

# Психологические основы профессиональной деятельности Хрестоматия

Составление и общая редакция  
профессора В.А. Бодрова

Per  
Se



Москва  
2007

УДК 159.9  
ББК 88  
П 86

**П 86 Психологические основы профессиональной деятельности: хрестоматия / Сост. В.А. Бодров. — М.: ПЕР СЭ; Логос, 2007. — 855 с.**

ISBN 978-5-9292-0165-3 (ПЕР СЭ)

ISBN 978-5-98704-244-5 (Логос)

Книга является первым изданием авторских текстов по различным проблемам психологии профессиональной пригодности. Представленные материалы (фрагменты статей, разделов монографий, учебников, сборников) отражают результаты теоретико-экспериментальных и прикладных исследований ведущих отечественных специалистов в области психологии труда, инженерной психологии и эргономики, а также в смежных областях психологии. Они охватывают широкий круг вопросов — историю развития данного научного направления, его методологические и теоретические основания, психологическое профессиоведение, характеристику профессиональной деятельности и субъекта труда, функциональные состояния, профессиональную пригодность, фундаментальные и прикладные аспекты инженерной психологии и эргономики.

Для психологов и эргономистов, преподавателей, студентов и аспирантов факультетов (кафедр) психологии вузов.

ISBN 978-5-9292-0165-3  
ISBN 978-5-98704-244-5

© В.А. Бодров, составление, 2007  
© ООО «ПЕР СЭ», оригинал-макет,  
оформление, 2007  
© Логос, 2007

# Содержание

Предисловие.....	6
<b>Раздел I. Профессиональная деятельность как предмет психологии(исторический очерк).....</b>	<b>9</b>
<i>Е.А. Климов, О.Г. Носкова.</i> Психологическое знание о труде в конце XIX — начале XX вв. ....	11
<i>О.Г. Носкова.</i> История психологии труда в России (1917—1957 гг.).....	34
<i>В.А. Бодров.</i> Современное состояние психологических исследований профессиональной деятельности.....	50
<b>Раздел II. Методология и теория психологии профессиональной деятельности.....</b>	<b>65</b>
<i>Б.Г. Ананьев.</i> Основные характеристики человека и его развития.....	67
<i>А.Н. Леонтьев.</i> Проблема деятельности в психологии.....	78
<i>Б.Ф. Ломов.</i> К проблеме деятельности в психологии.....	91
<i>Б.Ф. Ломов.</i> О системном подходе в психологии.....	105
<i>А.В. Брушлинский.</i> О критериях субъекта и его деятельности.....	114
<i>К.А. Абульханова-Славская.</i> Личность как субъект деятельности.....	119
<i>В.Д. Шадриков.</i> Содержание и структура профессиональной деятельности.....	125
<i>В.И. Медведев.</i> Общие психологические механизмы адаптации.....	129
<i>А.В. Карпов.</i> Психология профессиональной деятельности.....	136
<i>Л.И. Анцыферова.</i> Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита.....	143
<i>Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко.</i> Проблема образа как фундаментальная проблема психологии и ее значение в исследовании трудовой деятельности человека... ..	155
<i>О.Г. Носкова.</i> Проблема индивидуальности в труде и индивидуальный стиль деятельности.....	166
<b>Раздел III. Психологические основы профессиоведения.....</b>	<b>175</b>
<i>Е.А. Климов.</i> Понятие профессии.....	177
<i>В.Д. Шадриков.</i> Генезис психологической системы деятельности.....	184
<i>Е.И. Иванова.</i> Методологические и теоретические основы системного психологического изучения профессиональной деятельности.....	199
<i>Е.А. Климов.</i> Обзорная классификация профессий для информационного обеспечения профессионального самоопределения молодежи.....	209
<b>Раздел IV. Психологические особенности профессиональной деятельности.....</b>	<b>215</b>
<i>Е.М. Иванова.</i> Развитие принципов и методов психологического изучения профессиональной деятельности.....	217
<i>В.А. Пономаренко.</i> Психология человека опасной профессии (концепция опасной профессии).....	225
<i>А.Л. Журавлев.</i> Совместная деятельность как объект социально-психологического исследования.....	231
<i>А.В. Карпов.</i> Сущность управленческой деятельности: основные подходы к ее исследованию.....	240
<i>В.А. Толочек.</i> Стили профессиональной деятельности и проблема стиля в психологии... ..	247
<i>Г.С. Никифоров.</i> Психология менеджмента.....	254
<i>Ю.К. Стрелков.</i> Операционально-смысловые структуры профессионального опыта.....	261
<i>Г.М. Зараковский, В.И. Медведев.</i> Психолого-физиологическое содержание деятельности оператора.....	269
<i>М.А. Котик.</i> Риск в трудовой деятельности.....	277
<b>Раздел V. Психологическая характеристика субъекта труда.....</b>	<b>283</b>
<i>В.Д. Шадриков.</i> Способности человека.....	285

<i>А.В. Карпов.</i> О понятии интегральных способностей личности .....	294
<i>Л.Н. Корнеева.</i> Профессиональная психология личности.....	301
<i>Е.П. Ильин.</i> Мотивация трудовой деятельности .....	311
<i>Д.Н. Завалишина.</i> Субъект профессиональной деятельности: динамический аспект .....	319
<i>А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин.</i> Акмеологическая концепция профессионализма субъектов труда, осуществляющих деятельность в особых и экстремальных условиях ...	325
<i>А.К. Маркова.</i> Профессионализм, компетентность, квалификация.....	331
<i>А.К. Маркова.</i> Стороны и критерии профессионализма .....	334
<b>Раздел VI. Работоспособность, эффективность, надежность и безопасность труда, профессиональное долголетие .....</b>	<b>341</b>
<i>О.Г. Носкова.</i> Психология профессиональной работоспособности и функциональных состояний.....	343
<i>В.А. Бодров.</i> Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения .....	348
<i>А.К. Маркова.</i> Эффективность труда. Работоспособность. Трудоспособность. Карьера ..	355
<i>В.Д. Небылицын.</i> Надежность работы оператора в сложной системе управления.....	362
<i>Г.С. Никифоров.</i> Проблема надежности в инженерной психологии .....	369
<i>В.А. Бодров.</i> Проблема профессиональной и функциональной надежности оператора ..	376
<i>М.А. Котик.</i> Психология в проблеме безопасности .....	382
<i>В.А. Пономаренко.</i> Личность летчика — фундамент профессиональной надежности .....	387
<i>Е.П. Ильин.</i> Мотивация и эффективность деятельности .....	393
<i>М.А. Дмитриева.</i> Психологическое обеспечение безопасности профессиональной деятельности .....	403
<i>Г.С. Никифоров.</i> Психология здоровья и профессиональное долголетие .....	409
<i>М.А. Дмитриева.</i> Профессиональное долголетие .....	416
<i>В.А. Бодров, Н.Ф. Лукьянова.</i> Личностные особенности пилотов и профессиональная эффективность .....	423
<i>В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова.</i> Методологические основы изучения ошибочных действий человека .....	430
<b>Раздел VII. Психическая регуляция профессиональной деятельности и состояния субъекта труда .....</b>	<b>439</b>
<i>О.А. Конопкин.</i> Проблема осознанного регулирования деятельности .....	441
<i>Л.Г. Дикая.</i> Системно-деятельностная концепция саморегуляции психофизиологического состояния человека .....	448
<i>В.И. Морсанова.</i> К проблеме индивидуального стиля человека .....	453
<i>А.А. Обознов.</i> На пути построения системной модели психической регуляции операторской деятельности .....	464
<i>Л.Г. Дикая.</i> Психическая саморегуляция функционального состояния субъекта труда: подходы, механизмы, методы .....	473
<i>Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин.</i> Особенности психической регуляции и классы проблемностей в сложной операторской деятельности.....	481
<b>Раздел VIII. Развитие личности профессионала .....</b>	<b>493</b>
<i>Б.Г. Ананьев.</i> Стадиальность развития индивидуального сознания и труд .....	495
<i>Л.И. Анцыферова.</i> Развитие личности специалиста как субъекта своей профессиональной жизни .....	499
<i>Е.А. Климов.</i> Общий обзор возможных нежелательных ходов профессионального развития ...	504
<i>Д.Н. Завалишина.</i> Модели профессионального развития человека .....	508
<i>В.А. Бодров.</i> Профессиогенетический подход к проблеме формирования профессионала ...	517
<i>Е.А. Климов.</i> Жизненный путь профессионала и нормальные кризисы развития .....	523
<i>Л.Н. Корнеева.</i> Основные закономерности развития личности профессионала .....	528
<i>А.К. Маркова.</i> Психологические закономерности становления профессионала, общие для разных профессий .....	536
<i>Ю.П. Поваренков.</i> Системогенетическая концепция профессионального становления человека .....	543
<i>Э.Ф. Зеер.</i> Теоретические основы профессионального становления личности.....	553
<i>Э.Ф. Зеер.</i> Кризисы профессионального становления личности .....	560
<i>А.А. Реан.</i> Развитие профессионализма: проблемы изучения .....	564

<b>Раздел IX. Функциональные состояния субъекта труда</b> .....	571
<i>В.И. Медведев, А.Б. Леонова.</i> Общие положения теории функциональных состояний .....	573
<i>В.И. Медведев, А.Б. Леонова.</i> Классификация функциональных состояний .....	582
<i>Л.Г. Дикая.</i> Функциональные состояния в профессиональной деятельности .....	588
<i>В.П. Зинченко, А.Б. Леонова, Ю.К. Стрелков.</i> Основные методические подходы к оценке утомления .....	597
<i>В.А. Бодров.</i> Проблема утомления летного состава (понятия, причины, признаки, классификация) .....	603
<i>В.А. Бодров, А.А. Обознов, П.С. Турзин.</i> Информационный стресс в операторской деятельности .....	609
<i>А.Б. Леонова, А.С. Кузнецова.</i> Цели и средства психопрофилактической работы .....	616
<i>А.Б. Леонова.</i> Комплексная стратегия анализа профессионального стресса от диагностики к профилактике и коррекции .....	627
<i>В.А. Бодров.</i> Преодоление психологического стресса .....	635
<b>Раздел X. Психология профессиональной пригодности</b> .....	645
<i>Е.А. Климов.</i> О профессиональной пригодности .....	647
<i>В.А. Бодров.</i> Методологические и теоретические вопросы изучения проблемы профессиональной пригодности субъекта труда .....	652
<i>Н.С. Пряжников.</i> Сущность профессионального самоопределения .....	659
<i>С.А. Боровикова.</i> Профессиональное самоопределение .....	666
<i>Е.А. Климов.</i> Правильный выбор профессии и методика профессиональной консультации .....	680
<i>А.Л. Журавлев.</i> Социально-психологические проблемы аттестации руководителей производственных коллективов .....	685
<i>Т.С. Кабаченко.</i> Психологические аспекты подбора и расстановки руководителей .....	694
<i>А.М. Зимичев.</i> Психологические основы интенсификации профессиональной подготовки .....	702
<i>В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова.</i> Механизмы поведения, обучения и подходы к их практическому использованию .....	710
<i>М.А. Дмитриева, А.А. Крылов, А.И. Нафтульев.</i> Формирование профессиональных умений и навыков .....	718
<i>М.А. Дмитриева.</i> Психологические факторы профессиональной адаптации .....	723
<b>Раздел XI. Инженерная психология и эргономика — фундаментальные и прикладные исследования</b> ...	731
<i>Б.Ф. Ломов.</i> О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода .....	733
<i>В.П. Зинченко, Д.Ю. Панов.</i> Узловые проблемы инженерной психологии .....	745
<i>В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова.</i> Инженерная психология как наука о сложных системах ...	757
<i>В.М. Мунипов, В.П. Зинченко.</i> Эргономика — научная и проектировочная дисциплина ....	763
<i>Д.А. Ошанин.</i> Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии ...	778
<i>В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова.</i> Общетеоретические подходы к изучению операторской деятельности .....	787
<i>В.А. Бодров, Г.М. Зараковский.</i> Инженерно-психологические принципы оптимизации систем управления летательными аппаратами .....	797
<i>Г.В. Суходольский.</i> Социотехническая и инженерно-психологическая концепция деятельности .....	803
<i>Ю.К. Стрелков.</i> Действие как единица психологического анализа операторского труда ....	808
<i>Г.М. Зараковский, В.В. Павлов.</i> Системно-функциональные аспекты деятельности человека (Структура деятельности) .....	814
<i>М.А. Дмитриева, А.А. Крылов, А.И. Нафтульев.</i> Инженерно-психологическое проектирование деятельности .....	823
<i>В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова.</i> Принцип активного оператора в автоматизированных системах управления .....	830
<i>Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин.</i> Инженерно-психологические подходы к автоматизации управления техникой .....	838
<i>Ю.Я. Голиков.</i> Современные методологические подходы к человеку и технике и концепции автоматизации .....	846

---

# Предисловие

Труд в жизни человека является не только средством, обеспечивающим его существование и жизнедеятельность, но и способом познания и преобразования окружающего мира, условием развития личности, целью, потребностью и смыслом жизни. Роль труда как индивидуальной и коллективной деятельности заключается в том, что он выступает как средство и способ самореализации человека в общественной жизни, общения в социальной среде, развития, самосовершенствования и самоутверждения, создания материальных и духовных благ. Труд в основном рассматривается как социально-экономическая категория, но определяющая роль человека в трудовой деятельности обуславливает необходимость изучения различных психологических, физиологических, социальных и других его характеристик с точки зрения их влияния на процесс труда и особенностей взаимосвязи, взаимодействия с содержанием, средствами, условиями и организацией труда.

С позиций взаимосвязи человека и характеристик трудовой деятельности, во-первых, формируются представления о психологических закономерностях регуляции трудового процесса и его детерминации, становлении субъекта деятельности, развития личности профессионала и т.д.; во-вторых, рассматриваются вопросы о соответствии самого труда психологическим особенностям и возможностям человека, о закономерностях его взаимодействия с техникой и другими специалистами, о распределении функций между человеком и машиной и т.д.; в-третьих, определяются и решаются проблемы взаимной адаптации субъекта и объекта труда на основе согласования их характеристик на этапах проектирования и эксплуатации сложных систем «человек-деятельность», создания систем интеллектуальной и функциональной поддержки активности субъекта труда, резервирования функций социо-технических систем, обеспечения их оперативного контроля и т.д.

Профессиональная деятельность как основная и конкретная форма трудовой активности человека занимает значительный период жизненного пути и играет существенную роль в его жизнедеятельности, в социальном развитии, в самореализации и самоутверждении. Особенностью прохождения человеком своего профессионального пути является не только развитие его личности и становление как субъекта труда, но также периодическое изменение характера самой деятельности (как ее вида, так и содержания, условий, организации и т.д.), что обуславливает нестационарность процесса взаимосвязи, взаимодействия, взаимозависимости человека и деятельности, специфичность этого процесса для каждой профессии (или их совокупность). Это определяет необходимость изучения закономерностей функционирования системы «человек-профессия», обоснования рекомендаций по ее обеспечению и совершенствованию с учетом перечисленных условий.

---

Научно-технический прогресс не только способствует определенным достижениям в социально-экономическом развитии современного общества, совершенствовании технических средств труда, но сопровождается также ростом сложности, напряженности, ответственности, вредности, опасности деятельности представителей ряда профессий и специальностей. Это зависит, во-первых, от экстремальности содержания, условий и организации труда, возрастания уровня профессиональных требований к состоянию ряда психических и физиологических функций человека, а, во-вторых, от особенностей, возможностей, функциональных ресурсов организма и психики субъекта труда.

Взаимосвязь между профессиональными требованиями и ресурсами человека, возможное их рассогласование, в значительной степени определяет психологические закономерности деятельности специалистов, что обуславливает необходимость их изучения, результаты которого должны быть направлены на обеспечение адаптации человека к специфическим факторам профессиональной деятельности, а также на приспособление самой деятельности, — ее содержания, средств, условий и организации, к психологическим, физиологическим и другим индивидуальным и групповым характеристикам человека.

Решение этих задач является основной целью, прежде всего, психологии труда, инженерной психологии и эргономики при использовании данных других отраслей психологии (социальной, когнитивной, дифференциальной, возрастной психологии, психофизиологии, психологии личности и др.), физиологии и гигиены труда, медицины, системотехники и т.д.

Следует отметить, что психология профессиональной деятельности, ориентированная на изучение человека на этапах освоения и реализации себя в профессии, решает не только прикладные задачи, — теоретико-экспериментальные исследования в этой области позволили разработать и обосновать ряд фундаментальных проблем психологии, таких, например, как концепции системного, деятельностного, антропоцентрического подходов, активного оператора, взаимной адаптации человека и техники, регулирующей функции психического образа, формирования личности профессионала, механизмов саморегуляции деятельности и состояния и мн. др. — эта отрасль психологической науки в полной мере реализует сформулированный Б.Ф. Ломовым принцип единства теории, эксперимента и практики.

Современные достижения психологии профессиональной деятельности в значительной степени основаны на результатах исследований отечественных физиологов, психологов, педагогов, гигиенистов, психотехников (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, К.Д. Ушинский, Ф.Ф. Эрисман, С.М. Богословский, В.Н. Мясищев, А.П. Нечаев, И.Н. Шпильрейн, С.Г. Геллерштейн, Н.Д. Левитов, А.К. Гастев, С.Е. Минц, К.К. Платонов и др.).

Достижения физиологии высшей нервной деятельности, зарождение экспериментальной и дифференциальной психологии, особенности эксплуатации новых технических средств (железнодорожный транспорт, авиация и др.) предопределили постановку и необходимость изучения психологических проблем утомления специалистов, их профессиональной пригодности, организации трудового процесса, совершенствования рабочих мест и т.д.

Современный этап развития психологии профессиональной деятельности характеризуется значительным возрастанием объема исследований в этой области, расширением круга научных проблем, требующих изучения, внедрением в эту область психологии других научных направлений психологии, а также инженерии,

---

математики, кибернетики и т.д. Значительным вкладом в развитие психологии профессиональной деятельности явились основополагающие работы Б.Г. Ананьева, П.К. Анохина, А.Н. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, некоторые из которых представлены в настоящей книге.

В Хрестоматии изложены основные работы современных отечественных ученых — ведущих специалистов по фундаментальным и прикладным аспектам различных проблем психологии профессиональной деятельности. В 11 разделах книги представлены материалы, посвященные: 1) истории развития данного научного направления, 2) методологии и теории исследований, 3) психологическим основам профессионализма, 4) психологическим характеристикам конкретных видов деятельности, 5) психологическим характеристикам субъекта труда, 6) работоспособности, эффективности, надежности, безопасности труда и профессиональному здоровью, 7) психической регуляции деятельности и состояния субъекта труда, 8) развитию личности профессионала, 9) функциональным состояниям субъекта труда, 10) психологии профессиональной пригодности, 11) фундаментальным и прикладным исследованиям в инженерной психологии и эргономике. Хрестоматия включает материалы статей и разделов монографий, учебников, сборников научных работ, опубликованных 53 авторами (соавторами). В связи с ограничениями по объему книги многие работы представлены в сокращенном варианте. При подготовке Хрестоматии мы стремились представить в ней возможно более полный перечень основных научных направлений психологии профессиональной деятельности, привлечь работы основоположников в данной области исследований, а также их последователей и соратников, отразить, в ряде случаев, различные точки зрения на сущность той или иной проблемы.

Хрестоматия предназначена для психологов-исследователей, практических психологов и эргономистов, преподавателей психологии, студентов и аспирантов факультетов (кафедр) психологии вузов.

В заключение хотелось бы отметить, что данная Хрестоматия является первым изданием, в котором предпринята попытка представить тексты оригинальных работ по очень широкому кругу проблем психологии профессиональной деятельности. К сожалению, многие материалы исследований не включены в настоящую книгу, что в известной степени отражает ограничения на объем книги и субъективный подход ее составителя при формировании издания, за что приношу свои извинения перед уважаемыми мною многочисленными исследователями проблем психологии профессиональной деятельности.

*Заслуженный деятель науки и техники РФ, доктор медицинских наук,  
профессор В.А. Бодров*



**Раздел I**  
**Профессиональная деятельность**  
**как предмет психологии**  
**(исторический очерк)**



# Психологическое знание о труде в конце XIX — начале XX вв.<sup>1</sup>

## Некоторые особенности социально-экономического развития страны<sup>2</sup>

Развитие капитализма и связанных с этим нетрадиционных форм машинного производства в России конца XIX — начала XX в. сопровождалось губительным ростом несчастных случаев <...>.

Именно в таком виде встала перед российским обществом проблема соответствия человека и его работы в рассматриваемый период. Это неизбежно породило идеи о соответствующих причинах и практических мерах, дало толчок конкретным исследованиям и проектам в области оптимизации труда и производства, породило некоторые представления о структуре соответствия человека и объективных требований деятельности.

<...> Анализ социально-экономического развития России конца XIX — начала XX вв. позволяет в итоге выделить те области общественной практики, в которых могла складываться потребность в научных, и в частности, психологических знаниях о труде и трудящемся (и, где эти знания, следовательно, могли порождаться), а именно: 1) организация труда и управление производством на капиталистическом предприятии; 2) общественная и фабричная медицина, работа по охране жизни и здоровья работающих; 3) народное образование, профессионально-техническое обучение, содействие молодежи в выборе профессии.

Будучи порождены не чистой логикой теоретической мысли, не умозрением, но потребностями практики, психологические идеи, исследования и опирающиеся на них проекты, акты внедрения науки в практику характеризуются признаком междисциплинарности и во всяком случае многоаспектности, комплексности. Так, например, «Железнодорожная психология» — труд видного деятеля железнодорожной службы России Ивана Ивановича Рихтера (1895) охватывает вопросы и того, что сейчас называют «организационное проектирование», и анализ условий безопасности труда, и надежности работы персонала, и разработку правил подбора и обучения служащих, и многое другое.

<sup>1</sup> Климов Е.А., Носкова О.Г. История психологии труда в России. Учебное пособие. М.: МГУ, 1992.

<sup>2</sup> С. 78—81

## Технико-психологическое проектирование средств труда в промышленности<sup>1</sup>

Первый поток исследований человеческого фактора труда, обусловленный тревогой в связи с ростом аварий, несчастных случаев, катастроф, был неспецифическим и имел характер научной разведки, а именно, речь идет о развернувшихся в 80—90 гг. широким потоком статистических исследованиях <...>.

В конце XIX — начале XX вв. начинают внедряться в промышленность электрические машины, электроосветительные устройства, что несет с собой новые виды несчастий и соответственно порождает статистические исследования.

<...> Данные статистики несчастных случаев, построенной на основе выявления причин каждой травмы, показывали, что причины могут быть разными: и нарушение предписаний, инструкций рабочим, по разным мотивам, и их усталость, и организационные дефекты, и опасность самого производственного процесса.

В условиях массового производства машин, орудий труда становится очевидным, что опираться на интуитивные знания о человеке-работнике уже недостаточно. Для инженеров важно было знать биомеханические характеристики человека, которые можно было учесть в совершенствовании орудий труда, организации труда. Приходилось анализировать и сопоставлять параметры «работоспособности» машин и «живых орудий». Интуитивные знания начинают заменяться научными представлениями о человеке. Так, В. П. Горячкин (основоположник отечественной земледельческой механики) пользовался работами И. М. Сеченова, посвященными психофизиологии и биомеханике рабочих движений человека (1897, 1901).

Н. А. Шевалев (1911) предложил, называть область знаний и практических мероприятий по созданию технических способов предотвращения несчастных случаев не просто «техникой безопасности», но «социальной техникой», ибо речь шла об отрасли практики, связанной и с техническими науками и опирающейся в то же время на знания социальные (1911).

<...> И хотя этот термин не «прижился» в дальнейшем, его выдвижение и обоснование — симптом того, что гуманная ориентация инженерно-проектировочной деятельности на рассматриваемом участке была осознана вполне четко и определенно. Инженеры видели перед собой не только технику, но и работающего при ней человека, легко выходили за рамки оперирования количественными сведениями о производстве, труде, человеке и оперировали соображениями качественного характера, обнаруживали то, что называется комплексным подходом к рассматриваемым вопросам.

Многие отечественные специалисты считали, что первой и важнейшей мерой борьбы с несчастными случаями должна быть забота об их предотвращении, заложенная в самом «первоначальном устройстве» фабрики, завода, мастерских, рабочих мест (Галахов, 1867; Кирпичев, 1883; Литвинов-Фалинский, 1900; Орлов, 1883; Шевалев, 1911 и др.).

<...> Представляет существенный интерес составленный В. И. Михайловским «Проект обязательных постановлений о мерах, которые должны быть соблюдаемы промышленными заведениями для сохранения жизни и здоровья рабочих во время работы и при помещении их в фабричных зданиях» (1899). Ценность разработки В. Н. Михайловского состоит в том, что, не ограничиваясь учетом самых разнообраз-

---

<sup>1</sup> С. 82—87

разных мер по коррекции условий и средств труда, он фактически выдвигает такие требования, которые предполагают задачи специального проектирования техники с учетом особенностей человека.

<...> В рамках того направления мысли, которое наиболее соответствует современным представлениям об инженерной психологии и эргономике, в рассматриваемый исторический период прежде всего можно выделить, как отчасти отмечалось, работы коррективного характера по созданию предохранительных приспособлений, препятствующих соприкосновению работника с опасными зонами среды, оборудования (создание кожухов, решеток, носимых средств индивидуальной защиты — очков, спецодежды,), работы по совершенствованию сигнализации и предупреждающей — яркой — окраски опасных мест. Для популяризации этого рода мер в промышленности устраивались выставки коллекций предохранительных приспособлений, выставки в музеях.

Но кроме того, возникали и идеи, рассчитанные на определенное изменение деятельности конструкторов, проектировщиков оборудования. В связи с этим представляет ценность доклад П. К. Энгельмейера «О проектировании машин. Психологический анализ (1890), в котором он при перечислении правил, которым нужно следовать для успеха изобретения и его широкой реализации, предлагал учитывать человека не только как потребителя (что также важно и о чем мы поведем речь несколько ниже), но и работника: после того как конструируемая машина уже проработана по принципиальной технической идее, по назначению, главным размерам, начинается стадия пространственной компоновки машин, в процессе которой возможно и необходимо «...озаботиться тем, чтобы уход, осмотр, смена деталей были удобны» (1890, С. 8). Работа П. К. Энгельмейера была опубликована в 1890 г., а рассмотренный выше проект В. И. Михайловского в 1899 г., то есть заведомо раньше тех сроков, к которым традиционно относят зарождение идей и подходов инженерно-психологического проектирования.

При анализе производственных ситуаций принимались в расчет такие психологические тонкости, как факторы, снижающие бдительность работника. Так, В. Л. Кирпичев подчеркивал особую опасность новых машин «с плавным движением и отсутствием стука» (1882, С. 279).

<...> Учет особенностей человека как потребителя промышленной продукции так же рассматривался как предмет заботы изобретателей машин. По мнению П. К. Энгельмейера, заботясь о конкурентоспособности продукции предприятия, конструкторы должны были стараться придавать изделиям привлекательный вид, отвечающий назначению изделия и особенностям публики, как предполагаемого потребителя (1890). В наши дни соответствующие подходы к делу связываются с терминами «художественное конструирование», «дизайн».

## **Человек и техника в отечественном воздухоплавании<sup>1</sup>**

Важное значение следует придать исследованиям трудовой деятельности в области воздухоплавания, пилотирования летательных аппаратов. Первые шаги по изучению деятельности воздухоплателей относятся к началу XIX в. (К истории..., 1981). В своем рапорте о подъеме на воздушном шаре еще в 1804 году академик Я. Д. Захаров писал, в частности: «...На сей высоте делал я наблюдения над самим собою, над электрическим веществом и магнитом... Сам я на сей высоте не

---

<sup>1</sup> С. 93—94

чувствовал ни малейшей перемены, кроме того, что уши как будто были заложены... вообще я был весьма спокоен, весел, не чувствовал никакой в себе перемены и никаких неприятностей... я надеюсь, что буду иметь случай повторить все сии опыты с большей точностью» (К истории..., 1981, С. 13-22).

Метод «наблюдения над самим собою» тщательно применял позднее знаменитый летчик — автор первой в мире «мертвой петли» — П. Н. Нестеров, сочетая этот метод со своеобразным естественным экспериментом в воздухе.

<...> Большой вклад в изучение летного труда внес С.П. Мунт (1903). В его комплексную программу были включены показатели «силы произвольной мускулатуры», тактильной и болевой чувствительности. В целом ряде публикаций мы видим результаты, по существу, профессиографических подходов к летному труду (Рыкачев, 1882; Арендт, 1888; Жуковский, 1910).

Что касается воздухоплавательной техники, то в общественном сознании представлены скорее идеи приспособления человека к технике, чем техники, которая представлялась достаточно совершенной, к человеку. Тем не менее еще в 1875 г. Д. И. Менделеев делал некоторые предложения. «Для достижения высших слов атмосферы г-н Менделеев предложил прикреплять к аэростату герметически закрытый, сплетенный, упругий прибор для помещения наблюдателя, который тогда будет обеспечен воздухом и может безопасно для себя делать определения «управлять шаром» (1875). В 1880 г. Д. И. Менделеев высказывается об устройстве «доступного для всех и уютного двигательного снаряда», имея в виду гондолу аэростата (К истории..., 1981, С. 23).

## **Технико-психологическое проектирование средств труда в системе железнодорожного транспорта<sup>1</sup>**

Для истории психологии труда, инженерной психологии, эргономики особенный интерес имеет постановка проблемы «человек и техника на железнодорожном транспорте». Здесь эти вопросы становятся объектами постоянного внимания инженеров, особенно в 80-е г. XIX в. в связи с ростом железнодорожных аварий, несящих с собой огромные материальные и человеческие потери.

<...> Очень ярко идеи конструктивного подхода на психологической основе заявили о себе уже в сфере средств железнодорожной сигнализации.

<...> Наиболее удачной и последовательной попыткой психофизиологического обоснования построения железнодорожной сигнализации можно считать работу С. Н. Кульжинского (1904). Он анализирует оптические обманы и их причины, конкретно обсуждает практические ситуации с сигнализацией на дорогах (белый сигнал легко спутать с обычной лампой, освещающей станцию, слишком частое использование зеленого цвета ведет к его игнорированию «агентами» и т. п.). Автор считает, что использование только оптических сигналов не достаточно, ибо они плохо действуют в тумане, они не усиливаются. Поэтому важно использовать и звуковые сигналы (духовые рожки, свистки, колокола и др.). Автор обсуждает и значение «быстроты восприятия сигналов», которая снижается при утомлении, при долгом разыскивании сигнала (в наши дни говорят «обнаружение» сигнала), при трудном выделении его среди других объектов (скажем, когда стекло кабины машиниста загрязнено), при сильной вибрации. В результате дается целая серия

---

<sup>1</sup> С. 95—101.

рекомендаций по оптимизации сигналов, их пространственному расположению, по использованию в ночное и дневное время и т. д.

<...> Исходя из идеи о том, что сложившиеся навыки человеку трудно пере-страивать (а не из соображений поклонения техническому стандарту), возникло и находило реализацию требование унификации органов управления паровозами, способами управления ими. Отмечалось, что переход работников на новые типы паровозов проводил к авариям в результате ошибочных действий машинистов с органами управления паровозом.

<...> Технически вооружался и труд администраторов, в частности, дежурных по станции, для которых Калабановский (инициалы в публикации не указаны) предложил в 1914 г. «доску-схему» (прообраз современных мнемосхем), облегчающую оперативную регистрацию прибывающих и отходящих от станции составов. При этом не только разгружалась память дежурного, но и создавались возможности быстро и точно ориентироваться в аварийных ситуациях на участке пути и принимать административные решения по их устранению и предотвращению на основе достаточно адекватных знаний.

### **Идеи проектирования режимов и условий труда<sup>1</sup>**

<...> На 1877 г., по данным Ф. Ф. Эрисмана, рабочий день в производстве длился от 8 до 18 часов в сутки. По данным А. А. Вырубова, проведенные в 1884 г. расследования Главного инспектора железных дорог по поводу 8-ми крупных происшествий с поездами в России показали, что, например, в одном случае так называемый виновный находился к моменту происшествия на службе уже 21 час, другой — 23 часа 45 мин., третий 21 час.

<...> Вообще говоря, принцип чередования труда и отдыха, смены видов трудовой нагрузки является, казалось бы, чем-то само собой разумеющимся и во всяком случае, давно использовался в народной жизни. [В форме специального правила он

<...> И. М. Сеченов (1907) в результате своих исследований имел основание назвать чередование в работе органов «активным отдыхом» и дал впервые научно-экспериментальное обоснование принципу активного отдыха. Он показал позитивную роль перерывов в работе и важное значение отношения человека к делу, значение интереса.

Ф. Ф. Эрисман (1877) говорил о необходимости «поставить работника, при самом выполнении его работы, в наилучшие условия». Подобный конструктивный подход требовал дальнейшей научной разработки научных критериев нормального трудового процесса. Критерий нормы в организации режима труда определялся Ф. Ф. Эрисманом следующим образом; «Если по прекращении работы и после некоторого времени покоя работавшие органы вполне возвращаются к прежнему своему состоянию, то, значит, труд им по силам, не оказывает вредного влияния и может быть продолжаем, в известных делах, до наступления физической старости»

<...> В условиях, когда максимальная длительность рабочего времени оказывалась законодательно ограниченной и эти ограничения приходилось соблюдать, на первый план выступала проблема определения интенсивности труда, количества требуемой от человека работы. <...> Каков максимально допустимый предел работы, который еще не приведет к переутомлению, травмам, авариям? Для Е. М. Дементьева (1883) вопрос «...о количестве работы, степени ее напряженности на

<sup>1</sup> С. 101—106.

фабриках есть краеугольный камень всего вопроса об экономическом, санитарном и нравственном благосостоянии рабочих» (С. 97), а понятие «количество труда» включало всю совокупность условий работы, делающих труд в большей или меньшей степени неприятным (С. 58—59). Мысль состояла в том, что одна и та же работа, выполняемая в течение одного и того же времени оказывается «гораздо легче и приятнее в просторном, светлом помещении с чистым воздухом, чем в том случае, когда она совершается в помещении грязном, темном, переполненном несносной и вредной пылью или зловонными испарениями» (С. 58—59). Критерий оптимальности количества труда Е. М. Дементьев формулирует вслед за Ф. Ф. Эрисманом так: «Умеренное количество труда, не истощающее силы организма, с надлежащим отдыхом для восстановления его потерь...» (С. 98). Е. М. Дементьев отдавал себе отчет в том, что этот критерий слишком неопределен, что это, как он сам же и говорил, «растяжимая формула, которая допускает множество цифровых решений...». Следует признать, что и до сих пор далеко не для всех видов профессионального труда разработаны удовлетворительные показатели тяжести, напряженности, сложности труда.

А. А. Вырубов (1898) полагает, что при разработке рекомендаций по профилактике утомления нельзя ограничиваться только нормированием рабочих часов, так как норма не учитывает индивидуальной выносливости, существенно колеблющейся, и тех случаев, когда служащие фактически не отдыхают во время часов отдыха (плохая организация быта).

## Идеи организационно-психологического проектирования<sup>1</sup>

Организационно-психологические подходы, то есть подходы к осмыслению и преобразованию организации труда в связи с соображениями психологического порядка, в рассматриваемый период представлены в публикациях, начиная от рационализации отдельных административных функций и кончая идеями глобальных преобразований общества, включая непроеизводственную сферу.

<...> Идеи комплексного, системного подхода в организационно-психологическом проектировании со всей определенностью выражены в «Железнодорожной психологии» И. И. Рихтера (1895), когда он говорит о необходимости обновления правил организации эксплуатационной службы железных дорог и построения новых правил, устанавливая нормальную соразмерность «средств и операций», учитывающих возможности персонала дороги («личных орудий»). Это предложение обосновывается ссылкой на постоянное влияние «причин духовного свойства», связанных с неустойчивостью и качественной неудовлетворительностью персонала дороги.

<...> В очерке «Психология и делопроизводство» (1915) он отмечает, что правильная организация какого-либо предприятия предполагает решение двух вопросов: «подбора потребного персонала и надежной организации самого производства» (С. 237).

<...> Вопросы организационного проектирования касались труда руководителя, а не только рабочего. Еще в 1874 г. Д. И. Журавский расценивал умение решать задачи распределения деловых функций между «агентами» как одно из главных в мастерстве администратора. <...> И. Н. Бутаков (1917) поставил на обсуждение вопрос об установлении критерия оптимального количества людей в бригаде в ремонтных паровозных мастерских. Основой такого критерия, по его мнению, является «опти-

<sup>1</sup> С. 106—111.



мальное число ответственных подчиненных, с которыми начальство может входить в непосредственное соприкосновение без ущерба существенному условию удобства управления» (С. 166). «Удобство управления» в свою очередь определяется им как «... возможность и глазом, и голосом, и примером влиять на вверенную... горсть людей» (С. 167). Вводя посредников в лице «низшей администрации», пишет он, «мы расчлняем толпу, разряжаем ее внутреннее напряжение» (С. 177).

<...> Такая административная функция как выбор или проектирование форм, систем поощрения и наказания людей в производстве тоже по необходимости опирается на ту или иную неявную психологическую модель трудящегося (С. 178).

<...> Как Д. И. Журавский (1875), так и И.И. Рихтер (1895) рассматривали правила поощрения и наказания как важный элемент дисциплинарного устава железнодорожных служащих, который проектируется, устанавливается администрацией на основе рационального основания. Для И. И. Рихтера это, в частности, одно из средств обеспечения преданности служащих (то есть, определенного личностного отношения, как сказали бы современные психологи) делу железнодорожной корпорации. Важно, что И. И. Рихтер пользуется словом «корпорация», то есть «сообщество» <...>.

## Идеи учета субъектных факторов труда при беспроцедурном подборе человека для работы<sup>1</sup>

Развитие нетрадиционных форм труда, наиболее явно представленное в железнодорожном деле, в нарождающейся авиации, а также в наиболее сильно развивающихся направлениях промышленности и сельского хозяйства подняло со всей остротой вопросы вазимосоответствия человека и его работы. Статистика всякого рода аварий, катастроф, увечий, несчастных случаев делала трудности развития мира труда совершенно очевидными, а соответствующие задачи — насущнейшими.

<...> Крупный отечественный психолог А. Ф. Лазурский (1916) отрицательно относился к идее отбора людей для разных сфер деятельности, полагая такую задачу негуманной. Психология индивидуальных различий, по его мнению, должна содействовать развитию личности, а не выступать в качестве средства сортировки людей по способностям (С. 11 — 12).

<...> В ряде документов, ориентированных на упорядочение производства, мы видим, что предусматривались и другие компоненты структуры соответствия — несоответствия человека и работы — здоровье физическое и психические, опыт, квалификация, признаки пола и др. Задачи подбора подходящих работников И. И. Рихтер не отрывает от комплекса задач организации производства. Одна из ценных особенностей позиции И. И. Рихтера по вопросу отбора работников состоит в том, что он отнюдь не рассматривает предприятие как нечто стабильное, к чему надо приспособить кадры. Нет, само предприятие, если оно плохо организовано, может быть непривлекательным для человека. Более того, железнодорожное предприятие, он, по-видимому, не случайно называет «железнодорожной корпорацией», то есть сообществом людей, которое может быть организовано и хорошо и плохо.

<...> В опубликованном в 1899 г. документе, составленном В. И. Михайловским, — «Проект обязательных постановлений о мерах, которые должны быть соблюдаемы промышленными заведениями для охранения жизни и здоровья рабочих во время работы и при помещении их в фабричных зданиях» <...>.

<sup>1</sup> С. 111—116.

<...> В этом документе видна большая детализация признаков, по которым оценивается приемлемость работника, встречается даже указание на возможность «сознательного» исполнения обязанностей, указаны признаки и временных состояний (нетрезвое состояние), и устойчивых признаков человека «хорошее и трудовое поведение», подчеркивается уровень квалификации («значительный» навык, «точное» исполнение, «вполне ознакомлены с этим делом», допускать к машине, когда «вполне освоился» с ней и т. д.).

<...> Идея отбора человека для работы предполагает пусть не явно выраженную, но хотя бы подразумеваемую психограмму работы — представление о том, какими личными качествами должен быть так или иначе наделен человек, чтобы соответствовать требованиям работы, деятельности. Наиболее развернутые психограммы мы встречаем по отношению к наиболее необычному роду деятельности — воздухоплаванию. Примечательно, что в этих психограммах можно усмотреть и требования к познавательным процессам, и к моторике, к эмоционально-волевым и нравственным качествам личности.

<...> Хотя идея отбора, подбора человека для работы представлялась самоочевидной и даже многоаспектной, тем не менее часто идея процедур отбора не выделялась как самостоятельная. Предполагалось, что врач знает, как оценить здоровье, а организатор производства — опыт, «хорошее поведение», надежность, рассеянность, несерьезность в работе и прочие качества субъекта труда.

Профотбор как таковой часто выглядит либо как беспроцедурный, либо как стихийный, естественный, хотя эти термины и не применяются.

<...> Надежды возлагаются на умение и способность администратора проникательно видеть качества человека. Так, Д. И. Журавский, отчетливо сознавая важность задачи подбора подходящих кадров, в 1874 г. пишет: «...Выбор хороших деятелей требует от администратора даже совершенно особых способностей, в которых техники не имеют надобности, требуется особый дар проникательности, который позволяет угадывать, оценивать людей до предварительного выбора» (С. 164).

## **Идеи учета субъектных факторов труда с применением некоторых процедур оценки профессиональной пригодности человека<sup>1</sup>**

Что касается специальных освидетельствований, проверок, испытаний персонала в связи с предполагаемой, поручаемой деятельностью, то необходимость их, скорее всего, была осознана, по-видимому, применительно к развитию воздухоплавания: первый запрет к полету на основании медицинского освидетельствования относят к 1847 г. (К истории..., 1981, С. 22).

В 1895 г. вопрос об испытаниях персонала со всей отчетливостью ставится по отношению к лицам, обслуживающим паровые машины. При этом речь идет о проверке уровня технических знаний работников. Вопрос об испытаниях ставится в неразрывной связи с идеей подготовки, обучения кадров.

<...> В 1891 г. появились «Указания и правила...», утвержденные Министром Путей Сообщения, а именно, «указания качеств и знаний», требующихся от этого персонала. Но, по мнению В. А. Рождественского (1985), они остаются без применения и использования.

<...> На 2-м съезде железнодорожных врачей (М., 1881) было признано жела-

---

<sup>1</sup> С. 116—122.

тельным оценивать также слух и общее состояние здоровья всех принимаемых на железнодорожную службу.

<...> Можно указать на попытки построения процедурного подхода при отборе и расстановке кадров, ориентированные на учет сложных личностных качеств.

<...> Подход, основанный на пробе сил в естественных трудовых ситуациях, предлагает Э. С. Пентка (1910) применительно к низшим агентам на участке службы тяги.

<...> Особые требования Э. С. Пентка рекомендовал предъявлять при приеме на работу машинистов паровозов. Помимо большой опытности и общих высоких нравственных качеств требовалась еще «находчивость, быстрая сообразительность и хладнокровие».

<...> Специальному подбору, при котором, в частности, учитывалось состояние нервно-эмоциональной сферы, подвергались кандидаты в летные школы. Обсуждалась необходимость введения профессионального отбора с точки зрения «физической пригодности» и для служащих военно-морского флота, для персонала подводных лодок (К истории... , 1981).

<...> Ряд авторов видел во введении подбора и испытаний персонала средство повысить производительность труда в 3—4 раза и предупредить возможные аварии, несчастные случаи, происходящие по причине использования негодных работников (Владимирский, 1910; Рихтер, 1895; Рождественский, 1895).

И.И. Рихтер (1985), не отрицая мер по учету при подборе кадров частных, психофизиологических особенностей людей, считал более важными для железнодорожных «агентов» высокие нравственные качества, такие, как «мужество, присутствие духа, верность долгу и правдивость» (С. 426). Он имел в виду не просто разовое мероприятие, но говорил о системе подбора служащих, выражающейся в «...условиях поступления, прохождения и увольнения лиц, посвящающих себя железнодорожной эксплуатации» (С. 445).

<...> Таким образом, идеи отбора, подбора, аттестации кадров сочетались и с идеями личностного подхода в его воспитательном аспекте. Частные психофизиологические особенности человека изучались в своего рода лабораторном модельном эксперименте или в естественном (как это делалось в воздухоплавании, для чего использовались подъемы на аэростатах, в ходе которых обязательно проводились врачебные обследования разного рода). <...> Что касается сложных личностных качеств («нравственные качества», «преданность железнодорожной корпорации» и др.), то для их оценки придумывались определенные организационно-производственные — естественные в своем роде — условия, в которых нужные качества и развивались, и могли оцениваться.

## **Идеи подбора — «приискания» — работы, профессии для человека<sup>1</sup>**

Идея подбора работы для человека является, несомненно, более гуманной, чем мысль о селекции людей для социально фиксированного вида работы, поскольку она предполагает манипуляцию не людьми, а вариантами возможного выбора трудовых жизненных путей, следовательно, может допускать и некоторую разумную свободу и творческое отношение самого субъекта труда к делу такого выбора. Некоторые явления описываемого рода проявлялись в организации группового труда.

<...> Развитие капитализма, крупного машинного производства и связанное с

<sup>1</sup> С. 122—127.

ним появление многих новых профессий, появление в 70—80-е г. широкой сети профессиональных школ, осознание важности приобретения профессиональной квалификации, как необходимого условия обеспеченного будущего, — все это поставило проблему определения будущего жизненного пути каждого человека достаточно остро. Содействие в выборе профессии рассматривалось в двух направлениях: а) помощь в трудоустройстве и б) помощь в выборе профессионального учебного заведения.

<...> Первые «Городские посреднические бюро», в которых можно было получить бесплатное указание работы, возникли в конце XIX в. (в Москве в 1897 г.). Несколько позднее подобные бюро, биржи труда были созданы практически во всех крупных промышленных центрах страны.

<...> Важной причиной создания таких бюро была, осознанная капиталистами потребность в изучении и рациональном использовании рынка труда. В годы первой мировой войны в России биржи труда получили статус государственных организаций. На этой организационной основе появилась возможность проведения работы по оказанию помощи в выборе профессии и «приискании труда» для подростков (Эдельштейн, 1917).

Второй вопрос — о выборе профессионального учебного заведения молодежью, оканчивающей общеобразовательную школу, — не мог не волновать педагогов, видевших задачу школьного образования в подготовке учащихся к трудовой жизни. «Кающийся энциклопедист» (1900) выделяет четыре варианта выбора профессии, сложившиеся в практике обыденной жизни: 1) выбор профессий соответственно семейной традиции; 2) выбор профессии по случаю, наугад; 3) выбор профессии по призванию; 4) выбор профессии по расчету.

Нарушение сословных традиций сделало первый вариант «редчайшим», по мнению автора, и таким же непригодным, как и второй — «по случаю». Третий вариант автором отвергался, ибо он не был обеспечен однозначным пониманием призвания и методами его научного установления. Поэтому приемлемым оставался лишь четвертый вариант — выбор профессии в результате решения задачи, требующей учета следующих факторов: а) потребностей рынка труда; б) условий избираемой деятельности, сознательного учета ее трудностей; в) требований профессии и своих возможностей по их удовлетворению, а также оценки предполагаемых форм вознаграждения усилий в труде; г) оценки своих материальных и физических ресурсов при выборе профессиональной школы как средства овладения высотами профессионального мастерства. Следует признать, что указанные факторы (а, б, в, г) настолько существенны, что и по сей день — по прошествии чуть ли не столетия и множества больших и мелких социальных бурь — к указанному пониманию дела, в сущности, не прибавлено ничего, кроме новых слов и оборотов речи, переобозначающих все те же реальные обстоятельства.

Что касается идеи «профессионального призвания», то здесь можно выделить несколько существовавших в литературе подходов. Представители первого из них рассматривали призвание как следование в выборе занятий свойствам личности, ее способностям, потребностям, «прирожденных ее физическому и духовному организму» (Л. Крживицкий, 1909). Предполагалось, что эти особенности личности должны могущественно и властно призывать к занятиям в определенной сфере человеческой деятельности. А человек должен был лишь прислушиваться к «внутреннему голосу» своего «я», внимать ему. Детерминация поведения связывалась с биологически обусловленными потребностями, влечениями. Занимая правильную, на наш взгляд, позицию, «Кающийся энциклопедист» показывает несурзность по-

добных представлений на примерах существования патологических влечений, асоциальных наклонностей алкоголиков, больных kleптоманией, пироманией и др. (С. 84). Он подчеркивает, что личность должна быть воспитана в соответствии с социальными нормами, требованиями, а не биологически обусловленными влечениями.

Представители другого направления подчеркивали мысль о том, что «призвание» как выражение особых склонностей, интересов, способностей к определенной сфере деятельности складывается постепенно по мере обучения и опробования человеком своих сил в разных занятиях. Поэтому они выступали против ранней специализации учащихся в профессиональных учебных заведениях (низших и средних). Более того, выдвигалась идея о том, что благоприятные природные данные человека — основа таланта — могут остаться до конца жизни в неразвитом, скрытом состоянии, если не будет условий для их развития, если человек не будет иметь возможность заниматься соответствующими видами деятельности. На этой основе возникали далеко идущие предложения социально-проектировочного характера, о чем было сказано в соответствующем разделе.

Наконец, представители третьего подхода рассматривали «призвание» как следование гражданскому долгу, подчинение профессиональной деятельности — всего своего жизненного пути — высшим идеалам служения народу, борьбе за его счастье (А. В. Матрюков, 1909, 1911, 1916; П. П. Блонский, 1917). Лишь при такой общей направленности личности предполагалось возможным избежать ограниченности «узкого профессионализма», найти путь к истинному счастью в жизни, иметь гарантии профессионального успеха, творческого роста.

В связи с этим последним подходом в понимании призвания А.В. Матрюков провел анкетное обследование с целью выяснить, насколько осознанно московские студенты выбрали для себя профессию, насколько активной является их жизненная позиция. Исследование проводилось в годы реакции после разгрома революции 1905 г. Опубликовано в 1911 г. (Матрюков, 1911, С. 149—173). Оказалось, что большая часть всех ответивших учащихся (500 ответов из 10 тысяч разосланных анкет) или вообще не задумывались над вопросом выбора профессии, либо относятся к нему равнодушно, так как убеждены, что от их личной активности мало что зависит в профессиональной деятельности. Все, по их мнению, определяется внешними обстоятельствами. Особенно пассивными оказались девушки, жизненные планы которых целиком связывались с замужеством. Эти материалы послужили для горячих проповедей — обращений А. В. Матрюкова к учащейся молодежи, пафос которых заключался в призывах к борьбе за выработку активной жизненной позиции, в признании того, что личное счастье, удовлетворенность собой, трудом являются итогом творческого поиска способов быть полезным обществу, народу. Лишь в меру осознания человеком своего места и роли в обществе разворачиваются его таланты, способности. Если человек активно относится к жизни, сознательно выбирает профессию, он творит себя, свое будущее. Каждый человек оказывается в этом смысле одаренным, и степень развития его одаренности зависит от того, как он построит свою жизнедеятельность, свое отношение к обществу.

Близких взглядов на призвание придерживался и П.П. Блонский (1917).

Таким образом, имелись прогрессивные авторы в дореволюционной России рассматриваемого периода, которые проблему выбора профессии, согласно идеалам и традициям российских революционеров-демократов, включали в более широкую проблему формирования человека-гражданина, борца за народное счастье. Речь шла не просто о содействии в выборе профессии конкретному человеку, как

относительно изолированному от общества индивиду, в достижении его личных профессиональных успехов.

В России с 80-х гг. XIX в. систематически выпускались справочники, «Адрес-календари», «Студенческие альманахи», указывавшие место расположения учебных заведений, правила приема, программы, профиль специальностей.

<...> Для подростков выпускались популярные издания, такие, как книга К. К. Вебера «Рассказы о фабриках и заводах (1871).

Вопросам ориентации молодежи в мире наук и областей их практического применения, а также знакомству с соответствующими факультетами университетов и институтов были посвящены книги Н. И. Кареева (1897), Л. И. Петражицкого (1907).

<...> Рыбников (1917) полагал необходимым разрабатывать и публиковать сведения о разных профессиях. Особенности составления этих «сведений» состояли в том, что в них в популярной и занимательной форме излагались существенные для выбора профессии данные, обстановка, в которой человек работает, требуемые знания и умения, трудности профессии и ее привлекательные стороны, пути освоения профессии и требования профессии к личности опытного работника.

### **Идеи формирования познавательных составляющих деятельности и умственных качеств человека – субъекта труда<sup>1</sup>**

<...> В 80-е г. XIX в. в России стало широко распространяться внедрение «ручного труда» как самостоятельного учебного предмета в общеобразовательной школе. И в начале XX в. соответствующие вопросы обсуждались широко и с разных позиций. В ручном труде учащихся видели «физический труд, важный для обеспечения гармонического развития личности учащегося, знакомство с азбукой физического труда, усвоение навыков, свойственных многим ремеслам», основу промышленного и ремесленного образования, способ доставления промышленности фабричных рабочих (П. И. Христианович, 1912). Имели место и тенденции переоценивания биологических факторов в развитии личности, выразившиеся в рекомендациях подбирать виды труда в соответствии именно с ними. (Особенно интересны работы, посвященные воспитанию «деловой способности», «педагогике дела». Так, П.И. Христианович (1912) описал психологическую структуру «главнейших элементов деловой способности», необходимых для всякого рода дел и занятий. Деловая способность понималась им как сложное образование, не сводимое только к обученности, знаниям. Речь шла о совокупности умений и качеств личности, которые складываются в жизнедеятельности ребенка, а именно: уяснение конечной цели работы и удерживание ее в памяти в процессе всей работы, умение планировать работу, придерживаться определенной последовательности при выполнении отдельных частей ее, «навык обнимать предмет или работу во всем ее объеме; навык и потребность непременно оканчивать раз начатое дело; способность поддерживать постоянное внимание... сосредоточивать мысли на своей работе (С. 161).

<...> П.П. Христианович исходил из предпосылки и был убежден, что элементы «деловой способности» могут быть развиты воспитаны в специальных упражнениях.

<...> И. И. Рихтер (1915) в одной из своих работ специально останавливается на вопросе о «целевых представлениях агентов» (в данном случае — служащих железных дорог) и их значении для правильного исполнения ими своих обязанностей.

---

<sup>1</sup> С. 128—132.

<...> Рихтер обеспокоен, по сути дела, такими тонкими образованиями, как содержание профессионального самосознания служащих, управляющего их поведением. При этом для него разумеется само собой, что соответствующие целевые представления могут быть сообщены «агентам», сформированы у них.

<...> П.К. Энгельмейер (1890) проводил мысль о необходимости упражнения, воспитания специальных видов творческих способностей, свойственных представителям разных профессий. Речь шла не об общей одаренности, но о разновидностях творчества в деятельности поэта, управляющего, конструктора. В каждом случае специальных творческих способностей предполагалось возможным определить относительно простые их составляющие, поддающиеся развитию в особых упражнениях. Например, технику-проектировщику машин необходимо среди прочего «конструктивное воображение», которое можно развить, «упражнять» занятиями в начертательной геометрии. Творческие способности представлялись П.К. Энгельмейеру вариантом «умственной умелости», воспитываемой в упражнениях, аналогично воспитанию «ручной ловкости». Эта идея близка мысли П. Ф. Каптерева (1913) об умственных способностях, как аналоге ручной ловкости, но реализуется на примере конструктивно-технического мышления — нового объекта для человековедческой мысли того времени. Воспитание технического творчества, по мысли П.К. Энгельмейера, должно стать принципом обучения, а не только почином отдельных педагогов.

Апелляция к уму, самостоятельности человека, оптимизм в отношении возможностей его развития — очень характерный штрих передовой общественной мысли рассматриваемого исторического периода. И это нашло обобщенное и несколько приподнятое выражение в следующих словах Д. И. Менделеева: «Насажденная и окрепшая промышленность дает возможность развиться всем сторонам народного гения, если его окрылит и укрепит в самосознании истинная наука» (1952, С. 281).

## **Идеи улучшения труда в связи с саморегуляцией человека как субъекта<sup>1</sup>**

Вопрос о месте, роли, возможностях саморегуляции человека и группы людей (как «совокупного» субъекта труда) обострился в последнее десятилетие XIX в. в связи с неумолимой тенденцией органов управления в разных социальных сферах регламентировать («заорганизовывать») все и вся.

<...> Разумеется, обилие несчастных случаев, катастроф сильно подрывало надежду на возможности человека, противостоящего технике, и породило ряд частью необходимых, частью избыточным мер, предполагающих чисто внешние по отношению к субъекту труда средства регуляции его поведения и деятельности (начиная от запретов, ограждений опасных мест и кончая детализацией инструкций, предписаний работающим). Но все же в рассматриваемый период в идеологии организаторов производства немалое место занимает мысль о собственном разумении и произволении человека, непосредственно занятого производственным трудом <...>.

И. И. Рихтер в его «Железнодорожной психологии» (1895), рассматривая проблему производственного травматизма и аварийности вполне комплексно, т. е. учитывая материальную, предметную обстановку, гигиенические условия труда, организационные, в том числе и социально-психологические факторы, вместе с

<sup>1</sup> С. 142—146.

тем учитывает и такие факторы, как отношение человека к делу, умение рабочих поддерживать в себе устойчивое, сосредоточенное, бдительное состояние, а не просто их общую профессиональную подготовку и индивидуальные особенности.

<...> Г. Е. Шумков (1912) внес значительный вклад в исследования особых состояний человека в экстремальных ситуациях <...>. Во время русско-японской войны он служил в действующей армии войсковым врачом и одновременно вел наблюдения за состоянием бойцов на разных этапах боя, их психикой, изучал способы владения собой, способы преодоления страха. Он, в частности, описал специфические особенности чувства тревоги и его особого влияния на психику и поведение бойца, которое следует учитывать командному составу армии и самим бойцам для овладения своим состоянием. Идея самоуправления своим состоянием, «умелого пользования своими собственными нервно-психическими силами» проводился Г. Е. Шумковым и в отношении деятельности летчиков. Он говорит о том, что медицина, психофизиология человека располагают арсеналом средств, советов, руководствуясь которыми можно успешно бороться с «вредными условиями», «болезненными явлениями организма, такими, как усталость, болезнь от качки, горная болезнь, можно рационально расходовать собственные силы летчика в полете» (С. 67—78).

<...> Принципиально важным представляется положение П. Ф. Каптерева (1915) о путях развития способностей, состоящее в том, что внешнее воспитательное обучающее воздействие оказывается безрезультатным, если не организует самостоятельную деятельность учащегося.

Принцип «активного отдыха», обоснованный И. М. Сеченовым (1903—1904), также допускает возможность сознательной саморегуляции работоспособности. При обсуждении генезиса произвольных действий у ребенка И. М. Сеченов намечает функциональную структуру сознательно регулируемого человеком целенаправленного действия, имеющего признаки — необходимые и достаточные — для выполнения трудовых заданий.

<...> П. Ф. Лесгафт (1898) считал главной задачей общего образования развить у молодых людей те качества, которые требуются условиями любой работы. Любой вид труда (умственного и физического), согласно П. Ф. Лесгафту, требует сознательно применять свои силы, рассчитывать их применительно к виду работы, распоряжаться временем, точно учитывать свойства и качества обрабатываемого материала. Основой этих умений является степень владения своим поведением, способность сознательного («по слову») управления движениями, органами чувств, умственными процессами. <...> Таким образом, если П. Ф. Каптерев видел главный стержень трудоспособности в развитии волевых качеств, в умении подчинять свои желания, потребности, интересы трудовой задаче, то для П. Ф. Лесгафта таким внутренним стержнем, основой являлась скорее «техническая» сторона деятельности — способность качественного выполнения сознательно регулируемых (с помощью речи, языка) действий <...>.

## Вопросы изучения и классификации профессий<sup>1</sup>

Первой областью знания, которая посчитала своим делом изучение разных видов труда и их упорядочение, была профессиональная гигиена.

<...> Под руководством П. Ф. Эрисмана Е. М. Дементьевым и А. В. Погожев

---

<sup>1</sup> С. 151—155.



в 1875—1885 гг. было проведено уникальное обследование более 1000 фабрик и заводов Московской губернии.

<...> Ф.Ф. Эрисман (1877) разделил все виды занятий на две большие группы по преобладанию «физического» или «умственного» труда. Группа физического труда далее рассматривалась им по четырем разделам: а) работа в мастерских, на заводах, фабриках, рудниках; б) сухопутные и морские войска, флотский экипаж; в) сельское население, занимающееся земледелием и скотоводством, и г) служащие на железной дороге. Работники группы физического труда, полагал он, находятся в особенно тяжелом положении и должны быть в первую очередь предметом внимания науки, ибо они «подвергаются многочисленным антигигиеническим моментам, не имея, однако, возможности защититься от них собственной инициативой» (С. 111).

Проект усовершенствованной классификации профессий был разработан П. И. Куркиным и С. М. Богословским.

Окончательное завершение всего труда и подготовка его к публикации принадлежат С. М. Богословскому. Его книга «Система профессиональной классификации» была издана Московским губернским земством в 1913 г. <...> В этой работе отражены знания о мире профессий, накопленные в течение почти четырех десятилетий конца XIX — начала XX вв. в России.

<...> Профессиональной гигиене принадлежит и еще одна важная приоритетная позиция в контексте вопросов профессиоведения и психологии труда — именно здесь, в этой области был разработан принцип выявления причин и проявлений профессионального утомления через изучение особенностей трудовой деятельности, трудовой нагрузки.

<...> Ф. Ф. Эрисман (1877) имея в виду лиц умственного труда, писал: «Болезни, которые поражают людей, занимающихся умственным трудом, должно искать, главным образом, в области тех органов, которые больше всего работают и, следовательно, наилегче подвергаются опасностям, — т. е. в области головного мозга и нервной системы вообще» (С. 21). Аналогичного рода подход реализовался и в отношении тех видов труда, в которых преобладали физические усилия, нагрузки.

<...> Критерий нормы в организации профессионального труда понимался Ф.Ф. Эрисманом следующим образом: «Если по прекращении работы и после некоторого времени покоя, работавшие органы вполне возвращаются к прежнему своему состоянию, то, значит, труд им по силам, не оказывает вредного влияния и может быть продолжаем, в известных пределах, до наступления физической старости» (С. 1).

Оценка степени неблагополучия условий труда конкретной категории работников осуществлялась им по показателям состояния человека и его функций после произведенной ежедневной работы и по требуемому отдыху (в соответствии с приведенным выше высказыванием), также по степени накапливания в течение более или менее длительных периодов жизни негативных изменений в организме вследствие систематического недостаточного отдыха после работы.

<...> Наряду с изучением массовых, рабочих профессий промышленности немалое внимание уделялось изучению труда персонала железных дорог, летчиков (развивающаяся авиация, как и железнодорожное дело, заставляли общество часто содрогаться от аварий, катастроф). Вопросы истории психологического изучения труда «воздухоплавателей» с большой полнотой представлены в книге «К истории отечественной авиационной психологии. Документы и материалы» /Под ред. К.К. Платонова (1981). Здесь мы обратим внимание на то, что в связи с развитием железнодорожного дела в России рассматриваемого периода, уже начиная с 70 годов были сильно

продвинуты вопросы анализа, в частности, психологического — труда администратора или, выражаясь современным языком, вопросы психологии управленческого труда. Это связано прежде всего с именами Д. И. Журавского и затем И. И. Рихтера.

## **Вопросы психологии отрасли хозяйства как психологии сообщества. Д. И. Журавский, И. И. Рихтер<sup>1</sup>**

В России, также как и в странах Западной Европы, к V концу XIX в. развитие капиталистического хозяйства поставило на очередь дня вопросы совершенствования управления производством.

<...> На основании разного характера профессиональных задач и соответственных требований, которые предъявляются к их исполнителю Д.И. Журавский (1874) делает вывод о том, что не каждый человек в равной мере обладает качествами, необходимыми в этих двух сферах деятельности, и потому «...отличный техник может быть дурным администратором...» (С. 162). Он подробно останавливается на выяснении свойств личности, влияющих на успех деятельности техника и администратора, т. е., по сути дела, проводит сравнительный психологический анализ этих видов трудами.

<...> Следует признать, что вопросы учета человеческого фактора и совершенствования орудий труда, его условий и организации рассматривались в большинстве случаев как частные практические задачи, в решении которых знания о человеке, особенностях его функционирования в труде, о его качествах, а также знания о «междучеловеческих отношениях» использовались как результат систематизации собственного жизненного, производственного опыта авторов, опыта экспертов. Однако развитие практики железнодорожного дела привело к противоречиям и проблемам, для разрешения которых «здорового смысла» отдельных талантливых специалистов было уже недостаточно. Вместо более или менее «стихийно» сложившегося опыта отдельных специалистов требовалась научно обоснованная и научно упорядоченная система знаний о работающих людях. В этой связи заслуживают особого внимания работы И. И. Рихтера, в частности, серия его очерков, опубликованных в 1895 г. под общим названием «Железнодорожная психология. Материалы к стратегии к тактике железных дорог» (ж. «Железнодорожное дело», 1895).

<...> На основании отечественных статистических данных, а также данных статистики европейских железных дорог и США И. И. Рихтер сделал вывод о «постепенном ослаблении вредных влияний причин материальных при сравнительном постоянстве причин духовного свойства» и объяснил это «постепенным улучшением состава вещественных аппаратов дороги, при значительной неустойчивости и качественной неудовлетворительности личных орудий...».

<...> Железнодорожная психология, как техническая дисциплина (по мнению И.И. Рихтера) должна была выяснить, от чего зависит надежная работа персонала, что служит причиной нарушений нормального функционирования служащих и, далее, как устранить эти причины, какие меры могут противодействовать отрицательным влияниям на поведение служащих.

<...> И. И. Рихтер обратился именно к психологической науке, ибо объектом практических задач новой технической дисциплины оказалось управление процессами и результатами человеческого труда. В модели работающего человека, использованной Рихтером, психологические образования (настроение, чувства, состояния человека,

---

<sup>1</sup> С. 164—170.

его опыт, знания, навыки, индивидуальные особенности) являлись факторами, определяющими качество выполнения трудовых обязанностей. Другим основанием внимания автора к психологии служили успехи самой психологической науки, заявившей о себе к середине 80-х гг. XIX в. как о самостоятельной научной области.

<...> Работы Рихтера можно рассматривать как оригинальный вариант систематизации знаний о научных основах организации труда и управления производством, разрабатывающийся независимо от первых публикаций Ф.У. Тейлора (1903, 1911) — признанного классика «научного управления», а также работ Г. Мюнстерберга (1914, 1922), которые принято рассматривать в качестве первого опыта систематического изложения задач и научно-методических основ хозяйственной психологии.

## **Изучение общих и индивидуальных особенностей работоспособности и утомления<sup>1</sup>**

<...> В петербургском Психоневрологическом институте (основан В. М. Бехтеревым в 1907 г.) под руководством В. М. Бехтерева и А. Ф. Лазурского был выполнен ряд экспериментальных исследований, посвященных проблеме умственной работоспособности, утомления <...>.

Так, И.Н. Спиртов экспериментально исследовал влияние музыки и цветных ощущений на мышечную работу и на кровяное давление. А.С. Азарьев изучал эффект чередования видов умственной работы М.А. Минцлова экспериментально установила феномен снижения оригинальности ассоциаций при умственном утомлении; Топалов изучал влияние «сосредоточения» на мышечную работу; А. Л. Шеглов показал дефекты умственной работоспособности, свойственные массе несовершеннолетних преступников.

<...> Для В. М. Бехтерева (1914) эти исследования, по-видимому, имели не только прагматическое значение; он рассматривал труд (его условия, содержание) как существенный социальный фактор развития, жизнедеятельности человека, как условие общественного прогресса.

Развернутая программа исследований личности в труде была намечена В. М. Бехтеревым уже после Октябрьской революции в работе Центральной лаборатории труда при Институте по изучению мозга и психической деятельности (1921).

Следует отметить работы в области изучения умственного утомления, проводившиеся под руководством А. П. Нечаева сотрудниками психологической лаборатории и слушателями воспитательских курсов при Педагогическом Музее военно-учебных заведений в Петербурге (1901, 1902).

Вопросы умственного утомления разрабатывались школьными врачами, педагогами, судя по публикациям в журнале «Русская школа»; с 90-х гг. XIX в. обсуждались на Всероссийских съездах по педагогической психологии и съездах по экспериментальной педагогике.

Таким образом, очевидно, что в России, как и в странах Западной Европы, США во второй половине XIX в. (в 80—90 гг.) формируется общественное движение за научное изучение труда в связи с задачами охраны здоровья трудящихся, задачами поиска способов оптимальной организации труда, в том числе и умственного труда, деятельности учащихся. Общими проблемами, существенно объединявшими целый ряд практических задач, были проблемы утомления и работоспособности человека.

<sup>1</sup> С. 170—182.

К практически ориентированным исследовательским задачам указанного рода относятся, в частности, следующие: изучение работоспособности и утомления в целях профилактики профессиональных заболеваний и несчастных случаев, в целях рациональной организации труда на основе психофизиологических данных, а также классификации профессий в связи с особенностями влияния факторов труда на состояние организма трудящихся; разработка приемов диагностики, оценки особенностей работоспособности и утомляемости. Вопрос организации труда и отдыха во времени обсуждался И.М. Сеченовым в его статье «К вопросу о влиянии раздражения чувствующих нервов на мышечную работу человека (1907).

<...> И.М. Сеченов, как известно, назвал чередование работающих органов принципом «активного отдыха» и дал впервые его физиологическое обоснование. Он показал роль перерывов в работе и важное значение отношения человека к делу, значение интересов.

<...> Вопросы рационального обоснования режима труда и отдыха школьников обсуждались также школьными врачами, педагогами и психиатрами. Первая отечественная работа в этом направлении, по нашим данным, принадлежит киевскому профессору психиатрии И.А. Сикорскому, который еще в 1879 г. опубликовал результаты исследования утомления школьников и установил рост ошибок в диктовках к концу учебных занятий.

Распорядок дня в учебном заведении экспериментально изучался А.П. Нечаевым применительно к общеобразовательной школе, к профессиональным и техническим училищам; А.В. Владимирским — в отношении к воспитанникам С.-Петербургского училища для глухонемых; Н.А. Бобровниковым — в отношении закрытых учебных заведений.

Проблема длительности работы и чередования ее с отдыхом тесно связана с вопросом определения количества работы.

<...> С развитием техники появились новые виды трудовой деятельности, успешность выполнения которых существенным образом зависела от состояния работоспособности человека. Следовало научно изучить своеобразие влияний особых условий деятельности на организм человека, его психофизиологические функции, действия. Такие особые условия труда сложились в авиации. В сборнике документов и материалов «К истории отечественной авиационной психологии» (под ред. К.К. Платонова, М., 1981) можно найти сообщения о работах С.П. Мунта (1899, 1903) — врача, первого отечественного исследователя влияния полета на организм и психику человека, разработавшего основы «гигиены воздухоплавания». Свойства работоспособности, утомляемости летчиков оценивались в рамках медицинского освидетельствования поступивших в летные школы.

Э. Крепелин в течение ряда лет преподавал психиатрию в Юрьевском университете и поскольку его работы были широко известны в России. Они интересны тем, что в них сделана попытка экспериментального изучения «рабочей силы» применительно к умственному труду. В книге «Умственный труд» (1898) Э. Крепелин описал серию экспериментов, в которых он изучал рабочую силу испытуемых на модели счетных задач — «беспрерывном сложении однозначных чисел». О «рабочей силе» автор судил по результатам продуктивности выполнения тестового задания, которым испытуемый был занят несколько часов <...>. Экспериментальные факты, по мнению Крепелина, характеризуют «работоспособность» данного человека. «Работоспособность» понималась как некоторая характеристика функциональных возможностей, которая проявляется в разных видах занятий, но судить о

ней самой нельзя непосредственно, возможна лишь косвенная оценка, полученная по материалам интерпретации выполнения актов поведения (тестовых заданий).

<...> В педагогике и психологии индивидуальных различий, ориентированных на ее задачи (в школе А. Ф. Лазурского), диагностика типа работоспособности, утомляемости проводилась в связи с учетом свойств личности в обучении. Так, А. Ф. Лазурский в 1904 г. включил оценку «умственной утомляемости» в «Программу исследования личности» (1904).

Сложная картина видения сущности явлений утомления и работоспособности наиболее ярко, на наш взгляд, отображена была в докладе А.Л. Щеглова на заседании Русского Общества Нормальной и Патологической Психологии в Петербурге в 1909 г., посвященном изложению программы нового направления прикладной психофизиологии, названного им «эргометрией». Центральным вопросом эргометрии должен был стать вопрос о работоспособности человека.

<...> Проблема повышения работоспособности, как центральная задача эргометрии, на деле разрабатывалась преимущественно лишь в форме изучения и измерения утомления, как биологического явления.

<...> Можно выделить восемь основных типов задач, в контексте которых проводились в те годы разработки названной выше проблемы. Соответственно этим типам задач дифференцируются и объекты практического воздействия:

I. Профилактика аварий и несчастных случаев (объект воздействия — человек как работник и его труд, межлюдские отношения).

II. Повышение продуктивности, точности движений при возможно меньшей их утомительности (объект воздействия — движения, деятельность, поведение человека).

III. Определение нормального количества производительной и не приводящей к переутомлению работы (объект воздействия — граничный объем трудовых функций, нагрузок).

IV. Оптимизация режима труда и отдыха, чередования занятий (объект воздействия — функциональные возможности человека).

V. Поиск способов управления состоянием и действиями человека в особых условиях — в бою, в полете (объект воздействия — состояния тревоги, страха, заторможенности и пр.).

VI. Трудовое воспитание в общеобразовательной школе (объект воздействия — трудоспособность в ходе ее формирования и дефекты).

VII. Изучение причин профессиональных заболеваний и их профилактика (объект воздействия — общее состояние здоровья человека).

VIII. Диагностика работоспособности нервно-психических больных и поиск способов их лечения (объект воздействия — психическое и соматическое состояние душевнобольных).

Сообразно указанным выше задачам и объектам воздействия различаются собственно предметы исследования и сопряженные с ними методы, представление о которых (и о характере сопряженности предметов и методов) дает таблица.

В исследованиях работоспособность человека рассматривалась как его функциональные возможности осуществления конкретного вида трудовой деятельности. Понятие «трудоспособность» использовалось, во-первых, в значении, тождественном термину «работоспособность», например, при определении степени снижения возможностей выполнения профессиональных обязанностей у пострадавшего от производственной травмы; во-вторых, в значении «возможность выполнения любого вида труда». Работоспособность и трудоспособность не отождествлялись

с продуктивностью деятельности. Продуктивность служила в роли внешнего признака, косвенно свидетельствующего о состоянии работоспособности, которое само по себе не дано в непосредственном наблюдении, исследовании.

### **Вопросы психологии труда в творчестве К.Д. Ушинского. И.М. Сеченов и отечественная психология труда<sup>1</sup>**

Выдающийся педагог К. Д. Ушинский (1824—1879) <...> в статье «Труд в его психическом и воспитательном значении» (1860) на многочисленных примерах из жизни, литературы, истории показывает, что только свободный общественный труд может развить и поддерживать в человеке его высшие нравственные качества, чувство человеческого достоинства. Человек, лишенный, в силу разных жизненных обстоятельств, необходимости трудиться либо не воспитавший в себе потребности и удовольствия трудиться и живущий в условиях праздности, обречен, согласно К.Д. Ушинскому, на нравственную гибель, разрушение личности еще при жизни. Нельзя жить наслаждениями, они «приедаются», ведут к разврату, извращению мыслей и поступков, к формированию дурных, антиобщественных наклонностей. Поэтому одна из главных целей школьного и семейного воспитания состоит в том, чтобы «...готовить дитя к труду». Человек, по мнению К. Д. Ушинского, утративший или не нашедший для себя дела, труда, становится либо жертвой недовольства жизнью, мрачной апатии, либо оказывается жертвой добровольного самоуничтожения, опускается до детских прихотей или скотских наслаждений.

Огромное значение труда в жизни человека связывалось К. Д. Ушинским с «психическим законом», характеризующим динамику чувствований человека. Этот закон обосновывается им более тщательно в книге «Человек, как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» (1868—1869). Согласно «психическому закону» наслаждения должны «уравновешиваться трудом». При этом способе значение имеют не сами продукты труда, а «внутренняя, животворная сила труда».

<...> Ушинский разработал представление о волевых проявлениях в труде, которое имеет несомненную ценность и для современной психологии труда. Он выделил 3 рода врожденных стремлений человека (имея в виду их фундаментальный характер, связь с удовлетворением различных жизненных потребностей). Итак, это органические, душевные и духовные стремления человека. Душа — понимается как «принцип жизни в организме» или деятельность чувства и воли. Чувства поглощают как свою разновидность и явления сознания.

<...> Итак, в творчестве К. Д. Ушинского трудовая деятельность выделялась из всех других форм и видов деятельности людей, как играющая особую роль в историческом и онтогенетическом развитии человека.

Целительная и развивающая роль труда связана с такими его признаками, как общественно-ценный результат труда, свободный и осознанный характер труда, возможность проявления самостоятельности и творческого начала в труде <...>.

Особое место и значение среди отечественных публикаций изучаемого периода имеют работы И. М. Сеченова (1829—1905) — выдающегося физиолога и одного из основателей материалистической линии психологии в России.

<...> Стремление к гигиенической регламентации производственных процессов с целью снижения профессиональных заболеваний, травматизма трудящихся

---

<sup>1</sup> С. 182—193.

с необходимостью привело к постановке проблем научного исследования физиологических процессов в организме работающего человека, ибо требовалось установить закономерности их нормального протекания и вредных для здоровья и результатов труда отклонений от нормы. Именно эти проблемы физиологии человека в процессе труда начинает исследовать И. М. Сеченов в течение своего десятилетнего профессорства на медицинском факультете Московского университета.

<...> Изучение И. М. Сеченовым прикладных проблем труда не должно рассматриваться как единственный и первый прецедент научных исследований в данной области в России, а само обращение И. М. Сеченова к вопросам труда следует трактовать не как «поворот его творческой фантазии» или следствие внутренней логики развития его научной концепции, но, скорее, как результат внимания И. М. Сеченова к объективным, социально-значимым проблемам практики, которые сформировались и были отрефлексированы в общественном сознании независимо от работ и личности И. М. Сеченова.

Проблематика прикладных исследований И. М. Сеченова была тесно связана с задачами профессиональной гигиены. Так, он дает физиологическое обоснование длительности рабочего дня, которая не должна превышать 8 часов (1897); конструирует вместе с М. Н. Шатерниковым прибор для оценки процессов газообмена у человека при ходьбе (1896); описывает биомеханические особенности рабочих движений человека; указывает на принцип оптимальных условий для работы разных групп мышц с точки зрения характера самих усилий, которые совершает человек, организации движений в пространстве и времени (1899; 1901); ищет оптимум работы в условиях чередования видов нагрузки, рабочих органов, физиологически обосновывая принцип «активного отдыха» как способ повышения продуктивности работы; физиологически обосновывает также принцип перерывов в работе, дает научное объяснение природы утомления человека в труде, указывая на определяющую в нем роль центральной нервной системы (1903—1904).

Среди этих работ, однако, лишь последняя содержит обращение И. М. Сеченова собственно к психическим явлениям; в остальных случаях речь идет о функциональных системах, работающих относительно независимо от высших проявлений психики человека.

В этом смысле эти исследования являются, скорее, фундаментом для биологических наук о труде (физиологии, биомеханики труда) и оказываются, действительно, лишь предпосылкой собственно научно-психологических исследований труда.

<...> Принципиальное значение для теории и практики психологии труда имеет учение И. М. Сеченова о чувствовании, как регуляторе движений. Мысли о контроле движений чувствованиями содержатся в работах И. М. Сеченова «Кому и как разрабатывать психологию?» (1873). «Рефлексы головного мозга» (1863), «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» (1902), «Физиологические очерки» (1884). Особое внимание И. М. Сеченов уделял роли мышечного чувства, «смутного», «темного», часто не достигающего во всей своей полноте до уровня сознания, но играющего важную роль не только в общем самочувствии, обеспечиваемом проприорецепторами от внутренних органов, не только о характере движений, но и выполняющего функцию «дробного анализатора пространства и времени» («Элементы мысли», 1903) <...>. В психологии труда на основе идей И. М. Сеченова о роли мышечного чувства в восприятии времени С. Г. Геллерштейну (1970) удалось построить систему упражнений для спортсменов, в результате ко-

торой они могли реагировать на сигнал с заданным латентным периодом и оценивать временные интервалы с точностью до сотых долей секунды.

И.М. Сеченов отмечал, что способности органов чувств определяются не только их анатомическим устройством, но и развитием функциональных возможностей под влиянием потребностей и упражнений.

<...> Общее представление о роли психики, сознания в регуляции действий позволило И. М. Сеченову создать плодотворное учение об автоматизации движений, составляющей основу формирования навыка. Всякое произвольное движение он считал «заученным» под влиянием условий, создаваемых жизнью. Причем решающее значение в развитии произвольных движений имеет, по его мнению, потребность в осуществлении этих движений.

В статье «Кому и как разрабатывать психологию?» (1873) И.М. Сеченов намечает условия, необходимые и достаточные, по его мнению, для формирования двигательных навыков.

<...> Интересна мысль И. М. Сеченова о признаках совершенствования навыка, которые он видел не только в улучшении координации движений, но и в большем торможении, задерживании движений. Автоматизированный навык отличался Сеченовым от автоматически выполняемых движений. Если последние осуществляются как бы «машинообразно» и потому могут стать неадекватны изменившимся условиям, то автоматизированный навык предполагает возможность его тонкой сознательно волевой регуляции по скорости, выбору момента начала, конца, по способу выполнения (1873, С. 283). Вместе с тем И. М. Сеченов неоднократно отмечал, что в ряде случаев вмешательство воли и сознания в налаженное движение может оказаться вредным.

## Литература<sup>1</sup>

- Аронов М. Организация предприятий // Зап. Русского Технического Общества. 1913. Вып. 1. С. 1—16; вып. 8—9. С. 204—215.
- Бехтерев В. М. Индивидуальные и социальные факторы развития организмов и социальность как условия прогресса // Вестн. психологии, криминальной антропологии и педологии. 1914. Вып. 1. Q.
- Бехтерев В. М. Личность и труд // Научно-технический вестник. М., 1920, № 1.
- Блонский П. П. Мирозерцание и профессия // На распутьи. Сборник статей о выборе профессии. М., 1917.
- Богословский С. М. Система профессиональной классификации. М., 1913.
- Вебер К. К. (инженер-технолог). Рассказы о фабриках и заводах. СПб., 1871.
- Вырубов А. А. О нормировке рабочего дня и о переутомлении железнодорожных служащих // Протоколы заседаний 1-го Совещательного съезда железнодорожных врачей русских железных дорог, созванного в СПб. 4 июня 1898 г. СПб., 1898.
- Геллерштейн С. Г. Развитие профессионально-важных качеств // Научные основы обучения школьников труду. М., 1970.
- Дементьев Е. М. Фабрика, что она дает населению и что она у него берет. М, 1893.
- Журавский Д. И. Техника и администрация // Зап. Русского Технического Общества. 1874. № 3.
- Каптерев П. Ф. Дидактические очерки. Теория образования. Пг., 1915 (цит. по кн.: Каптерев П. Ф. Избранные педагогические сочинения. М., 1982).
- К истории отечественной авиационной психологии. Документы и материалы / Под ред. К. К. Платонова. М., 1981.
- Крепелин Э. Умственный труд. Одесса, 1898.
- Кульжиский С. Н. Основные начала железнодорожной сигнализации // Железнодорожное дело, 1904. № 28.
- Лазурский А. Ф. Программа исследования личности // Вести, психологии, криминальной антропологии и гипнотизма. 1904. Вып. 9.
- Лесгафт П. Ф. Значение физического образования в семье и школе (Ответ П. Ф. Каптереву) // Рус-

<sup>1</sup> Представлен перечень основных литературных источников.



- ская школа. 1898. Кн. 9.
- Менделеев Д. И. Соч. Л.-М., 1952. Т. 21.
- Мунт С. П. К вопросу о влиянии воздухоплавания на организм человека (1903 г.) //К истории отечественной авиационной психологии. Документы и материалы. М., 1981.
- Мюнстерберг Г. Основы психотехники. Ч. 1. М., 1922.
- Мюнстерберг Г. Психология и экономическая жизнь. М., 1914.
- Нечаев А. П. и др. Об измерениях умственной усталости учащихся. Докл. в Русском обществе охранения народного здоровья, 7 февраля 1902 г. //Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии, 1902. № 5.
- Нечаев А. П. Современная экспериментальная психология в ее отношении к вопросам школьного обучения. Спб., 1901. Ч. 58.
- Проект обязательных постановлений о мерах, которые должны быть соблюдаемы промышленными заведениями для охранения жизни и здоровья рабочих во время работы и при помещении их в фабричных зданиях. Составлен фабр. ревизором В. И. Михайловским //Зап. Русского Технического Общества. 1899. № 10. С. 596—676.
- Рихтер И. И. Железнодорожная психология. Материалы к стратегии и тактике железных дорог // Железнодорожное дело. 1895.
- Рихтер И. И. Психология и делопроизводство // И. И. Рихтер. Правила делопроизводства и делопроизводства железных дорог. Пг., 1915. Цит. по ж.: Железнодорожное дело. 1915. № 25—26. С. 233—239.
- Рождественский В. А. О необходимости подготовки и испытания персонала для ухода за паровыми котлами и машинами и учреждения особого специального Правительственного надзора за последними // Зап. Московского отделения Русского Технического Общества. 1895. №6-10.
- Рыбников Н. А. Психология и выбор профессии //На распутье. Сборник статей о выборе профессии. М., 1917.
- Сеченов И. М. Очерк рабочих движений человека. М., 1901.
- Сеченов И. М. Физиологические критерии для установки длины рабочего дня // Вестн. общества технологов. 1897. № 3.
- Сеченов И. М. К вопросу о влиянии раздражения чувствующих нервов на мышечную работу человека. М., 1907. Т. 1.
- Сеченов И. М. Кому и как разрабатывать психологию? // Вестн. Европы. 1873. № 4. Цит. по: Сеченов И. М. Избранные философские и психологические произведения. М., 1947.
- Сеченов И. М. Элементы мысли. Примечания к изданию 1903 г. // И. М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. М., 1947.
- Сикорский И. А. О явлениях утомления при умственной работе у детей школьного возраста //Здоровье. 1879. Цит. по: Сикорский И. А. Сборник научно-литературных статей по вопросам общественной психологии, воспитания и нервно-психической гигиены. Киев—Харьков, 1900, Кн. 3.
- Ушинский К. Д. Труд в его психическом и воспитательном значении // Собр. соч.: В 11 т. Т. 9. М., 1950.
- Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии //Собр. соч.: В 11-ти т. Т. 9. М., 1950.
- Христианович П. И. Опыт устройства общеобразовательной школы с с целью большей подготовки учащихся к жизни. М., 1912.
- Шумков Г. Е. Психифизическое состояние воздухоплавателей во время полета //Военный сборник. 1912. № 3.
- Щеглов А. Л. Современное значение эргометрии в психофизиологии и ее ближайшие задачи. Речь на заседании Общества Нормальной и Патологической Психологии, 20 янв. 1909 г. //Вестн. психологии, криминальной антропологии и гипнотизма. 1909. Вып. 1.
- Эдельштейн В. По вопросу выбора профессии и приискания труда малолетним и подросткам // Промышленность и торговля. 1917. № 8—9.
- Энгельмейер П. К. О проектировании машин. Психологический анализ. Доклад съезду русских деятелей по техническому и профессиональному образованию (1889—1890 г.) //Зап. Русского Технического Общества. 1890. Вып. II.
- Энгельмейер П. К. О воспитании в техниках творчества (самодетельности). Доклад съезду русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России //Зап. Русского Технического Общества. 1890. Вып. 3.
- Эрисман Ф. Ф. Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда, Спб., 1877.
- Taylor F. W. Shop Management. N. Y., 1903 (цит. по Аронову, 1913)
- Taylor F. W. The Principles of Scientific Management. N.-Y.-L 1911 (цит. по Аронову, 1913)

О.Г. Носкова

# История психологии труда в России (1917–1957 г.г.)<sup>1</sup>

## <...> Организационное становление индустриальной психологии в США и странах Европы

<...> **США.** Прикладные психологические исследования в сфере хозяйственной жизни появились в первое десятилетие XX в., но особенно широкое распространение индустриальная психология в США получила после окончания первой мировой войны, когда общественности стало известно об опыте комплектования военных формирований американской армии в 1917–1918 гг. новобранцами на основе результатов их обследования с применением тестов на интеллект. В течение 2,5 месяцев через обследование прошло 1,7 млн. человек.

Проблемы профподбора и оценки персонала занимали центральное место в прикладных исследованиях психологов. Психологическими тестами интересовалось и правительство США, оно использовало тесты для отбора госслужащих, работников почты, телеграфа и пр.

Для содействия работам в области консультации по выбору профессий сформировалась Национальная ассоциация профессионального консультирования «National Vocation Guidance Association», которая начиная с 1923 г. издавала специальный журнал «Vocational Guidance Magazine». Работы психологов в данной области нашли широкое применение в деятельности служб занятости и были одобрены Комиссией гражданского обслуживания США. Ежегодно тестированию пригодности подвергалось до 60 000 претендентов (Bingham, 1929).

Функции координации и обмена информацией выполняли две общественные организации, проявлявшие интерес к проблемам управления персоналом в промышленности: «Personnal research federation» — Федерация по изучению персонала, созданная в 1909 г. (Bingham, 1929), и Американская ассоциация в области управления «American management association» обе в Нью-Йорке (Gausmann, 1930). С 1922 г. при федерации по изучению персонала издавался журнал «Personnal journal». Руководителем Федерации по изучению персонала был избран У.В. Бингем (W.V.Bingham), являвшийся одновременно президентом Нью-Йоркской психологической корпорации.

---

<sup>1</sup> Носкова О.Г. История психологии труда в России (1917-1957 г.г.). М.: МГУ, 1997, С. 23—32, 33—38, 58—66, 83—95.

Проблематика индустриальной психологии находила отражение в журнале прикладной психологии — «Journal of applied psychology», выходившем под руководством профессора психологии университета в г. Этенс (Athens, Ohio) Джемса Портера (James P.Porter), а также и в руководствах по прикладной психологии (Hollingsworth, Poffenberger, 1918; Link, 1919; Poffenberger, 1927). Следует указать специальные учебники по индустриальной психологии, опубликованные в США в конце 20-х— начале 30-х гг. (Bum, 1929; Viteles, 1932 и др. ).

Специалисты в области индустриальной психологии получали либо базовое медицинское образование (в области психиатрии и неврологии), либо степень бакалавра, а затем и доктора философии в учительских институтах при университетах.

<...> Судя по всему, в США термин «психотехника» не «прижился», и в большинстве попавшихся нам публикаций 1920-30-х гг. использовался термин «индустриальная психология» — «Industrial psychology», «профессиональная психология» — «Occupational psychology» либо «Vocational psychology», «психология работы (занятости)» — «Employment psychology».

<...> Обобщающим названием, объединяющим прикладные исследования в хозяйственной жизни США 20—30-х гг., вероятно, следовало бы считать термин «Industrial psychology».

**Великобритания.** В Англии проблемами индустриальной психологии занимались две организации. В 1915 г. была создана правительственная комиссия по изучению промышленного утомления — «Industrial fatigue research board», а также Национальный институт индустриальной психологии — «National institute of industrial psychology», руководитель — Чарльз Мейерс (C.S.Myers), директор психологической лаборатории Кембриджского университета в Лондоне, автор руководств в области индустриальной психологии.

<...> Университет в Лондоне стал присуждать дипломы в области психологии, при этом были введены письменная работа и испытание знаний (Weber, 1927. S. 370). В этом университете работали Чарльз Спирмен (C.Spearman), крупный тестолог, Кокс (Cox J.W.), опубликовавший в 1928 г. выполненную под руководством Спирмена диссертацию по диагностике конструктивно-технических способностей. Обозначенные выше институты к 1925 г. обследовали 29 отраслей индустрии и 56 фирм (Weber, 1927. S. 370). На базе Национального института индустриальной психологии выпускались журналы, «Journal of the National institute of industrial psychology», «Journal of industrial psychology», «Человеческие факторы» — «Human factors», изменивший свое название на «Ergonomics» в 40-е гг.

**Франция.** Во Франции предпосылки для развития прикладной психологии, индустриальной психотехники, в частности, были заложены работами Альфреда Бине (A.Binet) и Виктора Анри (V.Henri) (1896), разработавшими методы оценки умственных способностей для выделения умственно отсталых людей (см. Бине А., Симон Т., 1923). Бине и Симон создали варианты шкал групповых испытаний интеллекта, которые нашли применение (в числе прочих методических средств) в испытании новобранцев американской армии в 1918 г. (Toulouse, 1927. P. 25). Кроме того, были уже в начале XX в. достигнуты значительные успехи в сфере экспериментальной психологии и психофизиологии в университете Сорбонны в Париже, где с 1912 г., после смерти А.Бине, лабораторию психологии возглавил Анри Пьерон (Henri Pieron, 1881—1964). В 1920 г. А.Пьерон организовал Институт психологии при Парижском университете, а в 1928 г. — Национальный институт профессиональной ориентации. Здесь вместе с Пьероном работали известные психологи, профессора Делякруа

(Delacroix), Дюма (Dumas), Жане (Janet), Рабан (Raband) и др. (Weber, 1927. S. 370). В начале второй мировой войны А.Пьерон проводил профотбор военных пилотов. В 1922 г. было создано отделение психотехники, ориентированное на вопросы профкон-сультации при французском Министерстве- труда. В некоторых парижских институтах и в Страсбурге были созданы центры профессиональной ориентации.

С 1910 г., по заданию Министерства труда, начали проводиться психологические и психофизиологические исследования разных видов профессионального труда Жаном-Мари Ляи (J.M.Lahy), профессором Института Психологии Парижского университета. Ляи руководил лабораторией прикладной психологии при Высшей технической школе в Париже, кроме того, он возглавлял психотехническую лабораторию Транспортного общества в Париже (Weber, 1927). Ж.-М.Ляи в течение многих лет выполнял обязанности генерального секретаря Международной Психотехнической Ассоциации.

<...> **Германия.** Как известно, Германия — родина экспериментальной психологии; здесь в Гейдельберге, Лейпциге, Гамбурге, Вюрцбурге, Берлине и др. университетских городах зародились важнейшие в истории психологии научные школы, направления. Именно в Германии психотехника получила наибольшее распространение по сравнению с другими странами Европы. Еще во время первой мировой войны германское военное ведомство пользовалось услугами психологов для определения пригодности к должностям военных шоферов, летчиков, телефонистов. Успех в этой области, выразившийся в сокращении сроков овладения специальностью, сокращении средств на обучение, повышении производительности труда, был основанием применения профотбора и для многих гражданских профессий.

В 1906 г. при Обществе экспериментальной психологии Германии организуется Институт прикладной психологии, его руководители: с 1906 по 1916 г. — В.Штерн (W.Stern, 1871—1938) и О.Липман (O.Lipmann, 1880 — 1933), с 1916 по 1933 — О.Липман (Кекчеев, 1922. С. 221). Институт первоначально существовал на частные средства. При институте с 1907 г. издавался Журнал прикладной психологии под ред. Штерна и Липмана. Институт периодически выпускал брошюры по вопросам профконсультирования и другим проблемам хозяйственной жизни.

В марте 1919 г. был издан закон, по которому министерствам торговли, промышленности, внутренних дел, просвещения и сельского хозяйства вменялось в обязанность созывать совещания и создавать постоянные советы для разработки вопросов профессиональной пригодности; в состав этих советов должны были входить педагоги, врачи, инженеры, духовные лица и психологи (Кекчеев, 1922. С. 222). Университеты включились в разработку психотехнических проблем для индустрии, организовывались специальные курсы по психотехнике, создавались психотехнические институты

<...> Наиболее крупный психотехнический центр — Лаборатория промышленной психотехники, созданная В. Мёде при Шарлоттенбургской высшей технической школе в 1908 г. при поддержке Общества научного исследования способов работы, позже преобразованная в Институт индустриальной психотехники.

<...> В 1917 г. создана психотехническая лаборатория при управлении саксонских железных дорог в Дрездене при государственной школе машинистов; Берлинская трамвайная компания оборудовала психотехническую лабораторию под рук. инженера К. Трамма (K.A.Gramm); психотехнической лабораторией для задач текстильной промышленности в Дрездене руководил известный профессор, психолог К.Бюлер (K.Bhler).

<...> Фриц Гизе (Fritz Giese, 1880—1935), психолог, приват-доцент, руководитель психотехнической лаборатории в Технической высшей школе в Штуттгарте, издавал в 1922 г; журнал «Психотехническое обозрение».

<...> В Германии в 20—30-е гг. выпускается значительное количество учебников и руководств по индустриальной психотехнике, предназначенных не столько для потребителей психологических разработок, сколько для подготовки профессионалов в сфере индустриальной психотехники.

Практически во всех странах Европы повсеместно создавались в 20-е гг. психотехнические центры в университетах, лаборатории в службе железных дорог, в авиации, в системе профессиональных учебных заведений. Ведущие психологи европейских стран участвовали в разработке прикладных вопросов.

<...> В 1927 г. в Женеве организован Международный институт научной организации труда при Институте Жан-Жака Руссо. Международный институт НОТ возник согласно пожеланиям участников международных конгрессов в области научного управления, в частности Пражского конгресса 1924 г. Директором Международного института НОТ стал Пауль Девина.

<...> Программа деятельности этого учреждения предполагала следующее: «Прикладные исследования трудовых движений в целях увеличения продукции; содействие стабилизации экономики Европы; содействие скорейшей реставрации индустрии стран — участниц войны; использование всех возможных ресурсов для повышения мощности индустрии и, в то же время сохранение и развитие занятости населения; научное изучение работающего человека, «человеческих факторов» в труде; изучение влияния труда на трудящихся; исследования проблемы взаимодействия человека и машины (*etude des relations de l'homme a la machine*); отбор, ориентация, развитие профессионала (*selection, orientation, formation professionnelles*)» (Devinet, 1927. P. 638).

Общественная значимость практических задач индустриальной психологии, осознанная в разных странах, отражалась в создании форм международного сотрудничества деятелей в этой сфере. В 1920 г. по инициативе профессора психологии Женевского университета Эдуарда Клапареда (1873-1941) в Женеве состоялась I Международная психотехническая конференция, на которой оформилась Международная психотехническая ассоциация (МГЛА). Э.Клапаред был бессменным президентом МГЛА с момента ее основания в 1920 г. по 1941 г.

<...> Традиция тесной связи индустриальной психологии и научного менеджмента, обозначившаяся в работах Г.Мюнстерберга, продолжается в течение 20—30-х гг., а именно тематика рационализации труда присутствовала в программе международных психотехнических конференций. Индустриальная психология включалась как органическая составляющая в проект деятельности Международного института научной организации труда в Женеве (1927).

Очевидно, что прикладная психология в сфере хозяйственной жизни была тесно связана с актуальными для каждой страны проблемами. В разных странах для обозначения этого направления прикладной психологии использовались различные термины: индустриальная психология, производственная психология, хозяйственная психология, профессиональная психология, психология труда, индустриальная психотехника, эргология, наука о труде, человеческие факторы в труде.

## **<...> Идеи научного управления в Советской России и потребность в науках о труде и производстве в годы нэпа**

<...> В условиях послевоенной разрухи советская власть пыталась использовать все возможные ресурсы для подъема хозяйства. В этом отношении советское правительство (как и правительства других стран Европы — участников мировой войны) оказалось заинтересованным в изучении, пропаганде и внедрении идей научного управления Ф.У.Тэйлора, его последователей, в подготовке собственных специалистов в этой области, проведении научных исследований, направленных на повышение эффективности труда и производства.

<...> В послереволюционной России научный подход к труду и производству начинает вплотную разрабатываться лишь в годы нэпа, когда завершилась почти 6-летняя война (мировая и гражданская) и центральной стала задача восстановления хозяйства, подъема производительности труда. Была намечена перспектива длительной планомерной работы по изучению и творческому применению принципов научного управления по отношению к любым видам труда на предприятиях и в области управления государством.

В годы новой экономической политики (1921–1928) в стране, несмотря на национализацию крупной промышленности, возрождалась многоукладная экономика. Все хозяйства независимо от формы собственности ориентировались на принципы хозяйственного расчета, прибыль. В экономике действовали рычаги рыночного регулирования в сочетании с государственной политикой поддержки социалистических предприятий и сдерживания, контроля развития частного сектора (Ильин, Бабаков, 1995).

В этих условиях воспроизводились проблемы и задачи, характерные для развитого капиталистического общества дореволюционной России, задачи, требовавшие научного психологического, физиологического, экономического, социологического анализа в своем решении. Речь идет в том числе о задачах психологической рационализации труда, средств труда, о выборе оптимальных форм организации труда, управления персоналом, о трудовом и профессиональном обучении, о помощи молодежи в выборе профессии, профилактике производственного травматизма и аварийности и т.д.; все это было осознано обществом и потому получило импульс к развитию в дореволюционной России конца XIX — начала XX в. (Климов, Носкова, 1992).

<...> В нашей стране широкое распространение получил термин НОТ — научная организация труда, который был введен в обращение в 1921 г. И.М. Бурдянским. Последний понимал НОТ так: «НОТ — базирующаяся на научных основах организация труда, гарантирующая наивысшую производительность при минимальных затратах на единицу изделия определенного качества» (Малая Сов. энциклопедия. М., 1930. Т. 5. С. 613).

<...> Программы и опыт деятельности в области научного управления, а также в сфере наук, вовлеченных в изучение работающего человека, стали предметом обсуждения на 1-й Всероссийской инициативной конференции по НОТ, которая была организована благодаря заботам Народного комиссариата путей сообщения, и в частности Л.Д.Троцкого, 20–27 января 1921 г. в Москве (Торбек, 1923).

Конференция собрала значительное число специалистов: инженеров, врачей, ученых в области психофизиологии и рефлексологии труда, психологии, экономистов.

<...> Выступления представителей наук о работающем человеке были объединены в секции «Рефлексология труда»^ работавшей под председательством акад. В.М.Бехтерева. Владимир Михайлович Бехтерев (1857—1927) создал первый после-революционный научный центр по изучению труда — Центральную лабораторию труда Института по изучению мозга и психической деятельности, организованного в 1918 г. в Петрограде. Деятельность Института мозга в целом и работа этой лаборатории были представлены в докладе Н.М.Щелованова (Труды..., 1921. Вып. 6. С.7-11). Институт имел целью всестороннее изучение человеческой личности, условий ее развития и деятельности. В рамках этой общей программы важное место занимало изучение всех видов человеческого труда, индивидуального и коллективного. Главная задача изучения состояла «...в установлении целесообразных форм организации труда, обеспечивающих наивысшую и качественную его продуктивность и благоприятные условия для сбережения здоровья и развития личности трудящихся» (там же. С. 35). В институте были созданы, помимо указанной, также лаборатории: микроскопической анатомии мозга, бактериологии мозга, рефлексологии, экспериментальной психологии, психотерапии, экспериментальной педагогики, психологии профессиональных групп, умственной и нервной гигиены (там же).

Сотрудники института исследовали труд радиотелеграфистов (В.Н.Мясищев), труд врачей в военных госпиталях; изучались виды труда на одном из заводов Петрограда (быв. Семенова).

<...> На конференцию по НОТ в 1921 г. Институт мозга представил 13 докладов. Проблематика этих докладов затрагивала практически все основные темы индустриальной психологии и психофизиологии труда; среди них наиболее важные в контексте нашего анализа: доклад В.М.Бехтерева «Рациональное использование человеческой энергии в труде»; В.Н.Мясищева «Принципы организации научного изучения труда. Эргология и эрго-техника»; В.И.Рабиновича «Методологические основы профессиональной психологии»; Т.К.Розенталь «Психоневрозы труда и их предупреждение»; И.В.Эвергетова «Психология и профессиональный отбор» (Труды..., 1921. Вып. V).

<...> Другим крупным научным центром исследований труда, наряду с Петроградом, была Москва. Московские физиологи труда, гигиенисты и психологи представляли такие организации, как Психоневрологический институт (В.В.Ефимов); Музей труда (Н.Д.Розенбаум, А.С.Пастернак, А.А.Летавер, В.А.Левицкий и др.); Институт труда, который находился в стадии организации (К.Х.Кекчеев, Б.Северный, Г.И.Челпанов); Социалистическая Академия (О.А.Ерманский); «Пролеткульт» (А.А.Богданов, В.Ф.Мрачковский). А.К.Гастев выступал на конференции от имени Всероссийского центра профессиональных союзов (в 1921 г. он был назначен директором Центрального института труда в Москве).

В докладе проф. Г.И.Челпанова «Ближайшие задачи психологии труда» (директора Психологического института при МГУ) содержалась программа работы психологов в хозяйственной сфере, программа, во многом ориентированная на работы американских и западноевропейских психологов (Г.Мюнстерберга, Э.Крепелина).

Ее суть сводилась к выделению 5 основных задач: 1) Психология работы (психологическое изучение кривой работы, направленное на исследование факторов, влияющих на результаты труда); 2) Измерение труда; 3) Проблема приспособления машины к человеку; 4) Исследование психологии рабочего (изучение отношения рабочего к труду, его переживаний во время работы при разных условиях); 5) Определение пригодности к той или иной профессии.

Б.Северный подчеркивал органическую включенность проблем психологии труда в реализацию идей научного управления, тэйлоризма. Психология труда не должна претендовать на решение всех проблем труда, есть вопросы смежные с физиологией, гигиеной, с областью социальной политики (Труды..., 1921. Вып. V. С. 13).

<...> В резолюцию секции рефлексологии труда были включены основные положения доклада В.М.Бехтерева, была подчеркнута необходимость комплексного подхода к изучению и рационализации труда с участием специалистов в области физиологии, рефлексологии, гигиены и «психотехники труда», техников, представителей общественных наук, предлагалось организовать научные командировки в страны Западной Европы и США с целью изучения опыта в данной области, освоения методов исследования, доставки инструментов и литературы (Труды..., 1921. Вып.1. С. 123).

<...> В 1923 г. силами работников НК РКИ СССР под руководством В.В.Куйбышева было проведено анкетирование с целью выявления всех учреждений в стране, изучающих труд. Цель такого обследования состояла в том, чтобы объединить эти учреждения, помочь им координировать их работу. Все выявленные группы, организации (а таковых оказалось 58) получили признание государственной важности своей работы, финансовую поддержку со стороны государства, возможность обмена научной информацией и практическими достижениями. К 1923 г. наиболее крупными научно-практическими центрами в области НОТ были: Центральная лаборатория по изучению труда при Институте мозга (Петроград); Центральный институт труда (г. Москва); Институт НОТ (г. Казань); Институт труда (г.Таганрог); Всеукраинский институт труда (г. Харьков). Кроме того, на предприятиях, в первую очередь военных ведомств, были созданы Бюро научной организации. ВСНХ проводил работу на подчиненных ему предприятиях с помощью сотрудников отдела научной организации; Центр НОТ был создан в системе НКПС; в сфере педагогики возник Центральный институт организаторов народного просвещения (Керженцев, 1923. С.18).

## **Организационное становление советской индустриальной психотехники и прикладной психофизиологии в годы нэпа**

Психология труда под названиями «индустриальная психотехника», «рефлексология труда», «психофизиология труда» была органичной составляющей научного управления наряду с физиологией труда, биомеханикой, профессиональной гигиеной, экономикой и социологией труда, и это не случайно, ибо научное управление производством со времен Ф.Тэйлора предполагало научное изучение работающего человека, процесса его труда в целях рационализации. Как было отмечено выше, среди видных деятелей нотовского движения были и психологи, психофизиологии труда (В.М. Бехтерев, К.Х. Кекчеев, А.А. Толчинский, И.Н. Шпильрейн и др.).

Исаак Нафтульевич Шпильрейн (1891—1937) окончил Лейпцигский университет, защитил диссертацию в области дифференциальной психологии (1914), последователь В.Штерна, профессор (1924), <...> руководил психотехнической лабораторией в ЦИТе (1922), лабораторией психотехники при НК труда СССР (1923—1924), лабораторией психологии труда в Государственном научном институте охраны труда в Москве (1925—1929); секцией психотехники в Государственном институте экспериментальной психологии в Москве (1923—1933), секцией психотехники в Ассоциации естествознания коммунистической академии; в 1933—



1934 гг. — работал в Институте военпрома, а также Научно-исследовательском испытательном санитарном институте РККА, преподавал психотехнику, дифференциальную психологию в Медико-педологическом институте НК здравоохранения, во 2-м МГУ, Высшем коммунистическом институте просвещения. Арестован НКВД 26.01.1935 г. по обвинению в контрреволюционной деятельности, расстрелян в 1937, полностью реабилитирован в 1957 г. (Кольцова и др., 1990)

В докладе И.Н. Шпильрейна на 2-й Всесоюзной конференции по НОТ (М., 1924 г.) «Проблемы психофизиологии труда в системе научной организации труда» подчеркивалось, что «...человек — субъект труда в производстве и в управлении... Раз деятельность человека, его поведение является объектом воздействия научной организации труда, значит, предпосылкой организации должно быть изучение объекта, на который воздействуют. Наука, изучающая поведение человека, называется психологией. Наука, прилагающая данные изучения поведения человека к планомерному воздействию на это поведение с практической целью, называется прикладной психологией. ...Каждый организатор труда должен принимать при своих вычислениях в расчет человека, как носителя труда и как потребителя его продуктов» (Шпильрейн, 1924. С. 107).

Шпильрейн подчеркивал необходимость тесной увязки научно-психологических исследований субъекта труда с анализом его роли в производственной организации, экономического статуса предприятия (организации) и в целом экономической ситуации в обществе. Он писал: «Условимся рассматривать научную организацию труда вообще, и психофизиологическую основу ее в частности как функцию экономического положения и экономических интересов организуемого коллектива. *Вне учета этих экономических интересов всякая попытка научной организации труда будет тщетной, всякий подход к изучению тех или других операций будет безнадежно кустарным, и вся работа в целом не оправдает себя и, следовательно, прикладная ценность ее будет величиной отрицательной или, в лучшем случае, нулевой*» (там же; курсив Шпильрейна. — О.Н.).

<...> В статье «Научная организация психотехники», опубликованной в 1924 г. в журнале «Время», Шпильрейн наметил области применения прикладной психологии (психотехники) в нашей стране.

<...> Шпильрейн рассматривает рационализацию подготовки людей-профессионалов как форму психологического воздействия.

В отношении педологии предполагались изучение ребенка в его возрастном развитии с учетом влияния социальной среды, образования, дефектов развития; работа по профориентации школьников, построенная на систематическом наблюдении за их поведением, успехами; рационализация педагогического процесса в школе; работа в сфере экспериментальной педагогики.

В области хозяйственной жизни — изучение условий труда, профессиография; профотбор и профконсультация; рационализация трудовых движений, установление норм и стандартов — трудовых приемов; педагогика и НОТ в школах фабрично-заводского ученичества (содействие росту производственной культуры трудящихся).

В военном деле — изучение красноармейцев, их быта, языка, интеллекта, условий службы, профессиографирование в различных родах войск; «подбор частей одной боеспособности», отбор на особые воинские специальности (летчиков, радиотелеграфистов, пулеметчиков и др.), «отбор комсостава»; рационализация военного дела с психологической стороны; педагогика в военном деле, рационализация методов обучения воинским специальностям.

<...> Таким образом, в начале нэпа И. Н. Шпильрейн представлял себе будущее развитие страны как работу сознательно регулируемого огромного механизма, ключевые звенья которого, связанные с управлением людьми в процессе профессионального труда, могут быть научно обеспечены прикладной психологией — психотехникой и психофизиологией труда.

И действительно, с распространением идей и практических учреждений научного управления, НОТ в 20-е гг. в стране широко развернулось психотехническое движение.

В рамках созданных институтов НОТ, охраны труда организовывались лаборатории психотехники, психофизиологии труда. Все крупные Институты НОТ включали в свой состав психотехнические лаборатории, ибо проблема подбора персонала с использованием научно-психологических данных рассматривалась как важное направление рационализации производства.

<...> Психофизиологические лаборатории занимались проблемами изучения профессиональной работоспособности, рационализацией режима труда, научным обоснованием нормирования труда, рационализацией орудий труда. В этих лабораториях разрабатывались также вопросы профилактики промышленного травматизма, аварийности, обучения профессиям.

Лаборатории психофизиологии труда и психотехники были созданы на крупных предприятиях, на железнодорожном транспорте, в армии, в военной авиации и гражданском воздушном флоте.

<...> При НК путей сообщения СССР в 1925 г. была создана Центральная психофизиологическая лаборатория на транспорте (руководитель А.И.Колодная), затем появились филиалы на всех дорогах СССР.

<...> В Военном ведомстве научные исследования начаты с 1921 г., позже создан ряд психофизиологических лабораторий, в том числе

Центральная психофизиологическая лаборатория РККА (В.А.Горовой-Шалтан, Н.М.Добротворский и др.), высший руководящий орган — Центральная комиссия по организации психофизиологических испытаний в РККА при Военно-санитарном управлении (Шпильрейн, 1929; Айзенберг, 1929; Платонов, Карашан, 1968); Центральная психофизиологическая лаборатория Военно-Воздушных Сил СССР (Ю.А.Васильев); Психофизиологическая Лаборатория ГВФ (Я.Ф.Самтер). Материалы и документы, отражающие развитие отечественной авиационной психологии, представлены в сборнике под ред. К.К.Платонова.

В 1927 г. на 1-й Всесоюзной конференции по психофизиологии труда и профподбору, проходившей в Москве, деятели психотехники, профконсультации и психофизиологии объединились во «Всероссийское общество психотехники и прикладной психофизиологии». С 1930 г. ВОПиПП получает статус Всесоюзного, председателем общества был избран профессор И.Н.Шпильрейн.

Общество издавало журнал «Психофизиология труда и психотехника» (1928), изменивший название на «Психотехника и психофизиология труда» (1929-1931), «Советская психотехника» (1932—1934).

<...> Работа по психотехнике и прикладной психофизиологии была весьма разнообразна и носила, по необходимости, отпечаток ведомства, в рамках которого она проводилась. Кроме того, деятельность членов Общества существенно зависела и от уровня их образования, культуры. Кадры физиологов и психофизиологов труда часто пополнялись за счет людей, имевших медицинское образование.

В психотехники шли педагоги, врачи, инженеры, филологи, агробиологи. Лица

с базовым психологическим образованием были скорее исключением. Психотехническое общество стало организационной формой, объединившей специалистов-практиков (педагогов, врачей, физиологов, инженеров), которые в дореволюционной России конца XIX — начала XX в. ставили и решали социально значимые задачи, связанные с научным изучением работающего человека, производства (Климов, Носкова, 1992). Но в 20-е гг. все те же задачи оказались вовлеченными в сферу движения за НОТ, охрану труда, и в качестве наук, объединивших разных специалистов, оказались психология и психофизиология труда, психотехника, так как эти дисциплины, как отмечал Шпильрейн, затрагивали исследование психики человека — кардинального звена, определяющего поведение каждого работника (Шпильрейн, 1924).

Подготовка кадров психотехников велась в Ленинградском педагогическом институте и во 2-м МГУ на отделениях педологии (1929—1936), однако масштабы подготовки психотехников были мизерны в сравнении с потребностями страны <...>.

### **Основные проблемы психологии труда, индустриальной психотехники в 20—30-е гг. и тенденции их развития**

<...> Проблема работоспособности человека начала экспериментально изучаться физиологами и психофизиологами во второй половине XIX в. сначала в связи с задачами, поставленными в области профессиональной гигиены. Гигиенисты (в России, прежде всего, Ф.Ф.Эрисман, основатель первой кафедры профгигиены в Московском университете в 70-е гг.) психиатры, невропатологи, физиологи и психологи (И.А. Сикорский, А.А. Вырубов, А.П. Нечаев, В.М. Бехтерев и его ученики — Ф.К. Телятник, Г.Е. Шумков, А.В. Владимирский, И.Н. Спиртов и др.) изучали процесс и условия труда с целью выявить в них неблагоприятные факторы, приводящие к стойким нарушениям функций организма, составляющим основу разных видов профпатологии (Климов, Носкова, 1992. С. 170—181).

В русле идей научного управления обозначилась новая задача — исследование процесса труда, его закономерностей в целях найти оптимум в способах выполнения трудовых задач, при котором при тех же трудовых усилиях человека можно получить максимальный эффект. В России эта тема получила развитие в работах психологов и физиологов (И.М.Сеченова, В.М.Бехтерева и его Учеников). Исследование трудовых достижений в зависимости от динамики возможности работающего человека выполнять требуемые задания В.Мёде обозначил в качестве особого направления промышленной психологии — психологии достижений (Moede, 1927).

### **<...> Рефлексология труда В.М. Бехтерева**

В России после смерти И.М.Сеченова (1905) проблемы работоспособности человека получили развитие в работах В.М. Бехтерева и его школы сначала в рамках объективной психологии и прикладной психофизиологии, позже под флагом «рефлексологии труда».

Владимир Михайлович Бехтерев (1857—1927), выдающийся невропатолог, психиатр и психолог, организатор научных исследований (первой экспериментально-психологической лаборатории при Казанском университете в 1885 г.. Психоневрологического института в Петербурге в 1908 г.. Института по изучению мозга

и психической деятельности в Петрограде в 1918 г., Педологического института, других научных учреждений), был руководителем «Русского общества нормальной и патологической психологии» (с 1901 г.), редактором журналов «Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма», «Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии» и др.

Под руководством Бехтерева развивалось оригинальное отечественное направление исследования психологии индивидуальных различий (А.Ф.Лазурский). Бехтерев был инициатором создания профконсультационной службы в России в 20-е гг.

Одной из постоянных тем в работах самого Бехтерева и его учеников была проблема работоспособности человека. Ученик Бехтерева Г.Е.Шумков исследовал состояние воинов в боевых условиях во время русско-японской войны (Будилова, 1983). В Обществе нормальной и патологической психологии в Петербурге в 1908 г. состоялся доклад Г.Е.Шумкова «Рефлекс полезной работы», в 1909 г. — доклад А.Л.Щеглова «Современное состояние эргометрии». Щеглов представил слушателям программу нового направления прикладной психофизиологии — «эргометрии», призванной изучать формирование и законы функционирования человека как деятеля, труженика (включая его характеристики как живой машины).

<...> Сотрудники Бехтерева (Ф.Г.Шнейдер, М.Л.Фальк, Г.Е.Шумков, проф. М.Н.Жуковский) исследовали зависимость точности размера и скорости воспроизведения движений от времени, истекшего после проведения первоначальных движений, изучались феномены упражнения (Бехтерев, 1920). Было обнаружено, что точность и размер мышечных сокращений, движений зависят от внешних и внутренних раздражений, причем одни из них могут быть возбуждающими, другие — угнетающими. Особое внимание уделялось влиянию звуковых раздражений, в частности музыкальных произведений, на мышечную работу. Оказалось, что «звучащая нота на пианино... увеличивает силу сжатия руки, большая октава резко увеличивает мышечную работу... тогда как малая октава ее уменьшает» (там же). Ученик Бехтерева доктор И.Н.Спиртов еще в 1903—1906 гг. исследовал влияние музыки, а также цветовых раздражений на мышечную работу. Оказалось, что красный цвет имеет возбуждающее действие, а темнота — угнетающее. В работах Ф.К.Телятника, А.Ф.Лазурского исследовалось влияние физических упражнений на умственную деятельность; было экспериментально показано, что усиленные мышечные движения не благоприятствуют умственной деятельности, а умеренные движения их оживляют (Бехтерев, 1916).

В Институте по изучению мозга и психической деятельности с 1918 г. действовала лаборатория по изучению труда, в которой применялся комплексный подход к работающему человеку, включая исследование его как личности в труде. Многолетний интерес, систематизация экспериментальных данных позволили ученику В.М.Бехтерева В.Н.Мясищеву наметить программу комплексной дисциплины о работающем человеке — «эргологии» и ее практического приложения — «эрготехники» (доклад на 1-й Всероссийской конференции по НОТ, Москва, 1921).

Таким образом, организационное оформление научно-психологического изучения труда произошло в соответствии с программой научных исследований школы В.М.Бехтерева (отражавшей многообразие практических задач научного исследования трудовых процессов), программы, сложившейся еще в дореволюционный период. Нотовское движение лишь придало этому циклу работ новый импульс, но не было его единственным «прародителем» (Казаков, 1990).

Бехтерев развивал традиции объективного подхода к изучению поведения человека, заложенные И.М.Сеченовым (Бехтерев, 1907). Рефлексология мыслилась как

ветвь физиологического знания, претендующая на изучение не отдельных функций или отправлений органов организма, но «изучение деятельности, поведения всего человеческого организма в целом» (Васильев, 1926, С. 7).

<...> Развернутая программа рефлексологии труда была представлена в статье В.М.Бехтерева «Основные задачи рефлексологии человеческого труда» (1920), статье «Личность и труд» (1920), его докладе «Рациональное использование человеческой энергии в труде» на 1-й Всероссийской инициативной конференции по НОТ (1921 г.).

В основу научной организации труда в социалистическом государстве Бехтерев предлагал положить принцип, «...требующий максимальной производительности труда при максимуме сбережения здоровья и устранении всех условий, могущих нанести ущерб развитию личности, являющейся самодовлеющей государственной ценностью. Сам труд, в какой бы он форме ни был... должен быть возведен на высоту государственного значения первостепенной важности, а потому должен быть всемерно поощряем, «облагорожен» во всех его видах и обставлен наилучшими условиями» (Бехтерев, 1921, С. 12).

<...> Бехтерев критически относился к зарубежной хозяйственной психологии, не мог признать некоторых ее задач, таких, как «залучение клиентов» в торговле, рационализация «рекламных объявлений»

<...> Он писал: «Наука и ее задачи должны быть благородными по существу и не должны опускаться до низменных интересов человека и до поддержки его дурных страстей».

Вместе с тем организацию индивидуального отбора трудящихся в соответствии с условиями предстоящей работы он расценивал как полезное мероприятие. Для этой цели он рекомендовал создать в крупных промышленных центрах особые институты или лаборатории, организовать подразделения на предприятиях, которые давали бы указания по «сортировке рабочих соответственно их индивидуальным качествам» (Бехтерев, 1921. С. 13).

<...> Особое внимание Бехтерев уделял вопросу возбуждения интереса трудящихся к самой работе, к поддержанию этого интереса.

<...> Создание интереса к работе является, по мнению Бехтерева, лучшим средством поднятия производительности труда, так как интерес оказывается, с его точки зрения, средством противодействия процессам утомления. Способы решения этой задачи — организация рациональной системы оплаты труда и повышение культурного уровня трудящихся, пропаганда.

<...> Бехтерев всесторонне рассматривает вопрос об идеале рациональной организации труда с точки зрения рефлексологии труда, и в этой связи он сопоставляет законы работы механической машины и законы, управляющие трудовой деятельностью человека. Машина, творение человеческих рук, «...требует руководства и регулировки ее действий со стороны ее творца — человека». Работающий человек не должен рассматриваться как субъект, наделенный якобы абсолютной свободой действий. Бехтерев считал такой подход к человеку иллюзией, построенной на игнорировании ограничений и влияний, детерминирующих деятельность человека.

<...> Таким образом, в рефлексологии труда и машина и трудящийся человек при выполнении рабочих функций понимались как известным образом детерминированные, но характер детерминации процесса работы человека, объяснение динамики его продуктивности, возможностей оказывается несопоставимо более сложным.

Машина не способна к усовершенствованию сама по себе, человек способен повысить свою производительность путем упражнения, благодаря запасу энергии, прошлому опыту, творческой деятельности. Именно творческая деятельность человека, по мысли Бехтерева, лежит в основе человеческого прогресса (там же).

В.М.Бехтерев сформулировал стратегически важный принцип гарантии «правильного развития личности трудящегося»: «Ставя во главу угла государственную ценность всякой рабочей силы, т. е. личности трудящегося, рациональная система использования человеческой энергии в труде должна исходить не из принципа подъема производства во что бы то ни стало, а из принципа подъема производства при таком расходе энергии человеческой энергии, которое, при усиленном труде, гарантирует наименьшую изнашиваемость человеческой машины и, следовательно, обеспечивает наиболее долготелную ее работоспособность (Бехтерев, 1921, С. 25)

<...> Рефлексологические дискуссии 1929—1930 гг., справедливо указывая на опасность преувеличения роли биологической детерминации психического, привели в известной мере к игнорированию полезных идей, принципов и практических достижений, накопленных рефлексологией труда. В содержательном плане работы рефлексологов труда продолжались под флагом прикладной психофизиологии.

В послевоенные годы (с середины 60-х гг.) идеи целостного изучения работающей личности, комплексного исследования человека в труде стали развиваться в русле эргономики. Представители эргономики (В.П.Зинченко и В.М.Мунипов, в частности) высоко оценили идейный и методический багаж, накопленный рефлексологией труда, вклад В.М.Бехтерева и его учеников (Зинченко, Мунипов, 1979. С. 43).

### **Эргология и эрготехника В.Н. Мясищева**

Особенный интерес представляет для современной эргономики, психологии труда, прикладной психофизиологии доклад ученика В.М.Бехтерева на конференции по НОТ 1921 г. Владимира Николаевича Мясищева «Принципы организации научного изучения труда. Эргология и эрготехника». Следует отметить преемственность как идей, так и терминологии В.Н.Мясищева и А.Л.Щеглова, ученика Бехтерева, который выступил в 1909 г. в Обществе нормальной и патологической психологии в Петербурге с докладом «Современное значение эргометрии в психофизиологии и ее ближайшие задачи». И Щеглов, и Мясищев предметом исследования ставят работающего человека, законы формирования и оптимизации функционирования его трудовой деятельности. Подробнее позиция А.Л. Щеглова рассмотрена в книге Климова, Носковой (1992).

Эргология рассматривалась как часть биосоциальной дисциплины и служила предпосылкой рациональной организации труда. Это наука о принципах, методах, законах труда человека. «Эргология — учение о работе человека» (Мясищев, 1921. Вып.У. С. 24).

В эргологии необходимо разрабатывать теорию действий, теоретическое знание о труде человека. Но почему эргология не может быть просто сборником полезных рецептов рационализации труда? Мясищев говорит: «Знать нужно, чтобы предвидеть, и предвидеть, чтобы действовать, — такова классическая формула зависимости действия и познания. ...Действие есть актуализированное знание и знание есть конденсированное потенциальное действие. Действием формируется мысль, а в мысли чеканится действие» (там же. С. 22).

Предметное содержание теории эргологии должно определяться (по Мясищеву) ее практическими задачами. Последние составляют, по сути, задачи научной организации труда: профподбор рабочей силы, распределение труда с его нормированием, охрана труда (Мясищев, 1921. Вып.1. С. 31).

Решение указанных задач требовало, по мнению докладчика, разработки теоретических проблем эргологии, среди них главные:

а) изучение соотношения требований профессии и личности, предполагающее, в свою очередь, анализ форм труда и установление его функциональных типов;

б) изучение соотношения между формой деятельности и типом личности (характерологией труда и учение о профессиональной одаренности);

в) соотношение между процессом труда и работоспособностью личности;

г) исследование соотношения условий деятельности и состояния трудящихся, изучение влияния профессии на личность.

Эрготехника — область научно-практическая, она должна опираться на теоретические концепции эргологии и разрабатывать практико-ориентированные технологии, а именно: «...устанавливать правила организации труда, нормы распределения трудовой нагрузки, изучать приемы деятельности, вырабатывать функциональные схемы, планы, программы, методики экспериментальных исследований личности и критерии определения профпригодности ее к определенной профессии, устанавливать распределения работ, оценку и коррекцию условий работ, техническое инструктирование и обучение труду» (там же. С. 31).

Как связаны эргология и психология, психотехника? Неверно все проблемы изучения труда подводить под термин психотехника, ибо в этом случае остаются за бортом физиология труда, анатомия, механика, педагогика, гигиена и санитария труда и другие дисциплины. «В центре труда лежат, действительно, сложные проявления человеческой личности, но это далеко не психология, а, гораздо правильнее, рефлексология труда, как ее называет академик В.М.Бехтерев. Психология труда ограничивается областью переживаний несущего труд человека» (там же).

Профессиональную психологию Мясищев рассматривал как весьма существенный раздел психологии личности, изучающий личность в профессиональном труде, ибо «производительная деятельность есть важнейшее проявление личности человека» (там же. С. 24). Учение о личности — наука биосоциальная, так как складывается из двух корней — биологического и общественного. Эргология должна, по Мясищеву, положить в основу своих теоретических концепций эмпирический материал — данные о формах труда, типах профессий и данные о людях-трудящихся, об особенностях их личности, типах личности.

Мясищев предложил ряд этапов в организации научных исследований труда в эргологии и эрготехнике: «1) стадия предварительного ознакомления; 2) стадия функционального анализа; 3) составление программы и методики экспериментального исследования; 4) период обследования и обработка результатов; 5) установление норм; 6) практическое применение результатов в инструктировании и обучении» (там же. С. 30-31).

Трудовой процесс (или работа) рассматривался Мясищевым, как состоящий из двух моментов : 1) задача и ее цель, фиксированные в них объективные требования и 2) субъект труда — работник выполняющий задачу с его возможностями и требованиями. Орудия труда (машины, инструменты) и «коллективы, облегчающие осуществление цели», оказываются лишь дополнением к объектным составляющим труда.

Процесс изучения форм труда он называет эргографией, процесс изучения личности работающего — психографией.

Эргография должна быть направлена на установление эргологического канона каждой формы деятельности; последний предполагает систематизацию способов выполнения трудовых задач, выбор наиболее оптимальных приемов. Другими словами, эргография призвана установить соотношение между задачами, осуществляемыми в разных формах труда и человеческим организмом (как средством).

В эргографии Мясищев выделил два этапа: первый этап — анализ работы на основе описания составляющих его задач и их целей и второй этап — функциональный анализ каждой из задач.

<...> Функциональные классификации форм труда могут быть соотнесены, по Мясищеву, с типами личностей (в решении задач профконсультации и профотбора). Предполагалось, что “различные формы деятельности требуют различных комбинаций человеческих способностей», и ставилась задача — установить соответствие между формами деятельности и характерологическими типами. Соответствие должно быть по возможности не только в области функций, но и в области склонностей личности (которые Мясищев рассматривал как эмоционально-волевую реакцию личности по отношению к различным формам деятельности) (там же. С. 26). Для реализации этой программы необходимо отработать процедуры обследования конкретных личностей и способы типологии личностей (в связи с проблемой выбора профессий). Мясищев считал возможным опираться на аппарат психо-графии В.Штерна и опыт изучения психологии индивидуальных различий А.Ф.Лазурским.

Важно отметить, что научный подход в изучении работающего человека, развитый В.М.Бехтеревым и его учениками, подход комплексный, ориентированный на взаимодополнение материалов разных наук, изучающих труд, подход, подчиняющий научные исследования логике прикладных задач, сформировался в отечественной науке в числе первых наряду с работами прикладной ориентации в психофизиологии и психологии США, Англии, Франции, Германии.

<...> Таким образом, прикладная психофизиология в России в лице В.М.Бехтерева и его учеников продолжала традиции И.М.Сеченова, Ф.Ф.Эрисмана и др. ученых-физиологов, гигиенистов, внимательно отслеживала потребности общества и накопила еще в предреволюционный период багаж научных идей, методов, опыт изучения труда в прикладных целях. И этот опыт отечественные ученые искренне пытались применить для подъема разрушенного войнами хозяйственного потенциала Советской России.

### Литература

- Бехтерев В.М.* Вопросы, связанные с лечебным и гигиеническим значением музыки // Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. 1916. № 1—4.
- Бехтерев В.М.* Личность и труд // Научно-технический вестник. 1920. № 1.
- Бехтерев В.М.* Основные задачи рефлексологии человеческого труда // Вопросы изучения и воспитания личности. Пг., 1920. № 1.
- Бехтерев В.М.* Рациональное использование человеческой энергии в труде // Труды 1-й Всероссийской инициативной конференции по НОТ. М., 1921. Вып. 1.
- Бехтерев В.М.* Умственный труд с рефлексологической точки зрения и измерение способности к сосредоточению // Бехтерев В.М. и др. Рефлексология труда. М.; Л., 1926.
- Будилова Е. А.* Социально-психологические проблемы в русской науке. М., 1983.
- Васильев Л.Л.* Основные положения рефлексологии труда // Бехтерев В.М. и др. Рефлексология труда. М.; Л. 1926.



- Вине А., Симон Т. Методы измерения умственной одаренности. Украина, 1923.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. М., 1979.
- Ильин С.С., Бабаков А.М. Крестьянское (фермерское) хозяйство и рынок (20-е годы и современность). М., 1995.
- К истории отечественной авиационной психологии. Документы и материалы/ Под ред. К.К.Платонова. М., 1981.
- Казаков В.Г. Роль В.М.Бехтерева в становлении советской психологии труда // История и современное состояние экспериментальных исследований в отечественной психологии: Сб. науч. тр. М., 1990.
- Кекчеев К.Х. Психотехника в Германии // Журнал психологии, неврологии и психиатрии. 1922. № 1.
- Климов Е.А., Носкова О.Г. История психологии труда в России. М., 1992.
- Мясищев В.Н. Принципы организации научного изучения труда. Эргология и эрготехника // Труды 1-й Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства. 20—27 января 1921. (тезисы). Вып. 1. С. 30—31 (текст доклада). Вып. V. С. 22-27.
- Торбек Г. Первая попытка (к марксистской формулировке принципов НОТ // Вопр. труда. 1923. № 5-6.
- Труды 1-й Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства (20 — 27 января 1921 г.). Вып. 1-6. М., 1921.
- Шпильрейн И.Н. Научная организация психотехники // Время. 1924, № 4.
- Bingham W. V. Industrial Psychology in America: an appraisal. // Ninth Intern. Congress of Psychology. New Haven, Connecticut. 1-7 sept. 1929. Proceeding and Papers. Princeton, New Jersey, 1930. P. 76—77.
- Burt H.E. Psychology and Indus Efficiency. New York, 1929.
- Davinal P. (Genve). L'Institut International d'organisation scientifique du Travail // Comptes Rendus de la V-me Conference Internationale de Psychotechnique. Paris, 10—14, oct. 1927. Paris, 1929.
- Gausmann M. Menschenbehandlung in der amerikanischen Industrie // Frankfurter Zeitung, 1930,3.VIII. (реп. в ж. Психотехника и психофизиология труда. 1931. № 1. С. 99).
- Hollingworth H.L. & Poffenberger A.T. Applied psychology. New York, 1918.
- Link H.C. Employment psychology. New York, 1919.
- Moede W. (Berlin). Arbeitswissenschaft als psychotechnische Rationalisierung // Comptes Rendus de la IV Conference internationale de Psychotechnique. Paris, 10-14 oct. 1927. Paris, 1929.
- Poffenberger A. T. Applied psychology. New York, 1927.
- Vieles M. Industrial psychology . New York, 1932.
- Weber W. Die praktische Psychologie im Wirtschaftsleben. Eine systematische und kritische Zusammenfassung des gesamten Gebietes der Wirtschafts-Psychotechnik. Leipzig. 1927.
- Yoakum C.S., Yerkes R.M., Army mental tests. New York, 1920.

В.А. Бодров

# Современное состояние психологических исследований профессиональной деятельности<sup>1</sup>

## <...> 1. Направления исследований

Исследования психологических проблем профессиональной деятельности человека на современном этапе (начиная с 60-х годов прошлого века) развития данной отрасли психологии осуществлялись в четырех основных направлениях.

В психофизиологических экспериментах изучались свойства человека, имеющие наибольшее значение в обеспечении работоспособности. Исследовались процессы психической регуляции деятельности, функциональные состояния человека, методы их контроля и управления, зависимость работоспособности от уровня функциональных резервов, значение влияния индивидуально-психологических различий на эффективность и качество деятельности, механизмы адаптации к условиям деятельности.

Системотехническое направление было связано с изучением инженерно-психологических вопросов построения систем «человек—машина». Сюда входило инженерно-психологическое обоснование построения систем, разработка принципов проектирования деятельности оператора с учетом психологических особенностей обеспечения надежности, создание методов инженерно-психологической экспертизы элементов системы, исследование эффективности деятельности при автоматизации управления, решение задач распределения функций между оператором и автоматикой, исследование влияния особенностей компоновки оборудования на обеспечение надежной работы системы, разработка методов и показатели качественной и количественной оценки надежности и многое другое.

Эксплуатационное направление исследований заключалось в проведении практического анализа нарушений надежности систем управления (их происхождения, проявления и последствий) и решении задач оптимизации режимов и форм организации труда, нормирования рабочей нагрузки, разработки рекомендаций по технической документации, методам и организации контроля за функциональным состоянием операторов и т.д.

К психолого-педагогическому направлению относились работы по созданию системы психологического отбора специалистов и комплектования рабочих групп, а также по обоснованию принципов, форм и методов подготовки, анализу алго-

---

<sup>1</sup> Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003, С. 807—845.

ритмических основ учебной подготовки, оптимизации потоков учебной информации, разработке математических моделей обучения и тренировки, критериев уровня подготовленности, обоснованию требований к адаптивным тренажерам на базе широкого применения ЭВМ.

В этот период была разработана теоретико-методологическая основа исследований проблемы профессиональной деятельности человека, которая включает: антропоцентрический подход к анализу и оптимизации систем человек—машина (Б.Ф. Ломов); системный подход к решению инженерно-психологических проблем (Б.Ф. Ломов); эргономические основы проектирования и эксплуатации техники (В.П. Зинченко); принцип «включения» оператора (А.А. Крылов); структурно-эвристическую концепцию послышной переработки информации оператором (В.Ф. Рубахин); функционально-алгоритмический подход к анализу деятельности (Г.М. Зараковский); структурно-психологическую концепцию анализа и многоуровневой взаимной адаптации человека и машины (В.Ф. Венда); концепцию генезиса психологической системы деятельности (В.Д. Шадриков); структурно-алгоритмический подход к анализу и проектированию деятельности (Г.В. Суходольский); концепцию идеализированных структур деятельности (А.И. Галактионов); обобщенный структурный метод (А.И. Губинский); концепцию психологической структуры совмещенной деятельности и структурно-динамический подход к профессиональному отбору операторов (В.А. Бодров); концепцию системного анализа мышления (Д.Н. Завалишина); концепцию учета «человеческого фактора» при создании техники (В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова); принцип активного оператора и концепцию психического образа (Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко); теоретические положения системы саморегуляции функциональных состояний (Л.Г. Дикая).

## **<...> 2. Вклад отечественных ученых в развитие психологии профессиональной деятельности**

К наиболее существенным достижениям в области психологии профессиональной деятельности за последние три десятилетия можно отнести результаты исследований ведущих отечественных ученых в следующих основных направлениях:

- обоснование системной методологии психологического анализа, моделирования и проектирования деятельности (Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, А.А. Крылов, В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.А. Пономаренко, Д.А. Ошанин, В.Ф. Венда, Д.Н. Завалишина, Г.В. Суходольский, Г.М. Зараковский, В.Д. Шадриков, А.В. Карпов, П.Я. Шлаен,);
- теоретико-экспериментальная разработка психологических основ профессиоведения (В.Д. Шадриков, Е.А. Климов, М.А. Дмитриева, Е.М. Иванова);
- изучение психологических характеристик субъекта деятельности (В.Д. Шадриков, В.Н. Дружинин, А.В. Карпов, Е.П. Ильин, Л.Н. Корнеева, А.К. Маркова, Н.Ф. Лукьянова);
- изучение механизмов психической регуляции деятельности (О.А. Конопкин, Б.Ф. Ломов, Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко, Л.Г. Дикая, В.И. Моросанова, А.А. Обознов);
- Исследование психологических закономерностей развития личности профессионала (Л.И. Анцыферова, Е.А. Климов, А.К. Маркова, Э.Ф. Зеер, Л.Н. Корнеева, Ю.П. Поваренков, В.А. Бодров, А.А. Реан, А.А. Деркач);

- инженерно-психологическое проектирование и оценка средств отображения информации, систем автоматизированного управления, распределения функций между человеком и автоматикой, компоновки рабочего места оператора (Г.М. Зараковский, В.П.Зинченко, А.И. Галактионов, Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко, А.Н. Костин, Ю.Я. Голиков, И.И. Литвак, Т.П. Зинченко);
- исследование функциональных состояний человека в деятельности, разработка методов их оценки и коррекции (Ф.Д.Горбов, В.А. Бодров, Л.П. Гримак, Л.Г. Дикая, В.И. Медведев, А.Б. Леонова, О.Г. Носкова, Л.Д. Чайнова);
- изучение психологических особенностей трудовой деятельности специалистов в нормальных и экстремальных условиях и разработка рекомендаций по регламентации труда, нормированию его условий и ускоренной адаптации к нему (А.В. Карпов, В.А. Пономаренко, Г.М. Зараковский, А.Л. Журавлев, В.А. Бодров, Л.Г. Дикая, Л.С. Хачатурьянц, В.Л. Маришук, Ю.К. Стрелков, В.И. Медведев);
- обоснование теории, методологии и практических рекомендаций по профессиональной ориентации, отбору и подготовке специалистов (В.А. Бодров, Т.Т. Джамгаров, К.К.Платонов, Е.А. Климов, В.Н.Дружинин, В.Д. Шадриков, А.И. Нафтульев, В.Л. Маришук, В.А. Пухов, В.Л. Покровский, Г.С. Никифоров, С.А. Боровикова, М.А. Дмитриева, В.А. Толочек, В.Ф. Венда, А.И. Галактионов);
- исследование профессиональной и функциональной надежности человека-оператора (В.А. Бодров, А.И. Губинский, Б.Ф.Ломов, В.М. Небылицын, Г.С.Никифоров, В.А. Пономаренко, М.А. Котик, Ю.Г.Фокин и т.д.).

### <...> 3. Научные школы (центры)

Развитие исследований в области психологии профессиональной деятельности неразрывно связано с формированием научных школ и коллективов ученых, разрабатывающих различные проблемы психологии труда и управления, инженерной психологии и эргономики. Эти коллективы сложились прежде всего в Московском, Санкт-Петербургском (Ленинградском), Ярославском университетах, в ГосНИИ авиационной и космической медицины, Институте психологии РАН. Ряд известных специалистов продуктивно работают в этой отрасли психологии в других высших учебных заведениях, академических и отраслевых институтах.

В Московском государственном университете им. М.В.Ломоносова становление школы психологов труда и инженерных психологов связано с именами А.Н. Леонтьева, В.П. Зинченко, Е.А. Климова, а также с деятельностью Ю.К. Стрелкова, А.Б. Леоновой, О.Г. Носковой, Е.М. Ивановой, О.Н.Чернышевой и других специалистов. Основные направления исследований по психологии профессиональной деятельности включают методологические вопросы анализа деятельности; формирования концептуальной и информационной модели; когнитивные закономерности операторской деятельности; психологические проблемы самоопределения личности; изучение механизмов регуляции функциональных состояний и др. Работы Е.А. Климова в области психологии профессий позволили создать наиболее универсальную их классификацию. Разработке теоретико-методологических проблем инженерной психологии и эргономики и, в частности, их социально-предметного статуса, дисциплинарной организации и концептуального строя, исторической схематизации посвящены исследования А.А. Пископпеля, Л.П. Щедровицкого и др. Одним из основателей отечественной инженерной психологии и эргономики является В.П.Зинченко.

Санкт-Петербургский университет вошел в историю психологической науки как ро-

дона начальник отечественной инженерной психологии. Развитию этой отрасли психологии способствовала прежде всего деятельность Б.Г.Ананьева, его ученика Б.Ф.Ломова, а также их последователей: А.А.Крылова, Г.В.Суходольского, Г.С.Никифорова, Т.П.Зинченко, М.К. Тутушкиной, А.И. Нафтульева, В.Л. Маришука и др. Широкую известность и неопенимое влияние на становление этой научной дисциплины оказало издание в 1963 г. (2-е изд. — 1966 г.) книги Б.Ф. Ломова «Человек и техника».

В стенах ЛГУ работами Б.Ф. Ломова положено начало развитию идей системного подхода применительно к задачам психологической науки. Одним из путей реализации системного подхода в инженерной психологии стала разработанная А.А. Крыловым концепция включения человека в информационный процесс. Ведущими проблемами инженерно-психологических исследований ученых университета явились: 1) проектирование деятельности оператора на основе ее декомпозиции, алгоритмизации, синтеза алгоритмических моделей, компоновки информационных моделей и рабочих мест; 2) изучение психологических аспектов профессиональной надежности человека, в частности механизмов ее психической регуляции, самоконтроля и т.д.; 3) исследование процессов приема и переработки информации оператором, кодирования информации и декодирования сообщений; 4) изучение макро- и микроструктурных процессов опознания сигналов и интегральных изображений; 5) теоретико-экспериментальные исследования проблем психологического отбора и подготовки специалистов, в частности вопросов диагностики и развития профессионально важных качеств личности (Никифоров, Суходольский, 1989).

Факультет психологии СПбУ активно развивает новые формы подготовки психологических кадров по вопросам трудовой деятельности и систематически проводит республиканские научные конференции по инженерной психологии и эргономике.

Научная школа психологов Ярославского государственного университета сформировалась под влиянием идей и активной деятельности В.Д. Шадрикова и его учеников: В.Н. Дружинина, А.В. Карпова, Ю.П. Поваренкова, В.А. Шкаликова, Р.В. Шрейдера и др. Ведущим направлением работ представителей этой школы явились системогенетические исследования профессиональной деятельности, а также вопросы профессиональных способностей и их психодиагностики, психологического анализа деятельности, закономерностей процесса трудового обучения и регламентации деятельности, изучения процессов принятия решений, профессионализации личности и др. Существенное влияние на развитие ряда направлений психологии труда оказала монография В.Д.Шадрикова «Проблемы системогенеза профессиональной деятельности» (1982).

В ГНИИИ авиационной и космической медицины работы по психологическому изучению профессиональной деятельности связаны с именами К.К.Платонова, Ю.А. Петрова, П.К.Исакова, Н.Д. Заваловой, В.А. Пономаренко, В.А. Бодрова, Г.М. Зараковского, Б.Л. Покровского, В.А. Попова, Л.С. Хачатурянца и многих других специалистов. Работы авиационных психологов и медиков проводились совместно с ведущими учеными других организаций, такими как Ю.П. Доброленский, А.А. Красовский, М.И. Бобнева, В.П. Зинченко, Ю.М. Забродин, В.Ф. Рубахин, Д.Н. Завалишина и др.

К основным достижениям авиакосмической психологии следует отнести разработку теоретических и методических вопросов профессионального психологического отбора авиационных специалистов и его внедрение в 1964 г. в практику комплектования высших учебных заведений ВВС.

Применение методологии системного подхода к изучению проблемы безопасности полетов и надежности деятельности летчиков привело к разработке концеп-

ции о «личном» и «человеческом» факторе в авиационной аварийности (В.В. Лапа, В.А. Пономаренко, А.Н. Разумов).

Опираясь на теорию психического отражения, на результаты системного инженерно-психологического изучения деятельности летчика, Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов и В.А. Пономаренко (1986) разработали оригинальную концептуальную схему понятия «образ полета». Представления о его структуре и функциях имеют продуктивное значение для авиационной инженерной психологии, являясь теоретической основой для решения практических задач инженерно-психологического проектирования деятельности летчика, его обучения и тренировки, оптимизации информационной модели полета.

<...> К числу других направлений исследований авиационных психологов следует отнести совершенствование методов обучения летчиков на основе применения концепции образной регуляции действий и сознательного построения их внутренних механизмов, использования речевого общения для формирования (или поддержания) целостного образа полетной ситуации; разработку концепции создания адаптивных систем индикации (изменение характеристик средств отображения информации (СОИ) в зависимости от условий среды и состояния летчика); обоснование принципов, методов и средств медико-психологической реабилитации летчиков с функциональными нарушениями вследствие хронических профессиональных неудач и т.д. (В.А. Бодров, А.А. Ворона, В.В. Лапа, Ю.А. Кукушкин, А.А. Обознов, А.Н. Разумов, В.А. Пономаренко, П.С. Турзин). Авиационные психологи и медики стали инициаторами развития и практического внедрения идей и конкретных рекомендаций в области эргономического обеспечения процесса создания и эксплуатации авиакосмической техники (Г.М. Зараковский, Л.С. Хачатурьянц, О.Т. Балугев, А.А. Меденков, П.С. Турзин и др).

В результате совместных исследований со специалистами Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина (Р.Б. Богдашевский, Ю.Н. Глазков, Е.В. Хрунов, И.С. Замалетдинов, О.О. Жданов, Г.Т. Береговой и др.) были изучены проблемы психологического моделирования длительных космических полетов, регуляции измененных психических состояний, психологической подготовки к профессиональной деятельности в экстремальных условиях, психологической совместимости членов космических экипажей и др. Материалы этих исследований нашли отражение в ряде коллективных монографий («Особенности деятельности космонавта в полете», «Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях», «Психологические проблемы космических полетов» и др.), подготовленных при участии и под редакцией Б.Ф. Ломова, Г.Т. Берегового, Л.С. Хачатурьянца, Л.П. Гримака, Е.В. Хрунова и других психологов, медиков и космонавтов.

В Институте психологии РАН с момента его организации в 1972 г. были начаты исследования по фундаментальным и прикладным проблемам психологии труда, а затем (с 1973 г.) и инженерной психологии. Академическая школа психологии профессиональной деятельности формировалась под воздействием идей и при активном участии в исследовательских работах Б.Ф. Ломова, В.Д. Небылицына, В.Ф. Рубахина, Ю.М. Забродина, К.К. Платонова, В.Ф. Венды, А.И. Галактионова, а в последние годы — под руководством Л.Г. Дикой, В.А. Вавилова, В.А. Бодрова.

Методологическими и теоретическими основаниями исследований в области психологии труда являлся системный подход, теория функциональных систем П.К. Анохина, представления о психической деятельности субъекта труда, положения современных концепций о развитии личности и регуляции психических состояний и др.

Основные направления работ включали изучение и разработку:

- 1) психологических механизмов регуляции в сложных и необычных условиях операторской деятельности;
- 2) психической саморегуляции функционального состояния в экстремальных условиях деятельности;
- 3) методологической основы теории деятельности человека в системах управления;
- 4) принципов и методов проектирования и оценки системы «человек—машина»;
- 5) теории и методов обучения операторов и принципов построения технических средств подготовки;
- 6) методов и средств автоматизации психологических исследований;
- 7) проблемы производственного стресса и управления им.

## <...> 4. Основные результаты исследований

В последние три десятилетия исследования в области психологии профессиональной деятельности были направлены на развитие некоторых методологических и теоретических вопросов, изучение психологических механизмов регуляции деятельности, обоснование принципов и методов формирования профессиональной пригодности, путей и способов психологического обеспечения работоспособности человека, разработку теории и практических решений, связанных с инженерно-психологическим совершенствованием профессиональной деятельности.

### 4.1. Общие методолого-теоретические исследования

#### *Психологическая система деятельности*

Многочисленные работы отечественных психологов свидетельствуют о том, что процессы формирования профессиональной деятельности в значительной степени обуславливаются особенностями системной организации психической деятельности человека. Совокупность психических свойств, качеств субъекта деятельности в своей целостности, единстве, организованная для выполнения функций конкретной деятельности, получила название психологической системы деятельности (ПСД).

Разработка концепции о сущности, структуре, функции, динамике ПСД проведена В.Д. Шадриковым (1982). ПСД включает в себя такие функциональные блоки, как мотивы, цели, программы и информационная основа деятельности, принятие решения и подсистема профессионально важных качеств. Как отмечает автор, указанные блоки выделены в качестве составляющих ПСД по той причине, что отражаемые в них структуры являются основными компонентами реальной деятельности<sup>1</sup>.

<...> Психологическое изучение содержания операторской деятельности, проведенное А.А. Обозновым (1998), было основано на определении того, как ее предмет, условия и средства *отражаются* в сознании человека и каким образом это отражение осуществляет регулирующую функцию по отношению к тем его действиям, посредством которых данная реальность выполняется<sup>2</sup>. Автором предложена структурная схема психической регуляции операторской деятельности, основанная на результатах анализа как материалов собственных исследований, так и работ других авторов (Зараковский, Павлов, 1987; Конопкин, 1980; Ошанин, 1977; Шадриков, 1982).

---

<sup>1</sup> Основные положения концепции ПСД изложены в разделе III.

<sup>2</sup> Основное содержание работы изложено в разделе VII.

### ***Функциональная надежность***

Одним из направлений развития психологической теории деятельности человека является изучение роли состояния его психических и физиологических функций в обеспечении профессиональной надежности.

В многочисленных исследованиях установлено, что состояние функциональных систем организма, степень развития и особенности реактивности профессионально важных функций и качеств человека прямо или косвенно влияют на уровень его работоспособности. Содержание и условия деятельности, особенности объекта управления и организации трудового процесса определяют характер функционального состояния организма человека-оператора, а в конечном итоге — эффективность и качество его деятельности. Таким образом, между функциональным состоянием и профессиональной надежностью деятельности существует непосредственная причинно-следственная связь. Наличие указанной связи, а также все возрастающее значение особенностей функциональных состояний человека в обеспечении успешности операторской деятельности обуславливают необходимость введения и использования понятия «функциональная надежность» при изучении и оценке роли человека в системах управления (Бодров, Орлов, 1998)<sup>1</sup>.

### ***<...> Совмещенная деятельность***

Особенностью некоторых видов операторской деятельности является необходимость одновременного выполнения двух и более действий и операций, направленных на решение разных задач. Объективная необходимость одновременного выполнения задач, имеющих разную цель и совмещенных во времени предъявления (или возникновения) в навязанном, принудительном для оператора темпе, характеризует совмещенную деятельность.

В исследованиях В.А. Бодрова, Ф.Д. Горбова, Н.Д. Заваловой, В.А. Пономаренко и других обращается внимание на то, что особенности нарушения профессиональной деятельности при совмещенном предъявлении задач обуславливаются степенью их приоритетности, модальностью сигналов и другими факторами. Теоретико-экспериментальное изучение совмещенной деятельности в зависимости от психологической структуры задач и пространственно-временных особенностей их предъявления было проведено под руководством В.А. Бодрова (1981).

<...> Экспериментальные данные об ухудшении качества выполнения совмещаемых задач, наличии переходного периода при их последовательном предъявлении и другие факты позволяют предположить, что нейрофизиологические механизмы регуляции совмещенной деятельности можно объяснить с позиций концепции П.К. Анохина об «исключительности психической деятельности», а также исходя из теории доминантности А.А. Ухтомского, согласно которой сила доминантного очага возбуждения определяется как характером выполняемой задачи, так и ее значимостью для индивида, а инертность этого очага зависит от интенсивности возбудительного процесса.

Материалы исследований дают основание высказать предположение, что решение задач, особенно имеющих сложную семантическую структуру, в условиях совмещенной деятельности «проходит» по механизму ее последовательного процесса. Это представление соответствует высказанной А. Велфордом гипотезе об одноканальности центральных механизмов мозга при обработке двух различных стимулов, хотя множество входных сенсорных механизмов обладает способностью получения данных и их накопления в ограниченное время (сенсорно-перцептивный уровень регуляции).

---

<sup>1</sup> Содержание концепции взаимосвязи профессиональной и функциональной надежности изложено в разделе VI.



<...> Использование установленных закономерностей совмещенной деятельности при проектировании и создании систем отображения информации, организации деятельности может способствовать предотвращению ошибочных действий, нарушений временных параметров при решении совмещенных во времени и пространстве задач операторской деятельности.

#### *Психическая регуляция и межсистемное взаимодействие*

В проблеме обеспечения надежности и эффективности операторской деятельности одним из важных направлений является изучение психической регуляции профессиональных функций операторов в технических комплексах разной сложности. По мере увеличения сложности комплексов, как правило, возрастает нелинейность, неустойчивость их функционирования, что предъявляет повышенные требования к управлению и приводит к необходимости разработки новых подходов к анализу и оценке индивидуальной деятельности, уровня подготовки оператора.

Ю.Я.Голиковым и А.Н.Костиным проведена разработка метода структурно-динамического представления деятельности, который устанавливает взаимосвязь между уровнями сложности профессиональных функций и уровнями психической регуляции. Механизмы психической регуляции, являющиеся основой процессов преодоления проблемностей, возникающих в деятельности операторов, представляются авторами в виде иерархической системы следующих уровней (от низшего к высшему): 1) сенсорно-перцептивный, 2) образно-концептуальный, 3) программно-целевой, 4) личностно-нормативный и 5) интуитивно-мировоззренческий (Голиков, Костин, 1996). Содержание процессов психической регуляции на первом уровне заключается в организации сенсо-моторных актов и в развитии перцептивной активности; на втором — в формировании и изменении пространственно-временных и логических компонентов образно-концептуальных моделей управляющих воздействий; на третьем — в поиске общих особенностей и закономерностей развития деятельности, ее целей и программ; на четвертом — в изменении и трансформации профессиональных, социальных, морально-этических норм поведения и деятельности, выработанных и принятых личностью; на пятом — в изменении и трансформации систем знаний, убеждений и идеалов о природе, человеке и обществе<sup>1</sup>.

В отличие от традиционно используемого в психологии понятия «проблемная ситуация», в данном описании деятельности в связи с принципиальным расхождением характера проблемностей разных уровней были введены дополнительные понятия: «проблемный момент» и «проблема». Классы этих проблемностей определяют шкалу сложности процесса психической регуляции деятельности (Голиков, Костин, 1990).

<...> Исследования показали, что важно выделить два аспекта обеспечения надежности: управление по количественным критериям в формализуемых областях и по содержательным, качественным критериям в неформализуемых областях. Для сложных технических комплексов эти два аспекта становятся сравнимыми по своей значимости, поэтому нельзя отдавать главную роль либо только автоматике, либо оператору, т.е. решать проблему надежности с «центристских» позиций (на основе как «машинно-центристского», так и «антропоцентристского» подходов). Ю.Я.Голиков и А.Н.Костин (1992; 1995; 1996) предположили, что надежность можно обеспечить за счет попеременной смены ведущих ролей человека и техники, учитывая равную значимость указанных выше аспектов. Данный подход они считают равнозначным, так как определенное взаимодействие автоматике и оператора осуществляется на основе установления стратегии обеспечения надежности при переходе управления из одной области в другую.

---

<sup>1</sup> Основные результаты исследований изложены в разделе VII.

## <...> 4.2. Психологические механизмы регуляции профессиональной деятельности

### *Психический образ*

В психологических исследованиях значительно возрос интерес к вопросам роли психического образа в регуляции профессиональной деятельности, особенностях его формирования и развития, использования связанных с его функционированием феноменов в решении инженерно-психологических задач проектирования новой техники. Основной вклад в развитие этой проблемы сделан известными отечественными психологами Н.Д. Заваловой, В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломовым, Д.А. Ошаниным, В.А. Пономаренко и др.

Психический образ как феномен отражения предметной действительности выступает в качестве механизма психической регуляции деятельности на всех ее уровнях (сенсорно-перцептивный, представлений, речемыслительный). В связи с универсальной функцией образа в регуляторных процессах вполне очевидна его роль в обеспечении эффективности и надежности деятельности, которая связана как с особенностями формирования и функционирования психического образа в конкретных условиях деятельности, так и с корригирующей функцией образа в проблемных ситуациях, при нештатных режимах и отказах техники. Многие из этих вопросов фундаментально изучены в авиакосмической психологии и нашли наиболее полное отражение в ряде работ (Завалова, Ломов, Пономаренко, 1986, 1992).

### <...> *Личностные особенности*

Специалисты в области психологии профессиональной деятельности уделяют большое внимание изучению личностных особенностей субъекта деятельности, которые, с одной стороны, являются, как правило, константными, базисными характеристиками конкретного индивида, а с другой — в более полной мере определяют индивидуальные поведенческие реакции и психические состояния, влияющие на эффективность и надежность деятельности. Известно, что оценка личностных особенностей — необходимое условие и продуктивное направление изучения индивидуальных стратегий психической регуляции деятельности, а также эффективное средство выявления лиц, которые по особенностям своих познавательных процессов, характера, темперамента, по доминирующим психическим состояниям наиболее или наименее пригодны к конкретной профессиональной деятельности (Бодров, 2001).

<...> Изучение роли личностных и в более широком плане индивидуально-психологических особенностей в психической регуляции профессиональной деятельности, в психологической обусловленности характера профессионального поведения в последние годы привлекает наибольший интерес. В работе М.А.Котика, А.М. Емельянова (1993) дан широкий обзор исследований роли личностных черт, познавательных процессов, психических свойств и состояний в формировании predispositions к нарушениям профессиональной надежности.

### <...> *Функциональные состояния*

Изучение психофизиологических механизмов регуляции функционального состояния в профессиональной деятельности человека обусловлено возрастающим значением этой проблемы в связи с усложнением операторского труда и увеличением частоты возникновения и значимости таких состояний, как психическая напряженность и стресс, утомление и переутомление, десинхронизация, монотония, неврозы и т.п. (Леонова А.Б., Дикая Л.Г., Чайнова Л.Д., Маришук В.Л., Ильин Е.П. и др.)

В частности, Л.Г. Дикой (1992, 2003) проведен цикл исследований проблем саморегуляции состояния человека<sup>1</sup>. При изучении взаимодействия между ког-

<sup>1</sup> Основные результаты исследований изложены в разделе VII.

нитивным и активационными компонентами в этом процессе было выдвинуто предположение, что с психологической системой операторской деятельности функциональное состояние (ФС) взаимодействует через активационный компонент деятельности (АКД), основной функцией которого является обеспечение оптимального энергетического уровня для освоения и выполнения деятельности. Анализ структуры АКД и его роли в осуществлении деятельности показал, что целенаправленно изменяя лишь уровень активации входящих в АКД специфических и неспецифических систем, можно оказывать регулирующее воздействие на эффективность той или иной деятельности. <...> Анализ экспериментальных исследований динамики продуктивности на макро- и микроинтервалах времени подтвердил данные о том, что при изменении ФС в трудных задачах и в условиях режима непрерывной деятельности снижается эффективность выполнения этих задач за счет деструкции активационных механизмов процесса обнаружения сигнала.

<...> Л.Г.Дикая выдвинула гипотезу о том, что психофизиологическая саморегуляция ФС в определенных условиях становится самостоятельной психической деятельностью — это позволяет подойти к анализу ФС как к результату взаимодействия двух психологических систем профессиональной деятельности и деятельности по саморегуляции состояния. В экстремальных условиях расхождение векторов «мотив—цель» этих видов деятельности приводит к снижению эффективности профессиональной деятельности за счет стабилизации состояния либо к полному отказу от нее. Показано, что на определенном этапе адаптации преобладание мотива по саморегуляции состояния становится «несостоятельным» для эффективного выполнения сложной деятельности, в то время как в простых видах деятельности, наоборот, надежность работы тех же операторов повышается.

Деятельность человека-оператора может сопровождаться снижением его работоспособности на фоне развития утомления и переутомления. <...> Утомление — это функциональное состояние, которое возникает в результате интенсивной и/или длительной умственной (физической) нагрузки в процессе деятельности и проявляется во временном нарушении ряда функций организма, снижении эффективности и качества выполнения профессиональных задач. <...> В исследовании В.А. Бодрова (1988) обоснованы причины развития утомления (переутомления): 1) основная — профессиональная нагрузка; 2) дополнительные — воздействие неблагоприятных факторов деятельности, психическое напряжение, чрезмерная умственная или физическая нагрузка перед работой; 3) способствующие — нарушения режима труда, отдыха и питания, длительные перерывы между работой, слабая профессиональная подготовленность и т.д. В зависимости от характера причин развития утомления, симптомов его проявления и способов восстановления работоспособности это состояние классифицируется на компенсируемое, острое и хроническое утомление и переутомление. В работе обосновываются симптомы этих форм утомления, методы их диагностики и способы восстановления работоспособности.

<...> Теоретико-экспериментальное изучение проблемы психологического стресса, проведенное R.Lazarus (1991), R.G.Benjamin (1984), R.G.Green (1985), В.А. Бодровым (1995, 2000, 2006), Л.А. Китаевым-Смыком (1983), А.Б. Леоновой (2004) и др., позволило определить роль когнитивных процессов в развитии стресса и, в частности, выявить роль субъективной познавательной оценки угрозы неблагоприятного воздействия и своей возможности преодоления стресса<sup>1</sup>. Угроза рассматривается как состояние ожидания субъектом вредного, нежелательного воздействия внешних

---

<sup>1</sup> Ряд материалов по проблеме стресса изложен в разделе IX.

факторов. В исследованиях обоснован опосредованный характер детерминации реакций, наблюдаемых при психологическом стрессе. Эта опосредованность определяется процессами оценки (предвосхищения) угрозы воздействия, анализа значения ситуации и отношения к ней. Предложено различать три типа стрессовых оценок: а) травмирующую потерю, утрату чего-либо субъективно значимого; б) угрозу воздействия, требующего от человека чрезмерных купирующих способностей; в) сложную задачу, проблему, ответственную и потенциально опасную ситуацию.

<...> Устойчивость человека к стрессу является важным фактором обеспечения эффективности и надежности деятельности. <...> Под «стрессоустойчивостью» предлагается понимать *интегративное свойство человека, которое: (1) характеризует степень адаптации индивида к воздействию экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности; (2) определяется уровнем активации ресурсов организма и психики индивида и (3) проявляется в показателях его функционального состояния и работоспособности* (Бодров В.А., Обознов А.А., 2000). Из этого определения следует, что механизмы регуляции и особенности проявления стрессоустойчивости человека обуславливаются характеристиками его мотивации и намерений, функциональных и оперативных ресурсов, личностных черт и когнитивных возможностей, эмоционально-волевой реактивности, профессиональной подготовленности и уровня работоспособности.

#### <...> *Процессы принятия решения*

Роль процессов принятия решения в регуляции деятельности зависит от их специфики и места в структуре трудового процесса. В.Д. Шадриковым (1982) обоснованы параметры, определяющие эту специфику: 1) ведущие детерминанты процессов решения (для мотивационного блока — уровень притязаний, престижность профессии; для формирования программы — полнота информационной основы деятельности и т.д.); 2) содержание решаемых задач, вид их неопределенности (лично-мотивационная, информационная, операционная); 3) значимость вырабатываемых решений для личности; 4) характер преобладающих психических процессов при выборе альтернативы (преимущественно волевой, интеллектуальной или эмоциональный тип решений) и т.д.

Важным условием регуляции деятельности является отработка способов подготовки и принятия решения на этапе ее освоения. А.В. Карпов (1991) выделил три способа подготовки и принятия решения в зависимости от условий неопределенности выбора: а) принятие максимального критерия предпочтительности полностью детерминированного решения, для чего производится поиск необходимой и достаточной для этого способа информации б) минимизация критериев предпочтительности при большом дефиците времени и информации, для чего используются в основном эвристические и статистические правила, трансформируется нормативная структура решения; в) в условиях неполной информации устанавливаются инвариантные ситуации деятельности, однозначно определяющие конкретную программу действий.

<...> Г.М. Зараковским и В.Д. Магазанником (1981) выделены три этапа в процессе принятия решения: *интенциональный*, связанный с осознанием и переживанием ситуации неопределенности; *операциональный* (информационная подготовка решения), направленный на уменьшение неопределенности выбора и поиск критериев оптимизации выбора; *санкционирующий*, связанный с формированием уверенности в завершении информационной подготовки решения. Можно предположить, что для каждого этапа существуют свои показатели сложности: для первого — численное выражение неопределенности и значимости решений; для второго — длина алфавита сигналов, объем оперативного запоминания, величина

потенциалов и обобщенность энграмм и т.п.; для третьего — характер и сила переживаний, сложность «взвешивания» вероятностей достижения цели и т.д. Авторы обосновали комплекс показателей оценки указанных критериев сложности процессов принятия решений как один из механизмов регуляции деятельности.

### 4.3. Психология формирования профессиональной пригодности

#### *Формирование личности профессионала*

<...> Сложность и многообразие связей личности и деятельности обусловлены особенностями структуры личностных черт конкретного индивида, психической регуляции его поведения, а также спецификой деятельности, ее психологических характеристик. Это делает систему личностно-деятельностных отношений достаточно динамичной, что проявляется во взаимном приспособлении и компенсации компонентов их структур.

Особенности взаимосвязи и взаимовлияния характеристик структуры личности и профессиональной деятельности определяют постановку проблемы психологического изучения процесса формирования личности профессионала, которая нашла отражение в исследованиях Е.А. Климова (1986), Т.В.Кудрявцева (1985), Ю.Л. Поваренкова (1991) и др.

<...> Изучение проблемы профессионализации субъекта труда основывается прежде всего на результатах исследований динамики психической жизни личности. В работах Л.И. Анцыферовой (1980, 1990) развивается динамический подход к изучению развития личности, ориентированный на исследование закономерностей постоянного «движения» самой личности в пространстве своих качеств, своего возраста, меняющихся социальных норм и т.д.<sup>1</sup> Данный подход имеет целью изучение качественных изменений в личности, прогрессивных или регрессивных форм и тенденций развития, причин трансформации личности, и в этом он отличается от тех динамических концепций личности, которые отражают в основном изменения функционально-энергетических характеристик человека. Важно подчеркнуть, что разрабатываемый автором подход предусматривает активную роль самой личности в процессе своего развития путем установления места или иных событий в своей жизни, в определении их субъективной значимости, в закреплении в своем психическом складе тех или иных форм поведения, изменений в душевной жизни и т.д. Эти факторы, в частности, позволяют понять своеобразие процессов самоопределения зрелой личности по сравнению с личностью подростков при решении задач профессиональной переориентации.

<...> Формирование профессиональной пригодности субъекта и его профессионализация обуславливаются синтезом индивидуальных особенностей личности и требований деятельности, характерными чертами развития субъекта деятельности. Его становление, которое проявляется в индивидуальном своеобразии личной позиции, целей и программ действий, профессиональных планов, стратегий поведения и других специфических свойств является результатом преломления законов развития человека, изменения психологического склада на жизненном пути под влиянием деятельностных детерминант (Поваренков, 1991)<sup>2</sup>.

<...> В условиях жестко детерминированных требований, нормативов деятельности личность и ее психика приобретают и проявляют не только многообразие форм и способов приспособления, самоорганизации, но и конструктивную личностную ак-

<sup>1</sup> Основные положения указанных работ изложены в разделе VIII.

<sup>2</sup> Некоторые результаты исследований представлены в разделе VIII.

тивность в поиске и выработке механизмов и приемов регуляции деятельности, нахождении наиболее оптимальных и индивидуально своеобразных путей и процедур организации психической активности для достижения требуемых результатов/Типовые задачи и типовые требования человек обеспечивает индивидуально удобным, субъективно привлекательным и творчески найденным образом (Абульханова-Славская, 1980). Принцип субъекта деятельности реализует гипотезу Б.Ф. Ломова, что обеспечение любой деятельности осуществляется не путем локального соответствия и соизмерения отдельно взятых психологических процессов, свойств и профессиональных требований, а целостным способом организации на любом уровне активности. Структуры деятельности преломляются субъектом через свои возможности, способности, личностные черты и качества с учетом их индивидуальных особенностей.

*<...> Психологический отбор*

<...> Опыт исследований в области психологического отбора свидетельствует о том, что рекомендации по его проведению должны основываться на результатах изучения определенного комплекса вопросов в целях обоснования: 1) необходимости, актуальности его проведения на конкретную профессию (специальность), вид деятельности; 2) конкретного содержания задачи отбора; 3) характеристики контингента, из которого производится отбор; 4) профессиональных требований к кандидатам; 5) валидности и надежности методик оценки способностей (профессионально важных качеств — ПВК); 6) критериев прогнозирования профпригодности; 7) эффективности разработанных рекомендаций по отбору; 8) организационных форм проведения психологического отбора (Бодров, 2001).

Психологические особенности конкретной профессиональной деятельности определяют требования к личности обучающегося (или специалиста), его способностям, своеобразным сочетаниям индивидуально-психологических качеств. В настоящее время получает все большее экспериментально-теоретическое обоснование представление о том, что процесс сочетания этих качеств (их компенсация и взаимное развитие) может проявляться в функциональной системе деятельности. Опираясь на понятие «функциональная система», В.Д. Шадриков (Психологические проблемы деятельности, 1985) определил способности как свойство функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, которые имеют индивидуально-меру выраженности, проявляющуюся в успешности и качественном своеобразии выполнения деятельности.

*<...> Профессиональная подготовка*

Одним из существенных результатов применения системной методологии к постановке и решению инженерно-психологических проблем взаимной адаптации человека и машины явилось создание В.Ф. Вендой (1975) трансформационной теории обучения. Смысл этой теории состоит в том, что на основе анализа характеристик стратегий решения задач строится кривая обучения. Каждая характеристическая кривая отражает зависимость эффективности работы от конкретного психологического фактора сложности, например объема воспринимаемой информации или числа фиксаций взора, при использовании человеком определенной стратегии поведения. При этом обучение рассматривается как процесс последовательного освоения и смены стратегий — каждая последующая стратегия, как правило, обеспечивает снижение сложности выполнения заданий за счет ее большей специализации по сравнению с предыдущей стратегией.

<...> Концепция образной регуляции действий летчика послужила теоретическим основанием для разработки новой методологии летного обучения, суть кото-

рой состоит в отказе от ее исключительной направленности на выработку автоматизированных навыков и в переходе к психологизированным методам обучения, предполагающим активное сознательное построение внутренних механизмов регуляции действий. Разработан комплекс психолого-педагогического воздействия, который включает специальные дидактические приемы и наземные технические средства формирования профессионально важных психических качеств летчика, а также методику «опорных точек» как средство целенаправленного формирования образа полета (Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко, 1986). Применение предложенного варианта обучения, целью которого является обогащение содержания психического образа, регулирующего действия, ведет к повышению уровня надежности в аварийных ситуациях. <...>

#### **4.4. Инженерно-психологические проблемы<sup>1</sup>**

Разработка методических основ инженерно-психологического анализа и проектирования систем «человек-машина» позволила создать иерархию подходов и методов для анализа этих систем на разных уровнях, с разной степенью детализации (Психологические проблемы взаимной... 1980; Системный подход... 1992).

Наиболее высокий уровень анализа реализуется с помощью системно-структурного подхода (Б.Ф. Ломов). Далее осуществляется переход к анализу психологических факторов сложности достижения цели, решения задач человеком. Основу такого анализа составляет структурно-психологическая концепция (В.Ф. Венда). Если процесс решения задач, выполнения функций человеком может быть представлен в виде стабильной блок-схемы, то анализ эффективности и надежности системы производится на основе обобщенного структурного метода (А.И. Губинский). В случае, если возможно не только блочное, но и пооперационное описание труда оператора, используются алгоритмические методы, обоснованные применительно к системам «человек—машина» Г.М. Зараковским и А.И. Галактионовым. В общем случае блочный и операционный анализы деятельности используются для определения некоторых психофизиологических факторов сложности, таких, как число операций в алгоритме принятия решения и его реализации. Если известны операции, выполняемые людьми как индивидуально, так и коллективно в процессе совместного управления системой, успех приносит применение имитационных моделей <...>.

#### **Список литературы**

- Абульханова-Славская К.А.* Категория деятельности в советской психологии // Психол. журн. 1980. Т. 1. № 4. С. 11—28.
- Анциферова Л.И.* О динамическом подходе к психологическому изучению личности // Психол. журн. 1980. Т. 1. № 2. С. 52—60.
- Анциферова Л.И.* Личность с позиций динамического подхода // Психология личности в социалистическом обществе (Личность и ее жизненный путь) / Под ред. Б.Ф. Ломова и К.А. Абульхановой-Славской. М.: Наука, 1990. С. 7—17.
- Бодров В.А.* Экспериментально-психологическое исследование совмещенной операторской деятельности // Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М.: Наука, 1981. С. 192—209.
- Бодров В.А.* Проблема утомления летного состава (понятие, причины, признаки, классификация) // Физиология человека. 1988. № 5. С. 835—843.
- Бодров В.А.* Психология профессиональной пригодности. М.: ПЕР СЭ, 2001.

---

<sup>1</sup> Материалы исследований по данному направлению представлены в разделе XI.

- Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕР СЭ, 2006.
- Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998.
- Бодров В.А., Обознов А.А. Система психической регуляции стрессоустойчивости человека-оператора // Психол. журн. 2000. №4.
- Венда В.Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М.: Машиностроение, 1975.
- Голиков Ю.Я. Эволюция подходов к человеку и технике в процессе научно-технического прогресса // Психол. журн. 1992. № 4. С. 68—74.
- Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Виды проблемностей в сложной операторской деятельности // Практическое мышление: функционирование и развитие. М.: ИП АН СССР, 1990. С. 61—68.
- Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Проблемы методологических оснований анализа межсистемных взаимодействий в психологических исследованиях // Психол. журн. 1995. № 4. С. 11—24.
- Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Психология автоматизации управления техникой. М.: ИП РАН, 1996.
- Дикая Л.Г. Проблемы современной психологии труда // Психол. журн. 1992. № 3, С. 24—41.
- Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функциональных состояний. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.
- Зарковский Г.М., Магазаник В.Д. Психологические критерии сложности процесса принятия решения человеком-оператором // Методология инженерной психологии, психологии труда и управления / Отв. ред. Б.Ф.Ломов и В.Ф.Венда. М.: Наука, 1981. С. 63—78.
- Зарковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргатических систем. М.: Радио и связь, 1987.
- Карпов А.В. Психология принятия решений в профессиональной деятельности. Ярославль: ЯрГУ, 1991.
- Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983.
- Климов Е.А. Психологическое содержание труда и вопросы воспитания. М.: Знание, 1986.
- Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. М.: МГУ, 1995.
- Конюшкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980.
- Котик М.А., Емельянов А.М. Природа ошибок человека-оператора. М.: Транспорт, 1993.
- Кудрявцев Т.В. Психология профессионального обучения и воспитания. М.: Изд-во МЭИ, 1985.
- Леонова А.Б. Комплексная стратегия анализа профессионального стресса: от диагностики к профилактике и коррекции // Психологический журнал. 2004. № 2. С. 75—85.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Маришук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: Дисс... докт. психол. наук. Л.: ЛГУ, 1982.
- Никифоров Г.С., Суходольский Г.В. Тридцать лет инженерной психологии в СССР // Психол. журн. 1989. № 5. С. 55—65.
- Обознов А.А. Инженерная психология. Учебное пособие. М.: «Ин-т молодежи», 1998.
- Ошанин Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии // Инженерная психология. Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 134—138.
- Поваренков Ю.П. Психология профессионального становления личности. Курск: КГПИ, 1991.
- Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В.А. Бодрова. М.: ИП АН СССР, 1991.
- Психологические проблемы деятельности в особых условиях / Под ред. Б.Ф.Ломова и Ю.М. Забродина. М.: Наука, 1985.
- Психологические проблемы профессиональной деятельности / Под ред Л.Г. Дикой и А.Н. Занковского. М.: Наука, 1991.
- Системный подход в инженерной психологии и психологии труда / Отв. ред. В.А. Бодров и В.Ф.Венда. М.: Наука, 1992.
- Шапкин С.А., Дикая Л.Г. Деятельность в особых условиях: компонентный анализ структуры и стратегий адаптации // Психол. журн. 1996. № 1. С. 19—34.
- Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
- Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Логос, 1994.
- Benjamin R. G. Stress, life quality and aviation safety // Flying Safety. 1984. V. 40. № 6. P. 19—23.
- Green R. G. Stress and accidents // Aviation Space and Environmental Medicine. 1985. V. 56. № 7. P. 638—641.
- Lazarus R. S. Progress an a cognitive motivational relational theiry of emotion // Amer. Psychol. 1991. V. 46. P. 819—837.



## **Раздел II**

# **Методология и теория психологии профессиональной деятельности**



# Основные характеристики человека и его развития<sup>1</sup>

Проблема личности, являясь одной из центральных в теоретической и прикладной психологии, выступает как исследование характеристики *психических свойств и отношений личности* (общая психология личности), *индивидуальных особенностей и различий между людьми* (дифференциальная психология), *межличностных связей, статуса и ролей личности в различных общностях* (социальная психология), *субъекта общественного поведения и конкретных видов деятельности* (все области прикладной психологии).

В каждой из этих психологических дисциплин проблема личности включена в определенный контекст и соответствующую систему пограничных для нее проблем, понятий и операций исследования.

<...> Метаморфозы психического развития — превращение психофизиологических функций и потребностей в психические процессы и состояния; превращение их в психические свойства человека — изучены еще крайне недостаточно по вполне понятной причине новизны и неразработанности *генетических методов исследования*.

Лишь в процессе длительного и многокачественного индивидуального развития обнаруживаются объективный ход становления нервно-психического аппарата человека, изменение взаимосвязей между всеми его характеристиками, образование и преобразование различного уровня их интеграции, высшей из которых является структура личности (организация и синтез ее свойств).

<...> Восприятие как процесс формирования и функционирования чувственного образа действительности есть сложное сочетание весьма различных образований — функциональных, операционных и мотивационных.

К *функциональным* образованиям относятся сенсорные функции различных модальностей (зрительные, слуховые, тактильные и т. д.), мнемические, психомоторные и тонические, речедвигательные и т. д. Функциональные механизмы восприятия всегда полимодальны и системны; они постепенно и последовательно складываются в процессе накопления и обобщения индивидуального опыта. Естественно, они определяются научением и способами воспитания функций. Вместе с тем потенциалы и уровни достижения в тренировке этих функций зависят от природных свойств человека, особенно возрастных и нейродинамических.

<sup>1</sup> Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977, С. 187—211.

<...> Зависимость темпов и последовательность формирования восприятия величины, формы, цвета от возрастных особенностей развития ребенка в первые годы жизни очевидны. В определенные возрастные периоды роста и созревания корреляции между этими функциями то усиливаются, то ослабевают, изменяют свой знак (из положительных становятся отрицательными) и т. д. Не менее интересны непосредственные зависимости эволюции и инволюции сенсомоторных, мнемических и других функций от процесса старения. Так, отмечается определенная последовательность в ограничении и снижении слуховой чувствительности, начиная с высоких частот, с постепенным переходом к средним и лишь в самые поздние годы — к низким. Имеются данные о возрастных изменениях самой структуры сенсорных полей (особенно полей зрения) в процессе старения. Есть основания полагать, что в этом процессе особенно изменяются мнемические функции, причем эти изменения все более углубляют различия между оперативной и долговременной памятью. Психомоторные функции на всех уровнях, включая микродвижения, изменяются в процессах созревания, зрелостных преобразованиях, старения. В общем возрастные изменения функционального состава восприятия свидетельствуют о действии биологических закономерностей (онтогенеза) и прямом влиянии природных свойств человека на эту сторону перцептивных процессов. Об этом свидетельствуют также влияние типологических свойств нервной системы на уровень чувствительности анализаторных систем, предел их выносливости, скорость и точность психомоторных реакций, глубину и прочность следов памяти, т. е. состояние мнемических функций, и т. д.

Функциональные образования, входящие в структуру перцептивных процессов, в значительной мере определяются такими свойствами индивидуального развития, как возрастные и индивидуально-типические (нейродинамические и др.) особенности.

Обучение и индивидуальный жизненный опыт, как можно предполагать, действуют на эти функциональные образования опосредованно, лишь в соответствии с возрастными и индивидуально-типическими особенностями. Генотипическая обусловленность онтогенетических свойств человека, последовательно развивающихся во времени в ходе развития, составляет основу *функциональных механизмов* перцептивных процессов. Однако эта основа реально существует лишь во взаимосвязи с накоплением индивидуального опыта посредством образования, дифференцировки и генерализации условных связей, в которых и осуществляется тренировка функций. Эту сторону перцептивных процессов составляют сложные системы перцептивных действий, которые можно назвать *операционными механизмами* перцептивных процессов. К ним относятся измерительные, соизмерительные, построительные, корректирующие контрольные, тонически регуляторные и другие действия, формирующиеся в процессе практического оперирования с вещами и явлениями — специальными объектами наблюдения. Совмещение афферентно-эфферентных аппаратов и усиление обратных связей составляют одну из основных характеристик операционных механизмов восприятия, складывающихся в процессе накопления индивидуального опыта путем научения и усвоения индивидом общественного опыта.

<...> Несовпадение во времени начальных моментов развития функциональных и операционных механизмов восприятия подтверждается многими экспериментальными данными. Функциональные механизмы в своем первоначальном, очень раннем возникновении (в первые недели постнатальной жизни) реализуют

филогенетическую программу и складываются задолго до возникновения операционных механизмов, составляя их внутреннее основание, на котором в процессе научения, воспитания и накопления опыта поведения строится все более усложняющаяся система перцептивных действий, т. е. операционные механизмы восприятия. С их образованием вступают в новую фазу развития и функциональные механизмы, так как возможности их прогрессивно возрастают, повышается уровень их системности. В некоторые периоды индивидуального развития, к которым, как можно полагать, относится школьный возраст, юность и зрелость человека, между операционными и функциональными механизмами устанавливается известная соразмерность развития, относительное взаимосоответствие.

<...> Структура перцептивных процессов внутренне противоречива, именно с этим основным противоречием между функциональными и операционными механизмами восприятия в *процессе индивидуально-психического развития человека* связаны движущие силы этого развития. К этому основному противоречию перцептивного развития присоединяется другое, связанное со всем ходом жизнедеятельности человека и его взаимодействия с окружающим миром. Речь идет о *мотивационной стороне* перцептивных процессов, определяющей направленность, селективность и напряженность перцептивных актов. Потребность в видении, слышании и других видах чувственной деятельности и возникновение *сенсорного голода* при невозможности удовлетворения таких потребностей, установки на выделение определенных свойств объекта в ситуации, гностические интересы и т. д. оказывают регулирующее влияние как на функциональные, так и на операционные механизмы. Это влияние еще недостаточно изучено, но уже известно, что эффекты их различны в отношении обоих видов механизмов. Общее заключается лишь в том, что *подкрепление и обуславливание мотивацией* обеспечивает необходимый тонус каждого из них.

Предложенный здесь способ анализа перцептивных процессов как совокупности и взаимодействия трех составляющих образований (функциональных, операционных и мотивационных), на наш взгляд, совершенно необходим при рассмотрении связей этих процессов и индивидуального развития, в ходе которого противоречиво изменяется структура этих процессов. Эти изменения строго детерминированы закономерностями онтогенеза и социальной историей личности, ее практической деятельности и могут считаться важными симптомами индивидуально-психического развития человека. В этом смысле и было ранее сказано, что изменения перцептивных процессов могут рассматриваться как индикаторы этого развития. Но перцептивные процессы с их сложной, противоречивой структурой являются не только продуктом индивидуального развития, но и одним из его *факторов*.

Обратное влияние перцептивных процессов на индивидуальное развитие в целом обнаруживается при исследовании каждого из составляющих образований. Известно, что дефекты сенсорного развития (при периферической слепоте, глухоте и слепоглухоте), резко ограничивающие функциональные возможности, не только препятствуют образованию сложных перцептивных систем, но и задерживают нормальный ход онтогенетического развития.

<...> Операционные механизмы восприятия, с которыми связаны наиболее активные и обобщенные компоненты перцептивных процессов, обеспечивают не только реализацию их функциональных потенциалов, но и необходимые приспособления, противостоящие их ослаблению, нарушению их инволюции. В этом смысле операционные механизмы выступают как фактор стабилизации функций, что осо-

бенно важно для сохранения уровня жизнедеятельности и долголетия. Что касается мотивации восприятия, то она является фактором индивидуального развития в четырех направлениях: органическом, гностическом, этическом и эстетическом.

Органическое направление связано с обслуживанием основных безусловных рефлексов на сохранение постоянства вещества и внутренней среды, оборонительно-защитных, размножения и родительских функций, рефлексов на экологические стимулы и т. д. Это направление мотивации общо для животных и человека, а остальные специфичны только для человека.

Благодаря историческому развитию познания (в единстве его чувственной и логической сторон) *потребность в знании* и методах, с помощью которых оно образуется, является одной из основных духовных потребностей индивида: эта *гностическая* мотивация влияет на различные уровни жизни человека и его перцептивные свойства. От элементарных ориентировочно-исследовательских реакций до сложнейших видов любознательности, познавательных интересов. *Этическая* мотивация выражает потребность человека в людях и социальных связях; она возникает и развивается в процессе общения, отражая нравственные условия жизни индивида. *Эстетическая* мотивация, вероятно, строится на основе взаимодействия гностических и этических мотивов и представляет собой наиболее сложный вид *восприятия* как *наслаждения* эстетическими свойствами объективной действительности. Существует известная последовательность формирования и развертывания этой разнородной цепи мотивов (от органических до эстетических). Индивидуальное развитие основано, конечно, не на одиночном мотиве, а это цепь мотивации, являющаяся важным образованием в перцептивном развитии человека. Само собой разумеется, расчленение единой структуры перцептивного процесса на функциональные и операционные механизмы с различными направлениями мотивации относительно и условно. Такое расчленение имеет смысл именно для выяснения взаимосвязей между перцептивными процессами и индивидуальным развитием.

Мы показали целесообразность постановки этой проблемы восприятия как *продукта и вместе с тем фактора индивидуального развития*. Принципиально такой же подход осуществим в отношении других основных психических процессов. Среди психофизиологических функций фундаментальное положение занимают *мнемические* — запечатление, сохранение и репродуктивное функционирование следовых образований индивидуального опыта. Новейшие исследования убедительно показали существование этих функций на различных уровнях (от поведенческого до нейронного, возможно даже молекулярного).

Вместе с тем экспериментальная психология на протяжении ряда десятилетий занималась такими явлениями мнемической деятельности, которые никак не могли быть сведены к мнемическим функциям. К этим явлениям относятся, например, разнообразные средства и приемы *заучивания*, с помощью которых строится произвольное запоминание, следовательно, произвольное воспроизведение. Разностороннее изучение явления *реконструкции* в сохранении, и репродуктивной деятельности, равно как и *припоминания* режимов и правил воспроизведения, обнаружило участие во всех процессах памяти специализированных операций, носящих иногда название мнемотехнических.

Не менее примечательна зависимость эффектов сохранения и воспроизведения *от установки* на сохранение и последующее использование заученного материала, напряжения познавательных и других потребностей, в общей мотивации поведения. На более высоком уровне интеллектуальной деятельности *интересы, убежде-*

ния, идеи — разнообразные фильтры и результаты определяют ход развития мнемических функций и операций.

Есть, следовательно, все основания распространить сформулированные нами положения о тройном составе психического процесса (функциональном, операционном и мотивационном) и на область памяти. Это положение оказывается полезным при ознакомлении с действительно весьма разнородными явлениями в онтогенетической эволюции феноменов памяти. Можно предположить, что эта разнородность объясняется неравномерным становлением и различным генезисом функциональных, операционных и мотивационных механизмов памяти.

<...> Процессы памяти разнородны, и различие экспериментальных данных объясняется именно этой разнородностью. Прежде всего приведем факты, свидетельствующие о действительном снижении некоторых процессов памяти за период с 20 до 50 лет, т. е. до интенсивного старения. Раньше всего это происходит с образной памятью, причем ослабление и полное исчезновение так называемой эйдетической памяти обнаруживаются к подростковому возрасту. По данным Джонса Конрада, снижение ассоциативной памяти начинается с 20 лет и отчетливо ускоряется после 45. Конкретная память за период с 30 до 50 лет снижается, согласно Вигасу, на 30—35%. По мнению С. Пако, не очень обоснованному, логическая память снижается на 35—40% в период между 20—50 годами. Однако, сопоставляя материалы опытов в связи с образовательным уровнем испытуемых, Пако признает, что в отношении некоторых функций памяти менее образованные молодые люди как бы находятся на уровне более образованных пожилых людей. Эти функции, конечно, представляют для нас наибольший интерес. Одной из них является так называемая непосредственная память, оцениваемая в опытах Майльса количеством букв, правильно замененных в течение пяти минут. Непосредственное воспроизведение таких действий и элементов опыта имеет обратное значение для регуляции поведения и трудовой деятельности и определяется как оперативная память.

<...> Рост объема оперативной памяти продолжается и в последующий возрастной период: с 30 до 49 лет эта величина достигает 80 элементов. Зато сразу же после этого в группе людей 50—69 лет объем непосредственной памяти снижается до 51.

<...> Между тем у старых людей, хотя возможны и исключения, встречаются подобные явления. Память на числа оказалась совершенно несравнимой. Такая задача была непосильной для старых. Забывания числового материала наступали у них уже на вторые сутки. То же самое с заучиванием бессмысленных слогов и с моторной памятью на последовательность движений. Между тем у лиц 25—33-летнего возраста полного забывания числа, последовательности движений, бессмысленных слогов так и не наступало до конца экспериментального срока (60 дней).

Все эти факты позволяют думать, что представление о ранней инволюции памяти у взрослых людей не соответствует действительным потенциалам если не всех, то многих и потому важных процессов памяти. Здесь действует та же закономерность, что и в перцептивных процессах: формируется и достигает наивысшего уровня в молодом и среднем возрасте *общая* система памяти, на базе которой начинает развиваться *специализированная* система закрепления и воспроизведения опыта и знаний, необходимых для данной практической деятельности.

В теории интеллекта в общем тоже констатированы большинством исследователей относительно ранние сроки появления *оптимумов* функционального развития и постепенное снижение с возрастом функциональной работоспособности мышления, памяти и произвольного внимания.

В обзорах С. Пако и К. Ховланда (1963) приведены мнения и аргументы многих авторов, полагающих, что оптимум развития интеллектуальных функций располагается между 18—20 годами. Если принять, по Фульдсу и Равену, логическую способность 20-летнего человека за эталон, то в 30 лет она будет равна 96, в 40 лет — 87, 50 лет — 80 и в 60 лет—75 от эталона (Пако, 1960).

Пако полагает, что в общем оптимум интеллектуальных функций достигается в юности — ранней молодости, интенсивность же их инволюции зависит от двух факторов. Внутренним фактором является одаренность. У более одаренных интеллектуальный процесс более длительный и инволюция нарастает позже, чем у менее одаренных. Внешним фактором, зависящим от социально-экономических и культурных условий, является образование, которое, по его мнению, противостоит старению, затормаживает инволюционный процесс.

В. Овенс и Л. Шоенфельдт (1966) показали посредством совмещения методов лонгитюдинального и возрастных срезов, что вербально-логические функции, достигающие первого оптимума в ранней молодости, могут возрастать в зрелые годы до 50 лет и снижаются лишь к 60 годам.

При определении общей интеллектуальной активности по способу возрастных срезов они получили картину стационарного состояния интеллекта, с 18 до 60 лет находящегося почти на одном и том же уровне. По более тонкому лонгитюдинальному методу, учитывающему индивидуальные модификации и генетические связи, выявилось резкое возрастание индекса от 18 до 50 лет, после имелось постепенное и незначительное снижение индексов. Этими авторами отмечены явно выраженные прогрессивные сдвиги, эволюция, а не инволюция общих характеристик интеллекта взрослых людей. Должна быть принята во внимание, однако, постоянная тренируемость интеллектуальных функций у лиц умственного труда, с которыми они имели дело.

Наиболее представительные возрастные характеристики взрослых людей получены Д. Векслером, по которому эволюция интеллектуального развития охватывает значительный период с 19 по 30 лет. Пики некоторых функций, например лексических, достигают максимума в 40 лет (10,5 по сравнению с 17 годами, когда эта функция оценивается в 8,4). Другие функции снижаются после 30 лет, такое снижение характерно для интеллектуальных функций, связанных скорее не с речью, а с моторикой. При суммарном сопоставлении данных юношеского (18—19 лет) и молодого (25—34 года) возраста более высокие показатели интеллектуальных функций обнаруживаются в молодом возрасте, что расходится с мнением большинства авторов о юношеском оптимуме функционального развития интеллекта. Однако такое расхождение поучительно: оно вновь ставит нас, на этот раз в области интеллекта, перед фактом *гетерохронности* функционального развития в зависимости от различных условий. По отношению к интеллектуальным функциям такими условиями являются: речевая или «моторная» прикладная форма умственной деятельности, образование и обученность, сформированность умственных операций, перенос опыта, познавательные интересы (мотивация) и т. д.

<...> В общем сравнительно с подростковым и со старческим возрастом люди в молодой и средней фазах зрелости обнаруживают наиболее высокие реакции переключения и перестройки ранее усвоенных словесных связей.

Имеются многие факты, свидетельствующие о гетерохронности эволюции и инволюции интеллектуальных функций, подобно тому как гетерохронны сенсорно-перцептивные сдвиги. Вследствие этого представления о пике, или оптимуме, в какой-либо один период для всех функций оказываются искусственными.



Принципиально сходная структура развития обнаруживается и в психофизиологической эволюции от 20 до 80 лет, охарактеризованной Б. Д. Бромлеем на основании массовых обследований психодиагностическим методом Векслера — Беллвью. Этим методом оценивались вербальные и невербальные функции, онтогенетические изменения которых распределялись крайне неравномерно. Особенно примечателен противоположный ход развития некоторых вербальных (информированность, определения слов) и невербальных функций (кодирования цифр геометрическими фигурами, практический интеллект, определявшийся известной пробой Косса). Уже в 30—35 лет отмечается постепенная стабилизация, а затем снижение невербальных функций, которое становится резко выраженным к 40 годам жизни, между тем вербальные функции именно с этого периода прогрессируют наиболее интенсивно, достигая наиболее высокого уровня после 40—45 лет. Несомненно, речемыслительные, второсигнальные функции противостоят общему процессу старения и сами претерпевают инволюционные сдвиги значительно позже всех других психофизиологических функций.

Эти важнейшие приобретения исторической природы человека становятся решающим фактором онтогенетической эволюции человека. Не менее важным фактором этой эволюции является сенсбилизация функций в процессе практической (трудовой) деятельности человека. Совокупное развитие этих факторов определяет двухфазный характер одних и тех же психофизиологических функций человека.

На *первой* из них происходят общий, *фронтальный* прогресс функций в ходе созревания и в ранние эволюционные изменения зрелости (в юности, молодости и начале среднего возраста). В этой зоне обычно и располагается пик той или иной функции в самом общем (еще не специализированном) состоянии.

На *второй* фазе эволюции тех же функций совершается их *специализация* применительно к определенным объектам, операциям деятельности и более или менее значительным по масштабам сферам жизни. Эта вторая фаза наступает только на наиболее высоком уровне функциональных достижений в первой фазе и «накладывается» на нее. Пик функционального развития достигается в более поздние периоды зрелости, причем не исключено, что оптимум специализированных функций может совпадать с начавшейся инволюцией *общих свойств* этих же функций, что еще характерно для развития речемыслительных функций и процессов, составляющих механизм, а вместе с тем и основной продукт теоретической деятельности, или интеллектуальный регулятор практической деятельности.

Двухфазное развитие психофизиологической эволюции человека — проявление единства человека как индивида и личности — субъекта деятельности.

<...> На основании обширных материалов комплексного исследования университетских психологов и сектора психологии Ленинградского института АПН СССР мы получили доказательства того, что в структуре интеллекта взрослого человека главное значение имеет взаимосвязь образного и логического, т. е. непосредственного и опосредованного отражения действительности. Речь идет об интеллекте взрослого человека, за которым подавляющее большинство авторов не признает значения чувственно-образного мышления, считая, что зрелый интеллект есть полное господство логического мышления вследствие снятия сенсорно-перцептивных свойств логическими.

<...> С возрастом не увеличивается, а уменьшается расхождение уровней вербального и невербального интеллекта. Наибольшее расхождение между вербаль-

ным и невербальным проявляется у 19-летних людей, а наименьшее из тех, которых мы нынче изучили,— у 21-летних людей.

Особое значение имеют обнаруженные в наших коллективных исследованиях корреляции с вербально-логическим и образным мышлением практического интеллекта; последний занимает совершенно особое, центральное место в общей структуре интеллекта.

<...> Представление о внутренней разнородности и противоречивости каждой из интеллектуальных функций оказалось очень важным для понимания исследующихся в процессе развития межфункциональных связей. Это представление подготвило нас к тому, чтобы понимать взаимодействия функций не глобально, не тотально, не целиком, в общем, безразлично, не индифферентно по отношению к любым компонентам других функций, а парциально, избирательно, в известном соответствии с внутренними функциями соответствующих компонентов.

<...> Возможно, в процессе развития эти связи изменяются не только качественно, но и количественно. По характеру эти связи, очевидно, детерминированы внутренней природой каждой из функций. В качестве примера можно привести положительные корреляции образного мышления с произвольным запоминанием и нейродинамическими характеристиками и отрицательные корреляции того же образного мышления с произвольным запоминанием и некоторыми операциями логического мышления. Среди связей внимания с другими функциями — 18 положительных и только 4 отрицательные корреляции на 5%-ном уровне, что свидетельствует о всеобщем участии регуляторных функций в интеллектуальной деятельности. На более высоком уровне надежности выделяются по своему значению положительные корреляции между объемом внимания и произвольным запоминанием. В центре межфункциональных связей на всех уровнях находятся положительные корреляции между вербальным и невербальным интеллектом, а также общим коэффициентом интеллектуального развития, по Векслеру, со всеми другими функциями.

Все это несомненно подтверждает, что связь между вербальным и невербальным интеллектом составляет ядро структуры интеллекта. Но особенно поразительным фактом, совершенно неожиданным и не вытекающим из современной теории структуры интеллекта, надо признать то, что на всех уровнях надежности наряду с вербальным и невербальным интеллектом в центре межфункциональных связей, в ядре межфункциональных связей находится практическое мышление, которым обычно пренебрегают общая психология, теория интеллекта и логика.

<...> Разнообразные феномены и виды мыслительной работы взрослого человека обнаруживают дифференциацию, весьма сходную с вышеописанной дифференциацией сенсорно-перцептивных и мнемических процессов. Наиболее очевиден, особенно в отношении вербального и практического интеллекта, операционный механизм этих явлений. Логические операции и построение из них сложных рациональных систем характеризуют любой из феноменов интеллекта.

<...> Существование высших, т. е. интеллектуальных, вербально-логических функций в собственном смысле слова подтверждается современной нейропсихологией. Особенно интересны сравнительно вербальные данные, в частности сопоставления детского, взрослого, старческого интеллекта; при этом сопоставлении обнаруживается ослабление речемыслительных функций при сохранении и прогрессе операционных механизмов мышления в пожилом и старческом возрасте. Операционные механизмы и здесь, подобно мнемической и перцептивной деятельности, оказывают сопротивление инволюционным процессам. Сенсорно-перцептивные,

мнемические, вербально-логические процессы, следовательно,— сложные образования, в которых взаимодействуют функциональные, операционные и мотивационные механизмы, относящиеся к различным классам характеристик человека. Эти характеристики лишь относительно обособлены друг от друга, но при всей их взаимосвязи нельзя не учитывать различные источники этих механизмов.

*Функциональные* механизмы связаны с определенными структурами и являются эффектами тех или иных нейродинамических свойств, генерируемых этими структурами. Иначе говоря, функциональные механизмы могут быть поняты лишь в связи с основными характеристиками человека как *индивида*. Поэтому эти функциональные механизмы детерминированы онтогенетической эволюцией и природной организацией человеческого индивида. Мы имеем много данных в пользу положения о подверженности психофизиологических функций непосредственным влияниям факторов возраста (роста и созревания, зрелостных преобразований, старения и старости), нейродинамических и конституциональных особенностей человека. Все эти факторы, напротив, не оказывают какого-либо прямого влияния на операционные механизмы, складывающиеся в процессе той или иной деятельности самого человека (теоретической и практической).

Тренировка психофизиологических функций в процессе деятельности и образование тех или иных систем временных связей еще недостаточны для развития операционных механизмов. Они строятся по определенным правилам и процедурам, исторически сложившимся в социальном развитии человека, образуя тот или иной порядок взаимосвязанных действий с определенными орудиями или знаковыми системами, т. е. средствами техники и культуры. Именно эта опосредованность социальными, техническими и культурными компонентами деятельности характеризует операционные механизмы (перцептивные и мнемические действия, логические и грамматические операции).

Операционные механизмы не содержатся в самом мозге —субстрате сознания, они усваиваются индивидом в процессе воспитания, образования, в общей его социализации, и носят конкретно-исторический характер. В зависимости от уровня техники и культуры, накопленного трудового опыта и мастерства складывается тот или иной операционный механизм конкретной человеческой деятельности (с ее определенным предметом и орудиями труда, технологией и организацией).

Иначе говоря, операционные механизмы относятся к характеристикам человека как *субъекта деятельности*.

Наконец, мотивационные механизмы, включающие все уровни мотивации (от органических потребностей до ценностных ориентации) относятся к характеристикам человека как *индивида и личности*.

Подобное строение психических процессов обнаруживается не только в гностических, интеллектуальных, но и в эмоционально-волевых.

Тонические психофизиологические функции, связанные с метаболическими и эндогенными процессами жизнедеятельности, генерируемые кортико-ретикулярными аппаратами, включаются в сложные системы общественного поведения с их символикой, правилами и моральными нормами, отношениями, регулируемые правом и моралью. Эти системы целенаправленных и ценностно-ориентированных поступков представляют собой своеобразный операционный механизм эмоционально-волевых процессов.

Мотивационный механизм этих процессов разворачивается на уровне нравственных и эстетических чувствований, идеалов и вкусов.

В каждом из психических процессов, как можно думать, представлены проекции всех основных характеристик человека как индивида, личности и субъекта деятельности.

Объединение психических процессов в сложные ансамбли — психические состояния и свойства, надо думать, способствует образованию этих более высоких уровней интеграции благодаря взаимосвязи основных характеристик человека, его целостности и единства.

Структура личности имеет своим генетическим источником длительные и разнообразнейшие метаморфозы психических феноменов, особенно их интеграцию по рассмотренному нами типу. В этом смысле структура личности — продукт индивидуально-психического развития, которая выступает в трех планах: *онтогенетической эволюции психофизиологических функций, становления деятельности и истории развития человека как субъекта труда*, познания и общения, наконец, как *жизненного пути человека* — истории личности. Вместе с тем структура личности, сложившаяся в процессе индивидуального развития человека, сама детерминирует направление, степень изменения и уровень развития всех феноменов психического развития. С. И. Рубинштейн именно в этой структуре личности, в комплексе личностных свойств усматривал те внутренние условия, через которые действуют те или иные внешние факторы.

Промежуточные переменные, между ситуацией и поведенческой реакцией на нее образуются из взаимодействия основных характеристик человека, характером которых является структура личности.

Мы подробно рассмотрели эти характеристики в другой, более общей нашей работе (Ананьев, 1969). Поэтому мы ограничиваемся здесь схематическим описанием этих характеристик, которые образуют структуру человека как индивида, личности и субъекта деятельности.

*Характеристики человека как индивида.*

Имеются основания для выделения двух основных классов *индивидуальных* свойств: 1) *возрастно-половых* и 2) *индивидуально-типических*. В первый из них входят *возрастные* свойства, последовательно развертывающиеся в процессе становления индивида (стадии онтогенетической эволюции) и *половой диморфизм*, интенсивность которого соответствует онтогенетическим стадиям. Во второй класс входят *конституциональные* особенности (телосложение и биохимическая индивидуальность), *нейродинамические* свойства мозга, особенности *функциональной геометрии* больших полушарий (симметрии — асимметрии функционирования парных рецепторов и эффекторов). Все эти свойства являются первичными и существуют на всех уровнях, включая клеточный и молекулярный (за исключением нейродинамических и билатеральных свойств органного и организменного уровней).

Взаимодействие возрастно-половых и индивидуально-типических свойств определяет динамику *психофизиологических функций* (сенсорных, мнемических, вербально-логических и т. д.) и *структуру органических потребностей*.

Эти свойства индивида можно назвать вторичными, производными эффектами основных параметров индивида. Есть основания предполагать, что высшая интеграция всех этих свойств представлена в *темпераменте*, с одной стороны, и *задачах* — с другой.

Основная форма развития всех этих свойств — онтогенетическая эволюция, осуществляющаяся по определенной филогенетической программе, но постоянно модифицирующаяся все возрастающими под влиянием социальной истории чело-

вещества диапазонами возрастной и индивидуальной изменчивости. По мере раз-  
вертывания самих онтогенетических стадий усиливается фактор индивидуальной  
изменчивости, что связано с активным воздействием социальных свойств личнос-  
ти на структурно-динамические особенности индивида, являющиеся их генети-  
ческими источниками.

#### *Характеристики человека как личности*

Исходным моментом структурно-динамических свойств личности является ее  
*статус* в обществе (экономические, политические и правовые, идеологические и  
т. д. положения в обществе), равно как *статус общности*, в которой складывалась  
и формировалась данная личность. На основе статуса и в постоянной взаимосвя-  
зи с ним строятся системы: а) *общественных функций-ролей* и б) *целей и ценностных*  
*ориентации*.

Можно сказать, что статус, роли и ценностные ориентации образуют первич-  
ный класс *личностных свойств*, интегрируемых *определенной структурой личности*.  
Эти личностные характеристики определяют особенности *мотивации поведения*,  
структуру *общественного* поведения, составляющих как бы второй ряд личностных  
свойств. Высшим интегрированным эффектом взаимодействия первичных и вто-  
ричных личностных свойств является *характер* человека, с одной стороны, *склон-*  
*ности* — с другой. Основная форма развития личностных свойств человека — жиз-  
ненный путь человека в обществе, его социальная биография.

#### *Основные характеристики человека как субъекта деятельности*

Исходными характеристиками человека в этой сфере развития являются со-  
знание (как отражение объективной деятельности) и деятельность (как преобра-  
зование действительности). Человек как субъект практической деятельности ха-  
рактеризуется не только его собственными свойствами, но и теми техническими  
средствами труда, которые выступают своего рода усилителями, ускорителями и  
преобразователями его функций. Как субъект теоретической деятельности человек  
в такой же мере характеризуется знаниями и умениями, связанными с оперирова-  
нием специфическими знаковыми системами.

Высшей интеграцией субъектных свойств является творчество, а наиболее  
обобщенными эффектами (а вместе с тем потенциалами) — способности и талант.

Основными формами развития субъектных свойств человека являются подго-  
товка, старт, кульминация и финиш, в общем история производственной деятель-  
ности человека в обществе.

Разумеется, разделение человеческих свойств на индивидные, личностные и  
субъектные относительно, так как они суть характеристики человека как целого,  
являющегося одновременно природным и общественным существом. Ядро этого  
целого — структура личности, в которой пересекаются (обобщаются) важнейшие  
свойства не только личности, но также индивида и субъекта.

А.Н. Леонтьев

# Проблема деятельности в психологии<sup>1</sup>

## 1. Два подхода в психологии — две схемы анализа

Последние годы в советской психологии происходило ускоренное развитие отдельных ее ветвей и прикладных исследований. В то же время теоретическим проблемам общей психологии уделялось гораздо меньше внимания. Вместе с тем советская психология, формируясь на марксистско-ленинской философской основе, выдвинула принципиально новый подход к психике и впервые внесла в психологию ряд важнейших категорий, которые нуждаются в дальнейшей разработке. Среди этих категорий важнейшее значение имеет категория *деятельности*.

<...> Характерное для наших дней интенсивное развитие междисциплинарных исследований, связывающих психологию с нейрофизиологией, с кибернетикой и логико-математическими дисциплинами, с социологией и историей культуры, само по себе еще не может привести к решению фундаментальных методологических проблем психологической науки. Оставляя их нерешенными, оно лишь усиливает тенденцию к опасному физиологическому, кибернетическому, логическому или социологическому редукционизму, угрожающему психологии утратой своего предмета, своей специфики. Не является свидетельством теоретического прогресса и то обстоятельство, что столкновение различных психологических направлений потеряло сейчас свою прежнюю остроту: воинствующий бихевиоризм уступил место компромиссному необихевиоризму (или, как говорят некоторые авторы, «субъективному бихевиоризму»), гештальтизм—неогештальтизму, фрейдизм—неофрейдизму и культурной антропологии. <...> Научный синтез разнородных комплексов, добытых психологических фактов и обобщений, разумеется, не может быть достигнут путем их простого соединения с помощью общего переплета. Он требует дальнейшей разработки концептуального строя психологии, поиска новых научных теорий, способных стянуть разошедшиеся швы здания психологической науки.

При всем многообразии направлений, о которых идет речь, общее между ними, с методологической точки зрения, состоит в том, что они исходят из двучленной схемы анализа: *воздействие на рецепирующие системы субъекта → возникающие от-ветные — объективные и субъективные — явления, вызываемые данным воздействием*.

Схема эта с классической ясностью выступила уже в психофизике и физиологической психологии прошлого столетия.

<sup>1</sup> Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения. Т. 2. М.: Педагогика, 1983, С. 136—165.

<...> Неудовлетворительность этой схемы заключается в том, что она исключает из поля зрения исследования тот содержательный процесс, в котором осуществляются реальные связи субъекта с предметным миром, его предметную деятельность. Такая абстракция от деятельности субъекта оправдана лишь в узких границах лабораторного эксперимента, имеющего своей целью выявить элементарные психофизиологические механизмы.

<...> Принципиальные трудности, создаваемые в психологии двучленной схемой анализа и тем «постулатом непосредственности»<sup>1</sup>, который скрывается за ней, породили настойчивые попытки преодолеть ее. Одна из линий, по которой шли эти попытки, нашла свое выражение в подчеркивании того факта, что эффекты внешних воздействий зависят от их преломления субъектом, от тех психологических «промежуточных переменных» (Е. Ц. Толмен и другие), которые характеризуют его внутреннее состояние. В свое время С. Л. Рубинштейн выразил это в формуле, гласящей, что «внешние причины действуют через внутренние условия»<sup>2</sup>. Конечно формула эта является бесспорной. Если, однако, под внутренними условиями подразумеваются текущие состояния субъекта, подвергающегося воздействию, то она не вносит в схему  $S \rightarrow R$  ничего принципиально нового.

<...> Введение понятия промежуточных переменных, несомненно, обогащает анализ поведения, но оно вовсе не снимает упомянутого постулата непосредственности. Дело в том, что хотя переменные, о которых идет речь, и являются промежуточными, но только в смысле внутренних состояний самого субъекта. Сказанное относится и к «мотивирующим факторам» — потребностям и влечениям.

<...> Особо следует выделить попытки решить проблему, идущие со стороны так называемой культурологии. Признанный основоположник этого направления Л. Уайт<sup>3</sup> развивал идею «культурной детерминации» явлений в обществе и в поведении индивидов. Возникновение человека и человеческого общества приводит к тому, что прежде прямые, натуральные связи организма со средой становятся опосредствованными культурой, развивающейся на базе материального производства <...>. При этом культура выступает для индивидов в форме значений, передаваемых речевыми знаками-символами. Исходя из этого, Л. Уайт предлагает трехчленную формулу поведения человека: *организм человека х культурные стимулы → поведение*.

<...> Совсем другая линия, по которой шло усложнение анализа, вытекающего из постулата непосредственности, была порождена открытием регулирования поведения посредством обратных связей, отчетливо сформулированным еще Н.Н. Ланге<sup>4</sup>.

Уже первые исследования построения сложнодвигательных процессов у человека, среди которых нужно особенно назвать работы Н. А. Бернштейна<sup>5</sup>, показавшего роль рефлекторного кольца с обратными связями, дали возможность по-новому понять механизм широкого круга явлений.

За время, которое отделяет нас от первых работ, выполненных еще в 30-е гг., теория управления и информации приобрела общенаучное значение, охватывая процессы как в живых, так и неживых системах.

<...> Понятия современной теоретической кибернетики образуют очень важную

<sup>1</sup> Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. М., 1966. С. 158.

<sup>2</sup> Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. М., 1957. С. 226.

<sup>3</sup> White L. The Science of Culture. N. Y., 1949.

<sup>4</sup> Ланге Н.Н. Психологические исследования. Одесса, 1893.

<sup>5</sup> Бернштейн Н.А. Физиология движения // Конради Г.П., Слоним А.Д., Фарфель В.С. Физиология труда. М., 1934; Бернштейн Н.А. О построении движений. М., 1947.

плоскость абстракции, позволяющую описывать особенности структуры и движения широчайшего класса процессов, которые с помощью прежнего понятийного аппарата не могли быть описаны. Вместе с тем исследования, идущие в этой новой плоскости абстракции, несмотря на их бесспорную продуктивность, сами по себе не способны дать решение фундаментальных методологических проблем той или иной специальной области знаний. Поэтому нет ничего парадоксального в том, что и в психологии введение понятий об управлении, информационных процессах и о саморегулирующихся системах еще не отменяет упомянутого постулата непосредственности.

Вывод состоит в том, что, по-видимому, никакое усложнение исходной схемы, вытекающей из этого постулата, так сказать, «изнутри» не в состоянии устранить те методологические трудности, которые она создает в психологии. Чтобы снять их, нужно заменить двучленную схему анализа принципиально другой схемой, а этого нельзя сделать, не отказавшись от постулата непосредственности.

Главный тезис, обоснованию которого посвящается дальнейшее изложение, заключается в том, что реальный путь преодоления этого, по выражению Д. К. Узнадзе, «рокового» для психологии постулата открывается введением в психологию категорий предметной деятельности.

Выдвигая это положение, нужно сразу же уточнить его: речь идет именно о *деятельности*, а не о поведении и не о тех нервных физиологических процессах, которые реализуют деятельность. Дело в том, что вычленяемые анализом «единицы» и язык, с помощью которых описываются поведенческие, церебральные или логические процессы, с одной стороны, и предметная деятельность, с другой, не совпадают между собой.

Итак, в психологии сложилась следующая альтернатива: либо сохранить в качестве основной двучленную схему — *воздействие объекта изменение текущих состояний субъекта* (или, что принципиально то же самое, схему *S R*), либо исходить из трехчленной схемы, включающей среднее звено («средний термин») — деятельность субъекта и соответственно ее условия, цели и средства, звено, которое опосредствует связи между ними.

С точки зрения проблемы детерминации психики эта альтернатива может быть сформулирована так: мы встаем либо на позицию, что сознание определяется окружающими вещами, явлениями, либо на позицию, утверждающую, что сознание определяется общественным бытием людей, <...>.

Но что такое человеческая жизнь? Это есть совокупность, точнее, система сменяющих друг друга деятельностей. В деятельности и происходит переход объекта в его субъективную форму, в образ; вместе с тем в деятельности совершается также переход деятельности в ее объективные результаты, в ее продукты. Взятая с этой стороны, деятельность выступает как процесс, в котором осуществляются взаимопереходы между полюсами «субъект — объект».

## 2. 0 категории предметной деятельности

Деятельность есть молярная, не аддитивная единица жизни телесного, материального субъекта. В более узком смысле, т. е. на психологическом уровне, это единица жизни, опосредованной психическим отражением, реальная функция которого состоит в том, что оно ориентирует субъекта в предметном мире. Иными словами, деятельность — это не реакция и не совокупность реакций, а система, имеющая строение, свои внутренние переходы и превращения, свое развитие.

Введение категории деятельности в психологию меняет весь понятийный строй



психологического знания. Но для этого нужно взять эту категорию во всей ее полноте, в ее важнейших зависимостях и детерминациях: со стороны ее структуры и в ее специфической динамике, в ее различных видах и формах.

<...> Психология человека имеет дело с деятельностью конкретных индивидов, протекающей или в условиях открытой коллективности — среди окружающих людей, совместно с ними и во взаимодействии с ними, или с глазу на глаз с окружающим предметным миром — перед гончарным кругом или за письменным столом. В каких бы, однако, условиях и формах ни протекала деятельность человека, какую бы структуру она ни приобрела, ее нельзя рассматривать как изъятую из общественных отношений, из жизни общества. При всем своем своеобразии деятельность человеческого индивида представляет собой систему, включенную в систему отношений общества. Вне этих отношений человеческая деятельность вообще не существует. Как именно она существует, определяется теми формами и средствами материального и духовного общения, которые порождаются развитием производства и которые не могут реализоваться иначе, как в деятельности конкретных людей.

Само собой разумеется, что деятельность каждого отдельного человека зависит при этом от его места в обществе, от условий, выпадающих на его долю, от кого, как она складывается в неповторимых индивидуальных обстоятельствах.

<...> Основной, или, как иногда говорят, конституирующей, характеристикой деятельности является ее предметность. Собственно, в самом понятии деятельности уже имплицитно содержится понятие ее предмета.

<...> При этом предмет деятельности выступает двояко: первично — в своем независимом существовании, как подчиняющийся себе и преобразующий деятельность субъекта, вторично — как образ предмета, как продукт психического отражения его свойств, которое осуществляется в результате деятельности субъекта и иначе осуществиться не может.

<...> Развитие предметного содержания деятельности находит свое выражение в идущем вслед за развитием психического отражения, которое регулирует деятельность в предметной среде.

Всякая деятельность имеет кольцевую структуру: *исходная афферентация* → *эффекторные процессы, реализующие контакты с предметной средой* → *коррекция и обогащение с помощью обратных связей исходного афферентирующего образа*. Сейчас кольцевой характер процессов, осуществляющих взаимодействие организма со средой, является общепризнанным и достаточно хорошо описан. Однако главное заключается не в самой по себе кольцевой структуре, а в том, что психическое отражение предметного мира порождается не непосредственно внешними воздействиями (в том числе и воздействиями «обратными»), а теми процессами, с помощью которых субъект вступает в практические контакты с предметным миром и которые поэтому необходимо подчиняются его независимым свойствам, связям, отношениям. Последнее означает, что «афферентатором» управляющим процессами деятельности, первично является сам предмет и лишь вторично — его образ как субъективный продукт деятельности, который фиксирует, стабилизирует и несет в себе ее предметное содержание. Иначе говоря, осуществляется двойной переход: *предмет* → *процесс деятельности* и *процесс деятельности* → *ее субъективный продукт*. Но переход процесса в форму продукта происходит не только на полюсе субъекта. Еще более явно он происходит на полюсе объекта, трансформируемого человеческой деятельностью; в этом случае регулируемая психическим образом деятельность субъекта переходит в «покоящееся свойство» ее объективного продукта.

На первый взгляд кажется, что представление о предметной природе психики относится только к сфере собственно познавательных процессов; что же касается сферы потребностей и эмоций, то на нее это представление не распространяется. Это, однако, не так.

Взгляды на эмоционально-потребностную сферу как на сферу состояний и процессов, природа которых лежит в самом субъекте и которые лишь изменяют свои проявления под давлением внешних условий, основываются на смешении, по существу, разных категории, на смешении, которое особенно дает о себе знать в проблеме потребностей.

В психологии потребностей нужно с самого начала исходить из следующего капитального различия: различия потребности как внутреннего условия, как одной из обязательных предпосылок деятельности и потребности как того, что направляет и регулирует конкретную деятельность субъекта в предметной среде. «Голод способен поднять животное на ноги, способен придать поискам более или менее страстный характер, но в нем нет никаких элементов, чтобы направить движение в ту или другую сторону и видоизменить его сообразно требованиям местности и случайностям встреч»<sup>1</sup>, — писал И. М. Сеченов. Именно в направляющей своей функции потребность и является предметом психологического познания. В первом же случае потребность выступает лишь как состояние нужды организма, которое само по себе не способно вызвать никакой определенно направленной деятельности; ее функция ограничивается активацией соответствующих биологических отпавлений и общим возбуждением двигательной сферы, проявляющимся в ненаправленных поисковых движениях. Лишь в результате ее «встречи» с отвечающим ей предметом она впервые становится способной направлять и регулировать деятельность.

Встреча потребности с предметом есть акт чрезвычайный. <...> Этот чрезвычайный акт есть акт опредмечивания потребности — «наполнения» ее содержанием, которое черпается из окружающего мира. Это и переводит потребность на собственно психологический уровень.

Развитие потребностей на этом уровне происходит в форме развития их предметного содержания. Кстати сказать, это обстоятельство только и позволяет понять появление у человека новых потребностей в том числе таких, которые не имеют своих аналогов у животных «отвязаны» от биологических потребностей организма и в этом смысле являются «автономными»<sup>2</sup>. Их формирование объясняется тем, что в человеческом обществе предметы потребностей производятся, а благодаря этому производятся и сами потребности<sup>3</sup>.

Итак потребности управляют деятельностью со стороны субъекта, но они способны выполнять эту функцию лишь при условии, что они являются предметными.

<...> Не иначе обстоит дело с эмоциями и чувствами. И здесь необходимо различать, с одной стороны, беспредметные стенические, астенические состояния, а с другой — собственно эмоции и чувства, порождаемые соотношением предметной деятельности субъекта с его потребностями и мотивами. Но об этом нужно говорить особо. В связи же с анализом деятельности достаточно указать на то, что предметность деятельности порождает не только предметный характер образов, но также предметность потребностей, эмоций и чувств.

Процесс развития предметного содержания потребностей не является конечно,

<sup>1</sup> Сеченов И. М. Избранные произведения. М., 1952. Т. 1. С. 581.

<sup>2</sup> Allport G. Pattern and Growth in Personality. N.Y., 1961

<sup>3</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 48. Ч. I. С. 26—31.

односторонним. Другая его сторона состоит в том, что и сам предмет деятельности открывается субъекту как отвечающий той или иной его потребности. Таким образом, потребности побуждают деятельность и управляют ею со стороны субъекта, но они способны выполнять эти функции при условии, что они являются предметными.

### 3. Предметная деятельность и психология

То обстоятельство, что генетически исходной и основной формой человеческой деятельности является деятельность внешняя, чувственно-практическая, имеет для психологии особый смысл. Ведь психология всегда, конечно, изучала деятельность, например деятельность мыслительную, деятельность воображения, запоминания и т. д. Только такая внутренняя деятельность, подпадающая под декартовскую категорию *cogito*, собственно, и считалась психологической, единственно входящей в поле зрения психолога. Психология, таким образом, отлучалась от изучения практической, чувственной деятельности.

Если внешняя деятельность и фигурировала в старой психологии, то лишь как *выражающая* внутреннюю деятельность, деятельность сознания.

<...> Еще в 30-х гг. С. Л. Рубинштейн<sup>1</sup> указывал на важное теоретическое значение для психологии мысли Маркса о том, что в обыкновенной материальной промышленности мы имеем перед собой раскрытую книгу человеческих сущностных сил и что психология, для которой эта книга остается закрытой, не может стать содержательной и реальной наукой, что психология не должна игнорировать богатство человеческой деятельности.

Вместе с тем в своих последующих публикациях С. Л. Рубинштейн подчеркивал, что, хотя в сферу психологии входит и та практическая деятельность, посредством которой люди изменяют природу и общество, предметом психологического изучения «является только их специфически психологическое содержание, их мотивация и регуляция, посредством которой действия приводятся в соответствие с отраженными в ощущении, восприятии, сознании объективными условиями, в которых они совершаются»<sup>2</sup>.

<...> Но это утверждение является по меньшей мере односторонним, так как оно абстрагируется от того капитального факта, что деятельность — в той или иной ее форме — входит в самый процесс психического отражения, в само содержание этого процесса, его порождение.

<...> Неправомерно считать, что внешняя предметная деятельность хотя и выступает перед психологическим исследованием, но лишь как то, во что включены внутренние психические процессы, и что собственно психологическое исследование движется, не переходя в плоскость изучения самой внешней деятельности, ее строения. <...> Деятельность необходимо вступает в практические контакты с сопротивляющимися человеку предметами, которые отклоняют, изменяют и обогащают ее. Иными словами, именно во внешней деятельности происходит размыкание круга внутренних психических процессов как бы навстречу объективному предметному миру, властнорывающемуся в этот круг.

Итак, деятельность входит в предмет психологии, но не особой своей «частью» или «элементом», а своей особой функцией. Это функция полагания субъекта в предметной действительности и ее преобразования в форму субъективности.

<sup>1</sup> Рубинштейн С.Л. Проблемы психологии в трудах К. Маркса // Советская психотехника. 1934. № 7.

<sup>2</sup> Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959, с. 40.

<...> Усложнение деятельности и, соответственно, усложнение ее психической регуляции ставит чрезвычайно широкий круг научно-психологических проблем, из числа которых следует прежде всего выделить вопрос о формах человеческой деятельности, об их взаимосвязи.

#### 4. Соотношение внешней и внутренней деятельности.

Старая психология имела дело только с внутренними процессами — с движением представлений, их ассоциацией в сознании, с их генерализацией и движением их субститутов — слов. Эти процессы, как и непознавательные внутренние переживания, считались единственно составляющими предмет изучения психологии.

Начало переориентации прежней психологии было положено постановкой проблемы о происхождении внутренних психических процессов. Решающий шаг в этом отношении был сделан И. М. Сеченовым, который еще сто лет тому назад указывал, что психология незаконно вырывает из целостного процесса, звенья которого связаны самой природой, его середину — «психическое», противопоставляя его «материальному». Так как психология родилась из этой, по выражению И. М. Сеченова, *противоестественной* операции, то потом уже «никакие уловки не могли склеить эти разорванные его звенья». Такой подход к делу, писал далее И. М. Сеченов, должен измениться. *«Научная психология по всему своему содержанию не может быть нечем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельности»*<sup>1</sup>.

Дело историка — проследить этапы развития этой мысли. Замечу только, что начавшееся тщательное изучение филогенеза и онтогенеза мышления фактически раздвинуло границы психологического исследования. В психологию вошли такие парадоксальные с субъективно-эмпирической точки зрения понятия, как понятие о практическом интеллекте или ручном мышлении. Положение о том, что внутренним умственным действиям генетически предшествуют внешние, стало едва ли не общепризнанным. С другой стороны, т. е. двигаясь от изучения поведения, была выдвинута гипотеза о прямом, механически понимаемом переходе внешних процессов в скрытые, внутренние; вспомним, например, схему Д. Б. Уотсона: *речевое поведение → шепот → полностью беззвучная речь*<sup>2</sup>.

Однако главную роль в развитии конкретно-психологических взглядов на происхождение внутренних мыслительных операций сыграло введение в психологию понятия об *интериоризации*.

Интериоризацией называют, как известно, переход, в результате которого внешние по своей форме процессы с внешними же, вещественными предметами преобразуются в процессы, протекающие в умственном плане, в плане сознания; при этом они подвергаются специфической трансформации — обобщаются, вербализуются, сокращаются и, главное, становятся способными к дальнейшему развитию, которое переходит границы возможностей внешней деятельности. Это, если воспользоваться краткой формулировкой Ж. Пиаже, переход, «ведущий от сенсорного плана к мысли»<sup>3</sup>.

<...> В советской психологии понятие об интериоризации («вращивании») обычно связывают с именем Л. С. Выготского и его учеников, которым принадлежат важные исследования этого процесса. Последовательные этапы и условия целенаправ-

<sup>1</sup> Сеченов И. М. Избранные произведения. Т. I. С. 209.

<sup>2</sup> Watson J. B. The Ways of the Behaviorism. N. Y., 1928.

<sup>3</sup> Пиаже Ж. Роль действия в формировании мышления // Вопросы психологии. 1965. № 6. С. 33.

ленного, «не стихийного» преобразования внешних (материализованных) действий в действия внутренние (умственные) особенно детально изучаются П.Я. Гальпериным<sup>1</sup>.

Исходные идеи, которые привели Выготского к проблеме происхождения внутренней психической деятельности из внешней, принципиально отличаются от теоретических концепций других современных ему авторов. Идеи эти родились из анализа особенностей специфически человеческой деятельности — деятельности трудовой, продуктивной, осуществляющейся с помощью орудий, деятельности, которая является изначально общественной, т. е. которая развивается только в условиях кооперации и общения людей. Соответственно Л. С. Выготский выделял два главных взаимосвязанных момента, которые должны быть положены в основание психологической науки. Это орудийная («инструментальная») структура деятельности человека и ее включенность в систему взаимоотношений с другими людьми. Они-то и определяют собой особенности психологических процессов у человека. Орудие опосредствует деятельность, связывающую человека не только с миром вещей, но и с другими людьми. Благодаря этому его деятельность *впитывает в себя опыт человечества*. Отсюда и проистекает, что психические процессы человека (его «высшие психологические функции») приобретают структуру, имеющую в качестве своего обязательного звена общественно-исторически сформировавшиеся средства и способы, передаваемые ему окружающими людьми в процессе сотрудничества, в общении с ними. Но передать средство, способ выполнения того или иного процесса невозможно иначе, как во внешней форме — в форме действия или в форме внешней речи. Другими словами, высшие специфические человеческие психические процессы могут родиться только во взаимодействии человека с человеком, т. е. как *интерпсихологические*, и лишь затем начинают выполняться индивидом самостоятельно; при этом некоторые из них утрачивают далее свою исходную внешнюю форму, превращаясь в процессы *интрапсихологические*<sup>2</sup>.

К положению о том, что внутренние психические деятельности происходят из практической деятельности, исторически сложившейся в результате образования основанного на труде человеческого общества, и что у отдельных индивидов каждого нового поколения они формируются в ходе онтогенетического развития, присоединялось еще одно очень важное положение. Оно состоит в том, что одновременно происходит изменение самой формы психического отражения реальности: возникает *сознание*—рефлексия субъектом действительности, своей деятельности, самого себя.

<...> Таким образом, процесс интериоризации состоит не в том, что внешняя деятельность *перемещается* в предсуществующий внутренний «план сознания»; это процесс, в котором этот внутренний план *формируется*.

<...> Исследование формирования умственных процессов и значений (понятий) как бы вырезает из общего движения деятельности лишь один, хотя и очень важный его участок: усвоение индивидом способов мышления, выработанных человечеством. Но этим не покрывается даже только познавательная деятельность — ни ее формирование, ни ее функционирование. *Психологически* мышление (и индивидуальное сознание в целом) шире, чем те логические операции и те значения, в структурах которых они свернуты. Значения сами по себе не порождают мысль, а опосредствуют ее, так же как орудие не порождает действия, а опосредствует его.

На позднейшем этапе своего исследования Л. С. Выготский много раз и в разных формах высказывал это капитально важное положение. Последний оставшийся

<sup>1</sup> Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. М., 1959. Т. I. С. 441—469.

<sup>2</sup> Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М., 1960. С. 198—199.

«утаенным» план речевого мышления он видел в его мотивации, в аффективно-волевой сфере. Детерминистическое рассмотрение психической жизни, писал он, включает «приписывание мышлению магической силы определять поведение человека одной собственной системой»<sup>1</sup>. Вытекающая отсюда положительная программа требовала, сохранив открывшуюся активную функцию значения, мысли, еще раз обернуть проблему. А для этого нужно было возвратиться к категории предметной деятельности, распространив ее и на внутренние процессы — процессы сознания.

Именно в итоге движения теоретической мысли по этому пути открывается принципиальная общность внешней и внутренней деятельности как опосредствующих взаимосвязи человека с миром, в которых осуществляется его реальная жизнь.

<...> Сейчас на наших глазах происходит все более тесное переплетение и сближение внешней и внутренней деятельности: физический труд, осуществляющий практическое преобразование вещественных предметов, все более «интеллектуализируется», включает в себя выполнение сложнейших умственных действий; в то же время труд современного исследователя — деятельность специально познавательная, умственная — все более наполняется процессами, которые по форме своей являются внешними действиями. Такое единение разных по своей форме процессов деятельности уже не может быть интерпретировано как результат только тех переходов, которые описываются термином «интериоризация внешней деятельности». Оно необходимо предполагает существование постоянно происходящих переходов также и в противоположном направлении, от внутренней к внешней деятельности.

<...> Взаимопереходы, о которых идет речь, образуют важнейшее движение предметной человеческой деятельности в ее историческом и онтогенетическом развитии. Переходы эти возможны потому, что *внешняя и внутренняя деятельность имеют одинаковое общее строение*. Открытие общности их строения представляется мне одним из важнейших открытий современной психологической науки.

Итак, внутренняя по своей форме деятельность, происходя из внешней практической деятельности, не отделяется от нее и не становится над ней, а сохраняет принципиальную и притом двустороннюю связь с ней.

## 5. Общее строение деятельности

Общность макроструктуры внешней, практической деятельности и деятельности внутренней, теоретической позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от формы, в которой они протекают. Идея анализа деятельности как метод научной психологии человека была заложена, как я уже говорил, еще в ранних работах Л. С. Выготского. Были введены понятия орудия, орудийных («инструментальных») операций, понятие цели, а позже и понятие мотива («мотивационной сферы сознания»). Прошли, однако, годы, прежде чем удалось описать в первом приближении общую структуру человеческой деятельности и индивидуального сознания<sup>2</sup>.

<...> До сих пор речь шла о деятельности в общем, собирательном значении этого понятия. Реально же мы всегда имеем дело с *особенными* деятельностями, каждая из которых отвечает определенной потребности субъекта, стремится к предмету этой потребности, угасает в результате ее удовлетворения и воспроизводится вновь, может быть, уже в совсем иных, изменившихся условиях.

Отдельные конкретные виды деятельности можно различать между собой по

<sup>1</sup> Выготский Л. С. Избранные психологические произведения. М., 1956. С. 54.

<sup>2</sup> Леонтьев А. Н. Очерки развития психики. М., 1947.

какому угодно признаку: по их форме, по способам их осуществления, по их эмоциональной напряженности, по их временной и пространственной характеристике, по их физиологическим механизмам и т. д. Однако главное, что отличает одну деятельность от другой, состоит в различии их предметов. Ведь именно предмет деятельности и придает ей определенную направленность. По предложенной мной терминологии предмет деятельности есть ее действительный мотив<sup>1</sup>. Разумеется, он может быть как вещественным, так и идеальным, как данным в восприятии, так и существующим только в воображении, в мысли. Главное, что за ним всегда стоит потребность, что он всегда отвечает той или иной потребности. Итак, *понятие деятельности необходимо связано с понятием мотива*. Деятельности без мотива не бывает; «немотивированная» деятельность — это деятельность не лишенная мотива, а деятельность с субъективно и объективно скрытым мотивом.

Основными «составляющими» отдельных человеческих деятельностей являются осуществляющие их *действия*. Действием мы называем процесс, подчиненный представлению о том результате, который должен быть достигнут, т. е. процесс, подчиненный сознательной цели. Подобно тому как понятие мотива соотносится с понятием деятельности, понятие цели соотносится с понятием действия.

<...> Выделение целей и формирование подчиненных им действий приводит к тому, что происходит как бы расщепление прежде слитых между собой в мотиве функций. Функция побуждения, конечно, полностью сохраняется за мотивом. Другое дело — функция направления: действия, осуществляющие деятельность, побуждаются ее мотивом, но являются направленными на цель. Допустим, что деятельность человека побуждается пищей; в этом и состоит ее мотив. Однако для удовлетворения потребности в пище он должен выполнять действия, которые *непосредственно* на овладение пищей не направлены. Например, цель данного человека — изготовление орудия лова; применит ли он в дальнейшем изготовленное им орудие сам или передаст его другим и получит часть общей добычи — в обоих случаях то, что побуждало его деятельность, и то, на что были направлены его действия, не совпадают между собой; их совпадение представляет собой специальный, частный случай, результат особого процесса.

Выделение целенаправленных действий в качестве составляющих содержание конкретных деятельностей естественно ставит вопрос о связывающих их внутренних отношениях. Как уже говорилось, деятельность не является аддитивным процессом. Соответственно действия — это не особые «отдельности», которые включаются в состав деятельности. Человеческая деятельность не существует иначе, как в форме действия или цепи действий. Например, трудовая деятельность существует в трудовых действиях, учебная деятельность — в учебных действиях, деятельность общения — в действиях (актах) общения и т. д. Если из деятельности мысленно вычесть осуществляющие ее действия, то от деятельности вообще ничего не останется. Это же можно выразить иначе: когда перед нами разворачивается конкретный процесс — внешний или внутренний, то со стороны его отношения к мотиву он выступает в качестве деятельности человека, а как подчиненный цели — в качестве действия или совокупности, цепи действий.

Вместе с тем деятельность и действие представляют собой подлинные и притом не совпадающие между собой реальности. Одно и то же действие может осуществлять разные деятельности, может переходить из одной деятельности в другую, обнаруживая таким образом свою относительную самостоятельность. Обратим-

<sup>1</sup> Такое суженное понимание мотива как того предмета (вещественного или идеального), который побуждает и направляет на себя деятельность, отличается от общепринятого; но здесь не место вдаваться в полемику по этому вопросу.

ся снова к грубой иллюстрации: допустим, что у меня возникает цель — прибыть в пункт N, и я это делаю. Понятно, что данное действие может иметь совершенно разные мотивы, т. е. реализовать совершенно разные деятельности. Очевидно и обратное, а именно, что один и тот же мотив может конкретизоваться в разных целях и соответственно породить разные действия.

В связи с выделением понятия действия как важнейшей «образующей» человеческой деятельности (ее момента) нужно принять во внимание, что сколько-нибудь развернутая деятельность предполагает достижение *ряда* конкретных целей, из числа которых некоторые связаны между собой жесткой последовательностью. Иначе говоря, деятельность обычно осуществляется некоторой совокупностью действий, подчиняющихся *частным* целям, которые могут выделяться из общей цели; при этом случай, характерный для более высоких ступеней развития, состоит в том, что роль общей цели выполняет осознанный мотив, превращающийся благодаря его осознанности в *мотив-цель*.

Одним из возникающих здесь вопросов является вопрос о целеобразовании. Это очень большая психологическая проблема. Дело в том, что от мотива деятельности зависит только зона объективно адекватных целей. Субъективное же выделение цели (т. е. осознание ближайшего результата, достижение которого осуществляет данную деятельность, способную удовлетворить потребность, определенную в ее мотиве) представляет собой особый, почти не изученный процесс. В лабораторных условиях или в педагогическом эксперименте мы обычно ставим перед испытуемым, так сказать, «готовую» цель; поэтому самый процесс целеобразования обычно ускользает от исследователя.

<...> Вместе с тем выделение и осознание целей представляет собой отнюдь не автоматически происходящий и не одномоментный акт, а относительно длительный процесс *апробирования целей действием* и их, если можно так выразиться, предметного наполнения. Индивид, справедливо замечает Гегель, «не может определить *цель* своего действия, пока он не действовал»<sup>1</sup>.

Другая важная сторона процесса целеобразования состоит в конкретизации цели, в выделении условий ее достижения. Но на этом следует остановиться особо.

Всякая цель объективно существует в некоторой предметной ситуации. Конечно для сознания субъекта цель может выступить в абстракции от этой ситуации, но его *действие* не может абстрагироваться от нее. Поэтому помимо своего интенционального аспекта (*что* должно быть достигнуто) действие имеет и свой операционный аспект (*как*, каким способом это может быть достигнуто), который определяется не самой по себе целью, а объективно-предметными условиями ее достижения. Иными словами, *осуществляющееся* действие отвечает задаче; задача — это и есть цель, данная в определенных условиях. Поэтому действие имеет особое качество, особую его «образующую» а именно способы, какими оно осуществляется. Способы осуществления действия я называю *операциями*.

Термины «действие» и «операция» часто не различаются. Однако в контексте психологического анализа деятельности их четкое различие совершенно необходимо. Действия, как уже было сказано соотносительны целям, операции — условиям. Допустим что цель остается той же самой, условия же, в которых она дана, изменяются — тогда меняется именно и только операционный состав действия.

В особенно наглядной форме несовпадение действий и операций выступает в орудийных действиях. <...> Например, можно физически расчленил веществен-

<sup>1</sup> Гегель Г.В.Ф. Соч. М., 1959. С. 212—213.



ный предмет при помощи разных орудий, каждое из которых определяет способ выполнения данного действия. В одних условиях более адекватным будет, скажем, операция резания, а в других — операция пиления; при этом предполагается, что человек умеет владеть соответствующими орудиями — ножом, пилой и т.п. Так же обстоит дело и в более сложных случаях. Допустим, что перед человеком возникла цель графически изобразить какие-то найденные им зависимости. Чтобы сделать это, он должен применить тот или иной способ построения графиков — осуществить определенные операции, а для этого он должен уметь их выполнять. При этом безразлично как, в каких условиях и на каком материале он научился этим операциям — важно другое, а именно, что формирование операций происходит совершенно иначе, чем целоеобразование, т. е. порождение действий. Действия и операции имеют разное происхождение, разную динамику и разную судьбу. Генезис действия лежит в отношениях обмена деятельности; всякая же операция есть результат преобразования действия, происходящего в результате его включения в другое действие и наступающей его «технизации». Простейшей иллюстрацией этого процесса может служить формирование операций, выполнения которых требует, например, управление автомобилем. Первоначально каждая операция, например переключение передач, формируется как действие, подчиненное именно этой цели и имеющее свою сознательную «ориентировочную основу» (П. Я. Гальперин). В дальнейшем это действие включается в другое действие, имеющее сложный операционный состав, например в действие изменения режима движения автомобиля. Теперь переключение передач становится одним из способов его выполнения — операцией, его реализующей, и оно уже перестает осуществляться в качестве особого целенаправленного процесса: его-цель не выделяется. Для сознания водителя переключение передач в нормальных случаях как бы вовсе не существует. Он делает другое: трогает автомобиль с места, берет крутые подъемы, ведет автомобиль накатом, останавливает его в заданном месте и т. п. В самом деле: эта операция может, как известно, вовсе выпасть из деятельности водителя и выполняться автоматом. Вообще судьба операций — рано или поздно становится функцией машины<sup>1</sup>.

Тем не менее операция все же не составляет по отношению к действию никакой «отдельности», как и действие по отношению к деятельности. Даже в том случае, когда операция выполняется машиной, она все же реализует действия *субъекта*. У человека, который решает задачу, пользуясь счетным устройством, действие не прерывается на этом экстрацеребральном звене; как и в других своих звеньях, оно находит в нем свою реализацию. Выполнять операции, которые не осуществляют никакого целенаправленного действия субъекта, может только «сумасшедшая», вышедшая из подчинения человеку машина.

Итак, в общем потоке деятельности, который образует человеческую жизнь в ее высших, опосредствованных психическим отражением проявлениях, анализ выделяет, во-первых, отдельные (особенные) деятельности — по критерию побуждающих их мотивов. Далее выделяются действия — процессы, подчиняющиеся сознательным целям. Наконец, операции, которые непосредственно зависят от условий достижения конкретной цели.

Эти «единицы» человеческой деятельности и образуют ее макроструктуру. Особенность анализа, который приводит к их выделению, состоит в том, что он не пользуется расчленением живой деятельности на элементы, а раскрывает харак-

<sup>1</sup> Леонтьев А.Н. Автоматизация и человек // Психологические исследования. М., 1970. Вып. 2. С. 8—9.

теризующие ее внутренние отношения. Это отношения, за которыми скрываются преобразования, возникающие в ходе развития деятельности, в ее движении. Сами предметы способны приобретать качества побуждений, целей, орудий только в системе человеческой деятельности; изъятые из связей этой системы, они утрачивают свое существование как побуждения как цели, как орудия. Орудие, например, рассматриваемое вне связи с целью, становится такой же абстракцией, как операция, рассматриваемая вне связи с действием, которое она осуществляет.

Исследование деятельности требует анализа именно ее внутренних *системных* связей. Иначе мы оказываемся не в состоянии ответить даже на самые простые вопросы, скажем: имеем ли мы в данном случае действие или операцию? К тому же деятельность представляет собой процесс, который характеризуется постоянно происходящими трансформациями. Деятельность может утратить мотив, вызвавший ее к жизни, и тогда она превратится в действие, реализующее может быть, совсем другое отношение к миру, другую деятельность; наоборот, действие может приобрести самостоятельную побудительную силу и стать особой деятельностью; наконец, действие может трансформироваться в способ достижения цели, в операцию, способную реализовать различные действия. Подвижность отдельных «образующих» системы деятельности. выражается с другой стороны, в том, что каждая из них может становиться более дробной или, наоборот, включать в себя единицы, прежде относительно самостоятельные. Так, в ходе достижения выделявшейся общей цели может происходить выделение промежуточных целей в результате чего целостное действие дробится на ряд отдельных последовательных действий; это особенно характерно для случаев когда действие протекает в условиях, затрудняющих его выполнение с помощью уже сформировавшихся операции. Противоположный процесс состоит в укрупнении выделяемых единиц деятельности Это случай когда объективно достигаемые промежуточные результаты сливаются между собой и перестают сознаваться субъектом.

Соответственно происходит дробление или, наоборот, укрупнение также и «единиц» психических образов: переписываемый неопытной рукой ребенка текст членится в его восприятии на отдельные буквы и даже на их графические элементы; позже в этом процессе единицами восприятия становятся для него целые слова или даже предложения.

<...> Выделение в деятельности действий и операций не исчерпывает ее анализа. За деятельностью и регулируемыми ее психическими образами открывается грандиозная физиологическая работа мозга. Само по себе положение это не нуждается в доказательстве. Проблема состоит в другом — в том, чтобы найти те действительные отношения, связывающие деятельность субъекта, опосредствованную психическим отражением, и физиологические мозговые процессы.

Соотношение психического и физиологического рассматривается во множестве психологических работ. В связи с учением о высшей нервной деятельности оно наиболее подробно теоретически освещено С. Л. Рубинштейном, который развивал мысль, что физиологическое и психическое — это одна и та же, а именно рефлекторная отражательная деятельность, но рассматриваемая в разных отношениях и что ее психологическое исследование является логическим продолжением ее физиологического исследования<sup>1</sup>. Рассмотрение этих положений, как и положений, выдвинутых другими авторами, выводит нас, однако, из намеченной плоскости анализа. Поэтому, воспроизводя некоторые из высказывавшихся ими положений, я ограничусь здесь только вопросом о месте физиологических функций в структуре предметной деятельности человека.

<sup>1</sup> Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. С. 219—221.

# К проблеме деятельности в психологии<sup>1</sup>

Общепризнанно, что применение марксистского учения о деятельности к анализу психики человека сыграло огромную роль в становлении советской психологии. Общеизвестно также, что формирование марксистской психологии протекало в условиях острой борьбы с парадигмами (как модно стало сейчас говорить): бихевиоризма, пытающегося свести все богатство человеческой жизни к элементарной схеме «стимул—реакция»; фрейдизма, утверждающего в качестве основы всех форм поведения человека обусловленные инстинктами неосознаваемые процессы, рассматривающего жизнь человека как непрерывную борьбу с обществом, которое контролирует эти инстинкты; когнитивизма, изучающего психические процессы безотносительно к реальной жизни человека в их внутренней — взятой самой по себе логике.

В марксистской психологии сформировался подход, согласно которому объективное изучение человеческой психики требует анализа реальной социально-исторически развивающейся деятельности человека. Только на этом пути возможно понять качественное отличие психики человека от психики животных, раскрыть сущность сознания, изучить действительные взаимоотношения сознательного и бессознательного, выявить объективные закономерности развития человеческой психики.

Однако было бы очень наивно думать, что простое «приклеивание» термина «деятельность» к изучаемым психическим явлениям продвигает психологию вперед. Напротив, использование категории «деятельность», обладающей большой объяснительной силой, без понимания ее сути ничего иного, кроме путаницы и схоластики, дать не может.

Между тем сейчас нередко этой категорией в психологических исследованиях пользуются столь широко, вкладывают в нее столь различное содержание, что возникает опасение ее размывания, «размазывания» и в конце концов отхода от завоєванных позиций.

Говорят о «деятельности человека» и «деятельности животных», «деятельности внешней» и «деятельности внутренней», «деятельности сенсорных систем», «деятельности нервной системы», «деятельности сознания», «деятельности перцептивной», «деятельности мнемической» и т. д. и т. п.; даже способности объявляются «деятельностями». Попробуйте классифицировать те виды деятельности, о которых пишут в психологии, и вы обнаружите картину, исключительную по пестроте, несогласованности и противоречиям.

Понятие «деятельность» начинает поглощать все другие понятия, относящиеся

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1981. № 5. С. 3—22.

к психике не только человека, но даже и животных. Беда, конечно, не в том, что один и тот же термин применяется к разным «вещам» (хотя бы и следовало разграничить эти разные «вещи» терминологически). Гораздо хуже то, что, опираясь на многозначность этого термина, иногда используют его как основание концепций, в которых содержание понятия «деятельность», определенное для одного круга явлений, переносят—иногда без всяких изменений, иногда слегка трансформировав его,— на другой, качественно иной круг явлений.

## **Деятельность — категория общественно-историческая**

Не рассматривая всех используемых значений слова «деятельность», отметим, что в самом широком из них оно эквивалентно термину «активность» и безусловно может использоваться при описании и анализе очень многих явлений. В этом широком значении оно часто используется и в психологии.

Если речь идет только о том, чтобы подчеркнуть активность психических явлений (в противоположность пассивности, которую вряд ли кто-нибудь сейчас отстаивает), то нужно признать, что включение термина «деятельность» в психологические концепции дает не слишком уж много. Однако дело-то ведь не в этом — не просто в подчеркивании активного характера тех явлений, которые изучаются психологией. Действительный смысл перестройки советской психологии на основе марксизма состоит в том, что она в анализе и объяснении психических явлений использует учение о деятельности как общественно-исторической категории (или, точнее, о том классе реальностей, которые отражаются в этой категории).

Марксистское учение о деятельности сложилось в процессе формирования материалистического подхода к объяснению жизни общества и научного изучения закономерностей его развития. Деятельность — это категория исторического материализма. В этом ее значении категория деятельности и была первоначально использована в советской психологии (Б.Г. Ананьев, П.П. Блонский, Л.С. Выготский, К.Н. Корнилов, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, Б.М. Теплов и др.). В процессе ее психологического осмысливания был сформулирован принцип единства психики и деятельности, согласно которому человеческая психика формируется, развивается и проявляется в деятельности. Однако позднее понятие «деятельность» стало неправомерно расширяться и в некоторых направлениях исследований постепенно отождествилось с понятием «активность», а принцип единства психики и деятельности заменен принципом их тождества.

Если рассматривать деятельность как общественно-историческую категорию, то необходимо сказать (и подчеркнуть), что она изучается многими, если не всеми общественными (а частично естественными и техническими) науками. Поэтому вряд ли у психологии есть основание претендовать здесь на монополию. Она является лишь одной из фундаментальных областей научного знания, изучающих деятельность. Собственное продвижение психологии в изучении деятельности неизбежно и существенно зависит от успехов, достигаемых другими науками. Общие подходы, схемы и концепции, разработанные в психологии для описания и изучения деятельности, должны быть соотнесены с теми, которые сложились в других — пограничных с нею науках. Это соотнесение необходимо прежде всего для того, чтобы выявить тот специфический аспект в изучении деятельности, который составляет предмет именно психологического исследования. Понятно, что такая за-

дача весьма трудна, особенно если иметь в виду сказанное выше о многозначности самого термина «деятельность» и его произвольном расширительном использовании. Ее решение, конечно, требует специального теоретического исследования. В данной статье мы ограничимся лишь некоторыми общими соображениями о подходе к решению этой задачи.

Когда речь идет о психологическом изучении деятельности, то обычно имеется в виду деятельность индивида, или индивидуальная деятельность. Во всяком случае большинство теоретических концепций и схем, а также эмпирических (включая экспериментальные) описаний относятся именно к этому объекту исследования. Лишь в последние годы под влиянием прежде всего запросов практики объектом психологического исследования становится также совместная, групповая (в том числе коллективная) деятельность.

<...> В результате неправомерного отождествления деятельности индивида и деятельности общества в психологическом анализе совершенно упускается из виду взаимодействие индивида с другими людьми; индивид нередко рассматривается как стоящий один на один с предметом деятельности. Весь сложный процесс деятельности разворачивается внутри отношения «субъект—объект», а точнее, «единичный субъект—объект». Индивидуальная деятельность рассматривается как замкнутая система, обладающая самодвижением, которое порождает перцептивные, мнемические и иные процессы, формирует сознание индивида в его личность.

<...> Между тем в действительности любая индивидуальная деятельность неразрывно связана с деятельностью общества, любой индивид — с другими людьми. Она представляет собой лишь момент, составную часть совместной деятельности людей в обществе, их взаимодействия. Вне общественных связей и отношений индивидуальная деятельность просто не может существовать. Даже Робинзон, оказавшись на необитаемом острове, организовал свою жизнь в соответствии с теми нормами, правилами, принципами и т. д., которые сформировались у него в процессе жизни в обществе. Находясь один на один с природой, он как бы утверждал общественную сущность человека.

Поскольку индивидуальная деятельность есть лишь составная часть деятельности общества, ясно, что и анализ ее должен начинаться не с абстрактно взятого отношения «единичный (индивидуальный) субъект—объект», а с изучения функций этой индивидуальной деятельности в системе общественной жизни, в системе взаимодействий данного индивида с другими людьми, в том «социальном контексте», в который эта деятельность включена.

<...> Требование рассматривать индивидуальную деятельность в социальном контексте можно реализовать, определяя, например, ее место в производственном процессе (если речь идет о производственной деятельности), а соответственно и ее связи с деятельностями других людей. Можно изучать ее в плане отношения к сложившимся системам норм (и нормативов) или в плане зависимости от технологии, которая определяется, как известно, уровнем технического и экономического развития общества. Можно рассмотреть ее и в плане межличностных отношений, психологического климата и т. д. и т. п.

С нашей точки зрения главное здесь — это *изучение индивидуальной деятельности в системе общественных отношений, сложившихся в данном обществе на данной ступени его исторического развития.*

<...> Для индивида общество — это не просто некоторая социальная среда. Он — член общества. Он включен в систему общественных отношений непосредственно

своей деятельностью. Свойства индивида как субъекта деятельности (включая психологические) формируются и развиваются в процессе его «движения» в этой системе. Поэтому и его деятельность не может быть понята без анализа того, как именно он включен в общественные отношения (подробнее см. Ломов Б.Ф. 1981).

Таким образом, аморфное понятие «социальный контекст» деятельности индивида раскрывается как система исторически развивающихся общественных отношений: экономических, гражданских, политических, идеологических и т. д., в которые он непосредственно включен и функцией которых является его индивидуальная деятельность (практическая или теоретическая, производственная или непроизводственная и т. д.).

Здесь мы подходим к вопросу о классификации видов человеческой деятельности. При абстрактном рассмотрении деятельности только в плане схемы «субъект—объект» предлагаются классификации, в которых выделяются, например, такие деятельности, как преобразующая, познавательная, коммуникативная и т. п.

В психологии, если она ограничивается этой схемой, создаются классификации, выделяющие, например, ориентировочную и исполнительскую деятельность. Виды деятельности классифицируют также по относительной роли в ней тех или иных процессов (сенсорная, интеллектуальная, моторная) и т. д.

Деятельность является многомерной, и любое из ее измерений может быть использовано как основание классификации. Поэтому в принципе возможно создать очень много разных классификаций, каждая из которых будет отражать какую-то определенную сторону деятельности. Конечно, для решения некоторых специальных вопросов упомянутые выше (и другие возможные) классификации удобны и могут быть полезны. Нужно, однако, отметить, что классификации, основания которых выводятся из абстрактного, рассматриваемого внеисторически, отношения «субъект—объект» не раскрывают и не дают возможности раскрыть процесс дифференциации деятельностей. В лучшем случае они «берут» лишь некоторую застывшую картину. Между тем основой действительной, реальной классификации деятельностей, их дифференциации в ходе исторического процесса является развитие производительных сил общества и производственных (и всех иных общественных) отношений. Именно этим определяется предмет, средства и содержание деятельностей.

<...> Как известно, исходным и основным видом деятельности является трудовая. Характеризуя труд, К. Маркс писал: «Процесс труда... есть целесообразная деятельность для созидания потребительных стоимостей, присвоение данного природой для человеческих потребностей, всеобщее условие обмена веществ между человеком и природой...» (Маркс К., Энгельс Ф., Соч. 2-е изд. Т. 23). Люди начинают с того, чтобы есть, пить и т. д., т. е. удовлетворять свои потребности.

<...> Утверждение об определяющей роли общественных отношений в формировании и развитии человека как субъекта деятельности никоим образом не означает, что его нужно рассматривать как некоторый пассивный «слепок» этих отношений. Напротив, это утверждение подразумевает *активность человека*. Дело в том, что сами-то общественные отношения не существуют вне действий людей (вне взаимодействий между ними). Как отмечал В. И. Ленин, общественные отношения складываются из действий конкретных личностей. Раскрывая движение человека в системе общественных отношений, мы вместе с тем раскрываем уровень и направленность его активности.

Итак, деятельность есть категория общественно-историческая. Ее психологическое исследование предполагает понимание того, как в той или иной деятель-

ности проявляется система исторически сложившихся общественных отношений. Анализируя деятельность, необходимо рассматривать ее в системе общественных отношений, в связи с процессами производства, обмена, потребления, с отношением собственности на средства производства, с гражданским и политическим строем, с развитием культуры, идеологии, пауки и т. д., т. е. в контексте всей совокупности общественной жизни, а это значит, что психология в разработке проблемы деятельности необходимым образом должна сотрудничать с другими общественными науками. Не опираясь на разрабатываемый ими широкий контекст, невозможно проникнуть в механизмы формирования мотивации и целеобразования; трудно также найти подход к решению многих других проблем, возникающих в психологическом исследовании деятельности.

### **Психологические аспекты изучения индивидуальной деятельности**

Виды и формы деятельности, существующие в данном обществе, определяются уровнем развития его производительных сил и системой сложившихся общественных отношений (прежде всего их основы — производственных отношений). Но эти деятельности не есть функционирование некоего абстрактного «социума», они выполняются живыми конкретными людьми, индивидами, членами данного общества.

Психологию, как уже отмечалось, и интересует прежде всего деятельность индивидов, или индивидуальная деятельность.

Как следует из всего, сказанного выше, деятельность на уровне индивидуального бытия (и на других уровнях) выступает как форма существования общественных отношений, притом специфика этой формы определяется тем, какое место в системе общественных отношений занимает данный индивид. Будет ли он иметь возможность выбирать деятельность соответственно своему призванию или эта деятельность будет ему навязана (он займется ею по принуждению), будет ли он иметь доступ к средствам развития и в какой мере, зависит в конце концов от типа общественных отношений, сложившихся в данном обществе. От этого зависит также и то, к каким общественным отношениям он будет причастен; окажется ли он ограниченным только деятельностью производственной или сможет участвовать также в деятельности в области культуры, политики, идеологии и т. д. Но в любом случае, выполняя ту или иную деятельность, индивид реализует в ней определенную общественную функцию.

Та или иная деятельность, которой начинает заниматься индивид определяется не потребностью индивида самой по себе, а общественной потребностью или, может быть, точнее: общественной потребностью, трансформированной, преобразованной в потребность индивида. Сами законы развития индивида могут быть поняты только в контексте законов развития общества.

Что же в индивидуальной деятельности интересует психологию? Исследуя индивидуальную (и совместную) деятельность, естественно, прежде всего определяют ее предмет, средства и условия, в которых она протекает. Но когда индивид приступает к выполнению той или иной деятельности, для него и предмет, и средства, и условия обычно выступают как заданные. Они не являются и предметом психологического исследования.

Нередко психические явления, возникающие и разливающиеся в процессе выполнения индивидом деятельности, рассматриваются как ее продукты. Однако это определение — не более чем метафора. Действительным продуктом любой, в том чис-

ле и индивидуальной, деятельности является преобразованный в ходе ее выполнения предмет, материальный или идеальный (хотя бы опосредованно — через деятельности других людей). Важно подчеркнуть, что в оценке продукта деятельности главное — его общественная значимость (какую общественную потребность эта деятельность удовлетворяет). Это наиболее очевидно, когда мы обращаемся к производственной деятельности, продуктом которой является потребительная стоимость, т. е. предмет (или часть предмета), удовлетворяющий ту или иную общественную потребность.

<...> Что же все-таки исследуется психологией в индивидуальной деятельности? Не предмет, не средства, не условия, не продукт. Тогда что же? Говоря очень кратко, объектом ее анализа является индивид как *субъект деятельности*. Предмет, средства, условия и продукт деятельности интересуют ее лишь постольку, поскольку позволяют понять характеристики субъекта деятельности. Но субъект деятельности (в том числе и индивидуальный) изучается не только психологией. А что же интересует психологию?

Деятельность, как справедливо подчеркивал А. Н. Леонтьев (1959, 1975), — это реальная связь субъекта с объектом, в которую необходимым образом включена психика. Выполняя ту или иную деятельность, индивид должен воспринимать, запоминать, думать, быть внимательным; в деятельности у него возникают те или иные эмоции, формируются и проявляются волевые качества, установки, отношения и т. д. Такая деятельность, при выполнении которой человек не воспринимает, не мыслит, не переживает, — такая деятельность просто не может существовать. Если у индивида нет побуждающих к деятельности мотивов, если он не имеет цели, если он не воспринимает тех предметов (или их моделей), с которыми и при помощи которых он действует, если он не помнит, что и как надо делать, то деятельность не состоится, хотя бы и были налицо и предмет, и средства, и все необходимые условия. Короче говоря, в деятельности формируется, развертывается, проявляется так или иначе вся система процессов, состояний и свойств, которые принято обозначать как психические.

Ф. Энгельс писал: «...никак не избежать того обстоятельства, что все, что побуждает человека к деятельности, должно проходить через его голову: даже за еду и питье человек принимается вследствие того, что в его голове отражаются (выделено нами. — *Б. Л.*) ощущения голода и жажды, а перестает есть и пить вследствие того, что в его голове отражается ощущение сытости. Воздействия внешнего мира на человека запечатлеваются в его голове, отражаются в ней в виде чувств, мыслей, побуждений, проявлений воли, словом — в виде „идеальных стремлений”» (Маркс К., Энгельс Ф., Соч. 2-е изд. Т. 21, С. 290).

Психология как раз и «берет» в деятельности тот аспект, который связан с изучением различных форм, видов и уровней субъективного отражения объективной действительности действующим человеком.

Она исследует закономерности формирования и развития их системы как «внутреннее условие» (в том смысле, в котором употреблял этот термин С.Л. Рубинштейн), как одну из важнейших характеристик субъекта деятельности и в этом плане, как необходимую «составляющую» деятельности. Деятельность, рассматриваемая безотносительно к ее субъекту (например, при ее алгоритмическом описании), никакими психологическими характеристиками, конечно, не обладает. Ими обладает только субъект деятельности.

<...> Психологию интересует прежде всего то, каковы *роль и место системы процессов психического отражения в деятельности индивида* (или группы людей), будь



то деятельность трудовая “или” любая иная: С одной стороны, она рассматривает деятельность как детерминанту системы психических процессов, состояний и свойств субъекта. С другой — она изучает влияние этой системы на эффективность и качество деятельности.

В психологическом анализе деятельности важнейшее место принадлежит понятиям *мотива и цели*. Немотивированной, так же как и нецеленаправленной, деятельности просто не может быть. Мотив и цель образуют своего рода «вектор» деятельности, определяющий ее направление, а также величину усилий, развиваемых субъектом при ее выполнении. Этот вектор выступает в роли системообразующего фактора, который организует всю систему психических процессов и состояний, формирующихся и развертывающихся в ходе деятельности.

Когда речь идет о мотивах деятельности человека (и его поведения в целом), то имеются в виду некоторые субъективно переживаемые побуждения к деятельности. Для субъекта его мотив выступает как непосредственная побудительная сила, как непосредственная причина его поведения.

<...> В анализе потребностей как основы мотивов надо исходить не из абстрактно взятого индивида, а из того, как он включен в систему общественных отношений и каким образом эта система отражается в его (индивидуальной) голове. *Чтобы раскрыть мотивационную сферу индивида (ее состав, строение и динамику), необходимо рассмотреть его связи и отношения с другими людьми.*

В общем виде мотив есть отражение потребности, которая действует как объективная сила, объективная закономерность, выступает как объективная необходимость. Потребности людей диктуют их поведение с такой же властью, как сила тяготения — движения физических тел. Определенная сложившаяся в данном обществе система общественных отношений объективно определяет, детерминирует и развитие, строение, динамику мотивов тех или иных групп людей и мотивационную сферу каждого индивида.

<...> Переход от одного уровня мотивации к другому определяется не законами спонтанного развития, как думал Maslow, а развитием отношений и связей индивида с другими людьми. Возникнет ли, например, у данного конкретного индивида «потребность в самоактуализации», определяется вовсе не тем, удовлетворена ли его «аффилиативная потребность» и «потребность в престиже», а тем, как развиваются его взаимоотношения с другими людьми (в частности, в какие общности он включается в процессе своего развития в обществе).

Источники так называемой борьбы мотивов, о которой так много пишут в психологии, вряд ли могут быть раскрыты без анализа того, в какие именно общности людей и каким образом включается данный индивид. За борьбой мотивов стоит различие потребностей тех общностей, которым принадлежит данный индивид.

В индивиде, в его мотивационной сфере как бы пересекаются потребности тех общностей, которым он принадлежит. Здесь создается сложнейшая картина динамической системы мотивов; этим определяется их взаимоотношение — согласованность или противоречия мотивов и т. д.

<...> Формы отражения потребностей чрезвычайно разнообразны. Например, общественная потребность может отразиться в голове индивида и как желание, и как чувство долга, и как интерес, и как стимул и т. д.

Вопрос о том, как в мотивационной сфере индивида отражаются общественные потребности, имеет исключительно большое значение для педагогической практики (подробнее см. Ломов Б.Ф., 1981).

Являясь внутренним побуждением к деятельности, мотив тем не менее не определяет полностью ее конкретных характеристик. Один и тот же мотив может реализоваться в разных деятельности. Неверно представлять себе дело таким образом, что потребность (даже отраженная в голове индивида, т.е. ставшая мотивом) может быть удовлетворена одним и только одним способом. Однозначной жесткой связи между потребностью и способом ее удовлетворения нет.

То, как будет складываться деятельность, исходящая из какого-либо мотива, определяется целью. Важно подчеркнуть, что в связи с одним и тем же мотивом могут формироваться (и реально формируются) разные цели. В этой связи можно говорить о «поле целей», связанных с тем или иным мотивом. Мотив как бы «поливалентен». Если мотив лишь побуждает к деятельности, то цель «конструирует» конкретную деятельность, определяя ее характеристики и динамику.

Мотив относится к потребности, побуждающей индивида к деятельности, цель — к предмету, на который деятельность направлена.

Под целью мы понимаем идеальное представление человеком — субъектом будущего результата деятельности, которое предшествует ее выполнению, определяя характер и способы действий. Иначе говоря, цель выступает как феномен опережающего отражения.

Сформировавшаяся цель реализуется в актуальной деятельности. При этом психологическая сложность деятельности зависит от того, насколько цель отдалена от предмета, т. е. от «расстояния» между наличным предметом и предполагаемым результатом, а также от тех средств (и уровня владения ими), которыми человек располагает. В очень простых случаях достижение цели требует выполнения сравнительно небольшого числа действий. Но обычно деятельность реализуется как система последовательно разворачивающихся действий, каждое из которых решает частную задачу и может быть рассмотрено как некоторый «шаг» по направлению к цели. Являясь высшим регулятором деятельности и оставаясь устойчивой (иначе деятельность прервется), цель с каждым таким «шагом» трансформируется, выступая каждый раз как конкретная задача. Анализ механизмов сохранения цели и ее непрерывных трансформаций по ходу деятельности составляют одну из важнейших проблем психологического исследования.

Говоря о формировании и реализации цели, важно подчеркнуть, что она не привносится в индивидуальную деятельность извне (во всяком случае, когда речь идет о развитых формах деятельности), а формируется самим индивидом. И вместе с тем она не является результатом спонтанного, не зависящего от социальных обстоятельств, развития этого индивида. Процесс целеобразования в индивидуальной деятельности определяется в конечном счете уровнем развития общества. В этот процесс неизбежно включается (хотя индивид этого может и не осознать, да и обычно не осознать) тот опыт, который накоплен человечеством и который данный индивид ассимилирует в процессе обучения и воспитания (в широком смысле).

Цель, конечно, формируется под необходимым влиянием общественных требований, норм, законов и т. д., но не сводится к ним.

<...> Нужно отметить, что в психологическом анализе деятельности мотив и цель часто не расчлняются, а иногда и просто отождествляются. Между тем «спектр» их взаимоотношений весьма широк: от более или менее полного соответствия — до их значительного расхождения и даже противоречия. Дело в том, что в реальной жизни предмет, могущий удовлетворить ту или иную потребность индивида, обычно не совпадает с продуктом его деятельности. Это связано с общественным характе-

ром индивидуальной деятельности и определяется прежде всего разделением труда. К.Маркс отмечал, что продукт труда конкретного работника выступает как потребительная стоимость не для него самого, а для других людей, т. е. он является предметом потребности других людей. И напротив, продукты труда других людей служат удовлетворению потребностей данного конкретного работника. Таким образом, цель его деятельности (например, производство некоторой потребительной стоимости) не определяется непосредственно его индивидуальным мотивом (и стоящей за этим мотивом индивидуальной потребностью). Отношение мотива и цели опосредствуется общественными отношениями: прежде всего сложившейся в данном обществе системой производства, обмена и потребления и их соотношениями. Если речь идет об индивидуальной деятельности, то, для того чтобы разобраться, как связаны ее мотивы и цели, нас, конечно, должно в первую очередь интересовать положение конкретного индивида, выполняющего данную деятельность в этой системе.

Обсуждаемые выше вопросы относятся главным образом к личностному аспекту изучения субъекта деятельности. Исследуя формирование и развитие мотивов и целей, мы неизбежно обращаемся к психологическим характеристикам личности.

Однако личностный аспект (и уровень) в изучении субъекта деятельности—важнейший в ее психологическом анализе, но не единственный.

Другой аспект и другой уровень изучения — это анализ динамики сенсомоторных, перцептивных, мнемических, интеллектуальных и иных психических процессов (особенно их взаимосвязей), а также психических состояний в реальной деятельности индивида.

Советская психология располагает богатейшими данными, показывающими особенности протекания психических процессов в условиях реальной деятельности человека (ее различных видов). Пожалуй, нет нужды излагать эти данные, так как они хорошо известны. Отметим лишь один момент. Вектор «мотив—цель», являясь высшим регулятором деятельности, определенным образом организует и включенные в нее психические процессы. Именно этот вектор выступает в роли детерминанты избирательности восприятия, уровня концентрации внимания, оперативного извлечения информации из памяти и способов ее преобразования в мышлении. Он определяет в конце концов и динамику психических состояний (правда, она изучена еще недостаточно: значительно менее, чем динамика психических процессов).

Но проблема соотношения вектора «мотив — цель» и психических процессов имеет и другую сторону, которая, к сожалению, в психологии не изучается вообще. Дело в том, что мотив и цель не представляют собой нечто, стоящее вне (или над) психическими процессами. Они формируются в процессах восприятия, представления, мышления; существенное значение в их формировании имеют мнемические процессы.

Как показывают экспериментальные исследования, любой психический процесс включает момент антиципации, т. е. опережения текущих событий; в нем отражаются не только состояние объекта в данный момент времени, но и тенденции его изменения (см. Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н., 1980). Именно этот момент и реализуется в целеобразовании: ее эффекты являются как бы материалом для построения цели. Особенно большая роль в формировании цели принадлежит мышлению, обладающему наибольшими (по сравнению с другими процессами—сенсомоторным, перцептивным и т. д.) прогностическими возможностями, дальностью и глубиной опережения.

Исследование целеобразования в плане анализа психических процессов ставит вопрос о том, в какой форме выступает цель, в голове субъекта. Она может выступать и как перцептивный образ, и как образ-представление, и как «логичес-

кая конструкция». В какой именно форме выступит цель, зависит от конкретных условий, в которых предстоит действовать субъекту. Конечно, было бы неверно полагать, что сенсомоторный, перцептивный, мнемический и интеллектуальный процессы каждый сам по себе определяет форму цели. Когда мы говорим, что цель выступает как перцептивный образ, то это вовсе не значит, что она связана только с восприятием. Конечно, ее формирование было бы невозможно без участия мышления, представления и памяти. В формировании цели участвуют так или иначе все уровни психического отражения. И в этом плане цель является системно-интегральным образованием, специфической формой опережающего отражения.

Еще большее значение имеет изучение психических процессов (их взаимоотношений и взаимопереходов) в исследовании структуры и динамики индивидуальной деятельности: прогнозирования хода событий, связанных с ее мотивами и целями, формирования концептуальных моделей и оперативных образов, принятия решений, трансформации цели в систему задач, переработки текущей информации, планирования деятельности, оценки результатов и коррекции действий. (Более подробно о структуре и динамике деятельности см. Береговой Г.Т. и др., 1978; Душков Б.Н. и др., 1977).

Все вышеизложенное подводит нас вплотную к наиболее сложному и вместе с тем наиболее существенному для психологии вопросу — вопросу о соотношении деятельности и психики.

Одна из распространенных в советской психологии точек зрения состоит в утверждении, что психика есть деятельность, внутренняя деятельность, которая является производной от деятельности внешней (прежде всего предметно-практической). Эта внутренняя, психическая, деятельность имеет такое же строение, что и деятельность внешняя. Утверждается, например, что психические процессы строятся в соответствии с теми же принципами, по которым строится трудовое действие; психическое, таким образом, выступает как своеобразная модель материального действия. В этой, связи в качестве основного механизма формирования психического (психических действий) объявляется интериоризация (понятие, введенное в психологию П. Жанэ, но позднее существенно измененное). Если суммировать работы, выполненные на основе этой позиции, то можно дать упрощенную схему: сначала индивид выполняет некоторое действие с предметом (вещью); это действие является внешним (например, манипулирование с вещью), затем это действие интериоризуется, как бы «вращивается» в субъекта и становится внутренним, т. е. подлинно психическим действием. При этом происходит свертывание действия, его редукция и видоизменение. Иногда утверждается, что именно такими внутренними, интериоризованными и являются перцептивные, мнемические, умственные и другие психические деятельности (и действия).

<...> Любое внешнее действие опосредуется процессами, протекающими внутри субъекта, а внутренний процесс, так или иначе проявляется вовне. Задача психологии заключается не в том, чтобы их сначала разделить, а затем искать, как они связаны, а в том, чтобы, изучая «внешнюю сторону» деятельности, раскрыть «внутреннюю сторону», а точнее, понять реальную роль психического в деятельности.

Структура деятельности, любой деятельности — едина: она включает и внешнее, и внутреннее. При этом в разных видах деятельности внешнее и внутреннее сочетаются специфическим образом. Важнейшей задачей психологии в изучении деятельности является разработка такой теории, которая раскрывала бы эти внешнее и внутреннее в единой структуре, а также изучение тех специфических способов ин-

теграции психических процессов, которые свойственны разным видам человеческой деятельности. Но тогда, если в структуре любой деятельности есть и внешнее и внутреннее, возникает сомнение в правомерности идеи интериоризации как основного механизма формирования внутренних (например, умственных) действий. Этим понятием «схватывается», по-видимому, лишь некоторый частный случай или специфический момент в развитии механизма психической регуляции деятельности.

<...> Есть ли основание рассматривать психику как особую деятельность, как интериоризованную «внешнюю» деятельность? Или иначе: есть ли основания распространять на психические явления (например, на психические процессы) схемы, сложившиеся при изучении различных видов исторически сложившихся деятельности? Действительно ли такое распространение открывает пути анализа соотношения психики и деятельности? К сожалению, четкие критерии, позволяющие дифференцировать различные виды человеческой деятельности, еще не разработаны. Однако совершенно ясно, что понятие «психическая деятельность» не вписывается, например, в такой ряд понятий, как «деятельность производственная», «деятельность политическая», «деятельность научная» и т. д.

Но вместе с тем психика, психическое имеет отношение к любой из них, включена в любую из них.

Чтобы, например, рассматривать перцептивные, мнемические, интеллектуальные и иные психические процессы как особые виды деятельности, нужно прежде всего доказать, что каждый из них имеет специфический мотив, специфическую цель, специфический предмет и средства. В самом деле, имеет ли восприятие или мышление собственный мотив, отличный от того, который побуждает человека заниматься, например, наблюдательской или исследовательской деятельностью? Вряд ли такой мотив можно найти. Восприятие и мышление выступают не как самостоятельные виды деятельности, а как моменты реальной деятельности человека, как ее «составляющие». Они включены в деятельность и наблюдателя, и исследователя (и любую другую), обеспечивая отражение условий, предмета и средств этой деятельности, формирование мотивов и целей, выявление проблем и решение задач и т. д.

Деятельность наблюдателя нельзя сводить к восприятию, хотя восприятие в этой деятельности и играет особую роль; точно также нельзя сводить деятельность исследователя к мышлению. Задача психологии — разобраться в той специфической структуре психических процессов, которая характеризует некоторую определенную деятельность, а не сводить одно к другому.

По существу термины «перцептивная деятельность», «мнемическая деятельность» и т. д. имеют то же основание, по которому разделяются психические процессы.

Как показал еще И. М. Сеченов (1952), роль психических процессов в том и состоит, что они, *являясь процессами отражения действительности, обеспечивают регуляцию деятельности, ее адекватность тем условиям, в которых она протекает.* Иначе говоря, основные функции психики в деятельности — когнитивная и регулятивная.

Изучая деятельность, психология раскрывает (во всяком случае должна раскрывать), как в процессе этой деятельности осуществляется субъективное отражение действительности и каков механизм психической регуляции этой деятельности. Ее задачей является также изучение влияния деятельности на развитие психических функций, процессов, состояний и свойств человека.

## Совместная деятельность как проблема общей психологии

Из всего сказанного в предыдущих разделах статьи вытекает, что разработка общепсихологической теории деятельности вряд ли может быть построена полностью на основе изучения только той ее формы, которая определяется как индивидуальная. Психологические исследования должны охватить также и совместную деятельность.

К сожалению, в психологии совместная деятельность почти не изучается, на что мы уже не раз обращали внимание (Ломов Б.Ф., 1971, 1975, 1979). Лишь в последние годы она становится объектом исследования социальной психологии. Нужно, однако, отметить, что ее изучение важно для развития не только социальной психологии, но также и других областей психологической науки, общей теории психологии.

Понятие «совместная деятельность» — весьма широкое. Строго говоря, любая индивидуальная деятельность является составной частью деятельности совместной. Конечно, в научном анализе можно индивидуальную деятельность «вырезать» из общего контекста и рассматривать ее изолированно. Но при этом неизбежно картина становится неполной.

Когда мы пытаемся описать индивидуальную деятельность в ее «собственной замкнутой логике», т. е. рассмотреть ее как «замкнутую систему», неизбежно обнаруживаются «провалы», «нарушения», «белые пятна», «разрывы» в общей линии и т. п.

Значит, исходный пункт анализа индивидуальной деятельности состоит в том, чтобы определить ее место и роль в совместной деятельности, а соответственно и функцию данного индивида в группе. Только при этом условии можно понять особенности его мотивов, целеобразования и раскрыть структуру его деятельности (в том числе особенности взаимоотношений и динамики психических процессов).

<...> В совместной деятельности, так же как и в индивидуальной, психика выполняет когнитивную и регулятивную функции. Но как только мы обращаемся к анализу совместной деятельности, так сразу же сталкиваемся с проявлением еще одной функции психики — коммуникативной.

Существенным компонентом совместной деятельности является общение людей, в процессе которого осуществляется обмен знаниями, умениями, навыками, мотивами, целями, планами и т. д. и формируется субъект (совокупный субъект) этой деятельности. Без анализа общения невозможно раскрыть ее структуру и динамику.

*Общение как бы пронизывает совместную деятельность, играя организующую роль*

В контексте совместной деятельности цель, формируемая каждым индивидом как членом группы, неразрывно связана с общей целью. Вопрос о том, как формируется общая цель, как соотносятся с ней цели индивидуальные, как происходят их взаимные трансформации, в психологии пока еще не изучен. Можно лишь в очень общей форме сказать, что процесс целеобразования в совместной деятельности существенно зависит от тех социальных условий, в которых она протекает. В подлинном коллективе цель (идеальное представление будущего продукта) формируется в результате творчества всех его участников, хотя вклад каждого из них и может быть различным. Поэтому цель здесь принимается всеми именно как общая и вместе с тем каждым — как «своя». По-видимому, иначе протекает процесс целеобразования в других общностях.

<...> Соотношение целей и мотивов в совместной деятельности, еще более сложно, чем в индивидуальной. Объединенные в ней индивиды могут иметь общую цель, но мотивы их могут быть и обычно бывают различными. Здесь возможны многообразные варианты: от совпадения мотивов участников совместной деятельности до их антагонизма.

«Переплетение» индивидуальных мотивов в совместной деятельности создает подчас весьма сложную картину, порождая множество разнообразных эффектов, например изменение индивидуальных мотивов и целей в условиях совместной деятельности, «обогащение» мотивационной сферы каждого из ее участников... или распад совместной деятельности в результате столкновения мотивов (впрочем даже при столкновении индивидуальных мотивов общая цель может быть сохранена). Межличностные отношения и раскрываются прежде всего именно в соотношении целей и мотивов людей, объединенных деятельностью.

В условиях совместной деятельности мотив индивида, включенного в нее, так или иначе соотносится с мотивами других ее участников и в силу этого он может изменять их. В этих условиях раскрываются некоторые новые стороны в динамике индивидуальных мотивов. Сложность «переплетений» мотивов в совместной деятельности создает, пожалуй, наибольшие трудности в руководстве этой деятельностью.

<...> Как известно, совместная (как и индивидуальная) деятельность предполагает планирование, которое осуществляется в процессе общения. Спецификация задач (не имеет значения, разрабатывается ли она группой или одним из ее участников) создает основу общего плана совместной деятельности. Такой план включает не только спецификацию и распределение задач и соответствующих действий, но также и их координацию. В ходе реализации совместной деятельности общий план выполняет прежде всего координирующую роль. Наряду с общим планом (и на его основе) каждый участник группы формирует свой индивидуальный план, хотя бы и очень простой. При этом любой индивидуальный план строится не только как план собственных действий, но с учетом предполагаемых действий других участников совместной деятельности, их содействия или противодействия (например, я должен выполнить действие «в» после того, как другой участник выполнит действие «а»; от того, как я выполню действие «в», зависит действие «с» и т. д.).

В ходе реализации совместной деятельности действия ее отдельных участников регулируются отражением не только того предмета, на который оно направлено, но также и отражением действий, выполняемых другими участниками, и тех изменений, преобразований предмета, которые ими осуществляются. Действие индивида строится, таким образом, не только соответственно предмету и задаче. Индивид «подстраивает» выполняемое им действие к действиям других людей. Это повышает уровень динамичности деятельности. В частности, «подстройка» проявляется в таком феномене, как синхронизация индивидуальных действий, т. е. в формировании общего темпа (и ритма) совместной деятельности. Каков механизм синхронизации и какие факторы на нее влияют — этот вопрос требует экспериментального исследования.

<...> Наконец, оценка результата выполненных индивидуальных действий также подчиняется тем требованиям, которые определяются «совместностью» выполняемой деятельности. В психологии достаточно подробно изучается вопрос о роли сигналов обратной связи, несущих информацию о результатах выполненного действия, в его оценке и коррекции; однако в основном эти исследования относятся к изолированно взятым индивидуальным действиям. Но как только мы рассматриваем эти действия в контексте совместной деятельности, сразу же обнаруживаются два важных момента: во-первых, оценка осуществляется по критериям (и нормам), принятым в группе, во-вторых, сигнал обратной связи здесь несет информацию не только об изменении предмета, но и об оценке результата действия (и самого действия) со стороны других людей. Таким образом, сигнал обратной связи «обогащен» дополнительной — и часто весьма существенной для индивида — информацией.

Эти моменты, конечно, есть (или могут быть) и в изолированно взятом, индивидуальном действии, но там они выступают в скрытой форме.

Вообще психологически содержание совместной деятельности (особенно если она является подлинно коллективной) значительно богаче индивидуальной. Каждый участник этой деятельности вносит в нее свой уникальный опыт, которым не обладает никто другой, кроме него. В процессе совместной деятельности как бы образуется общий фонд информации, которым пользуется каждый. Формируются своеобразные — и наиболее экономные — способы обмена информацией (хорошо сработавшиеся люди понимают друг друга «с полуслова»), приемы выполнения и координации действий. В целом уровень их регуляции становится более высоким. Возрастают и возможности решения задач.

Мы отметили лишь некоторые из вопросов, возникающих при изучении совместной деятельности, а также деятельности индивидуальной в контексте совместной. Дальнейшие исследования, несомненно, вскроют и новые вопросы <...>.

## Литература

- Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 21. С. 269—317.  
 Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. С. 188—321.  
 Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. М., 1980  
 Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.  
 Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Л., 1968.  
 Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978.  
 Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М., 1978.  
 Буюва Л.П. Человек: деятельность и общение. М., 1978.  
 Давыдов В.В., Зинченко В.П. Принцип развития в психологии // Вопросы философии. 1980. № 12. С. 47—60.  
 Душков Б.А. и др. Основы инженерной психологии. М., 1977.  
 Забродин Ю.М. Проблемы разработки практической психологии // Психол. журнал. 1980. Т. 1. № 2. С. 5—18.  
 Казан М.С. Человеческая деятельность (опыт системного анализа). М., 1974.  
 Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М., 1980.  
 Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. Л., 1972.  
 Кузьмин В.П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. М., 1980.  
 Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.  
 Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1959.  
 Ломов Б.Ф. Состояние и перспективы развития психологии в СССР в свете решений XXIV съезда КПСС // Вопросы психологии. 1971. № 5. С. 3—19.  
 Ломов Б.Ф. О системном подходе в психологии // Вопросы психологии. 1975. № 2.  
 Ломов Б.Ф. Категории общения и деятельности в психологии // Вопросы философии. 1979. № 8. С. 34—47.  
 Ломов Б.Ф. Личность в системе общественных отношений // Психол. журнал. 1981. Т. 2. № 1. С. 3—17.  
 Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н. Антиципация в структуре деятельности. М., 1980.  
 Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. Структура и содержание психического образа как механизма внутренней регуляции // Психол. журнал. 1980. Т. 1. № 2.  
 Проблема общения в психологии / Отв. ред. Б. Ф. Ломов. М., 1981  
 Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.  
 Сеченов И.М. Собр. соч. М.—Л., 1952.  
 Смирнов А.А. Современное состояние и развитие психологической науки. М., 1975.  
 Суходольский Г.В. Понятийная система психологической теории деятельности. // Психол. журнал. 1981. Т. 2. № 3. С. 12—24.  
 Психологические механизмы целогообразования / Под ред. О. К. Тихомирова. М., 1977.  
 Филиппов А.В. Вопросы психологии управления // Психол. журнал. 1980. Т. 1. № 2. С. 19—28.  
 Шадриков В.Д. Психологический анализ деятельности как системы // Психол. журнал. 1980. Т. 1. № 3. С. 33—46.  
 Теоретические проблемы психологии личности / Отв. ред. Е. В. Шорохова. М., 1974.



## О системном подходе в психологии<sup>1</sup>

<...> Интенсивное развитие психологии как науки обусловлено возрастанием роли человеческих факторов в различных сферах жизни общества и связанными с этим потребностями общественной практики в данных о человеке. Такие задачи, как повышение производительности труда, совершенствование производства, разработка новой техники, воспитание и образование человека, охрана его здоровья, требуют научных знаний о возможностях и свойствах человека, закономерностях его развития (прежде всего психического), о психологическом складе личности, межличностных отношениях и т. д. (Ломов, 1974).

Синтезируя в определенном отношении достижения общественных, естественных и технических наук, психология выступает в роли основного звена в системе научных дисциплин, разрабатывающих проблему Человека. Вместе с тем возрастает потребность других наук в данных, накапливаемых психологией.

<...> Прогрессирующая дифференциация психологической науки вызвана объективной необходимостью: прежде всего теми задачами, которые ставятся жизнью, общественной практикой. При этом важно подчеркнуть, что в ней находит свое отражение и развитие основного объекта психологических исследований — Человека: обусловленное научно-техническим прогрессом и изменениями жизни общества развитие его бытия, тех новых отношений, в которые он включается, новых видов его деятельности. Именно в связи с этим возникли такие новые области науки, как психология управления, инженерная, авиационная и космическая психология.

<...> Дифференциации психологической науки противостоит другая, также обшая со всеми иными науками тенденция развития — интеграция ее областей и направлений. В каждой из специальных областей психологии по мере исследования ее специфического предмета возникают проблемы, решение которых требует выхода за пределы этой области и обращения к данным, накапливаемым в других областях. Это легко показать на примере инженерной психологии. Основным предметом ее исследования является информационное взаимодействие человека и технических устройств в системах управления и контроля. Изучая процессы приема, переработки и хранения информации человеком, инженерная психология абстрагируется от многих психологических характеристик его деятельности. Такая абстракция, конечно, позволяет получать некоторые полезные результаты. Однако исследователи непрерывно сталкиваются с «нарушениями» выявленных закономерностей: чело-

---

<sup>1</sup> Вопросы психологии. 1975. № 2. С. 31—44.

век далеко не всегда ведет себя так, как полагалось бы ему себя вести с точки зрения представлений об информационных системах. Так, при определении скорости приема и переработки информации человеком-оператором обнаруживается, что она зависит от многих факторов, таких, как особенности воспринимаемых сигналов, степень тренированности оператора, уровень его работоспособности, характер мотивации и др. Выступая в роли звена системы управления, человек остается человеком со всем присущим ему многообразием свойств, и эти свойства так или иначе проявляются в процессе его информационного взаимодействия с техникой. Нам не удастся даже в самом стерильном лабораторном эксперименте «отсечь» те свойства, которые выходят за пределы представлений о человеке как звене информационной системы. Поэтому инженерная психология вынуждена обращаться к тем проблемам, которые разрабатываются в психологии и психофизиологии труда, в психофизике и даже в такой, казалось бы, далекой от инженерной психологии области, как социальная психология. Конечно, инженерная психология берет проблемы, разрабатываемые другими науками, под определенным углом зрения. Но важно то, что она в силу логики исследования вынуждена выходить в область этих проблем. То же самое можно сказать и о любой другой специальной области психологии. В процессе развития каждой из них формируются «цепочки» проблем, связывающие эти области между собой; в свою очередь, эти цепочки образуют сложную «сеть» проблематики, охватывающую всю систему психологических дисциплин.

<...> Связи между психологическими науками создают лишь предпосылки интеграции, в лучшем случае являются ее первой ступенью. Действительная интеграция предполагает раскрытие в массе специальных описаний, сложившихся в разных психологических дисциплинах и нередко противоречащих друг другу, того главного, общего и существенного в психических явлениях, что так или иначе проявляется при любом специальном подходе.

В конце концов все специальные области психологии смыкаются в «зонах» ее фундаментальных проблем, разрабатываемых в общей теории психологии.

Связь между общей теорией психологии и ее специальными областями двусторонняя: с одной стороны, общая теория «питается» данными, накапливаемыми в отдельных областях, с другой — отдельные области могут успешно развиваться лишь при условии развития общей теории.

Дифференциация и интеграция, по существу, являются двумя сторонами единого процесса поступательного развития науки.

В том, что психология подчиняется общим законам диалектики научного познания, ничего удивительного нет. Удивительно другое — чрезвычайная широта и многообразие связей психологии с другими науками. В-этом с ней, пожалуй, не может сравниться никакая иная область научного знания. Одни ветви психологии смыкаются с физикой и химией, другие — с социологией и лингвистикой; в изучении одних аспектов психологических явлений она обращается к историческим наукам, в исследовании других — к биологическим, в исследовании третьих — к техническим и т. д.

<...> Однако, как бы широко ни разветвлялась психологическая наука, она не теряет (во всяком случае не должна терять) своей основной задачи — изучения природы психики, ее механизмов и управляющих ею закономерностей.

Многообразие областей психологии вызвано многообразием практических задач, которые перед ней ставятся. Вместе с тем оно связано и с внутренними потребностями развития самой науки. Но оно было бы невозможно, если бы сам

объект психологического исследования не обладал разнообразием качеств. По-видимому, возможность названного многообразия вытекает из самой природы психических явлений.

Основным (если не единственным) объектом психологических исследований является человек — сложнейшая из известных науке систем. Как отмечал И. П. Павлов (1951) «Человек есть, конечно, система (грубее говоря — машина), как и всякая другая в природе, подчиняющаяся неизбежному и единому для всей природы законам, но система, в горизонте нашего современного научного видения, единственная по высочайшему саморегулированию» (с. 194).

<...> Проблема Человека уже давно определилась в науке как комплексная (см., например, Б. Г. Ананьев (1968)). Человек изучается и как продукт биологической эволюции, и как главный элемент производительных сил общества, и как носитель производственных (и всех других общественных) отношений. Он включен во многие системы реальной действительности. Связи и отношения человека с окружающим миром многообразны (С. Л. Рубинштейн (1973)). А потому многообразны и его качества.

Одним из труднейших является вопрос об определении в этом многообразии тех качеств, которые составляют предмет психологического исследования.

Как утверждают философы, науке известны, три основные разновидности активно взаимосвязанных качеств: материально-структурные, функциональные и системные (В. П. Кузьмин, 1974). Попытка рассмотреть психологические свойства как материально-структурные, характерная для вулгарного материализма, не привела к раскрытию их сущности. Крайним ее выражением явилась френология.

Более плодотворным оказался подход, рассматривающий психологические качества как функциональные. Собственно говоря, с понимания психологических качеств как функциональных и начинается развитие научной психологии. В частности, в русле этого подхода было сформулировано фундаментальное для развития психологии положение о том, что психическое выступает в роли регулятора поведения животных и человека (И. М. Сеченов (1952); А. Н. Северцов (1922)).

Конечно, связи между психологическими науками создают лишь предпосылки или первую ступень интеграции. Действительная интеграция требует выявления в массе специальных описаний сложившихся в разных психологических дисциплинах и нередко противоречащих друг другу, того *общего*, что характеризует изучаемые психические явления.

Подход к изучению психических явлений в плане анализа их реальных функций в поведении и деятельности позволил выявить целый ряд существенных характеристик психики. Более того, он еще не исчерпал себя; исследования в этом направлении чрезвычайно важны для дальнейшего развития психологии, для понимания места и роли психического в системе явлений материального мира.

Вместе с тем изучение функций психики в жизни человека закономерно приводит к необходимости рассматривать его психологические качества в многообразии отношений к той сложной системе, в которой он живет и которая образует его мир. В исследовании психического обнаруживаются не только функциональные характеристики, но и модус системного качества.

Системные качества, <...> являясь интегральными, недоступны прямому наблюдению и могут быть выявлены только путем научного анализа тех систем, которым принадлежит человек и закономерностям которых подчиняется его поведение (и его жизнь в целом).

Как показал С. Л. Рубинштейн, человеческое бытие не есть нечто гомогенное. Ему присущи многоплановость, многоуровневость и многослойность (1973). Чтобы раскрыть все многообразие качеств человека и определить место, которое занимают среди них психологические качества, нужно рассмотреть совокупность систем, образующих бытие человека и являющихся основаниями его качеств, т. е. рассмотреть способ существования человека.

<...> Нужно отметить, что социальная система, служащая основанием социальных качеств индивида, является сложным образованием, которое включает множество подсистем разного уровня. Конкретный человек — компонент целого ряда таких подсистем. Так, он одновременно выступает как член семьи, член определенного трудового коллектива (или рабочей группы), как представитель определенного класса, определенной нации, народа, как гражданин государства, как участник тех или иных социальных институтов и процессов и т. д. Многообразие подсистем, в которые включен человек, обуславливает и многообразие его социальных качеств. Позиция, занимаемая данным, конкретным человеком в социальной системе (и ее подсистемах), определяет направленность его деятельности, ее содержание и способы, а также сферу и способы общения этого человека с другими людьми, т. е. образ его жизни, как члена общества.

Социальные качества не есть нечто внешнее по отношению к человеку, нечто подобное ярлыкам. В процессе деятельности и общения они становятся инцидентными психологическим качествам человека, психологическому складу его личности. Психологические свойства личности вне системы общественных отношений, в которую эта личность включена, просто не существуют (так же как не существует, например, стоимость товара вне его отношения к другим товарам и лежащему в их основе труду). В этом плане можно, пожалуй, говорить об определенной категории психологических качеств как об индивидуализированных (т. е. выступающих как свойства индивида) социальных качествах. Уникальность социальной позиции человека, образа его жизни и жизненного пути порождает и уникальность его личности. Важно отметить, что социальная система не только определяет психологические свойства личности, но и определенным образом влияет на развитие психических процессов.

<...> Подчеркивая ведущую роль социального способа существования человека, мы не должны забывать о том, что человек выступает и как природное существо, как организм.

Бытие человека не исчерпывается только деятельностью и общением, в ходе которых формируются его социальные и социально-психологические качества. Необходимая «составляющая» жизни, погруженная в ее основание, — это биологическое развитие.

<...> Центральным в изучении биологических оснований психических явлений стал в ходе развития науки вопрос о соотношении психических и нейрофизиологических процессов; это вполне естественно, поскольку субстратом психического является нервная система.

<...> Перспективным представляется подход, утверждающий принцип *системности* в анализе уже самих нейрофизиологических основ психики. Он развит в теории функциональной системы (П. К. Анохин (1968, 1973) и в теории динамической локализации психических функций (А. Р. Лурия, 1963). С позиций этого подхода целостные психические и элементарные «нейрофизиологические процессы сопоставляются не прямо, а через анализ общемозговых системных механизмов, через

системные процессы, объединяющие элементы в одно целое: в функциональную систему поведенческого акта. Психическое рассматривается здесь в связи с исследованием *интеграции* элементарных нейрофизиологических процессов.

Таким образом, психическое в отношении к нейрофизиологическому выступает как *системное качество*: оно реализуется в динамике функционирования мозга как целостной системы, а не во множестве отдельных элементов (как 'полагает, например, «экранная» концепция психического образа).

Вместе с тем если иметь в виду дальнейшее развитие системного подхода, то нужно отметить, что данных, которые накапливаются в исследованиях только нервной системы, для понимания соотношений биологического и психологического недостаточно. Для психологии важно исследование закономерностей функционирования также всех других систем (точнее, подсистем) человеческого организма (мышечной, сердечнососудистой, гуморальной и др.) в их взаимосвязях, т. е. физиологии человеческого организма как целого. Конечно, было бы грубой ошибкой пытаться понять психологические качества как обусловленные генетически. Но нельзя не учитывать того факта, что таковыми являются многие свойства *субстрата* психики.

<...> Человек не только, живет в физической среде. Он сам является физическим телом и, как таковое, обладает рядом физических качеств в их специфическом земном выражении. На первый взгляд может показаться, что физические качества человека не имеют никакого отношения к психологии. Однако когда мы обращаемся к анализу механизмов психической регуляции предметно-практических действий (манипулирование предметами, перемещение человека в пространстве и т. п.), мы не можем не учитывать эти свойства. Особенно острой необходимость такого учета стала в связи с развитием авиационной и космической психологии. Известно, что во время полета человека в самолете и космическом корабле возникают изменения восприятия, координации движений, ориентировки в пространстве и оценки времени. Понять эти изменения без анализа той новой системы физических взаимодействий (или отношений), в которую включается человек в условиях, например, космического полета, вряд ли возможно.

<...> Единство психики как системы выражается в ее общей функции; являясь субъективным отражением объективной действительности, она выполняет функцию регуляции поведения. На разных уровнях развития жизни эта функция реализуется по-разному. У животных она выступает как момент приспособления организма к окружающей среде, у человека реализуется в сознательной целенаправленной деятельности, изменяющей среду; в этих условиях она опосредствуется социальными факторами.

Сама природа психического такова, что в процессе ее исследования мы сталкиваемся с необходимостью рассмотрения ряда разнопорядковых отношений: отношение отражения к отражаемому объекту (отражение как образ объекта, понимаемый в широком смысле), отношение отражения к его носителю (отражение как функция мозга), отношение отражения к поведению (отражение как регулятор поведения). Все эти отношения реализуются в едином процессе, динамика которого зависит от конкретных условий его протекания. Таким образом, из самой сути психических явлений вытекает необходимость сочетания нескольких планов анализа.

<...> Трудность исследования психических явлений состоит в том, что они не образуют некоторой замкнутой системы, существующей изолированно от других систем материального мира. Попытки рассматривать психологические качества в отрыве

от физической, биологической и социальной систем, которым принадлежит человек, искать их основания в них самих неизбежно заводят в тупик. Однако, являясь специфическими качествами, раскрывающимися в процессах субъективного отражения действительности и регуляции поведения, они не сводимы ни к физическим, ни к биологическим, ни к социальным (и ни к каким иным) качествам человека.

Невозможно вырвать психические явления из тех множественных отношений, в которых они реально существуют, рассмотреть их самих по себе, и в то же время требование изучать их как целостные, не сводимые ни к одному из этих отношений создает для исследователя огромные трудности. Не случайно в психологии (пожалуй, как ни в какой другой науке) так часто возникают дискуссии о ее предмете. При этом наблюдаются две одинаково бесперспективные тенденции.

Одна из них связана с попытками поиска одного-единственного основания для всего многообразия психических явлений, для всей их системы (например, попытки вывести психику целиком из биологической или из социальной системы). Этот путь, как правило, ведет к различным видам редукционизма; к подмене психологического биологическим, физиологическим, социологическим и т. п.

Вторая тенденция — попытки понять психическое как нечто существующее вне систем других явлений. При этом предметом психологии иногда объявляется то, что остается еще не выясненным в ходе развития других наук (своеобразный «остаток» их поступательного развития). При таком подходе предмет психологии суживается до весьма ограниченного круга явлений (например, «значущих переживаний» — Ф.В. Бассин, 1971), а все остальное из того грандиозного «здания», каким является система психических качеств человека, выбрасывается и «отдается на откуп» другим наукам.

По существу, в обоих случаях предмет психологии выхолащивается, а ее право на статус самостоятельной науки ставится под сомнение.

Нам представляется, что природа психического может быть понята только на основе системного подхода, т. е. рассмотрения психического в том множестве внешних и внутренних отношений, в которых оно существует как целостная система. Только на основе системного подхода могут быть объединены многочисленные области психологической науки.

Было бы, однако, ошибкой полагать, что простое рядоположение данных, накапливаемых в разных областях психологической науки, и есть реализация системного подхода (а с таким пониманием системного подхода мы иногда встречаемся). Действительная задача заключается в том, чтобы понять закономерные связи между этими данными.

<...> О системном характере психических явлений говорилось еще на заре развития психологии как самостоятельной науки (см., например, Эббингауз (1902). Но в то время почва для их системного анализа еще не была подготовлена. Потребовался длительный путь развития науки, связанный с ее дифференциацией, накоплением экспериментальных данных, отработкой методов анализа, проверкой различных подходов и схем, прежде чем такая почва созрела.

Правда, еще и сейчас трудно определить конкретные пути системного анализа психических явлений. Однако можно наметить некоторые общие требования. Не претендуя на их полное описание, отметим лишь наиболее важные с нашей точки зрения.

Во-первых, когда мы рассматриваем психические явления в какой-либо одной системе координат и абстрагируемся от их других измерений, то, естественно, мы выявляем только какой-то один ряд свойств, получаем как бы срез в какой-то

одной плоскости. Такая абстракция, конечно, правомерна в целях научного познания, но нужно всегда помнить, что это абстракция, которая позволяет схватить лишь одну сторону психических явлений. Понять по этому срезу изучаемое явление в целом так же невозможно, как невозможно восстановить сложное объемное тело по изображению одной-единственной его проекции на плоскость.

<...> Современные данные позволяют утверждать, что психические явления по существу своему *многомерны*, и именно как к многомерным мы и должны к ним подходить.

Во-вторых, система психических явлений *многоуровневая* и, по-видимому, строится *иерархически*. Она включает ряд подсистем, обладающих различными функциональными качествами. Можно выделить три основные неразрывно взаимосвязанные подсистемы: когнитивную, в которой реализуется функция познания; регулятивную, обеспечивающую регуляцию деятельности и поведения; коммуникативную, формирующуюся и реализующуюся в процесса общения человека с другими людьми.

В свою очередь каждая из этих подсистем может быть расчленена далее. Так, когнитивная система, наиболее изученная в психологии, включает сенсорно-перцептивный, представленческий и рече-мыслительный уровни. К сожалению, регулятивная и особенно коммуникативная подсистемы изучены пока еще очень слабо.

<...> Важнейшим условием выявления взаимоотношений между разными подсистемами в каждом конкретном случае является определение «системообразующего фактора» (П. К. Анохин, 1968, 1973; В. П. Кузьмин, 1974 или «системообразующих компонентов» (В. С. Тютин, 1972). (Имеется в виду тот фактор, благодаря которому различные механизмы объединяются в целостную функционально-динамическую систему.)

В исследовании психического как системы наиболее распространенным является путь от ее, так сказать, нижних этажей к вышележащим (от сравнительно элементарных подсистем к более сложным). Но продуктивным может быть и другой путь — от верхних (организующих) уровней и подсистем к нижележащим (обслуживающим). Например, в изучении деятельности путь от «вектора мотив — цель» к анализу механизмов, лежащих в ее основе.

Многоуровневость психического заставляет полагать, что управляющие им закономерности имеют разный порядок. Существуют, по-видимому, закономерности общие, действующие на всех уровнях и во всех подсистемах. Их действие для разных уровней (подсистем) в силу различия условий проявления различно. Но имеются также и специфические закономерности, относящиеся к данному уровню (подсистеме).

В-третьих, при описании психологических свойств человека важно иметь в виду множественность тех отношений, в которых он существует. Этим обуславливается *разнопорядковость его свойств*. К сожалению, вопрос об их порядках еще не разработан. Нередко при описании свойств в один ряд попадают характеристики чувствительности анализаторов, свойств нервной системы и темперамента, черт характера, способностей и т. д. Конечно, во всем этом имеются некоторые общие признаки. Но, и это важно подчеркнуть, *основания этих признаков различны*. Возникает поэтому необходимость разработки системы многомерной классификации психологических свойств, что составляет специальную научную задачу.

Можно, по-видимому, говорить о таких свойствах, которые являются собственными свойствами индивида (понятие «собственные свойства», конечно, относи-

тельно). Это свойства, так сказать, первого порядка. В. Д. Небылицын обозначал их как натуральные, природные. Вероятно, к ним можно отнести характеристики чувствительности анализаторов, свойств нервной системы, оцениваемых по параметрам силы, динамичности и баланса нервных процессов (Б. М. Теплов, 1960; В. Д. Небылицын, 1966 и некоторые другие). Кстати, исследования В. Д. Небылицына показали, что следует выделять общие и парциальные свойства нервной системы. Он отмечает также необходимость различения ее первичных и вторичных свойств. Конечно, упомянутые свойства можно отнести к психологическим только с некоторой натяжкой. Они являются психофизиологическими или даже, скорее, физиологическими, но лежащими в основании свойств собственно психологических.

Вероятно, следует также выделить свойства *системные*, которые существуют лишь постольку, поскольку индивид принадлежит к определенной системе. Так, вряд ли было бы правильно относить к категории свойств первого порядка те, по которым характеризуются способности человека. Эти свойства более высокого порядка. Их основания раскрываются только через анализ деятельности индивида (причем общественно-исторически сложившейся деятельности, которой овладевает индивид). Вне этой системы говорить о способностях бессмысленно.

В свою очередь свойства этого порядка могут быть разделены на моносистемные и полисистемные. Первые из них раскрываются через анализ некоторой одной определенной системы (социальной или биологической). Вторые требуют исследования многих и часто при этом различных по природе систем, в которые включен индивид. К полисистемным относятся, по-видимому, черты характера, поскольку в них проявляются системы отношений, реализуемых не только в деятельности, но и в общении, при этом в разных видах деятельности и в разных формах общения.

Таким образом, выявляется как бы *пирамида свойств*. К сожалению, пока еще не имеется удовлетворительной концепции, раскрывающей систему психологических свойств различных порядков, основания каждого из них и их соотношения. Разработка такой концепции является, с нашей точки зрения, одной из актуальнейших задач психологической науки.

Системный подход требует несколько иного (чем тот, с которым мы часто встречаемся) понимания и *детерминации* психических явлений. В психологии довольно широко распространение получило линейное представление о детерминизме («линейный детерминизм»). Имеется в виду стремление представить причины и следствия в виде одномерной цепочки. Это представление, взятое из классической механики, наиболее отчетливо выступает в бихевиористских концепциях. Между тем такое представление нельзя признать удовлетворительным. В анализе причинно-следственных связей должны учитываться многомерность и многоуровневость психических явлений (о чем выше уже шла речь).

Наконец, системный анализ требует рассматривать явления в *их развитии*. Принцип развития в советской психологии уже давно утвержден как один из основных. Поэтому рассматривать его специально нет необходимости. Отметим только, что иногда процесс психического развития рассматривается односторонне (например, только в социальном плане). Между тем это многосторонний процесс. В ходе развития происходит изменение его детерминант, смена системных оснований, и это выражается в том, что на разных стадиях развития формируются разные системы психологических качеств. Так, на самых ранних стадиях онтогенеза развитие подчинено биологическим закономерностям, и именно они определяют формирование определенной системы качеств. Если социальные основания как-то и выступают



здесь, то лишь опосредствованно, как факторы, внешние по отношению к самому процессу развития. Позднее же они приобретают все большее значение и, наконец, превращаются в ведущие детерминанты развития. Это не значит, однако, что биологические закономерности перестают играть в психическом развитии какую-либо роль. Линия биологического развития продолжается в течение всей жизни человека, но она как бы «уходит в основание» этой жизни. По-видимому, соотношения биологического и социального оснований в психическом развитии складываются по-разному на разных его стадиях и применительно к разным уровням.

Мы рассмотрели лишь некоторые вопросы, относящиеся к системному подходу в психологии, попытались показать его необходимость для современного периода ее развития и наметить некоторые общие требования. Ряд положений сформулирован лишь в тезисной форме и требует дальнейшей разработки. Многие еще остаются неясным: *критерии*, по которым можно судить об уровнях психических явлений как системы; *принципы* построения их *многомерной* классификации, *способы определения оснований* психологических качеств и др. Дальнейшая разработка системного подхода и методов системного анализа потребует еще немалых усилий. Но мы убеждены, что этот подход должен стать инструментом *синтеза многочисленных специальных областей психологии и. дальнейшего развития ее общей теории.*

### Литература

- Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Л.: Изд-во ЛГУ, 1968.  
Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Медицина, 1968.  
Анохин П.К. (ред.). Принципы системной организации функций. М.: Наука, 1973.  
Бассин Ф.В. О развитии взглядов на предмет психологии // Вопросы психологии, 1971, № 4.  
Кузьмин В.П. Проблемы системности в теории и методологии К. Маркса. Ч., 1974.  
Кузьмин В.П. Принципы системности в теории и методологии К. Маркса. Автореф. докт. дис. М., 1974.  
Ломов Б.Ф. Психологическая наука и общественная практика. М., 1974.  
Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. М., 1963.  
Небылицын В.Д. Основные свойства нервной системы человека. М., «Просвещение», 1966.  
Павлов И.П. Избранные произведения. М.: Госполитиздат, 1951.  
Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М.: Изд-во АПН СССР, 1973.  
Северцов А.Н. Эволюция и психика. М., 1922.  
Сеченов И.М. Избранные произведения. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1952.  
Теплов Б.М. Исследование свойств нервной системы как путь к изучению индивидуально-психологических различий / В кн. «Психологическая наука в СССР». Т. II. М., 1960.  
Тюхтин В.С. Отражение, системы, кибернетика. М., 1972.  
Ebbinhaus H. Gründzuge der Psychologie. Leip.. Veit, 1902.

А.В. Брушлинский

# О критериях субъекта и его деятельности<sup>1</sup>

Все психологические теории можно расположить в интеллектуальном, вообще духовном «пространстве» между двумя крайними полюсами, так что эти теории либо находятся на одном из них, либо отчасти примыкают к нему, либо занимают как бы промежуточное положение. Первый полюс — это идущая от Библии очень общая идея «Вначале было слово (логос и т.д.)», второй — это противопоставленная ей в «Фаусте» Гёте тоже весьма общая мысль о том, что «Вначале было дело». Дело знаменует собой *деятельность*, изначально практическую, затем также и теоретическую, осуществляемую только субъектами, т.е. не животными, не машинами, не Богом. Основоположником наиболее систематически разработанной в психологии теории деятельности является российский психолог и философ Сергей Рубинштейн (1889-1960). Первый этап ее разработки представлен в его рукописях и статьях 1916-1922 гг. Более точно его концепция называется субъектно-деятельностной (Абульханова, 1976; Брушлинский, 1996; Психологическая наука..., 1997). Различные другие варианты психологической теории деятельности разработали также российские психологи М.Я.Басов, А.Н.Леонтьев, Б.М.Теплов, А.А.Смирнов, Б.Г.Ананьев, П.Я.Гальперин, В.В.Давыдов и многие-многие другие. Деятельностную «парадигму» в психологии, социологии, философии, педагогике и т.д. развивают теперь некоторые специалисты также и в других странах.

<...> В настоящее время в новых исторических условиях продолжается развитие субъектно-деятельностной концепции. Например, в течение последних 10 лет в нашей стране психология субъекта становится все более актуальной (и, к сожалению, даже модной) отраслью психологической науки, хотя, как мы видели, впервые она начала развиваться — прежде всего С.Л.Рубинштейном — еще в 1910-30-е годы. Субъект- это свободный человек, свободные люди. Следовательно, систематическое и всестороннее развитие такой психологии (инициированное на рубеже 1980-90-х годов в Институте психологии АН СССР — ныне РАН) возможно лишь в условиях свободы научного творчества, столь характерной теперь для всей нашей науки.

Любой человек не рождается, а становится субъектом в процессе своей деятельности, общения и других видов активности. Субъект — это человек, люди на *высшем (индивидуализированно для каждого из них) уровне активности, целостности (системности), автономности* и т.д. Для субъекта окружающая действительность

<sup>1</sup> Психология субъекта профессиональной деятельности. / Под ред. А.В. Брушлинского и А.В. Карпова. М.—Ярославль: «Институт психологии РАН», 2001. С. 5—23.

выступает не только как система *раздражителей* (с которыми он взаимодействует на уровне реакций) и *сигнальных* раздражителей, но прежде всего как *объект* действия и познания, а другие люди выступают для него тоже как субъекты. Поэтому высший уровень является здесь таковым по отношению 1) к *предшествующим* (те. до-субъектным) стадиям индивидуального и исторического развития, а также 2) по сравнению со всеми *остальными* определениями людей (как личностей, индивидов, индивидуальностей и т.д.). Это, разумеется, не означает, что, став субъектом, человек перестает развиваться. Развитие субъекта, личности, вообще человека продолжается на протяжении всей жизни.

Субъект — это всеохватывающее, *наиболее широкое* понятие человека, обобщенно раскрывающее неразрывно развивающееся единство всех его качеств: природных, социальных, общественных, индивидуальных и т.д. Личность, — напротив, менее широкое и недостаточно целостное определение человеческого индивида. Например, в психологии, как известно, очень тщательно и систематически исследуются различные *черты* личности, так или иначе связанные с ее природными и социальными свойствами: экстраверсия -интроверсия, тревожность, ригидность, импульсивность и т.д. Однако личность как *целостная* система при этом не раскрывается. А во многих (но не во всех) отечественных теориях личности на передний план выдвигаются ее социальные, а не природные качества. Так, в новейшем издании «Краткого психологического словаря» (1999) зафиксированы два определения: «Личность — 1) человек как субъект социальных отношений и сознательной деятельности; 2) определяемое включенностью в социальные связи системное качество индивида, формирующееся в совместной деятельности и общении» (с. 187). При этом специально отмечено, что «в российской психологии человека как личность характеризует система обусловленных жизнью в обществе отношений, субъектом которых он является» (там же).

При всей важности такого понимания личности нельзя не учитывать и того, что ряд фундаментальных для человека личностных психических свойств (например, способности) имеют весьма значимые для своего развития природные предпосылки. Это прежде всего наследственные, генетические *задатки*, которые непосредственно, существенно, но не фатально определяют формирование способностей в процессе деятельности, общения и других видов активности людей. А ведь *подлинно внутреннее в онтогенезе начинается с этих задатков* и именно они составляют исходные, самые первые внутренние условия, в процессе взаимодействия которых с самыми первыми внешними причинами и начинается возникновение человеческой психики.

В данной связи мне представлялось очень важным в начале 1970-ых годов теоретически разработать гипотезу о возникновении человеческой психики не после, а даже до рождения младенца, т.е. в конце внутриутробного периода его жизни (см. мою статью в сборнике «Теоретические проблемы...», 1974). В течение последних примерно 20 лет за рубежом проведено много успешных экспериментальных исследований данной проблемы. И теперь на основании результатов указанных исследований можно считать, что эта гипотеза подтверждается. Поскольку самые первые, элементарные психические (сенсорные) явления начинают формироваться у человека в конце его внутриутробного (пренатального) развития, то даже в этом случае зарождающаяся психика будущего младенца является, на мой взгляд, простейшим, но уже неразрывным единством природного и социального.

Сделанный вывод существенно отличается от широко распространенных то-

чек зрения, согласно которым человеческий младенец в момент рождения — это животное или полуживотное, которое лишь потом становится человеком (в частности, благодаря обучению и воспитанию происходит очеловечивание, «гоминизация» психики ребенка). Такие точки зрения недостаточно учитывают то важнейшее обстоятельство, что будущий младенец уже при зачатии по самой своей природе является специфически человеческим, т.е. не нуждающимся в очеловечивании. В ней изначально заложены необходимые наследственные (генетические) и врожденные (внутриутробные) основания для развития именно человека, а не животного. Весьма отчетливо это обнаруживается, например, в закладке, пренатальном и постнатальном формировании специфических качеств коры головного мозга, которые обеспечивают единство природного и социального в сложнейшем процессе овладения речью (таковы, в частности, нейроны «слов», т.е. нервные клетки, избирательно активизирующиеся в ответ на некоторые особенности звуков речи, определенных слов и т.д.).

<...> В своей целостности (системности) природа человека, его биология, физиология и т.д. изначально специфичны, т.е. прежде всего непрерывно взаимосвязаны с социальностью. А потому в психике людей уже с момента ее возникновения в онтогенезе нет ничего, что было бы *только* природным (но не социальным), или, напротив, только социальным (но не природным). Она всегда — нерасторжимое единство природного и социального.

В самом широком смысле социальность — это изначально непрерывные взаимосвязи (производственные; чисто духовные и т.д.) между людьми во всех видах активности, независимо от степени их общественной полезности, нравственной оценки и значимости: будь то высшие уровни творчества, противоправного поведения и др. (стало быть, последнее не может быть асоциальным вопреки широко распространенным взглядам). Эта социальность всех взаимодействий человека с миром (с обществом, с природой, с другими людьми и т.д.) — его индивидуальности, свободы, ответственности и т.д. Любой человек, выходя за пределы уже достигнутого уровня культуры и развивая ее дальше, делает это именно во взаимодействии с культурой, опираясь на нее даже в процессе преодоления ее ограниченности на тех или иных направлениях общественного прогресса. Качественно новый вклад в развитие всей культуры человечества вносят прежде всего выдающиеся деятели науки, искусства, политики, религии и т.д.

Субъектом столь неразрывного, недизъюнктивного единства природного и социального (культуры) становится человек по мере того, как он — будучи еще ребенком, подростком и т.д. — начинает выделять себя (не отделять!) из окружающей действительности и; противопоставлять себя ей как объекту действия, познания, созерцания и т.д. Первый существенный критерий становления субъекта та — это выделение ребенком в возрасте 1-2 лет в результате предшествующих сенсорных и практических контактов с реальностью наиболее значимых для него людей, предметов, событий и т.д.; путем обозначения их простейшими значениями слов. Следующий наиболее важный критерий — это выделение детьми в возрасте 6-9 лет на основе деятельности и общения объектов благодаря их обобщению в форме простейших *понятий* (числа и т.д.).

Субъект в своей деятельности, духовности и т.д. — это субъект созидания, творчества, инноваций. Любая его деятельность хотя бы в минимальной степени является творческой и самостоятельной (Рубинштейн, 1997). Труд может быть деятельностью, но может и не быть ею (когда он — монотонный, принудительный и т.д.).

Новейшие психологические исследования показывают; как конкретно разные типы личностей и групп становятся субъектами (К.А. Абульханова, А.Л. Журавлев, Е.А. Сергиенко, В.И. Слободчиков, их сотрудники и др.).

Творчество неразрывно связано с мышлением, но, конечно, не сводится к нему. Любое мышление хотя бы в минимальной степени является творческим, продуктивным, а потому неправомерно разделять его на репродуктивное (ср. конвергентное) и творческое (ср. дивергентное). Оно всегда — искание и открытие, создание, созидание чего-то существенно нового (по отношению к данному субъекту), поскольку мышление уже с раннего детства изначально возникает и *укореняется* в повседневной жизни каждого человека. В таком смысле и маленький ребенок, и большой ученый открывают для себя много нового, но обычно лишь во втором случае это новое может стать таковым и для всего человечества. Отсюда значительное сходство и принципиальное различие между разными уровнями и типами мышления, вообще творчества (см. эксперименты К.А. Абульхановой, Д.Б. Богоявленской, А.В. Брушлинского, М.И. Володиной, В.Т. Кудрявцева, Н.Н. Подъякова, Я.А. Пономарева, В.В. Селиванова и др.).

Изначальная, хотя бы минимальная творческая способность мышления проявляется во взаимосвязи проблемной ситуации и задачи, в существенных различиях между *требованием* (вопросом) задачи, *искомым* и *целью* мыслительной деятельности и т.д. На высших уровнях бытия человека (свобода, совесть и т.д.) возникают и развиваются наиболее сложные способы саморегуляции. А потому обратные связи здесь хотя и необходимы, но совершенно *недостаточны* — вопреки традиционной точке зрения. Вследствие творческой и недизъюнктивности мышления как *предельно* пластичного, гибкого *процесса* мыслительная деятельность людей качественно отличается от искусственного интеллекта.

Тесты, характеризующие *интеллект*, часто парадоксальным образом противостоят показаниям тестов, диагностирующих креативность. Этот парадокс свидетельствует о существенных расхождениях между психологией мышления и психологией интеллекта и объясняется прежде всего тем, что во втором случае нередко выявляется не столько *мышление*, сколько *знание* (неадекватно понимаемое как *репродуктивное* мышление ?!). При всей важности тестов они не раскрывают психическое как *процесс*, но четко фиксируют лишь некоторые из его *результатов*.

Изучение у субъекта психического как процесса особенно необходимо для исследования духовности. *Духовное*, а также душевное, идеальное и т.д. существуют не сами по себе и не как надпсихическое, не как «третий мир» К.Поппера, а только как качества *психического* у людей. Психика нематериальна (ср. с информацией, которая, по Н.Винеру, не есть материя и энергия). Впервые возникая у животных, психика существует у людей как важнейшее свойство субъекта, поскольку лишь человек есть неразрывное единство материального и духовного. Психология раскрывает нематериальность духовного и вообще психического (с позиций науки), но с существенно иной точки зрения то же делает и богословие. Духовность не сводится к религиозности.

Все вышесказанное можно обобщить в уточненной *формуле детерминизма*, преодолевающей обе противоположные друг другу крайние точки зрения на движущие силы исторического процесса и, в частности, психического развития людей: а) бытие определяет сознание (материализм); б) сознание, вообще психическое определяет бытие (идеализм). При новом подходе к проблеме детерминации не бытие и не психическое сами по себе формируют поведение человека и определяют ход

истории, а люди, находящиеся внутри бытия и обладающие психикой, творят историю. В процессе своей деятельности (трудовой и т.д.) люди все глубже познают, переживают, преобразуют, развивают реальную действительность (природу, общество, самих себя), все полнее и адекватнее раскрывая и используя ее объективные закономерности, стремясь выявить и преодолеть свои ошибки и заблуждения. В меру этого они сознательно и бессознательно, рационально и интуитивно прокладывают свой жизненный путь. Решающую роль играет *творчество*, осуществляемое учеными, политиками и т.д., поскольку в истории объективные закономерности формируются и действуют «через» людей, в их политической воле, поступках, делах. Раскрепощение и дальнейшее развитие такой политической воли — одно из важнейших условий, реформирования России на рубеже XX и XXI веков.

### Литература

- Абульханова К.А.* О субъекте психической деятельности. М., 1973.  
*Брушлинский А.В.* Субъект: мышление, учение, воображение. М.—Воронеж, 1996.  
Краткий психологический словарь. Ростов-на-Дону, 1999.  
Психологическая наука в России XX столетия. М., 1997.  
Теоретические проблемы психологии личности. М., 1974.

# Личность как субъект деятельности<sup>1</sup>

В процессе деятельности человек действует не по абстрактной схеме, а в разнообразных общественно необходимых формах решает общественно необходимые задачи, направляет свою активность на поиски оптимальных путей решения этих задач. Рассматривая деятельность как общественно необходимую, т. е. общественно организованную, социально регулируемую, нормируемую и т. д., необходимо выяснить, как личность (группа, коллектив и т. д.) становится ее субъектом. Для социальной психологии это прежде всего проблема отношения личности к общественно необходимой деятельности (труду). Для психологии труда, психологии профессии это проблема сочетания психологических, личностных особенностей и профессиональных требований деятельности. Возникает вопрос о согласовании активности человека с объективными формами деятельности и тем самым о различении активности и деятельности и их согласовании.

<...> Требования деятельности, ее характеристики и условия — временные, пространственные, технические и т. д. — не по отдельности соотносятся с теми или иными психическими качествами личности (как это долго пытались делать в инженерной психологии), а опосредованно, через личность, которая и придает им целостность. С одной стороны, человек вырабатывает комплекс психологических режимов деятельности в зависимости от своего состояния, способностей, отношения к задачам; с другой — определяет свою стратегию и тактику; и с третьей — выявляет динамику требований и фрагментов деятельности. Этот комплекс формируется человеком как динамическая целостная система деятельности, способная изменяться, а не как раз и навсегда заданная.

Человек стремится к оптимальному согласованию внешних и внутренних условий своей деятельности, разных уровней своей активности — начиная от психической и кончая социально-психологической. Показателем оптимальности является продуктивность деятельности: при оптимальном согласовании происходит возрастание, умножение психической и личностной активности. Продуктивность труда создается за счет организации деятельности человеком. Одновременно продуктивность способствует развитию и совершенствованию самой личности, обуславливает ее переход на качественно новый уровень деятельности.

<...> Из предметов, средств, условий и т. д. личность как субъект деятельности формирует целостный контур деятельности, т. е. эта целостность создается ею из производственных, социальных, экономических элементов и т. д. При этом

<sup>1</sup> Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991. С. 150—162.

человек сочетает объективные требования и собственные интересы, цели, опыт, мотивы, способности, свои состояния активности. Мера соответствия задач возможностям субъекта (трудность, пропорциональность, своевременность и т. д.) выступает критерием качества осуществления деятельности.

<...> Ценность деятельности для личности связана прежде всего с возможностью самовыражения, применения своих способностей, с возможностью творчества. Лишь в границах деятельности определенного субъекта любые реальности — действительные и воображаемые — выстраиваются в *смысловой ряд*, в иерархию ценностей, в актуальный жизненный мир, запечатлевающий неповторимость судьбы этого субъекта.

Обычно в научной литературе подчеркивается роль деятельности в преобразовании действительности, в созидании и изменении предметного мира. Однако деятельность конкретного человека, отдельной личности редко обладает такого рода масштабом, т. е. создает новые ценности в искусстве, науке, промышленности. Притягательным в ней для каждого субъекта оказывается приобщение к деятельности общества, к задачам, решаемым в тех или иных профессиях, а не только производство той или иной продукции. Возможность выразить себя в деятельности, в профессии — основная потребность личности как субъекта, отличающаяся от частных и конкретных мотивов.

Реально не любая личность самовыражается в деятельности, не любая деятельность отвечает притязаниям личности. Ценность деятельности для личности строится и определяется на пересечении многих составляющих — и общественной престижности данной деятельности, и возможности самовыражения в ней и т. д. Так конкретно формируется личностная мотивация деятельности.

Ценность деятельности для личности изменяется на протяжении жизни в зависимости от того, насколько с течением времени человек считает, что он уже реализовал себя в профессии, доволен своей позицией в ней, достигнутыми результатами. Для субъекта деятельности характерна такая вовлеченность в дело, такая ответственность (за судьбы науки, культуры и т. д.), которые даже при возрастании трудностей не дают ему возможности изменить свое отношение к делу. Возникающие в процессе деятельности трудности предстают перед личностью как перспектива возможности их разрешения своими силами.

Нормативные требования труда, обращенные к человеку, различны и не всегда четко определены. Они жестко фиксированы в системе «человек — машина», где технические особенности системы требуют от человека строго определенных нормативных действий (скорости, ловкости и т. д.). В других профессиях нормативные требования выражены не столь явно, поскольку человек должен сам в целом справляться с совокупностью профессиональных задач (он может это делать и лучше, и хуже). Тогда перед личностью возникает проблема соответствия или несоответствия профессиональным требованиям, кормам, которую она решает в комплексе с другими проблемами. Например, стоит ли при невысокой оплате труда заниматься трудной для нее профессиональной деятельностью?

<...> Становление личности субъектом деятельности происходит не только в процессе овладения ею общественно-историческими формами деятельности, не только в ее осуществлении на общественно необходимом нормативном уровне, но и в организации деятельности и своей активности. Организация личностью своей активности сводится к ее мобилизации, согласованию с требованиями деятельности, сопряжению с активностью других людей. Эти моменты составляют важней-



шую характеристику личности как субъекта деятельности. Они выявляют личностный способ регуляции деятельности, психологические качества, необходимые для ее осуществления.

Личность как субъект деятельности может приспосабливать свои индивидуальные особенности, способности к конкретным задачам деятельности. Способность непротиворечиво соединять все уровни регуляции деятельности есть способность саморегуляции. В зависимости от способа связи психических и личностных (мотивы, способности и т. д.) уровней деятельности она приобретает оптимальный или неоптимальный характер. В последнем случае возникают вторичные психические и личностные образования — усталость, скука, чрезмерная перенапряженность, негативные эмоциональные состояния, стресс и т. д. Тогда в саморегуляцию включаются специальные задачи по преодолению этих негативных состояний (например, чем снять утомление, раздражение, перенапряжение и т. д.).

<...> Сама активность личности в деятельности выступает в разных конкретных формах: работоспособности человека, дееспособности, трудоспособности и конкретных индивидуальных способностей личностей. Уровень активности, ее длительность, устойчивость и т. д. зависят как от согласованности и оптимальных сочетаний разных компонентов (эмоционального, мотивационного и т. д.), так и от способа, с помощью которого личность как субъект включается в решение задач деятельности, от позиции, которую она занимает в этой деятельности. Так, человек может приступить к деятельности на основе высокого уровня своих притязаний, переоценивая при этом свои возможности и недооценивая сложность предстоящего дела. Однако у него может оказаться недостаточной мотивация достижения, настойчивость (или способность к риску), благодаря чему относительно простое дело он выполняет хуже, чем человек, реально оценивший свои возможности.

<...> Саморегуляция — это тот механизм, посредством которого обеспечивается централизующая, направляющая и активизирующая позиция субъекта. Она осуществляет оптимизацию психических возможностей, компенсацию недостатков, регуляцию индивидуальных состояний в связи с задачами и событиями деятельности. Она обеспечивает также целевое и смысловое соответствие действий субъекта этим событиям, своевременность, пропорциональность действий и т. д.

<...> В организацию деятельности входит неосознаваемая саморегуляция активности: последовательность включения восприятия или мышления, способ реализации своих способностей, психические и личностные темпы деятельности, установка на трудность (легкость) и многое другое. Каждая личность, став субъектом, определенным образом приспосабливает и реорганизует свои особенности в связи с характером деятельности. Субъект типичным и удобным для себя образом актуализирует, преобразует, направляет систему тех качеств, которыми он обладает как личность.

Саморегуляция заключается в направленной активизации психических процессов, в поддержании их определенного характера и интенсивности; она обеспечивает непрерывность психической активности на протяжении единой личностно значимой линии деятельности. Нахождение принципа действия, принятие решений (Б. Ф. Ломов, Д. Н. Завалишина) есть выработка субъектом определенных способов по ходу осуществления деятельности, которые и выражают его позицию в деятельности, и помогают оптимально ее осуществлять.

Механизмы оценки и контроля, выделение принципа действия, принятие решений — эти моменты раскрывают системный характер активности субъекта в его

целостном соотношении с требованиями деятельности. Однако сказанное не означает, что эти механизмы всегда взаимодействуют оптимально. Механизмы контроля, связанные с оценкой успешности (неуспешности) своих действий, могут принимать негативную эмоциональную окраску, фиксироваться на мелочах и тем самым препятствовать формированию принципа действия. Но и привязанность к внешним требованиям, которые буквально учитываются исполнительным типом, строгое соблюдение любых правил осуществления действий, формальных инструкций могут подавлять его мотивацию и творческий поиск.

<...> Саморегуляция не всегда осуществляется объективно-оптимальным и субъективно-удобным образом. Эти же особенности личности регуляции проявляются и в психологической, и в личностной «цене» деятельности. Поддерживать определенный уровень активности можно двумя способами: перенапряжением всех сил, что ведет к утомлению, падению активности, и за счет эмоционально-мотивационного подкрепления (психологически легкого и удобного способа). Не следует думать, что возможности совершенствования саморегуляции безграничны, что все ее уровни осуществляются только сознательно. Ряд процессов и способов действия из первоначально сознательно и произвольно регулируемых превращаются в неосознаваемые. В психологической системе саморегуляции есть не только гибкие, но и жесткие связи. Но с точки зрения принципа развития важно отметить главное: качество осуществления деятельности субъектом является результатом совершенствования всей системы его психической организации, а не результатом простого развития отдельных психических процессов и свойств.

Субъект с учетом своих индивидуальных особенностей (возможностей и недостатков) согласует систему своих личностных качеств (чувств, мотивации, воли) с системой объективных условий и требований решаемой задачи. Итак, позиция субъекта — это комплексная характеристика психологических режимов деятельности в соответствии со способностями, состояниями, отношением субъекта к задаче, с одной стороны, его стратегией и тактикой — с другой, наконец, с объективной динамикой деятельности (ее событиями и фрагментами) — с третьей.

Очевидно, что мотивированная деятельность, т.е. представляющая интерес для субъекта, порождает положительные эмоции, вызывает чувство удовлетворения. Деятельность человека, обладающего способностями, также порождает дополнительную мотивацию к творчеству, мотивацию самовыражения, достижения. Если задача, дело являются жизненно значимыми, регуляция текущих состояний (болезнь, усталость и т. д.) не требует тех волевых усилий, которые необходимы при низкой значимости деятельности.

Индивидуальные особенности деятельности стали предметом изучения и получили название индивидуального стиля деятельности (это касается и личности руководителя, и личности в любой другой профессии). Под стилем деятельности имеются в виду устойчивые, обобщенные особенности осуществления деятельности данной личностью. Стиль проявляется в том, как человек действует всегда. Кроме того, есть особенности регуляции и саморегуляции деятельности, которые не охватываются понятием «стиль». К ним относятся индивидуальные особенности организации деятельности субъектом.

Психика каждого человека, как отмечалось, имеет индивидуальные временные особенности (скорости психических процессов, смена их последовательности во времени, периоды активности-пассивности и т. д.). Общая характеристика стиля проявляется, например, в том, что один человек всегда опаздывает, другой — дела-

ет все заранее. Организация личностью своей деятельности состоит в том, чтобы, опираясь на временные параметры своей психики, оптимально сочетать во времени свою активность и деятельность. Речь идет уже о своевременности мотивации, об оптимальном использовании своих способностей, об оптимальности и своевременности волевого напряжения и т. д.

Личности как субъекту деятельности свойственны и такие особые индивидуальные способности, как способность к организации времени (и способность к своевременной активности), способность программировать будущую деятельность, предвидеть ее события, устанавливать оптимальные для себя режимы активности и пассивности, определять ритмы деятельности.

Субъект прогнозирует свою деятельность, соподчиняя и устанавливая последовательность трудовых операций. Программирование позволяет личности, во-первых, типичным и удобным с точки зрения ее психологических возможностей образом связывать последовательность задач именно по характеру активности, требуемой в начале, в кульминационный момент к в конце деятельности. Во-вторых, позволяет определять точно момент и форму максимального напряжения активности, уплотнять, перераспределять субъективное время, что приводит к его экономии. Слабая организация деятельности проявляется в том, что возрастает ее психологическая «цена», т. е. деятельность, которая не соответствует индивидуальным особенностям личности, ее мотивам и ценностям, превышает уровень ее возможностей. Деятельность, выполняемая по принуждению, приводит к отказам, срывам личности, которые могут оборачиваться психологическими травмами, издержками, являются своеобразной высокой психологической «ценой» за непосильную деятельность.

<...> Непрерывность деятельности поддерживается постоянно происходящим в ней обновлением и разнообразием (размышлений и планов, наблюдений и впечатлений, поисков и проб, проверок и самокритики). Личность и деятельность, как бы «переливаясь» последовательно друг в друга в процессе активности, взаимно обуславливаются и побуждаются к дальнейшему движению.

С. Л. Рубинштейн раскрыл многостороннюю связь сознания и деятельности человека. Он показал, что на основе сознания возникает принципиально иной тип регуляции деятельности, поскольку сознание отражает то, что отделено от индивида во времени и пространстве. В сознании возникает возможность моделировать обобщенный и идеальный образ действия и отражать реальный способ действия. Сознание осуществляет функции контроля и оценки, строит стратегию и тактику деятельности, выделяет принципы действия все более высокого уровня (с точки зрения ее иерархии). Эти принципы возникают на основе и жизненного, и профессионального опыта личности, на основе ее отношения к другим людям.

Сознание в отличие от познания, дающего объективную картину мира, абстрагирующегося от позиций и пристрастности субъекта, отражает мир относительно к субъекту. В психологии может быть разработана своеобразная теория относительности: человек воспринимает не только то, что есть в мире в целом, но прежде всего то, что для него самого значимо, актуально. В этом смысле сознание — это отражающая способность действующего, деятельного субъекта. Субъект, по-видимому, отражает причинную связь своих действий с изменением действительности (что позволяет ему осмыслить способ, характер, причины своих действий). Способность к отражению связана с изменением позиции субъекта в ходе деятельности. То, что было существенно на одном этапе деятельности, уже не является

значимым на другом. Именно поэтому надо говорить об условиях, которые в деятельности постоянно изменяются, обновляются.

Таким образом, в сознании субъекта отражается способ его действия, но он отражается особым образом, на основе динамики деятельности, изменения ее задач, событий. Для понимания сущности деятельности мы предложили в качестве единиц ее анализа понятие «задачи деятельности». Оно, на наш взгляд, более адекватно выражает тот факт, что не всякая деятельность и не на каждом этапе имеет результат в виде предмета или продукта. Результатом может быть решение разного рода задач, которые ставятся самим субъектом (или перед ним) в профессиональной деятельности. При решении задачи и проявляется способность субъекта к целостной организации деятельности, к оптимальной комбинации ее условий и требований.

## Содержание и структура профессиональной деятельности<sup>1</sup>

В отечественной психологии разработан ряд плодотворных концепций деятельности и методических подходов к ее изучению. Это прежде всего работы общетеоретического плана С.Л. Рубинштейна, А.Н.Леонтьева, Б.М.Теплова, Б.Г.Ананьева, К.А. Абульхановой-Славской, В.Н.Мясищева, Г.В.Суходольского, Е.Б.Старовойтенко, а также исследования, выполненные в русле психологии труда и инженерной психологии К.К.Платонова, Б.Ф.Ломова, Д.А.Ошанина, В.П.Зинченко, В.Ф.Рубахина, А.А.Крылова, Г.М.Зараковского, В.А.Пономаренко, В.П.Дружинина, А.В.Карпова. Большой вклад в понимание психофизиологической сущности трудовой деятельности внесли работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, Н.А.Бернштейна, П.К.Анохина, В.Б.Швыркова. Сущностному раскрытию деятельности, выводящему на уровень социально-философского понимания, способствовали работы Н.А.Бердяева, М.Н.Бахтина, В.П.Кузьмина, В.В.Давыдова. Важным моментом в изучении деятельности явилось осознание ограниченности традиционных методов ее изучения и применение новой методологии системного подхода.

В чем же состоит предмет психологического изучения деятельности?

Рассматривая данный вопрос, С.Л. Рубинштейн писал: «Анализ психических механизмов деятельности приводит к функциям и процессам, которые уже были предметом нашего изучения. Однако это не означает, что психологический анализ деятельности целиком сводится к изучению функций и процессов и исчерпывается ими. Деятельность выражает конкретное отношение человека к действительности, в котором реально выявляются свойства личности, имеющие более комплексный, конкретный характер, чем функции и аналитически выделенные процессы» (1958, с. 135).

Вместе с тем, как отмечал А.Н.Леонтьев, ограничение изучения деятельности внутренними психическими процессами и состояниями субъекта было бы односторонним. Такой подход абстрагируется от того капитального факта, что деятельность в той или иной ее форме входит в самый процесс психического отражения, в само содержание этого процесса — его порождение» (1972, с. 91). Следовательно, в предмет психологического изучения деятельности должны быть включены внешние предметные действия субъекта.

Анализируя проблему соотношения деятельности и психики, Б.Ф.Ломов от-

---

<sup>1</sup> Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Логос, 1994. С. 9—14.

мечал, что любая деятельность имеет внешнюю и внутреннюю стороны и они связаны между собой неразрывно. «Разделение деятельностей на внешние и внутренние — это искусственное разделение. Любое внешнее действие опосредуется процессами, протекающими внутри субъекта, а внутренний процесс так или иначе проявляется вовне. Задача психологии заключается не в том, чтобы их сначала разделить, а затем искать как они связаны, а в том, чтобы, изучая «внешнюю сторону» деятельности, раскрыть «внутреннюю сторону», а точнее, понять реальную роль психического в деятельности» (1981, с. 16 — 17).

Таким образом, задача психологического изучения деятельности заключается в том, чтобы раскрыть систему ее теоретических начал, раскрыть, как в процессе целенаправленной активности личности происходит практическое преобразование объективного мира, каков механизм психической регуляции деятельности, как в процессе деятельности изменяется сам человек, как деятельность влияет на развитие возможностей человека и на завершение его природы и как сама деятельность принимает индивидуальный характер.

При изучении теоретических основ деятельности целесообразно представить деятельность в виде идеальной модели. Выделение такой модели может рассматриваться как теоретическое (или содержательное) обобщение (Давыдов, 1972), которое позволяет свести разнообразные виды и формы профессиональной деятельности к определенному теоретическому конструкту, в котором отражены общие для любой деятельности компоненты и их связи. В дальнейшем этой идеальной моделью можно пользоваться при анализе любой конкретной деятельности, рассматривая ее как частную.

Важным исходным пунктом для разработки такой модели является понятие функциональной физиологической системы (Анохин, 1975). На основании комплекса экспериментальных работ, связанных с развитием теории функциональных систем в различных физиологических направлениях, П.К.Анохиным была предложена универсальная модель работы мозга и сформулированы центральные механизмы целостных приспособительных актов любой степени сложности. Ведущими в построении функциональных систем выступают закон результата и закон динамической мобилизации структур, обеспечивающих формирование функциональной системы и получение данного результата.

Исходя из принципа психофизического единства, можно предположить, что в качестве теоретической модели деятельности должна служить функциональная психологическая система деятельности. В рассматриваемой модели прежде всего следует выделить *принцип функциональности*. Он означает, что система строится из уже имеющихся психических элементов путем их динамической мобилизации в соответствии с вектором цель-результат.

Любая профессиональная деятельность предстает перед учеником в форме нормативно-одобренного способа деятельности. В процессе освоения профессии человек «распредмечивает» нормативный способ, превращая его в индивидуальный способ деятельности. Внутренней, интимной стороной овладения профессией является формирование психологической системы деятельности на основе индивидуальных качеств субъекта деятельности путем их реорганизации, переструктурирования исходя из мотивов деятельности, целей и условий. Потребности человека, его интересы, мировоззрение, убеждения и установки, жизненный опыт, особенности отдельных психических функций, нейродинамических качеств, свойств личности являются исходной базой для формирования психологической системы деятельности.

Несомненно, что индивидуальные качества, из которых строится функциональная система, сами в процессе деятельности не остаются неизменными, а под влиянием требований деятельности приходят в движение, приобретая черты оперативности, тонкого приспособления к этим требованиям (Ошанин, 1977).

Второй принцип, который необходимо отметить, — *системность* проявления индивидуальных качеств деятельности. Они выступают не изолированно, а объединяются в систему деятельности.

Какие же основные компоненты функциональной системы деятельности можно выделить? Анализ теоретических работ и эмпирический анализ различных видов деятельности позволяют представить следующие основные функциональные блоки:

- мотивов деятельности;
- целей деятельности;
- программы деятельности;
- информационной основы деятельности;
- принятия решений;
- подсистемы деятельностно важных качеств.

Перечисленные функциональные блоки выделены в качестве составляющих психологической системы деятельности по той причине, что отражаемые в них структуры являются основными компонентами реальной деятельности. Поскольку данная система служит эвристическим средством исследования деятельности, ей присуща некоторая условность. Так, например, разнесенность отдельных блоков вовсе не означает их онтологическую автономность. Естественно, что все блоки психологической системы деятельности теснейшим образом взаимосвязаны и выделить их можно лишь для исследовательских целей. Так, процессы принятия решений, информационного обеспечения деятельности пронизывают всю деятельность, включены во все блоки. При анализе структуры реальных межблоковых связей психологической системы деятельности обнаруживается, что каждый блок находится в теснейшей взаимосвязи со всеми другими блоками, что блоки фактически взаимопроникают друг в друга. По-видимому, отдельные структурные компоненты деятельности, зафиксированные нами в функциональных блоках, принципиально не могут быть изолированы и выделены как автономные в онтологическом плане. Вероятно, справедливо предположение, что невозможность расчленения есть следствие системной, неаддитивной природы деятельности. В свете этого выделяемые блоки представляют собой как бы отдельные аспекты функционирования психологической системы деятельности, описывающие в совокупности ее качественную системную специфику.

Общая архитектура функциональной психологической системы деятельности представлена на рис. 1.

Предложенная модель призвана помочь рассмотрению реальных психических процессов, реализующих деятельность. Эта структура отражает лишь принципиальные моменты архитектоники функциональной системы деятельности, дает общее представление о деятельности и позволяет рассматривать как систему совокупность психических явлений, реализующих деятельность, в их взаимосвязи.

Продуктивность предложенной модели подтверждается проведенными исследованиями профессиональной деятельности операторов, станочников, наладчиков, водителей и т.д. Модель позволяет выявить общие компоненты и связи в многообразных частных формах профессиональной деятельности. Попытки ее применения к изучению учебной деятельности (на этом мы остановимся в главе 2) также оказались успешными.

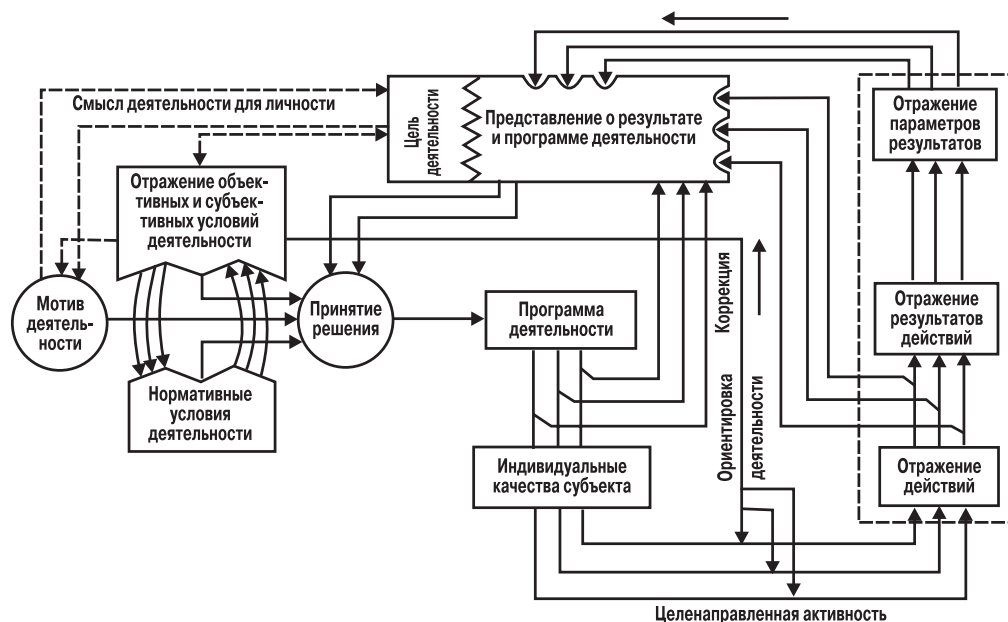


Рис. 1. Общая архитектура психологической системы деятельности.

Психологическая система для каждого вида деятельности, которую осваивает человек, появляется не одномоментно, а формируется в соответствии с закономерностями системогенеза. Знания этих закономерностей раскрывает сущность научения в процессе освоения профессии.

Далее мы рассмотрим содержание отдельных компонентов идеальной модели, их формирование и развитие в процессе системогенеза профессиональной деятельности.

## Литература

- Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.  
 Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. (Логико-психологические проблемы построения учебных предметов). М.: Педагогика, 1972.  
 Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1972.  
 Ломов Б.Ф. К проблеме деятельности в психологии // Психол. журн. 1981. Т. 2. №5. С. 3—22.  
 Ошанин Д.А. Концепция оперативности в инженерной и общей психологии. М.: Наука, 1977. С. 131—145.  
 Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Изд-во АН СССР, 1958.



# Общие психологические механизмы адаптации<sup>1</sup>

Рассматривая некоторые общие механизмы развития адаптации как особого вида реакции приспособления организма к изменениям внешней и внутренней среды, мы говорили о том, что здесь наблюдается неразрывная связь физиологических и психологических процессов, совместная работа которых обуславливает достижение цели адаптационного процесса. Можно сказать, что расчленение психического от физиологического есть чисто дидактический, педагогический прием, способствующий созданию некоторой абстрактной классификационной схемы этого процесса.

<...> В зависимости от вида адаптогенного фактора, особенностей его взаимодействия с человеком, от исходного состояния человека, имеющихся у него врожденных приобретенных программ, и возможностей их активации, особенностей сочетания природных и социальных факторов среды, определяющих выбор стратегии адаптационного процесса и ряда других факторов <...>, роль и соотношение физиологических и психологических механизмов могут меняться что в принципе и определяет одно из главных характеристик индивидуальной стратегии адаптации. Большую роль в этом играет и то, на какой стадии развития адаптации находится организм в данный момент, что послужит темой специального анализа в главе, посвященной динамике адаптации.

В одних случаях участие психологических компонентов адаптационного процесса может сводиться к обеспечению превентивных реакций, избавляющих организм от необходимости развития адаптации, что реализуется в ряде поведенческих реакций, т.н. осознанного референдума; в других — формируется, сочетанная с физиологическими механизмами реакция, при которой ряд требований, предъявляемых к организму условиями его взаимодействия с адаптогенным фактором, обеспечивается соответствующими адекватными физиологическими механизмами, а ряд других — психологическими механизмами, слитыми друг с другом в единую последовательность.

Нередки ситуации, когда психологические реакции играют роль своеобразных усилителей, модуляторов, обеспечивающих развитие физиологических механизмов адаптации и позволяющих продолжать необходимую деятельность в таких ус-

---

<sup>1</sup> *Медведев В.И.* Адаптация человека. СПб.: Институт мозга человека РАН, 2003. С. 166—174.

ловиях, когда защитные механизмы организма, например, такие, как усталость, боль, или чувство нежелания выполнять ту или иную деятельность или другие, требуют ее прекращения. В этом отношении хорошо известна роль таких психологических качеств, как мотивация, воля, направленность и даже таких, как социальная обязанность или конформность поведения, направленного на принятие за образец поведения лидера или коллектива.

Наконец, возникают адаптационные ситуации, когда адаптогенным началом выступает только психологический фактор или комплекс факторов, связанный с каким-либо этапом жизни и деятельности человека, адекватный ответ организма заключается в формировании соответствующего психологического состояния, настроения или, если использовать концепцию К. Левина, — психологического поля. Такие коллизии часто составляют предмет рассмотрения в возрастной психологии (например, период начала контакта со сверстниками в раннем возрасте, период учебы и др.), хотя какое-то участие физиологических механизмов можно найти и здесь, и, конечно, их проявления и анализ являются основной задачей социальной психологии, которая, по сути, почти целиком посвящена изучению психологических механизмов адаптации к специфическим условиям и требованиям социальной среды. Однако и здесь физиологические механизмы могут играть роль сопутствующего или поддерживающего фактора: «Любовь и голод правят миром» (Гете). Как правило, это реализуется через потребность и условия жизнедеятельности.

Если отвлечься от конкретики З.Фрейда, то в основе его теоретического мировоззрения также лежит принцип социальной адаптации, что затем блестяще было развито в работах Юнга.

Такое превалирование психологического компонента в ряде адаптационных процессов делает оправданным существование понятия «психо-логическая адаптация», использование которого не предусматривает серьезного исследования его физиологических механизмов.

Таким образом, формируются несколько типичных вариантов участия психических процессов в адаптационных механизмах:

- психологические механизмы адаптации человека к природной среде;
- психологические механизмы адаптации к социальным условиям;
- психологические механизмы адаптации к комбинации природной и социальной среды, одним из вариантов которой является адаптация к условиям катастроф. Помимо этого существует еще одна, исключительно психологическая форма адаптации, которая возникает как саморазвитие, самоусовершенствование, самораскрытие.

Можно говорить еще об одном, очень сложном виде адаптации, которая фигурирует в литературе как адаптация к экологическим условиям и которая, по нашему мнению, затрагивает философско-мировоззренческие проблемы взаимоотношения человека и Вселенной (Медведев, Алдашева, 2000).

Помимо сказанного, есть еще одна существенная черта психологической адаптации, которая отсутствует или почти отсутствует в физиологической адаптации. Дело в том, что основная цель физиологических механизмов адаптации заключается в приспособлении человека к изменяющимся условиям внешней среды, т.е. рассматривается ситуация, при которой пусковым стимулом является воздействие среды. Психологическая адаптация не исключает этот вариант, но и обеспечивает другую сторону взаимодействия — возможность активного преобразования этой среды с целью оптимизации для человека ее условий. Примечательно и то, что та-

кая активность может быть направлена не только на преобразование среды, но и на сохранение ее параметров, а задача уравнивания решается использованием технических средств защиты.

Это приводит нас к предположению о близости проблемы экологического сознания к проблеме психологической адаптации (Медведев, Алдашева, 2000), поскольку обе они отражают разные стороны взаимоотношения человека и среды. Вопросы адаптации среды к человеку имеют давнюю историю и возникли, вероятно, с появлением сознания вообще. С одной стороны это было осознание единства человека и природы, т.е. имело гносеологическую природу, а с другой, явилось отражением осознания экономической, материальной зависимости человека от природных ресурсов. Вероятно, этим объясняется наличие со времен глубокой древности различного рода табу и запретов в первобытной культуре, наличие в ней сакральных ритуалов и установлений, связанных не только с потреблением продуктов природы, но и сохранением ее возобновляемых ресурсов.

По нашему глубокому убеждению любой процесс адаптации в той или иной мере всегда является процессом социальным, а, следовательно, и психологическим, и задача исследователя — выявить это психологическое и определить его значимость для достижения как постоянных, так и временных целей. Физиологам, изучающим проблему взаимодействия человека с природными факторами в условиях «чистого», лабораторного эксперимента хорошо известна зависимость получаемых результатов от настроения испытуемого, степени его мотивации, заинтересованности даже в таких исследованиях, как, например, влияние повышенного содержания углекислого газа во вдыхаемом воздухе на характеристики внешнего влияния.

<...> Однако, прежде чем перейти к дальнейшему и сформулировать определение понятия психологической адаптации, следует на какой-то период вернуться понятию о программах деятельности. Мы уже говорили о том, что деятельность человека разветвляется по двум типам программ — осознанным и неосознанным. Неосознанные программы, особенно те, которые имеют генетическое происхождение, по-видимому, обеспечивают физиологические процессы, связанные с внутренними механизмами поддержания гомеостаза, т.е. выполняют задачи организации достижения постоянных целей благодаря регуляторным воздействиям главным образом на вегетативные системы, а осознанные программы связаны с временными целями и обуславливают внешнюю деятельность, в том числе и ту, которая направлена на преобразование среды, активное или пассивное.

Конечно, такое деление во многом условно и в ряде случаев имеются осознанные программы, направленные на охрану гомеостатического равновесия, и ряд неосознанных программ, выполняющих задачу достижения временной цели путем воздействия на среду. В дальнейшем, в ряде разделов мы коснемся различных форм поведенческих реакций, обеспечивающих адаптацию к воздействиям внешней среды, вызывающим нарушения или отклонения гомеостатизированных показателей. Хорошо известны и безусловно-рефлекторные двигательные реакции, обеспечивающие защиту от внешних природных раздражителей в виде реакций избегания или устранения.

Если рассматривать, как это было сказано выше, сознание широко, включая сюда и его невербализованные формы, то это приводит нас к выводу о том, что реализация всех осознанных программ осуществляется благодаря наличию общей программы в виде концептуальной модели деятельности. Она состоит, во-первых, из сформированного образа наличной ситуации, но не в виде прямой фотогра-

фии, а как однозначный, инвариантный, освобожденный от случайных признаков и корригированный оперативной памятью, на основе актуализации энграмм из долговременной памяти, т.е. прошлого опыта, образ. На картине этого образа сказывается и анализ реальных, существующих в данной ситуации, связей, образов, связанных и не связанных с возможной деятельностью. Во-вторых, в концептуальную модель входят сформулированная в сознании цель и задачи, решаемые в процессе ее достижения, и, в-третьих, модель предусматривает выбор стратегии предполагаемой деятельности. Таким образом, концептуальная модель выступает как прогностическая модель, т.е. включает не только образ наличного временно-го среза, но и предполагаемые будущие изменения. Отсюда можно сделать важное предположение о том, что любое функциональное состояние включает элементы прошлого, настоящего и будущего. <...> Вероятно, этим так же можно объяснить упомянутую ранее избыточность в работе мозговых структур. В процессе реализации программы деятельности происходит динамическая смена состояний, при которой элементы прошлого исчезают, элементы настоящего становятся прошлым, а элементы будущего — настоящим. В зависимости от характера цели или стратегии ее достижения прогнозные элементы концептуальной модели могут сужаться или расширяться, включая все более и более дальнюю перспективу, что требует от других структур готовности включиться в программу.

О физиологических механизмах, лежащих в основе концептуальной модели, мы знаем сравнительно немного, хотя известно, что нарушения работы нейронов приводят к перестройке или невозможности построения полностью адекватной концептуальной модели. На это указывает ряд психических заболеваний, связанных с нарушением нейромедиаторных систем. Так, известна попытка связать ряд нарушений психики при шизофрении с функцией некоторых эндорфинов. Данные, полученные при изучении действия ряда препаратов, получивших общее название психо-томиметиков, легли в основу поиска так называемых модификаторов поведения, (что противоречит многим моральным принципам), лишаящим человека возможности формировать адекватные концептуальные модели и подчиняющим его внешним воздействиям, заставляющим реагировать лишь по стандарту биологических закономерностей, не поддающихся социальной коррекции и выключающих из сознания мировоззренческие, волевые и морально-этические компоненты.

<...> Довольно большая литература, посвященная выявлению функциональной неоднородности правого и левого полушария не дает возможности уверенно различать их функции, хотя чаще высказывается предположение, что левое полушарие формирует нечто вроде абстрактной концептуальной модели, главными элементами которой являются отношения и знак отношений между ключевыми компонентами модели, а правое — формирует на этой основе конкретную модель, учитывающую имеющиеся в наличной и прогнозируемой ситуации качественные и количественные характеристики реальных признаков.

В формировании и реализации концептуальных моделей принимает участие еще один механизм, который был вначале назван нами как «формальный анализатор», хотя более привычным стало использование термина «детектор». В принципе оба названия не очень удачны, так как в основе этих механизмов лежит не анализ, а контроль за протеканием некоторых формальных характеристик программы вне зависимости от конкретного содержания и семантики реализуемой деятельности. Этот контроль осуществляется, по-видимому, благодаря сопоставлению характеристик входа в систему, самой системы и выхода из нее.

Не учитывая хронологической последовательности описания отдельных детекторов разными авторами, укажем на некоторые, на наш взгляд самые важные для разбираемой нами проблемы результаты. Р. Гранитом (1973) был обнаружен детектор, который регистрирует отношение поведения к цели и корректирует реализацию программы двигательного поведения по мере изменения его отношения к цели, которое вошло в литературу как детектор цели. Е.Н. Соколов (1958) описал детектор новизны, вероятно, осуществляющий поиск программы реагирования и индуцирующий построение такой программы в случае ее отсутствия в долговременной памяти. Н.П. Бехтерева (1974) описала наличие весьма важного детектора, регистрирующего ошибки в деятельности и осуществляющего в случае их появления коррекцию программы или повторение неправильно осуществленного ее элемента. Автор высказала предположение, что некоторые структуры мозга имеют и свои собственные детекторы ошибок.

Нами (Медведев, 1982) был описан детектор стабильности, который регистрирует динамику изменения стохастичности в процессе реализации плана решения. Другой вид стохастического детектора анализирует вероятностную структуру среды перед принятием решения, активируя программу, адекватную наиболее вероятной предполагаемой ситуации. Анализируя некоторые клинические случаи синдрома навязчивых состояний, а также предложенную Миллером и соавторами (1965) схему «ТОТЕ» (в предложенной авторами схеме отсутствует элемент, позволяющий выйти из бесконечно продолжающегося цикла), нами было сделано предположение о наличии специального on-off — анализатора, задачей которого является определение момента остановки одного дискретного элемента программы, уже выполнившего свою задачу и включение следующего.

Такое знакомство с основными положениями теории концептуальной модели позволяет нам дать определение психологической адаптации как процесса создания в сознании человека концептуальной модели, включающей образ воздействия, его объективную и субъективную значимость последствий взаимодействия с человеком с учетом возможных ответных реакций со стороны объекта, стратегию и тактику ответных реакций и формирование на основе этого образа состояния, обеспечивающего соответствующие действия человека. Психологическая адаптация предполагает формирование субъективной цели как варианта осознанного решения возникшей проблемы с учетом личностных характеристик. Эта особенность психологической адаптации обуславливает ее многообразие, связанное, с одной стороны, с параметрами воздействующего фактора: его физической природой, интенсивностью, длительностью, фронтом нарастания, химическими и информационными особенностями; а с другой, с субъективной оценкой этих параметров. На картине психологической адаптации сказываются физиологические и психологические особенности личности, ее тренированность, опыт, наличие средств искусственной защиты, индивидуальная и общественная социальная значимость и т.п.

Здесь важно подчеркнуть, что среди большого числа психологических компонентов, составляющих структуру личности, для развития процесса адаптации большое значение приобретает такая, редко упоминаемая характеристика, как оценка человеком своих физиологических возможностей.

<...> Формирование в сознании человека образа воздействия является очень сложным процессом, который не всегда может быть изучен посторонним наблюдателем. Трудности такого изучения связаны с тем, что этот образ не всегда существует в вербализованном виде, особенно в той его части, которая связана с рядом

деталей этого образа, он может быть ложным или замаскированным посторонними, не имеющими отношения к сущности ситуации, факторами. Такая картина характерна для большинства ситуаций, связанных с воздействием некоторых социальных факторов, требующих не физиологической, а социальной адаптации.

Большинство авторов, рассматривая происхождение и «внешний вид» этого образа, связывают его, по крайней мере, в эмоциональной части, с образом угрозы, предполагающим возможность разрушительного действия на человека или на общество. Наиболее последовательно эта идея прослеживается в работах известного психолога Р. Лазаруса (1970), исследующего проблемы эмоциональной напряженности и стресса.

На наш взгляд в этих работах имеется весьма существенная ошибка, заключающаяся в том, что упущен второй, очень важный вид образа, который можно назвать образом соответствия, наличие которого благоприятствует условиям жизни и деятельности человека или человечества в целом. Дело даже не в том, что наличие этого образа меняет условия формирования адаптации (некоторые исследователи даже не предполагают необходимость в ряде случаев адаптации к благоприятным условиям).

<...> В принципе, согласно понятийной концепции А.Валлона, эти два образа должны быть неразрывно связаны друг с другом, образ угрозы создается как антитеза образу соответствия, и, наоборот, образ соответствия строится на базе противопоставления образу угрозы. Это значит, что эти два образа всегда присутствуют в процессе взаимодействия человека с внешней средой, и психологическая адаптация строится на основании их сопоставления. В одних случаях они четко вырисовываются в сознании в виде концептуальной модели действительности, на основе которой строятся планы и структура поведения, а в других — они находятся где-то на периферии невербализованного сознания, и процесс адаптации осуществляется по каким-то общим рецептам, репродуктивным реакциям, чаще всего базирующимся на общих закономерностях реагирования человека в стохастическом мире, ориентированных на появление наиболее вероятного события. Это очень важная в теоретическом плане особенность, по нашему мнению, обуславливающая появление при любых формах адаптации реакций антигипоксической защиты.

Если параметры, характеризующие отношения человека и внешней среды, не выходят за какие-то граничные условия, определяемые физиологическими, психологическими, в том числе, и социальными особенностями, то формирующийся в сознании образ воздействия является смазанным и выступает в сознании лишь в виде неопределенного ощущения. В противоположность общему мнению, что в такой ситуации более четко проявляется реакция на образ угрозы, по нашим данным, большую активность вызывает образ соответствия, побуждая человека к поиску ситуации, при которой этот образ становится более четким и определенным. Если физические или информационные параметры воздействующего фактора превышают установленные границы, в формировании образа воздействия включается и вербализованная часть сознания, и возникает ощущение дискомфорта, связанное или с наличием угрозы, или с необходимостью усилить образ соответствия. Этот образ, как правило, включает черты реально действующего фактора, однако видоизмененные сознанием в соответствии с рядом условий, например, степенью знакомства с этим фактором, опытом прошлого взаимодействия, исходным функциональным состоянием человека, даже особенностями работы сенсорных систем и т.п. Образ угрозы также определяет формирование ответной реакции, начиная с

такой общей оценки, как самочувствие и кончая сложнейшей картиной стратегии индивидуального или коллективного поведения с целью устранения этого фактора или нивелирования его влияния. Последняя задача выполняется с помощью адаптации организма, в том числе и психологической.

Очень важно подчеркнуть, что формируется реакция не столько на фактор, реально существующий, или на его реальные параметры, сколько на образ, представление об этом факторе. Как известно из литературы, имеется большое количество данных, подтверждающих правоту этого утверждения, начиная со специального научного направления, разрабатывающего проблемы, так называемого «плацебо-эффекта», изучающего различного рода суггестивные влияния, и кончая чрезвычайно интересным феноменом, названном нами как «опережающая адаптация», о котором речь пойдет ниже.

Конечно, как образ угрозы, так и образ соответствия формируются на определенной базе, и на этот процесс влияет ряд факторов. С позиции теории конструктов, о которых речь шла в начальных главах, как один, так и другой образы являются конструктами, открытость которых определяется величиной и значимостью их влияния на человека, а также такой характеристикой, которая получила название ожидания. Ее смысл заключается в том, что образованный в сознании конструкт, взаимодействуя с другими, уже имеющимися конструктами, получает возможность установления таких связей, которые предполагаются нашим представлением (т.е. теорией) о его месте во взаимодействующих с нами структурах мира.

## **Литература**

- Бехтерева Н.П.* Нейрофизиологические аспекты психической деятельности. Л.: Наука, 1974.  
*Гранит Р.* Основы регуляции движений. М.: Наука, 1973.  
*Лазарус Р.* Теория стресса и психофизиологические исследования // Эмоциональный стресс. Л.: Медицина. 1970.  
*Медведев В.И.* Функциональные состояния головного мозга человека // Механизмы деятельности мозга. Л.: Наука, 1982.  
*Медведев В.И., Алдашева А.А.* Экологическое сознание. М.: Логос, 2000.  
*Миллер Д., Галлантер Ю., Прибрам К.* Планы и структура поведения. М.: Наука, 1965.  
*Соколов Е.Н.* Восприятие и условный рефлекс. М.: МГУ, 1958.

А.В. Карпов

# Психология профессиональной деятельности<sup>1</sup>

## Понятие профессиональной деятельности

Понятие деятельности играет ключевую роль в психологии труда как научной дисциплине, выполняя ряд важнейших функций. Во-первых, именно деятельность, точнее ее главный тип — трудовая деятельность, является основным предметом психологии труда. Тем самым понятие деятельности выполняет *предметообразующую* функцию по отношению к психологии труда. Во-вторых, понятие деятельности имеет не только психологическое содержание, а является междисциплинарной категорией, поскольку деятельность изучается во многих науках (экономике, социологии, философии и др.). В силу этого посредством данной категории синтезируются знания ряда наук, что позволяет выделять *интегративную* функцию понятия деятельности — функцию обобщения научных знаний. В-третьих, именно психологическое содержание индивидуальной деятельности является своеобразной квинтэссенцией всего трудового процесса, а многие важнейшие психологические закономерности проявляются в ней наиболее полно, рельефно и целостно. В связи с этим, деятельность выполняет и важную *методическую* функцию, объективно выступая не только основным предметом, но и своеобразным средством — методом изучения важнейших общепсихологических закономерностей. В-четвертых, деятельность имеет и еще одну важную особенность: она характеризуется двумя сторонами — внешней (наблюдаемой, эксплицитной) и внутренней (скрытой от непосредственного наблюдения, имплицитной), объективной и субъективной. Они, не являясь тождественными по содержанию, тем не менее, закономерно взаимосвязаны, что и делает возможным раскрытие психологического содержания по его внешним проявлениям и психологическое исследование в целом. Тем самым деятельность выполняет и *методологическую* функцию.

<...> В настоящее время существует очень много различных определений деятельности, в том числе и психологии. Одним из наиболее удачных является следующее определение деятельности: **деятельность — это форма активного отношения субъекта к действительности, направленная на достижение сознательно поставленных целей и связанная с созданием общественно значимых ценностей или освоением социаль-**

---

<sup>1</sup> Психология труда. Учебник для вузов / Под ред. А.В. Карпова. М.: Из-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. С. 51—67.



**ного опыта.** <...> В приведенной дефиниции более общей категорией, с помощью которой определяется деятельность, выступает общепсихологическое понятие *отношения*. Оно является синтезом всей системы взаимодействий человека с миром; включает и рационалистические, и эмоциональные, и межличностные, и многие иные аспекты. Максимально общий характер понятия отношения, позволяя преодолеть недостатки рационалистических определений деятельности, одновременно создает основу для охвата всех ее реальных аспектов, а также всех разновидностей деятельности, ее типов и даже классов.

Деятельность — это <...>, во-первых, отношение *продуктивного* типа, по определению предполагающее получение некоторого результата. Однако он может быть представлен не только в виде какого-либо продукта (изделия, ценности и др.), но и в виде освоения человеком тех или иных знаний, умений, иных форм социального опыта. Тем самым данное определение указывает на наличие трех основных типов деятельности: собственно трудовой, игровой и учебной. Во-вторых, деятельность — это такое отношение, которое регулируется *осознаваемой целью* как идеальным образом будущего результата. Цель выступает в качестве системообразующего фактора деятельности, т. е. главного критерия для определения ее содержания, структуры и динамики.

<...> Два рассмотренных специфических признака, через которые определяется деятельность, позволяют раскрыть основные общепсихологические *свойства* (атрибуты) деятельности. С одной стороны, это свойства активности, продуктивности (результативности), осознаваемости, социальной обусловленности.

С другой стороны, существуют и иные, также важнейшие общепсихологические свойства деятельности:

- *предметности* — направленности деятельности на преобразование или освоение определенного «внешнеположенного» по отношению к субъекту объекта, который выделяется им в качестве предмета своей целенаправленной активности;

- *адаптивности*, т. е. способности деятельности к гибким перестройкам и трансформациям при изменении внешних и внутренних условий ее реализации;

- *системности*, согласно этому свойству деятельность предстает не рядоположенной суммой своих компонентов, а их организованной целостностью. При этом особо важно то, что у деятельности как целостности возникают такие новые свойства, которых нет ни у отдельных ее компонентов, ни у их простой суммы, — так называемые *системные качества* деятельности. Следует подчеркнуть, что деятельность является одной из наиболее сложных среди известных в настоящее время систем, в силу чего и ее познание, и ее изучение должны осуществляться на адекватной методологической основе — принципах системного подхода.

Так, именно системность деятельности обуславливает существование двух ее основных планов — *внешнего* (предметно-действенного) и *внутреннего* (собственно психологического). Внешний раскрыт гораздо лучше и полнее, чем внутренний, одновременно не является в строгом смысле предметом собственно психологического изучения, а выступает вспомогательным, хотя и крайне важным для него. Без рассмотрения объективированного содержания трудовой деятельности ее психологическое изучение и понимание невозможны. В связи с этим, существует важная проблема, сформулированная в русле психологического анализа деятельности: оптимальной пропорции внешней — объективированной — характеристики деятельности и характеристики ее внутреннего — собственно психологического — содержания. Такая пропорция устанавливается на основе соблюдения двух

важнейших общепсихологических принципов. Первый — принцип единства психики и деятельности, согласно которому внешние и внутренние компоненты деятельности представляют собой нерасторжимую целостность и должны взаимно объясняться друг через друга. Второй — принцип двухэтапности психологического изучения деятельности. Согласно ему, анализ деятельности должен включать два сменяющих друг друга этапа — анализ ее содержания и анализ ее психологических механизмов. Первый этап связан с характеристикой объективного содержания деятельности, второй — с анализом субъективного, собственно психологического содержания. Эти принципы являются в настоящее время своеобразными императивами и задают общую направленность изучения любой деятельности.

Внешняя характеристика деятельности (прежде всего профессиональной) осуществляется через понятия субъекта и объекта труда, предмета, условий и средств деятельности.

**Предмет труда** — совокупность вещей, процессов, явлений, с которыми субъект в ходе деятельности практически или мысленно взаимодействует.

**Средства труда** — совокупность орудий, способных усилить возможности человека распознавать особенности предмета труда и воздействовать на него.

**Условия труда** — система социальных, психологических, санитарно-гигиенических и физических характеристик деятельности.

Внутренняя характеристика деятельности предполагает описание процессов и механизмов ее психической регуляции, ее структуры и содержания, а также операционных средств ее реализации.

Свойство системности деятельности как наиболее обобщенная, интегративная характеристика позволяет лучше понять и предмет ее психологического изучения. Поскольку деятельность является чрезвычайно сложной системой, то и ее психическая регуляция должна быть аналогичной — сложной, комплексной, многоаспектной. В силу этого, *предметом психологического изучения* деятельности выступает не какой-либо частный план исследования и даже не их совокупность, а, по существу, вся психологическая проблематика, но взятая в ее «деятельностном измерении». Психология деятельности — это психология в целом, преломленная сквозь специфичность содержания и структуры деятельности, поэтому предметом психологического изучения деятельности выступают психологические компоненты, которые побуждают, направляют и регулируют активность субъекта и реализуют ее в исполнительских действиях, а также свойствах личности, через которые эта активность реализуется.

## Психологическая структура профессиональной деятельности

Системность организации деятельности наиболее полно и явно проявляется в особенностях ее структуры. Понятие структуры (от лат. *struere* — строить) используется для обозначения особенностей строения, внутренней организации того или иного объекта, процесса, явления. Определение структуры — это раскрытие основных компонентов и изучение связей между ними. Познание практически любого объекта, а не только деятельности почти всегда начинается с попыток решения именно этой задачи. Установление содержания и структуры какого-либо объекта во многом тождественно его познанию как такового.

<...> К настоящему времени в психологии профессиональной деятельности сложились два основных способа решения данной проблемы. Первый из них ус-

ловно обозначают как *структурно-морфологическую* парадигму психологического анализа деятельности. Согласно данному подходу, основным структурным компонентом деятельности является действие, а организация деятельности в целом трактуется как иерархия систем действий разного уровня сложности. Второй подход обозначают как *функционально-динамическую* парадигму психологического анализа деятельности. Он, являясь более современным и совершенным, базируется на следующем основном положении. Деятельность в силу своей исключительной сложности не может основываться и не основывается на каком-либо одном (унитарном) компоненте, например действии. Она предполагает необходимость нескольких качественно разнородных психологических компонентов — своих единиц. Они закономерно взаимосвязаны между собой и образуют целостную психологическую структуру деятельности. Эта структура динамична, а ее функционирование и есть процесс деятельности. Указанные подходы не взаимоисключают друг друга и уж тем более не антагонистичны. Они, скорее, взаимодополняют друг друга, поскольку второй из них является, по существу, развитием и углублением первого (хотя и его частичным отрицанием).

В том случае, если в качестве единицы деятельности (ее основной психологической ячейки) берется действие, ее психологическая структура принимает вполне определенное строение — *уровневое*. Оно наиболее подробно раскрыто в психологической теории деятельности А.Н. Леонтьевым. Согласно этой теории, деятельность построена на основе *структурно-уровневого* принципа, который конкретизируется в двух основных положениях: во-первых, общая структура деятельности образована качественно различными уровнями, формами активности человека; во-вторых, эти уровни иерархически соподчинены и образуют целостную систему. Различают три основных уровня организации деятельности: *операций, действий и автономной деятельности*. Второй из этих уровней — *действий*, занимая срединное, т. е. центральное, место в общей структуре деятельности, наиболее важен для понимания психологических особенностей деятельности и ее строения.

Действие — это основная единица структуры деятельности, представляющая собой произвольную, преднамеренную активность, которая направлена на достижение осознаваемой цели. С психологической точки зрения действие обладает двумя основными атрибутивными характеристиками. Первая заключается в том, что любое действие имеет не только цель как таковую, но и цель, обязательно *не совпадающую* с общими целями всей деятельности. Имеет место феномен расхождения целей действий и деятельности, лежащий в основе всей структуры деятельности. Конкретные формы и способы активности субъекта определяются не непосредственно целями всей деятельности, не потребностями и мотивами ее субъекта, а целями отдельных действий и условиями, в которых они реализуются.

Вторая основная особенность действия состоит в его осознаваемом, произвольном характере. Само свойство осознаваемости собственной активности возникает именно в силу того, что имеет место расхождение целей действия и деятельности. Активность субъекта начинает строиться как сложно-опосредованная и, следовательно, требующая осознаваемого контроля. В психологических исследованиях установлено, что благодаря свойству осознаваемости действие сохраняет и воспроизводит (мультиплицирует) все главные психологические особенности деятельности в целом. Оно, как и деятельность, характеризуется свойствами целенаправленности, произвольности, предметности, активности, осознаваемости, адаптивности, системности и др. Стоит, однако, сделать лишь один шаг «вглубь» и перейти к более дробной еди-

нице — неосознаваемым операциям, как оказывается, что эти единицы уже не будут адекватно воспроизводить указанные основные характеристики деятельности.

Л.С. Выготский разделял способы анализа деятельности на *компонентный* и *элементный*. Компонент — это та мельчайшая часть целого, которая еще имеет свойства самого этого целого; элемент — это та часть, из которой состоят компоненты, а, следовательно, и само целое, но у которой отсутствуют свойства целого. Например, для воды ее компонентом будет молекула, поскольку она является носителем качеств жидкости, а элементами — атомы водорода и кислорода; они уже утрачивают специфику целого (жидкости) и являются газами. Поэтому психологический анализ деятельности должен быть именно компонентным (а не элементным); лишь тогда он будет и достаточно детализированным, и одновременно содержательно наполненным, воспроизводящим в своих результатах все богатство исходного анализируемого целого.

Сходная, получившая еще более глубокую теоретическую проработку точка зрения сформулирована другим крупнейшим отечественным психологом — С.Л. Рубинштейном. Он считал именно действие «подлинной единицей», «ячейкой», «клеточкой» человеческой деятельности, в которой наиболее явно и ярко проявляются все основные психологические особенности не только деятельности, но и личности в целом. Он указывал, что в действии, как в «клеточке» деятельности, представлены зачатки всех сторон психики и что все стороны психики выступают в тех взаимосвязях, в которых они реально существуют в действительности.

В отличие от действий, психологические *операции* соотносятся не с теми или иными осознаваемыми целями (и подцелями), а с условиями их достижения. При этом следует различать внешние и внутренние условия. Внешние условия — это система объективных параметров среды, в которой реализуется та или иная цель. Внутренние условия — это совокупность тех ресурсов (знаний, умений, компетентности и т.д.), которыми располагает субъект. Если совокупность внешних и внутренних условий такова, что она необходима и достаточна для реализации того или иного действия, то оно имеет тенденцию *автоматизироваться* и переводиться на неосознаваемый (так называемый фоновый) уровень регуляции. Действие, представленное без свойств осознаваемости, переведенное на автоматизированный уровень регуляции, — это и есть психологическая операция. И наоборот, если условия (как внешние, так и внутренние) усложняются, то уже сформированная операция не только может, но и должна дезавтоматизироваться, переводиться на осознаваемый уровень, т. е. трансформироваться в действие.

Высший уровень — собственно *деятельность* — выделяется А.Н. Леонтьевым на основе того, что данный уровень соотносится не с целями и тем более не с условиями их достижения, а непосредственно с мотивами личности, с системой ее доминирующих потребностей. Согласно данной теории, сама деятельность как таковая (отдельная автономная деятельность) как раз и выделяется на основе критерия наличия у нее какого-либо самостоятельного, специфического мотива. Мотив и деятельность суть взаимополагающие понятия; немотивированной деятельности не может быть просто по определению. Мотив деятельности непосредственно связан с ее предметом и даже определяется им, в силу чего возникает свойство предметности деятельности. Оно рассматривается как основное свойство деятельности; беспредметной деятельности, так же как и немотивированной, быть не может. Как отмечает А.Н. Леонтьев, выражение «беспредметная деятельность» лишено смысла. Деятельность только кажется беспредметной, но научное исследование

деятельности требует раскрытия ее предмета. Причем предмет деятельности выступает двояко: как подчиняющийся себе и преобразующий предметную деятельность и как образ предмета, как продукт психического отражения.

Являясь высшим в общей структуре деятельности, этот уровень одновременно интегрирован в еще более сложную систему — систему личности. В связи с этим, деятельность рассматривается как «молярная неаддитивная единица жизнедеятельности» субъекта, личности. Иными словами, личность — это своеобразная система ее деятельностей — того, что она может, чего она хочет и в чем она проявляет себя другим людям.

Три охарактеризованных уровня, являясь важнейшими, в то же время не исчерпывают собой все иерархии реально существующих макроуровней в структуре деятельности. Проведенные в последние годы исследования показали, что возможно (и необходимо) выделение также и иных уровней организации деятельности. В частности, уровень операций требует детализации и выделения уровня так называемых функциональных блоков, т.е. таких психофизиологических единиц, реализующих действия и отдельные движения, которые, в отличие от операций, практически недоступны дезавтоматизации. В диапазоне между уровнем действий и деятельности также обнаружен качественно специфический уровень организации, обозначенный понятием инфрадеятельностного уровня. Он специфичен тем, что по степени сложности своей организации (по технологии) равнозначен сложности самой деятельности в целом; однако формально он ей нетождественен, поскольку не имеет самостоятельного мотива.

Согласно второму основному подходу (функционально-динамическому), психологическую структуру любой деятельности образует устойчивый, постоянный набор ее основных компонентов. Все они объективно необходимы для реализации деятельности, а их совокупность обозначается понятием *инвариантной психологической структуры* деятельности.

Основными компонентами инвариантной структуры деятельности являются: мотивация, целеобразование, информационная основа деятельности, антиципирование (прогнозирование) ее результатов, принятие решения, планирование, программирование, контроль, коррекция, а также оперативный образ объекта деятельности, система индивидуальных качеств субъекта и совокупность исполнительских действий. Взятые в статике, т.е. в тех структурных психологических образованиях, которые их обеспечивают, эти компоненты являются основными «кирпичиками» деятельности. Но взятые в динамике — функционировании — они же являются основными регулятивными процессами реализации деятельности.

Все указанные основные структурные компоненты деятельности представлены в реальной деятельности в виде организованной и скоординированной целостности, т.е. в таком виде, который является оптимальным с точки зрения достижения целей деятельности. Цель, интегрируя все компоненты деятельности, переводит их в так называемый режим взаимодействия в плане ее достижения. Тем самым совокупность основных компонентов деятельности предстает уже не только как их определенная структура, но и как целостная система. Для ее обозначения в психологии сложилось понятие психологической системы деятельности.

Психологическая система деятельности (ПСД) — это целостное единство психических структур субъекта и их всесторонних связей, которые побуждают, программируют, регулируют и реализуют деятельность и которые организованы в плане выполнения функций конкретной деятельности.

Любая ПСД формируется на базе индивидуальных качеств субъекта деятельности путем их построения, переструктурирования, исходя из мотивов, целей и условий деятельности.

Процесс формирования ПСД обозначается понятием *системогенеза*. В ходе данного процесса определяется компонентный состав системы, устанавливаются функциональные взаимосвязи между компонентами и происходит развитие отдельных компонентов в плане обеспечения достижения цели <...>.

### Литература

- Выготский Л.С.* Собр. соч. в 6-ти тт. Т. 2.  
*Зинченко В.П., Мунипов В.М.* Основы эргономики. М., 1982.  
*Карпов А.В.* Психологический анализ трудовой деятельности. Ярославль, 1988.  
*Климов Е.А.* Психология труда. М., 1998.  
*Конопкин О.А.* Психологические механизмы регуляции деятельности. М., 1982.  
*Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.  
*Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.  
*Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 1946.

# Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита<sup>1</sup>

<...> В психологии во 2-й половине XX столетия возникла проблема «совладания» личности с трудными ситуациями, которой в настоящее время в разных странах посвящено большое количество эмпирических и теоретических исследований. Психологи работают над выявлением конструктивных, неконструктивных и самопоражающих стратегий в драматических жизненных условиях. Определяются личностные характеристики, которые либо способствуют, либо препятствуют индивиду совладать с ситуациями, заключающими в себе угрозу человеческим ценностям: жизни, здоровью, самоуважению, смыслу существования.

В отечественной психологии вопросами поведения и переживания людей в экстремальных ситуациях занимаются представители психологии труда. Но в общей психологии и психологии личности эти вопросы не получают своей разработки, поскольку, с моей точки зрения, в них не сформировалась соответствующая система понятий. А между тем с трудными проблемами, бедами и несчастьями, приводящими к психосоматическим расстройствам, люди встречаются в разных сферах своего бытия, на всем протяжении индивидуального жизненного пути. Число сложных ситуаций значительно возросло в наше время — в период общественно-исторических потрясений, ломки прежнего уклада жизни, переоценки ценностей. Эта историческая ситуация — причина возникновения многих трудноразрешимых проблем, с которыми люди ранее не сталкивались в своей жизни. Поэтому самым неотложным и актуальным является изучение того, каким образом человеку удастся справиться с жизненными трудностями, с неожиданными негативными событиями, к каким стратегиям прибегают люди, чтобы совладать с ними или предотвратить порождаемые ими эмоциональные нарушения.

Прежде чем начать анализ того, как человек ведет себя в трудных для него ситуациях и что он переживает, укажем на некоторые методологические просчеты большинства исследований, речь о которых пойдет в данной статье. *Первый* недостаток заключается в фрагментарности подхода: то или иное событие рассматривается изолированно от ситуаций, предшествующих ему, и от состояния человека, в котором он находился незадолго до случившейся беды. Между тем психологи, пользующиеся лонгитюдным методом, нередко обнаруживают, что непредвиденные, меняющие судьбу события часто случаются с людьми, которые уже в течение

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1994. Т. 15. № 1. С. 3—18.

нескольких месяцев были в депрессивном состоянии либо страдали иными психосо-матическими нарушениями (Shrout P.E., Link B.G., Dohrenwend B.B. et al., 1989).

<...> В 70-е годы внимание психологов привлекало в основном поведение человека в экстремальных ситуациях, однако в 80-е годы R. Lazarus и A. De Longis (1983) весьма критически отозвались о «драматизирующей направленности» разработки проблемы совладания в ущерб обычным неприятностям людей в их трудовой, учебной, семейной жизни. R. Lazarus даже ввел понятие «повседневные неприятности» (Daily hassles), вносящие иногда непропорционально большой вклад в биографический стресс и дезадаптацию личности. За последнее десятилетие сделан ряд попыток выделить основные стрессогенные ситуации в трудовой деятельности (ролевая неопределенность, ролевая перегрузка и недогрузка, ролевой конфликт, «трудное начальство», использование умений и способностей не в полной мере и др.), в семье (рассогласование потребностей супругов, напряженные отношения с детьми, феномен «опустевшее гнездо» и др.), а также в сфере здоровья.

Но, к удивлению психологов, определить степень трудности, стрессогенности различных ситуаций оказалось очень нелегко. Одно и то же событие у разных людей может вызвать резкое противодействие, породить негативные чувства или пройти почти незамеченным. Согласно выдвинутому К. Левином *принципу психологического единства личности и окружающего ее мира*, личность и событие взаимно преломляются, в зависимости от психологической переработки индивидом разных обстоятельств жизни они вызывают у него разные переживания и реакции.

<...> *Второй* методологический недостаток при разработке проблемы совладания — это упрощенное определение трудных жизненных ситуаций: они понимаются как обстоятельства жизни, требующие от индивида таких действий и условий, которые находятся на границе его адаптивных возможностей или даже превосходят имеющиеся у него резервы.

С моей точки зрения, в таком определении жизненных трудностей не учитывается главное — та ценность, которая в определенных условиях может быть потеряна или уничтожена. Это обстоятельство и делает ситуацию стрессовой. Для того чтобы сохранить, защитить, утвердить данную ценность, субъект прибегает к различным приемам изменения ситуации. При этом чем более значительное место в смысловой сфере личности занимает находящийся в опасности объект и чем более интенсивной воспринимается личностью угроза, тем выше мотивационный потенциал совладания с возникшей трудностью.

В последнее время психологи, которые работают над проблемой. совладания, также вводят в свою теоретическую систему понятия, синонимичные понятию ценности. Известный немецкий психолог Х. Томе в ряд своих главных понятий, таких, как «когнитивные репрезентации», «субъективное жизненное пространство» и «техники» жизни, ставит концепт «темы бытия». Содержание «тем» он описывает как центральные устремления личности, ее главные интересы или же как объекты, обладающие высокой личностной значимостью для индивида (Thomae H., 1980).

<...> В качестве позитивной методологической тенденции отметим растущее стремление психологов когнитивно-феноменологической ориентации учитывать в исследованиях «приватный опыт», рассматривать трудные ситуации глазами самого субъекта, с точки зрения его «внутренней ситуации». До недавнего времени активность человека по преодолению жизненных трудностей изучалась в рамках ког-



нитивно-поведенческой парадигмы, представители которой с позиций внешнего наблюдателя анализировали то, как человек воспринимает и оценивает свои трудности, как связан уровень самооценки с приемами совладания, какими способами можно усилить мотивацию индивида в особо трудных условиях и т. д. Критическими для этих исследований были вопросы о том, *почему* разные люди весьма различно воспринимают одни и те же ситуации, почему они, обладая приблизительно равным набором стратегий, выбирают неодинаковые приемы разрешения трудных проблем. Пытаясь ответить на данные вопросы, психологи начали переходить к иной парадигме. Все представители призывают анализировать сложные ситуации и действия в них индивида с позиций его собственного внутреннего мира (Snyder C.R. et al., 1987), «внутренней реальности» (Joneff-Bulman R. et al., 1987, с. 135). Они исходят из положения о том, что человек на протяжении всей своей жизни строит, перестраивает и достраивает глубоко личностную «теорию» мира, включая и его самоконцепцию. Весь опыт жизни, а также предвосхищаемое будущее закрепляется в минитеориях в виде систем значений и значимостей, убеждений и ценностей — они-то и регулируют восприятия и представления человека, определяют интерпретацию окружающего мира и действия в нем субъекта. Свою теорию индивид стремится сделать упорядоченной, взаимосогласованной — теорией предсказуемого и понятного мира. Личностной концепции благополучного мира соответствует и концепция себя как удачливого и неуязвимого. Стремясь поддерживать позитивные представления, люди игнорируют неблагоприятную информацию о себе, стараются дискредитировать источник информации, понижающий самооценку, и даже, по данным А. Н. Baumgardner, R. M. Arkin [10], прибегают к разным формам самообмана.

<...> L. Perloff пишет, что индивиды «мотивированы верить в справедливый и упорядоченный мир, в котором люди получают то, что заслужили, и заслуживают то, что получают, — мир, в котором плохие вещи не случаются с хорошими людьми» (Perloff L., 1987, с. 220).

Зная такую личностно-мировоззренческую «теорию» человека, можно представить себе, сколь разрушительным будет воздействие на него неожиданного тяжелого события. Не вписываясь в личностную «теорию», негативное событие приводит к разрыву сложившихся в сознании систем значений, к разрушению субъективного жизненного мира (assumptive world). Глубоко укоренившиеся отношения к миру должны быть перестроены. Однако сознание под влиянием сильного аффекта резко сужается, оно концентрируется лишь на негативных аспектах события. В результате человек оказывается неспособным воспринять те характеристики события и те включающие его связи, которые могли бы помочь ему изменить ситуацию к лучшему. Выработка более эффективной саморегуляции и социальная помощь будут способствовать уменьшению травмирующего воздействия на человека трудной ситуации. Но лишь сам субъект в силах изменить свою индивидуальную «теорию», сделать ее более реалистичной, переосмыслить выпавшее на его долю несчастье как неотъемлемую часть жизни, а не как незаслуженное наказание судьбы. Основное, чему учится индивид на таких болезненных примерах, — это выработке главной стратегии: антиципировать и предотвращать трудные жизненные ситуации.

## Некоторые из основных стратегий совладания

Из ценностно-смысловой «теории» личности, которая является основой психологической переработки, возникают те или иные стратегии совладания. Травмирующие события в жизни людей неожиданны, и на эту внезапность человек реагирует сначала на сенсорном уровне — состоянием оцепенения, которое быстро сменяется особой активностью личности, получившей в психологии название «когнитивное оценивание». Это процесс распознавания особенностей ситуации, выявление негативных и позитивных ее сторон, определение смысла и значения происходящего. С появлением значения возникают качественно определенные эмоции. По словам Lazarus, именно «эмоция является ответом на значение» (Lazarus R.S., 1991, С. 824). Объектом когнитивного оценивания выступают также способности и возможности человека, его функционально-энергетические резервы. От уровня развития механизма когнитивного оценивания, его гибкости, от способности человека с разных точек зрения рассматривать трудную ситуацию и прибегать к приемам переоценки зависит правильный выбор стратегии совладания с травмирующим событием. Успешность когнитивного оценивания зависит от уверенности человека в своей способности контролировать окружающий мир, умения регулировать негативные чувства и аффекты, от способности актуализировать весь свой жизненный опыт и уверенности в помощи других людей. Главным результатом когнитивного оценивания является заключение человека — подконтрольна ли ему ситуация или он не сможет ее изменить. В том случае, если субъект считает ситуацию подконтрольной ему, он использует конструктивные, преобразующие ситуацию стратегии.

### Преобразующие стратегии совладания

Приняв решение о возможности позитивного изменения трудной ситуации, субъект начинает формировать ее как проблему: он определяет конечную и промежуточные цели, намечает план решения, определяет способы достижения цели. Иногда он прибегает к «когнитивной репетиции»: проигрывает в уме свои действия и их возможные последствия, расставляет приоритеты.

<...> Конструктивно преобразующая стратегия жизни не обязательно предполагает использование практических действий, их могут заменить вербальные формы реагирования. Так, в сфере труда, решая проблему «трудное начальство», многие работники пытаются методом убеждения, аргументации, разъяснения изменить мнение управляющего и тем самым ликвидировать конфликтную ситуацию (Latack J., 1986).

Во многих случаях продолжительные, но неудачные попытки практически преобразовать травмирующую ситуацию приводят человека к тому, что все его ресурсы и резервы оказываются почти исчерпанными. В подобных условиях происходит перестройка и содержательно-смысловой, и энергетически динамической сферы сознания. Наблюдается предельное оскудение ценностного содержания сознания. Деятельность, обычно полимотивированная, начинает побуждаться лишь той единственной ценностью, которая составляет суть проблемы (Е. Д. Туманов). Человек пытается также сформировать новую систему психической саморегуляции. Как пишет Л. Г. Дикая (1990), в поведении человека на какое-то время центральное место занимает саморегуляция, а не конструктивная деятельность. При

направленности на актуализацию процессов самосознания именно саморегуляция становится самостоятельной деятельностью, со своим мотивом, целью, образом состояния. <...> Но может случиться, что проблема так и окажется нерешенной. В таком случае субъект, вынужден признать, что потерпел неудачу. Однако неудача сама по себе представляет тягостное событие в жизни личности. На смену одной трудной ситуации приходит другая. Неудача заставляет отказаться от той ценности, ради которой человек мобилизовал все свои силы. Кроме того, поражение влечет за собой снижение самооценки, требует пересмотра позитивных представлений о себе. В таких случаях некоторые индивиды прибегают к приему «коррекции своих ожиданий и надежд». Но этот прием обедняет будущее личности и отнюдь не поднимает ее самоуважения. Тогда в действие вступает широко распространенная стратегия, ориентированная на восстановление позитивного отношения к себе, чувства личного благополучия. Этот прием часто используется людьми, попавшими в безвыходное положение. Такая «техника» жизни получила название «идушее вниз сравнение» (Wills Th. A., 1987). Применяя ее, человек сравнивает себя с людьми, находящимися в еще более незавидном положении.

<...> По отношению к себе он может прибегнуть и к *идушему вверх сравнению* — вспомнить о своих успехах в других областях и ситуациях. Все эти приемы обеспечивают неудачу, не требуют негативной перестройки отношения к себе и вписываются в личную теорию как незначительный биографический эпизод.

Однако не со всякой неудачей человек может совладать. Все зависит от ее психологической структуры. Если субъект сам поставил перед собой трудную задачу, спроектировал ее как часть будущей жизни, преисполнен уверенности в ее решении и для совладания с ней мобилизовал огромные силы, то поражение он должен пережить как крушение всей своей личности. Если он до этого не переживал крупных неудач, не попадал в бедственные положения, его сознание подобно сознанию студентов, живущих в своих субъективных благополучных жизненных мирах и не способных включить драматическое событие в содержание собственного сознания.

<...> Если иметь в виду, что факт неожиданности трудной ситуации усиливает ее негативную значимость для человека и порождает массу дополнительных отрицательных эмоций, препятствующих поиску успешных путей совладания, то будет понятно адаптивное значение специфической стратегии «антиципирующего совладения» и «предвосхищающей печали». Они позволяют людям психологически подготовиться к возможным нелегким испытаниям и заранее наметить способы предотвращения несчастливых поворотов судьбы <...>.

### **Приемы приспособления: изменение собственных характеристик и отношений к ситуации**

Активно преобразуя трудные жизненные условия, личность значительно изменяется, но изменения эти непреднамеренны и, как правило, неосознаваемы. Жизнь, однако, ставит личность в такие ситуации, когда только намеренное изменение ею своих особенностей может привести к благополучию. Изменить себя, не изменяя себе, — задача трудная, и человек вряд ли справился бы с ней, если бы у него, по справедливому замечанию F. Rothbaum (1982), мотивация приспособления была не менее мощной, чем побуждение перестроить мир.

Прежде всего личность может изменить свое отношение к ситуации, придать ей нетривиальный смысл. <...> Этот прием «позитивного истолкования» неприятного и морально тяжелого переживания все чаще используется в больничной практике: людям, которые с трудом переносят пребывание в госпитале, врачи помогают переосмыслить свою ситуацию как период отдыха, соблюдения диеты, время для размышлений. После такой терапии состояние пациентов значительно улучшалось (Longer F., 1977)

Часто источником весьма тягостных переживаний становятся личностные свойства самого человека. Такова, например, очень трудно изживаемая застенчивость. Для совладания с нею Ф. Зимбардо (1991) предлагает субъекту принять на себя определенную роль и вести себя в соответствии с этой ролью. Поскольку человек не идентифицирует себя с выбранной ролью, все допускаемые им промахи и неловкости он относит не к себе, а к выбранному персонажу, поэтому-то не чувствует смущения, не снижает самооценку и не ориентируется на мнения других. Ролевое поведение, как показывает Зимбардо, является одним из эффективных приемов совладания человека с некоторыми нежелательными чертами личности. Вместе с тем он выявляет любопытную закономерность — влияние роли на личность. Как бы ни отчуждал себя человек от разыгрываемой им роли, она все равно изменяет индивида как личность, Ссылаясь на свои работы

<...> Распространенной формой приспособительного поведения часто выступает идентификация личности с людьми более удачливыми, со «счастливчиками», с мощными организациями и объединениями. К такому приему прибегают люди, перенесшие много неудач и разочарований, причину которых они обычно видят в отсутствии у себя качества «удачливости». Идентифицируясь с преуспевающими людьми, «неудачники» как бы дополняют себя особыми способностями, а становясь функционерами авторитетных организаций, не только получают право говорить о «наших успехах» — они на самом деле начинают ощущать себя сильными и действуют более уверенно и успешно.

### **Вспомогательные приемы самосохранения в ситуациях трудностей и несчастий**

К этим вспомогательным приемам относятся «техники» борьбы с эмоциональными нарушениями, вызванными неустраимыми, с точки зрения субъекта, негативными событиями. Таковы уход или бегство из трудной ситуации, которые могут осуществляться не только в практической, но и в чисто психологической форме — путем внутреннего отчуждения от ситуации или подавления мыслей о ней. Субъекты «ухода» — это индивиды, пережившие много разочарований и неудач. Будучи достаточно способными, они отказываются от повышения по службе и заманчивых предложений. Свой способ поведения определяют «как последнюю линию защиты» (Thomae H., 1980). Избегание всех сомнительных ситуаций становится их личностной особенностью. <...> Итак, в определенных случаях «уход» может быть оправданной и «конструктивной» стратегией жизни. Бывают, однако, случаи, когда человек не может ни практически преобразовать проблему, ни уйти от источника опасности и страданий. Такие ситуации часто возникают в сфере здоровья. В подобных обстоятельствах индивид прибегает к «фокусирующимся на эмоциях» стратегиям — стратегиям психологической борьбы со своими негативными

эмоциями и болезненными ощущениями. Он «не замечает» симптомов болезни, старается относиться с юмором к своему положению, надеется на помощь сверхъестественных сил. Эти приемы неконструктивны в том смысле, что не устраняют трудную проблему, но все же они адаптивны, поскольку облегчают психологическое состояние больного.

К распространенным приемам самосохранения относится «техника» отрицания — отказ признать, что произошло ошеломляющее, травмирующее событие (Lazarus R.S., 1987). Своеобразие отрицания заключается в следующем: люди знают, что произошло нечто ужасное, но они не переживают острых негативных чувств и ведут себя так, как будто ничего не случилось.

<...> R. Janoff-Bulman (1987) в ряде своих работ, а также М. J. Horowitz рассматривают отрицание как психологический барьер на пути разрушительного проникновения трагедии во внутренний мир человека, в его ценностно-смысловую концептуальную систему. Отрицание позволяет субъекту перерабатывать трагические ситуации малыми дозами, постепенно ассимилируемыми смысловой сферой личности. После ассимиляции запредельного для ума человека события меняются его сознание, отношения к миру, появляется новая оценка жизни и собственных возможностей, увеличивается пространство личного будущего в его сознании.

Если же люди, попав в безвыходную ситуацию, не хотят или не могут воспользоваться психологическими приемами самосохранения, они прибегают к самопоражающим стратегиям — наркомании, алкоголизму, суициду (Амбрумова А.Г. и др., 1981; Братусь Б.С., 1987).

### **Образование двух жизненных миров и раздвоение сознания под влиянием массовых бедствий**

В психологии выделяются три группы жизненных невзгод. Это повседневные неприятности; негативные события, связанные с различными периодами жизни и возрастными изменениями (неудачи при поступлении в вуз, понижение в должности, уход в отставку, переселение в дом для престарелых); непредвиденные несчастия и горести (опасная болезнь, невосполнимый ущерб, трагическая потеря). Однако в человеческой жизни есть ситуации, психотравмирующее воздействие которых не может измеряться обычными шкалами. Это войны, крупные катастрофы, стихийные бедствия. Имея пролонгированный характер, они меняют образ жизни людей, их сознание и личность. Тип этих изменений раскрывают исследования ветеранов разных войн: в Ливане, во Вьетнаме, в Персидском заливе (Hotfoll S.E. et al., 1991; Hezu A.M. et al., 1987; Solomon L., et al., 1988). Для всех ветеранов с посттравматическими нарушениями характерным стало отчуждение от общества, в которое они вернулись, которое казалось им сильно изменившимся и незнакомым. Для них реальным жизненным миром продолжал быть мир военных действий. Они заново продумывали свои боевые операции, порицали себя за неверные, по их мнению, решения и действия. Попытки поговорить с окружающими о своих удачах и ошибках не встречали понимания. В сновидениях бывших воинов постоянно возникали картины боев, они видели убитых и раненых. Иными словами, в сознании ветеранов жили два мира со своими особыми законами, и более живым оказывался мир войны, препятствующий полноценному вхождению этих людей в мирную действительность. Постоянное отчуждение от общества, от

тех дел, которыми занимались другие, порождало у них чувство беспомощности, ощущение, что весь мир вышел из-под их контроля. Для того чтобы соединить два жизненных мира, интегрировать разорванное сознание, бывших солдат стали посылать в воинские части, на маневры. Армия в мирное время начала восприниматься ими как специфическое продолжение жизни общества. Постепенно исчезла экзистенциальная пропасть между двумя личностными мирами, интегрировалось сознание. <...>

## Влияние особенностей личности на выбор стратегий и успешность

Многие психологи считают, что стратегии совладания ситуационно специфичны и особенности личности в их выборе играют небольшую роль. В то же время огромный массив исследований показывает, что специфика осмысливания и интерпретации трудных ситуаций, а также применение тех или иных «техник» жизни выступают индикатором разных типов личности. Анализ работ позволяет выделить по крайней мере два типа, отличающиеся друг от друга специфическим отношением к миру, убеждениями, самооценкой, когнитивными стилями, историей успехов и неудач. У них разные модели идентификации, они в разной мере прибегают к помощи других людей. Исследования показывают, что люди, предпочитающие конструктивно преобразующие стратегии, оказываются личностями с оптимистическим мировоззрением, устойчивой положительной самооценкой, реалистическим подходом к жизни и сильно выраженной мотивацией достижения. Люди же, уходящие от трудных ситуаций, прибегающие к механизмам психологической защиты, склонные к «идущему вниз социальному сравнению», воспринимают мир как источник опасностей, у них невысокая самооценка, а мировоззрение окрашено пессимизмом.

Какие же центральные личностные образования определяют специфику каждого типа и обуславливают кардинальное отличие типов друг от друга? С нашей точки зрения, это разные убеждения в своей способности контролировать и изменять окружающий мир, влиять на происходящие события и справляться с трудными ситуациями жизни. Тех, кто верит в свои силы, в способность контролировать и совладать, называют *интерналами*. Противоположны им *экстерналы*, они уверены в своей неадекватности и считают, что негативные события происходят либо по злой воле других, либо являются предначертанием судьбы.

<...> Кардинальной, имеющей большое социальное значение личностной чертой интерналов является их чувство ответственности за свои поступки и действия других людей. В отличие от них, экстерналы не считают себя ответственными даже за свои действия, которые они интерпретируют как навязанные извне.

<...> Интерналы с их чувством личной ответственности и верой в свою — способность справляться с негативными событиями преуспевают и в профессиональной деятельности. С. R. Anderson (1977) в своем лонгитуде изучал бизнесменов, потерпевших крах в результате сильного наводнения. Ученый выделил среди них группы экстерналов и интерналов. Через два с половиной года оказалось, что интерналы не испытывали острых негативных переживаний по поводу постигшего их несчастья. Они быстро восстановили свои предприятия, и их интернальность еще больше возросла. Экстерналы же тяжело переживали беду, медленнее налаживали свой бизнес и стали еще более экстернальными.

Многочисленные психологические исследования позволяют полнее воссоздать

психологический облик этих двух типов личности. Интерналы, или конструктивно преобразующие, активные типы личности, воспринимают трудную проблему в совокупности ее положительных и отрицательных сторон, ее связях с другими событиями. Неопределенность условий побуждает их к поиску новой информации. Психологи выделили такую черту «совладающих» личностей, как сензитивность, — повышенную чувствительность к незаметным особенностям ситуаций, к отдаленным ассоциациям, помогающим справиться с трудностями. Уверенные в своих возможностях контролировать негативные события, они воспринимают мир как источник «вызовов», как возможность испытать свои силы. Неудачи не обескураживают интерналов, не снижают их самооценки, а используются в качестве полезной информации, свидетельствующей о необходимости изменить направление поисков решения. Стрессоустойчивость позволяет им сохранять здоровье даже в очень суровых условиях. В контексте этой проблемы нельзя обойти вниманием известные работы S. Kobasa с сотрудниками. Авторы выдвинули предположение, что высокие резервы сопротивления стрессу обусловлены особой личностной диспозицией человека. Это свойство получило название «hardiness», т. е. смелый, дерзающий, «крепкий орешек», стойкий. Утверждая положение о том, что свойства личности опосредствуют влияние ситуации, Kobasa пишет: «...личностные диспозиции могут влиять на процессы совладания и быть механизмом, с помощью которого личность оказывает буферное влияние на стрессовые события» (1982, с. 109). Твердость, крепость, сила противостояния (hardiness) — интегративное личностное качество, включающее, согласно Kobasa, три компонента. *Первый* — принятие на себя *безусловных обязательств* (commitment), ведущих к идентификации себя с намерением выполнить действие и с его результатом. *Второй* — *контроль*. Субъект контроля действует, чувствуя себя способным господствовать над обстоятельствами и противостоять тяжелым моментам жизни. Когнитивно оценивая даже трагические события, такие люди снижают их значимость и уменьшают тем самым психотравмирующий эффект. Обобщенная позиция субъекта целостной жизни обуславливает восприятие им любого стрессового события не как удара судьбы, влияния неподконтрольных сил, но как естественное явление, как результат действия других людей. Субъект уверен, что любую трудную ситуацию можно так преобразовать, что она будет согласовываться с его жизненными планами, окажется в чем-то ему полезной.

*Третий* компонент Kobasa называет «вызов» (challenge). Опасность воспринимается как сложная задача, знаменующая собой очередной поворот изменчивой жизни, побуждающий человека к непрерывному росту. Любое событие переживается в качестве стимула для развития собственных возможностей.

<...> Совсем иным выглядит тип личности, избегающий практически преобразовывать опасную ситуацию. По данным Kobasa, у них плохо развито самосознание, слабая структура представлений о себе, они не отвечают на «вызов» судьбы. Пугливые, с недостаточно развитыми процессами когнитивного оценивания, такие личности считают себя неспособными контролировать окружающий мир. Они предпочитают уходить от тяжелых ситуаций или покорно их переносить, не пытаясь изменить. Не удивительно, что мировоззрение робких, отстраняющихся от мира людей часто окрашено пессимизмом. Избегая вступать в контакты с людьми, многие из них уходят в мир фантазий. Пожалуй, одна из главных характеристик, которая мешает им успешно жить в реальном мире, — это низкая мотивация достижения, которую они сами нередко интерпретируют как отсутствие способностей.

К этому типу «нестойких», «слабых» людей относятся, несомненно, люди с приобретенной (выученной) беспомощностью. Свойство беспомощности формируется обычно в раннем детстве, когда ребенок не имеет столь необходимых ему социальной поддержки, участия и одобрения.

<...> Личность одних становится буфером перед опасными ситуациями, она снижает стрессовую валентность тягостных событий. И даже когда на ее долю выпадает нелегкая жизнь, она умеет выделить светлые ее стороны и пользоваться ими, сохраняя удовлетворение своим бытием и чувство господства над ним. Совсем иная система убеждений и «техник» жизни характерна для тех людей, которые чувствуют себя беспомощными в мире и не способны его изменить. Тем не менее личности, относящиеся к «пассивному» типу, по данным F. Rothbaum et al. (1982), пытаются своеобразно контролировать свои взаимоотношения с миром: в случае «предиктивного» (предвидимого) контроля, предвосхищая наступление негативных событий, они спешат заранее уйти, замкнуться, предохранить себя от новых разочарований. В случае «викарного» (иллюзорного) контроля человек старается подчиниться могущественным другим, чтобы пользоваться плодами их усилий. Формой контроля выступает и интерпретация ситуаций. Но какое бы значение личность ни приписала ситуации, она принимает ее, не пытаясь изменить. Жизненный мир личности со столь своеобразным контролем является источником неверных мнений и нерациональных убеждений.

<...> Выявление типов личностей, предпочитающих при определенных условиях конкретные «техники» жизни, отнюдь не означает что именно человек определяет свое поведение в той или иной ситуации. Мы придерживаемся принципа трансакции: свойства личности и особенности ситуации взаимно преломляются. В определенных ситуациях стрессоустойчивость, стойкость, реалистический подход и хорошо развитый механизм когнитивного оценивания позволяют личности гибко выбирать разные стратегии в меняющихся обстоятельствах. В тех же обстоятельствах у личности другого типа мгновенно возникают страх, предчувствие неудачи, сильно снижается мотив достижения — иными словами, человек не может стать буфером или модератором на пути стрессовой ситуации. Оценка ситуации как драматической, очень трудной вызовет не преобразующую стратегию, а уход, акцептацию события и коррекцию ожиданий. В то же время личность типа «харди» также может избежать трудную ситуацию, но ради другой, более актуальной проблемы.

Психологическое своеобразие личности обуславливает неоднозначное влияние на нее трудных ситуаций, но ее типологические характеристики создают предпосылки для предсказания поведения и переживаний в условиях стресса и напряжения.

<...> Кроме проанализированных выше частных приемов совладания, человек должен развить у себя «метастратегические техники» жизни. Об одной из них уже упоминалось. Это способность предвидеть и предотвращать трудные ситуации, блокировать наступление негативных событий.

<...> Другая обобщенная «техника» заключается в способности своевременно распознавать неразрешимость определенных жизненных проблем и сконцентрировать свои усилия вокруг других, не менее насущных задач. Часто бывает так, что трудные обстоятельства, с которыми человек пытался совладать ценой невероятных усилий, спустя время изменяются как бы сами собой — в результате исчезновения породивших их условий. *Своевременность* действий и поступков человека — важный компонент его мудрого отношения к жизни.



Анализируя основные приемы совладания, следует особо отметить, что совладание — это процесс, в котором на разных его этапах субъект использует различные стратегии, иногда даже совмещая их. При этом повторим еще раз, что не существует таких стратегий, которые были бы эффективными во всех трудных ситуациях. В этом отношении справедливы слова В. Е. Компас: «Ни один единственный стиль не является адаптивным для всех ситуаций» (1987).

<...> Некоторые психологи призывают учить людей эффективным приемам совладания. Учить борьбе с жизненными трудностями можно и нужно. Но какими приемами воспользоваться? И следует ли ими пользоваться вообще? Это в конечном счете решает сама личность. В каждой стратегии совладания заложено определенное отношение человека к миру. Абсолютизируя такие типы стратегий, как, например, активно преобразующие, контролирующие, мы сталкиваемся с парадоксом: преуспевающими часто становятся личности, которые добиваются многого в жизни, не считаясь с интересами и переживаниями других людей. В большом массиве исследований нам не встретились пока работы, в которых — применительно, скажем, к межличностным конфликтам — изучались бы «безусловное положительное отношение» (К. Роджерс), любовь, милосердие. В конечном счете это тоже конструктивные стратегии, но направленные на совершенствование нравственного начала личности. Их изучение — одна из перспектив дальнейших исследований.

Новые общественно-исторические условия, крупные поворотные периоды в жизни общества порождают новые трудные ситуации и приемы совладания с ними. В нашей стране происходят изменения в мировоззрении, пересмотр прежних ценностей и идеалов, частыми становятся акты гражданского неповиновения, обостряются межнациональные отношения. Как эти трудные социальные ситуации отражаются в сознании и поведении людей, на их переживаниях и действиях? Вот задачи, требующие от психологов логнитивных и кросскультурных исследований.

## Литература

- Амбрумова А.Г., Тихонечко А.А., Бергельсон Л.А. Социально-психологическая дезадаптация личности и профилактика суицида // Вопросы психологии. 1981. № 4. С. 91—102.
- Братусь Б.С. Актуальные проблемы психологического изучения и коррекции алкоголизма // Психологический журнал. 1987. Т. 8. № 2.
- Дикая Л.Г. Становление новой системы психической регуляции в экстремальных условиях деятельности // Принцип системности в психологических исследованиях. М.: Наука, 1990. С. 103—114.
- Зимбардо Ф. Застенчивость. М: Педагогика, 1991. С. 208.
- Anderson C.R. Locus of control, coping behavior and performance in stress setting: A longitudinal study // J. Applied Psychol. 1977. V. 62. P. 446—451.
- Baumgardner A.H., Akrin R.M. Coping with the prospect of social disapproval: Strategies and Sequelae / Ed. C. R. Snyder, C. E. Ford // Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives. N. Y., L.: Plenum Press, 1987.
- Compas B.E. Coping With Stress During Childhood and Adolescence // Psychol. Bull. 1987. V. 101. №3.
- Hotfoll S. E., Spielberger Ch. D., Breznitz Sh. et al. War-Related Stress: Addressing the Stress of War and Other Traumatic Events // Amer. Psychol. 1991. V. 46. № 8.
- Janeff-Bulman R., Timko Ch. Coping with traumatic events: the role of denial in light of people's assumptive worlds / Ed. C R. Snyder, C. E. Ford // Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives. N. Y., L: Plenum Press, 1987.
- Kobasa S.C., Maddi S.R., Kahn S. Hardiness and Health: A Prospective Study // J. Pers. and Soc. Psychol. 1982. V. 42. № 1.
- Longer F. The illusion of control // J. Pers. and Soc. Psychol. 1977. V. 35. P. 185.
- Latack J. Coping with Job Stress: Measures and Future Directions for Scale Development // J. Appl.

- Psychol. 1986. V. 71. № 3.
- Lazarus R.S.* Progress on Cognitive — Motivational — Relational Theory of Emotion // Amer. Psychol. 1991. V. 46. № 8.
- Lazarus R.S.* Positive denial: the case for not facing reality // Psychology Today. 1987. November. P. 47-60.
- Lazarus R.S., Anita De Longis.* Psychological Stress and Coping in Aging // Amer. Psychol. 1983. V. 38. № 3.
- Perloff L.* Social comparison and illusions of invulnerability to negative life events / Ed. C. R. Snyder, C. E. Ford // Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives. N. Y., L: Plenum Press, 1987.
- Rothbaum F., Weisz J. R., Snyder S. S.* Changing the Self: A Two-process Model of Perceived Control // J. Pers. and Soc. Psychol. 1982. V. 42. № 1.
- Shrout P.E., Link B.G., Dohrenwend B.D. et al.* Characterizing Life Events as a Risk Factor for Depression: the Role of Fateful Loss Events // J. Abnormal Psychol. 1989. V. 98. № 4.
- Snyder C.R., Ford C.E., Harris R.N.* The effects of theoretical perspective on the analysis of coping with negative life events / Ed. C. R. Snyder, C. E. Ford // Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives. N. Y., L: Plenum Press, 1987.
- Solomon L., Mikulincer M., Flum H.* Negative life events, coping responses and combat-related psychopathology: A prospective Study // J. Abnormal Psychol. 1988. V. 97. № 3.
- Thomae H.* Das Individuum und seine Welt. Eine Persönlichkeitstheorie 2., völlig neu bearbeitete Auflage // Verlag für Psychologie. Dr. C. J. Hogrefe. Göttingen, Toronto, Zürich, 1980.
- Wills Th. A.* Downward comparison as a coping mechanism / Ed. C. R. Snyder, C. E. Ford // Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives. N. Y., L: Plenum Press, 1987.

# Проблема образа как фундаментальная проблема психологии и ее значение в исследовании трудовой деятельности человека<sup>1</sup>

<...> В психологической науке проблема образа принадлежит к числу фундаментальных. Изучение формирования образа окружающей действительности в сознании человека, его функций в поведении и деятельности, его мозговых механизмов имеет исключительно большое значение для развития как общей теории психологии, так и теоретических позиций специальных психологических дисциплин. Разработка этой проблемы не менее важна и для решения прикладных задач, которые ставятся перед психологией общественной практикой, особенно когда речь идет о психологическом обеспечении процессов обучения человека, проектировании его деятельности, согласовании технических устройств (в первую очередь систем передачи информации) с характеристиками и возможностями человека <...>.

## Образ как феномен психического отражения

Когда речь идет об образе, естественно, возникает вопрос: образ чего? Имеется в виду отношение образа к чему—то другому, к тому, что принято называть оригиналом. Что же это за отношение?

С позиций, разработанных в советской психологии, это есть отношение отражения. Образ представляет собой отражение какого—либо объекта, предмета или события.

<...> Именно с освоения категории отражения в ее диалектико—материалистической трактовке и началось развитие советской психологии.

<...> В многочисленных экспериментальных и теоретических исследованиях была вскрыта отражательная сущность перечисленных процессов и выявлены их основные особенности (Б.Г. Ананьев (1960, 1961, 1980), С.В. Кравков (1978), А.Н. Леонтьев (1979), С.Л. Рубинштейн (1946), А.А. Смирнов (1966), Б.М. Теплов (1961) и др.). Сформулировано общее положение о предметности психического образа (любого уровня сложности), т.е. о его отнесенности к предметам объективной действительности. Именно эти предметы (и явления) выступают как содержание образа.

<...> В работе Б. Г. Ананьева мысль о предметности образа выражена так: «Нормальное практическое зрение основывается не на абстрактно—зрительной функции, а на предметности, ситуативности зрительного образа» (1960, с. 227).

<sup>1</sup> Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986. С. 10—32.

С.Л. Рубинштейн же пишет: «Образ вообще, безотносительно к предмету, отображением которого он является, не существует» (1957, с. 34). По его мнению, под образом в собственном смысле надо разуметь отнюдь не всякое чувственное впечатление, а лишь такое, в котором явления, их свойства и отношения выступают перед субъектом как предметы или объекты познания.

Образ не представляет собой некоторого моментального снимка предмета. Его формирование — это сложный развертывающийся во времени процесс, в ходе которого отражение становится все более и более адекватным отражаемому предмету. При этом на каждой фазе процесса выявляются все новые свойства предмета и уточняются те, которые уже выявлены. В процессе отражения непрестанно происходит реконструкция образа в направлении повышения уровня его адекватности предмету (и в зависимости от целей деятельности, которые человек ставит перед собой). Этот процесс не является монотонным; в ходе его развития неизбежно возникают противоречия: например, между ощущениями разных модальностей, уровнями дифференциации и интеграции сенсорных данных, чувственными и рациональными осознаваемыми и неосознаваемыми компонентами познания, перцептивными и мнемическими образами, а также образами и воображением, образами и понятиями и т.д. В развертывании динамики образа возможны «зацикливания», отступления и искажения.

Решающая роль в преодолении противоречий, возникающих в процессе отражения, принадлежит деятельности субъекта.

Являясь отражением предметов (и явлений) объективной, т.е. существующей вне и независимо от сознания человека действительности, образ вместе с тем субъективен. В самом широком смысле слова субъективность образа означает его принадлежность субъекту.

<...> Поскольку психическое отражение формируется и развивается в процессе жизнедеятельности субъекта, «обслуживая» его как целостность, оно не может не быть субъективным. Эта субъективность по-разному проявляется в различных связях человека с миром и на разных уровнях психического отражения. Общим основанием разнообразных проявлений субъективности является то, что отражение человеком окружающего мира осуществляется с той специфической, обусловленной особенностями его жизнедеятельности (индивидуально—неповторимой) позиции, которую он в этом мире занимает.

Субъективность образа включает момент пристрастности, зависимости образа от потребностей, мотивов, целей, установок, эмоций человека и т.д. Образ формируется на базе опыта, который накопил человек, в той или иной мере ассимилируя этот опыт, что особенно отчетливо выражается в случаях, когда речь идет об образах, связанных с жизненно значимой для человека деятельностью. Поэтому для изучения образа методы кратковременных проб (тестов) недостаточны. Они должны дополняться данными, которые позволяли бы судить о том, как в изучаемом образе проявляется опыт человека, сложившаяся у него система установок, субъективных отношений, мотивов и целей <...>.

## Уровни психического отражения

Многочисленные теоретические и экспериментальные исследования познавательных процессов позволяют выделить три основных уровня психического отражения: сенсорно—перцептивный, представлений, вербально—логический.

Эти уровни подробно рассмотрены в (Ломов, 1984), здесь дадим лишь их краткую характеристику, отметив те моменты, которые особенно важны для анализа деятельности.

*Сенсорно—перцептивный уровень.* В системе образного отражения этот уровень является базовым. Формируясь на самых начальных ступенях психического развития индивида, он не теряет своего значения в течение всей его жизни. Конечно, при переходах от одних возрастных ступеней к другим он изменяется, обогащается и трансформируется. Ощущение и восприятие как исходные формы образного отражения возникают при непосредственном воздействии предметов и явлений объективной действительности на органы чувств <...>.

Основная характеристика сенсорно—перцептивного отражения в том и состоит, что оно возникает в условиях непосредственного воздействия предметов и их свойств на органы чувств человека и развертывается в реальном масштабе времени. Человек воспринимает предмет в том месте, в котором тот находится, и в тот момент, когда тот действует на органы чувств. Формирующийся сенсорно—перцептивный образ выступает как «навязанный нашему уму извне» (Сеченов). В этом проявляется «непосредственность действительности» сенсорного отражения, на котором основано доверие к показаниям органов чувств.

<...> В процессе индивидуального развития у человека складывается определенная сенсорно—перцептивная организация (по Ананьеву), объединяющая совокупность органов чувств в целостную систему. Эта сложная система включает многообразные постоянные и переменные связи между сенсорными модальностями. На их основе формируются своеобразные функциональные органы (по Ухтомскому), обеспечивающие различные виды сенсорно—перцептивной ориентировки человека в окружающей среде.

К числу важнейших принадлежит та система связей между разными органами чувств, которая обеспечивает пространственную ориентировку. Ведущая роль в ней принадлежит зрительному анализатору, лабиринтному аппарату статокинестетического анализатора и кинестезии <...>, но включает и другие анализаторы.

<...> Второй уровень отражения — это *уровень представлений*. Представление как ощущение и восприятие — феномен образного отражения. Но если ощущение и восприятие какого—либо предмета или его свойства возникают только при его непосредственном воздействии на орган чувств, то представление возникает без такого непосредственного воздействия. В этом смысле оно является вторичным образом предмета. К уровню представлений относится широкий круг психических процессов, важнейший среди которых — образная память и воображение. Образная память — это фиксация и последующее воспроизведение образов, возникших при восприятии; воображение — творческий процесс, создание новых образов путем трансформаций и комбинаций тех, которые сохранились в памяти. По своему содержанию образ—представление, также как сенсорно—перцептивный образ, предметен. Но в отличие от ощущения и восприятия, которые «навязаны нашему уму извне» и в силу этого презентуются сознанию как жестко и однозначно отнесенные к объективной реальности, образ—представление имеет как бы самостоятельное существование в качестве феномена «чисто» психической деятельности. Он обладает значительно меньшей четкостью и яркостью, чем сенсорно—перцептивный образ, меньшей устойчивостью и полнотой. Но вместе с тем формирование представления — это новая ступень в прогрессивной линии развития когнитивных процессов. Здесь появляются элементарные обобщения и абстракции. На

основе многократного восприятия предметов одной и той же категории происходит селекция их признаков: случайные признаки отсеиваются, а фиксируются лишь характерные и потому наиболее информативные. На уровне представлений предмет обособляется от фона, и в этой связи возникает возможность мысленно оперировать с объектом независимо от фона. При переходе от ощущения и восприятия к представлению изменяется структура образа объекта: одни его признаки как бы подчеркиваются, усиливаются, другие редуцируются. Иначе говоря, происходит схематизация предметного образа.

Существенной особенностью представления является его панорамность, дающая субъекту возможность как бы выхода за пределы наличной (актуальной) ситуации <...>.

При переходе от восприятия к представлению происходит преобразование successивного перцептивного процесса в симультанный образ. То, что человек воспринимал последовательно, трансформируется в одновременную целостную умственную картину. В частности, как показал Н.Ф. Шемякин, при формировании топографических представлений «карта—путь» трансформируется в «карту—обозрение» (1940).

В процессе умственного развития человек овладевает также особыми способами мысленного оперирования представлениями: мысленного расчленения объектов и объединения их (и их деталей) в одно целое, комбинаций и рекомбинаций, масштабных преобразований, умственного вращения и др.

Уровень представлений имеет решающее значение при формировании образов—эталонов «когнитивных карт», концептуальных моделей, наглядных схем, планов и других «когнитивных образований», необходимых для выполнения любой деятельности.

Третий уровень когнитивных процессов — это *вербально—логическое мышление, речемышлительный процесс*. В отличие от первых двух, относящихся к образному отражению, чувственному познанию, этот уровень — уровень понятийного отражения, рационального познания. Решая ту или иную задачу на этом уровне, субъект оперирует понятиями и логическими приемами, сложившимися в историческом развитии человечества, в которых зафиксирована общественно—историческая практика. На уровне понятийного мышления как бы разрушаются ограниченные рамки индивидуального опыта, а точнее: в индивидуальный опыт включается огромный багаж знаний, выработанных человечеством. Благодаря этому индивид как бы освобождается от «рабского подчинения изначальным «здесь» и «теперь»» (Ж. Пиаже). Предметная область индивидуального познания на этом уровне приближается к той, которая раскрывается общественно—исторической практикой, т.е. становится практически безграничной. В процессе понятийного мышления человек оперирует абстракциями и обобщениями, зафиксированными в знаках и знаковых системах. Наиболее развитой и всеобщей знаковой системой является язык. Но в процессе понятийного мышления используются и другие исторически сложившиеся знаковые системы: математические, графические и других знаков, а также правил их применения.

В определенном отношении образная и понятийная формы психического отражения действительности противоположны. Они обычно и противопоставляются как чувственное и рациональное в познании, но в реальном когнитивном процессе органически взаимосвязаны: непрестанно переходят одна в другую.

Образ, регулирующий сознательную целенаправленную деятельность человека,

включает так или иначе все три уровня психического отражения. Чтобы у человека сформировался такой образ, который обеспечил бы ему возможность эффективно действовать в различных ситуациях, находить в каждом конкретном случае адекватное решение, недостаточно только чувственных данных, т.е. сенсорно—перцептивной информации. Необходимо раскрыть значение этих данных, выявить существенное, общее, закономерное. Иначе говоря, с точки зрения требований деятельности образ становится только тогда, когда его «чувственная ткань» (термин А.Н. Леонтьева) органически объединяется со значением, т.е. когда чувственное и рациональное образует единый сплав. Образ, отражающий только то, что в данный момент непосредственно воздействует на органы чувств, не мог бы обеспечить целенаправленности действий; в этом случае окружающая среда полностью управляла бы поведением субъекта (такой случай можно представить только теоретически).

Но и образ, имеющий обедненную чувственную основу, также не может обеспечить эффективную регуляцию действий, особенно в сложных условиях.

Это значит, что при обучении человека какому—либо виду деятельности необходима определенная мера сочетания методов, формирующих чувственные и логические компоненты образа, его «чувственную ткань» и его «семантику».

Эффективность образа — в плане его регулирующей функции по отношению к деятельности субъекта — существенно определяется тем, насколько он обеспечивает антиципацию, т.е. опережающее отражение (по П.К. Анохину).

Проблема антиципации подробно рассмотрена в (Ломов, Сурков, 1980). Здесь отметим лишь, что антиципационные процессы свойственны всем перечисленным выше уровням отражения. Однако дальность антиципации на разных уровнях существенно различна. На сенсорно—перцептивном уровне она ограничена рамками актуального текущего действия. На уровне представлений появляется возможность антиципации также и в отношении потенциальных действий. На уровне вербально—логического мышления антиципация достигает своего наиболее полного проявления, ее дальность практически не ограничена. Антиципация этого уровня обеспечивает планирование деятельности в целом. При этом в вербально—логическом плане человек может достаточно легко и свободно переходить от настоящего к будущему и прошлому, от начального момента деятельности к конечному и от конечного к начальному и т.д.

Благодаря многоуровневости образа отражаемый в нем предмет (объект) презентуется человеку в многообразии своих свойств и отношений. Это в свою очередь обеспечивает возможность в ходе деятельности использовать то одно, то другое, то третье и т.д. свойство предмета или его отношение к другим предметам; возможность таких переходов — важнейшее условие творческих решений.

<...> Человек—оператор часто не имеет возможности воспринимать реальный объект, которым он управляет. Информация об объекте передается при помощи инструментальных сигналов в виде информационной модели. Образ этой модели, возникающий при ее восприятии, не совпадает, конечно, с образом реального объекта. При этом могут возникать противоречия между представлением и понятием, с одной стороны, и сенсорно—перцептивным образом — с другой. У человека—оператора возникает особое состояние: отчуждение от объекта управления, теряется чувство реальности физического объекта, которым он управляет. Сам процесс управления воспринимается им как «обнуление» абстрактных сигналов. Человек не управляет машиной (самолетом), а только «сводит стрелки», не представляя себе, какие реальные эволюции совершает самолет, какие процессы возникают

в машине. Это происходит в связи с тем, что восприятию оператора представлен не реальный объект во всем многообразии его сенсорных свойств, а абстрактная модель объекта, воплощенная в обобщенной, но чувственно обедненной форме. Отчуждение от объекта управления, утрата непосредственности в восприятии и оценке его реальных свойств могут привести к снижению личностной значимости выполняемых действий и, отсюда, к притуплению ответственности, интереса и т.д., а в конце концов к снижению надежности.

Один из способов элиминации негативного влияния отчуждения — это формирование у оператора такого яркого, четкого и дифференцированного образа — представления, который позволял бы ему мысленно видеть за показаниями приборов реальные изменения управляемого объекта.

В условиях отчуждения особенно опасны нарушения привычных, ставших стереотипными связей между разными сенсорными модальностями.

Выше уже отмечалось, что стереотипизированные сенсорно—перцептивные компоненты образа, как правило, не осознаются. Однако они тотчас становятся предметом сознания, как только возникает нарушение или извращение рецепции внешних воздействий. Человек при этом способен дифференцировать отражаемый в понятиях реальный объект и специфическое состояние сенсорно—перцептивной сферы. Влияние на поведение человека несовпадения этих составляющих образа изучалось в специальных психологических экспериментах. Была выявлена возможность адаптации к искажению визуальных сигналов (псевдоскопическое восприятие и инверсия сетчаточного отображения) и показано, что адаптация заключается в восстановлении предметного содержания зрительного образа на фоне измененной «чувственной ткани», и происходит она в форме приобретения неких новых перцептивных новообразований, но не вместо старых, а наряду с ними.

Выявление механизмов регуляции действий человека в условиях изменения афферентации имеет принципиальное значение, например, для проектирования деятельности летчика, у которого в структуру образа пространственного положения самолета включаются необычные с точки зрения земных условий сенсорно—перцептивные компоненты, что провоцирует формирование неадекватного, ложного образа пространства, возникновение иллюзий пространственного положения. В этом случае происходит дезинтеграция уровней психического отражения. Чтобы преодолеть такую дезинтеграцию, т.е. снова привести в соответствие сенсорно—перцептивные, «представленческие» и понятийные компоненты образа, требуются специальные сознательные усилия. При этом важно, чтобы возникшее рассогласование между уровнями отражения и соответствующими им компонентами образа стало предметом специального субъективного анализа. Как известно, сенсорно—перцептивные компоненты образа чрезвычайно динамичны. Они изменяются при изменении освещенности (если речь идет о зрительном образе), ракурса наблюдения, состояния органов чувств и т.д. В то же время значение, фиксирующее предметное содержание образа, остается неизменным. Это и создает возможность сохранить адекватный образ при искажениях его сенсорно—перцептивных компонентов. При определенных условиях вербально—логический уровень отражения может выполнить организующую и регулирующую функцию в построении образа и его стабилизации. В процессе подготовки операторов, вынужденных работать в условиях, вызывающих необычные сенсорно—перцептивные эффекты, целесообразно обучать их методам самонаблюдения, формировать субъективную установку на осознание необычности «чувственной ткани» образа, с тем чтобы уменьшить



вероятность возникновения ложного образа. <...> В любой деятельности значительная роль принадлежит процессам познания. Чем более полно познан предмет деятельности, тем большими возможностями располагает человек в отношении выбора средств и способов действий с ним. В любом конкретном действии знания о его предмете реализуются частично; само действие раскрывает этот предмет также лишь частично. Поэтому совершенствование деятельности необходимым образом должно включать познавательную активность. «Помимо непосредственного функционирования вещи, в предметном действии существенное значение имеет сознательная установка на созерцание, которая компенсирует ограниченность предметного действия в отношении восприятия», — писал Б. Г. Ананьев (1960, с. 27), подчеркивая не только наличие когнитивной составляющей предметного действия, но и сознательную направленность на нее человека, выполняющего это действие.

В процессе созерцания, а точнее целенаправленного наблюдения, развивается и обогащается образ, осуществляющий регуляцию деятельности. При формировании такого образа накапливается и как бы запасается впрок информация о предмете деятельности, средствах, способах и условиях ее выполнения. Эта информация может длительное время не использоваться, но в какой-то момент (например, в сложной ситуации) она окажется крайне необходимой. Одно из важнейших качеств личности мастера — это профессиональная наблюдательность, позволяющая ему непрерывно накапливать впрок информацию о предмете его деятельности <...>.

## **Проблема образа в инженерной психологии**

В общей психологии образ исследуется преимущественно как феномен когнитивной функции психики. Но функции психики не ограничиваются только познанием, не менее важна осуществляемая психикой регуляция деятельности (и поведения человека в целом). Эта функция выступает на первый план, как только мы обращаемся от общепсихологических исследований к исследованиям различных видов человеческой деятельности в плане психологии труда, спорта, инженерной психологии и т.п.

Психический образ является не просто звеном в цепи познавательных процессов — он выполняет функцию регулятора предметных действий, обеспечивая их адекватность предмету, средствам и условиям. В деятельности цель выступает для субъекта в форме образа будущего результата. Такой образ предваряет саму деятельность. На его основе формируются планы, стратегия деятельности, совокупность конкретных действий, операций и т.д. Психический образ будущего результата предстоящей деятельности как ее цель должен существовать для субъекта так, чтобы он мог оперировать с этим образом, видоизменять его в соответствии с наличными условиями. Но это возможно лишь в том случае, если образ осознается. Осознаваемый образ выступает в качестве идеальной меры, которая овеществляется в деятельности [81].

<...> Существенная роль в механизме регуляции деятельности принадлежит сличению образов, возникающих в процессе ее выполнения, с образом—целью, выступающей в качестве идеальной меры. Эта роль была впервые наиболее отчетливо раскрыта в теории функциональной системы, разработанной П.К. Анохиным (1975). <...> Аналогичная роль отводится сличению в теории физиологии активности Н.А. Бернштейна (1966).

<...> Д.А. Ошанин указывает на конфронтацию, сопоставление соотносящих и соотносимых оперативных образов как на механизм регуляции предметных дейс-

твий (1973). Значение сличения оценки текущего состояния объекта с образом — целью, т.е. образом задаваемого будущего состояния объекта (состояния, которое должно быть достигнуто в результате действия) в психической регуляции деятельности, отмечается также в других работах.

Применительно к проблематике инженерной психологии разными авторами предложен ряд понятий, используемых для характеристики образа, регулирующего предметные действия оператора; три из них можно выделить как фундаментальные: «концептуальная модель», «оперативный образ» и «образ—цель». По содержанию они близки, но не тождественны. В каждом из этих понятий выделяются определенные характеристики образа, формирующегося у оператора и осуществляющего регулятивную функцию.

Пожалуй, наиболее емким является понятие концептуальной модели, в котором фиксируются момент отражения оператором объекта и ситуация управления во всей их полноте. Это понятие (*conceptual model*) было предложено английским психологом А.Т. Велфордом в 1961 г. на XIV Международном конгрессе по прикладной психологии. Автор раскрывает концептуальную модель как глобальный образ, формирующийся в голове оператора.

<...> Советская инженерная психология, в которой сложился подход к изучению психических явлений с позиции теории отражения, а в этой связи всегда подчеркивалась необходимость анализа не только внешней картины поведения (деятельности), но и внутренних субъективных процессов, быстро ассимилировала понятие «концептуальная модель». Наиболее полно оно раскрывается в работах В.П. Зинченко с сотрудниками (*Эргономика...*, 1970).

Концептуальная модель рассматривается как основное внутреннее средство (с нашей точки зрения точнее было бы сказать: компонент психологической структуры) деятельности, создаваемое в процессе обучения и тренировки. В эту модель включен жизненный опыт человека и знания, полученные при специальном обучении, а также сведения, поступающие в процессе управления. В содержание модели включается некоторый набор образов реальной и прогнозируемой обстановки, в которой происходит деятельность, знание совокупности возможных исполнительских действий, свойств объекта управления. Модель включает также широкое представление о задачах системы, мотивы деятельности, знание последствий правильных и ошибочных решений, готовность к нестандартным, маловероятным событиям. Концептуальная модель — это своеобразный внутренний мир оператора, который основан на большом количестве априорной информации о среде и который является относительно постоянным фоном действий человека и базой для принятия решений. Концептуальная модель характеризуется большой информационной избыточностью, причем актуализируется и осознается в тот или иной момент лишь то предметное содержание образа, которое требуется для решения конкретной задачи управления.

<...> Выявление концептуальной модели в деятельности оператора — существенный момент ее психологического анализа. Однако далее возникают вопросы о том, как эта модель «развертывается» в процессе деятельности и как регулируются конкретные действия.

В этой связи возникло понятие оперативного образа, предложенное Д.А. Ошаниным в 1973 г. В отличие от предварительно сформированной концептуальной модели это — специфический образ объекта, формирующийся в процессе выполнения конкретного действия. Оперативный образ может выступать и как образ

очередного действия, отнесенный к задаче (в этом случае ведущей является регулятивная функция), и как образ, отнесенный к объекту (в этом случае когнитивная функция преобладает над регулятивной), и как преимущественно эффекторный образ (энграмма). Все упомянутые образы взаимосвязаны; их содержание динамично, непостоянно, иногда противоречиво. В регуляции предметного действия участвует не единственный образ, а их упорядоченная структурированная система, в которой каждый из них занимает определенное место и выполняет определенные функции. Оперативные образы могут отражать самую различную информацию об объекте (с точки зрения ее полноты, объективной существенности, личной значимости для субъекта и т.п.). Отсюда структуру психического образа (или образов), регулирующего предметное действие, можно представить как систему взаимодействующих, взаимопроникающих компонентов.

<...> Когда говорится об оперативном образе, то подчеркивается динамичность, изменчивость, текучесть, противоречивость образа, регулирующего конкретное действие, протекающее во времени и в пространстве. Основное внимание при этом уделяется механизмам регуляции конкретных действий через сопоставление (сличение, конфронтацию) соотносимых и соотносящих образов, упреждение в соотносящих образах текущего процесса.

<...> Третье инженерно—психологическое понятие «образ—цель» (Инженерная психология..., 1977) выражает отношение образа к тому результату, ради которого предпринимается деятельность. При этом заостряется внимание на осознаваемом субъектом его личном отношении к поставленной задаче. Постановка цели человеком — процесс, характеризующийся специфическим внутренним отношением между субъективным смыслом задачи для человека и ее объективным значением (термины «смысл» и «значение» здесь близки к той трактовке, которую давал им А.Н. Леонтьев). Цель не привносится извне, а формируется самим индивидом (Ломов, 1984).

В многообразии взаимосвязанных свойств образа выражается его системный характер. Он и должен изучаться как системный объект, а его отдельные свойства как проявления системных качеств. Именно образ—цель выступает как системообразующий фактор, организующий и направляющий всю совокупность процессов образного отражения. В цели, как и в мотиве, наиболее отчетливо проявляется системный характер психики; они выступают как интегральные формы психического отражения (Ломов, 1977) <...>.

## **Исходные посылки, принципы и методы исследования образа в профессиональной деятельности (летчика)**

Анализ состояния проблемы образа и полученных в этой области результатов позволил сформулировать несколько общих положений, использованных нами в качестве исходных посылок исследования, итоги которого излагаются в последующих главах данной книги <...>.

Психический образ есть отражение объективной реальности и одновременно важнейшее звено в системе регуляции действий человека.

Образ предметен: он отнесен к существующим вне зависимости от сознания предметам, которые составляют его содержание; вместе с тем он субъективен по форме (не может быть отчужден, отделен от субъекта, поэтому он ситуативен и в нем проявляется пристрастность субъекта).

Формирование образа — активный процесс, в ходе которого осуществляется все более полное и глубокое «вычерпывание» информации из окружающей человека действительности. Содержание образа непрерывно обогащается, уточняется и корректируется.

Психический образ выступает как системное образование, характеризующееся многомерностью и многоуровневостью. Основными уровнями образного отражения являются сенсорно—перцептивный и «представленческий»; в него включаются также вербально—логические процессы, играющие существенную роль в контроле и интеграции сенсорных данных.

Образ формируется на основе интеграции данных всех сенсорных модальностей. В большинстве форм образного отражения ведущая роль принадлежит зрительной модальности (визуализация образа). Она обычно является ведущей и в деятельности человека—оператора.

Психический образ включает актуальные и потенциальные, осознаваемые и неосознаваемые компоненты.

В процессах восприятия и действия формируются функциональные органы, обеспечивающие образное отражение. Они включают жесткие и гибкие звенья. Благодаря образованию жестких и однозначных связей между рядами анализаторов (стереотипов) ориентировка в определенных свойствах среды (например, в пространстве) не требует сознательного контроля.

При определенных и довольно разнообразных условиях возможно рассогласование между разными сенсорными модальностями и разными уровнями психического отражения. В этом случае благодаря функционированию сложившихся стереотипов закономерно возникают искажения предметного содержания образа (иллюзии восприятия, ложные образы).

Осознание рассогласования между разными уровнями отражения — первое и важнейшее условие преодоления искажений образа. Сознательный контроль сенсорно—перцептивной информации является ведущим фактором в формировании нового функционального органа, который складывается не вместо, а наряду с уже существующим.

Цель деятельности оператора выступает в форме образа—представления; она выделяется человеком субъективно и осознанно и выступает в функции идеальной меры, которая осуществляется в деятельности.

Важнейшая роль в механизме регуляции действия (и деятельности) принадлежит процессам сличения образа текущей ситуации с образом—целью.

Перечисленные положения имеют общее значение для психологического изучения образа — одной из фундаментальных проблем психологии. Вместе с тем они выступают в роли теоретической опоры прикладных исследований и решения практических задач, в частности в области психологии труда и инженерной психологии.

<...> В инженерной (как, впрочем, и в других областях) психологии используются различные методы исследования психического образа. Однако все они строятся на принципах методологии психологического исследования и общих положений психологической теории образа.

Первый метод — *анализ данных самонаблюдений*. Сразу же отметим, что речь идет не об интроспекции как методе познания психических явлений путем их непосредственного восприятия, а о научном анализе данных самонаблюдения тех, кто оказывается в поле зрения исследователя. Поскольку образ — внутренний компонент деятельности и его содержание в той или иной степени осознано че-

ловеком, выполняющим предметную деятельность, постольку возможно и необходимо при его изучении использовать метод анализа данных самонаблюдения соответствующих специалистов. В этих данных так или иначе проявляется профессиональный и жизненный опыт специалистов, который, как отмечалось, является базальным компонентом образа. Они позволяют также судить о степени осознанности образа. Сбор и анализ данных, полученных в беседах, через высказывания, специальные анкеты и т.д., — один из важнейших методов получения материалов, характеризующих психический образ.

Второй метод — *сочетание наблюдений* за действиями оператора, в том числе объективно регистрируемыми его действиями (их процессом и результатами), *с беседой о смысле и способе выполнения* тех или иных действий, о внутренних причинах конкретных затруднений, ошибок и т.п. Этот метод включает, кроме наблюдения за действиями, естественный («полевой») эксперимент и эксперимент на моделирующих устройствах, в процессе которого проводится регистрация основных параметров деятельности.

Третий метод — лабораторный эксперимент, моделирующий фрагменты действий с целью проверки гипотез, выдвинутых на основании материалов, полученных другими методами.

Наконец, четвертый метод — контрольный эксперимент, в частности обучающий, дающий возможность проверить эффективность психологизированного варианта обучения или вообще направленный на оценку правильности практических рекомендаций, сформулированных на основании изучения содержания, структуры и функций психического образа, регулирующего конкретную деятельность.

## Литература

- Ананьев Б.Г. Психология чувственного познания. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960.  
Ананьев Б.Г. Теория ощущений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1961.  
Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: В 2 т. М.: Педагогика, 1980.  
Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.  
Инженерная психология: Теория, методология, практическое применение / Под ред. Б.Ф. Ломова. М.: Наука, 1977.  
Кравков С.В. Взаимодействие органов чувств. М.: Изд-во АН СССР, 1948.  
Леонтьев А.Н. Психология образа // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1979. № 2. С. 3—13.  
Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // Инженерная психология. М.: Наука, 1977. С. 31—54.  
Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.  
Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н. Антиципация в структуре деятельности. М.: Наука, 1980.  
Ошанин Д.А. Предметное действие и оперативный образ: Автореф. дис. ... д-ра психол. наук. М.: Изд-во АПН СССР, 1973.  
Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946.  
Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. М.: Изд-во АН СССР, 1957.  
Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти. М.: Просвещение, 1966.  
Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.  
Шемакин Н.Ф. О психологии пространственных представлений // Учен. зап. ГНИИ психологии. 1940. Т. 1. С. 197—236.  
Эргономика. Принципы и рекомендации. М.: ВНИИТЭ, 1970. Вып. 1.

О.Г. Носкова

# Проблема индивидуальности в труде и индивидуальный стиль деятельности<sup>1</sup>

## 1. Концепция интегральной индивидуальности В.С. Мерлина

В дифференциальной психологии, психофизиологии, психогенетике имеется немало содержательных теорий, освещающих проблемы индивидуальных различий. Как нам представляется, одной из наиболее удачных и широко используемых в отечественной психологии является концепция интегральной индивидуальности В.С. Мерлина (Мерлин, 1996).

<...> В теории интегральной индивидуальности им выделено три уровня индивидуальных свойств: уровень организма, уровень индивидуально-личностных свойств, уровень субъекта социальных отношений.

На уровне организма *биохимические свойства* индивидуальности человека характеризуются уникальными для каждого организма особенностями обменных процессов, неповторимой структурой белка, тканей органов, пропорцией гормонов, выделяемых эндокринными железами. *Общесоматические свойства* индивидуальности отражают особенности его тела как биомеханической машины, вес, рост, мышечную массу, давление крови, объем легких, силу сокращения мышц, общее состояние здоровья человека, его общую трудоспособность, наличие хронических заболеваний. Здесь также рассматриваются особенности конституции: Э. Кречмер выделял такие типы конституции, как астеник, пикник, атлетик и диспластик; по У. Шелдону, существуют эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный типы конституции.

*Нейродинамические свойства* характеризуют скорость возникновения, развития и протекания нервных процессов, их силу, лабильность и другие показатели.

<...> В системе *индивидуально-личностных* (по Мерлину, индивидуально-психических) *свойств* представлены темперамент и психические свойства личности. *Темперамент* рассматривается В.С. Мерлиным как вторичное индивидуальное свойство, характеризующее устойчиво повторяющиеся динамические особенности поведения человека.

*Характер* в системе интегральной индивидуальности понимается как индивидуально своеобразное сочетание устойчивых психических особенностей человека, задающих типичный для данного человека способ его поведения, эмоционального реагирования. Если темперамент отражает формально-динамическую сторону

<sup>1</sup> Носкова О.Г. Психология труда. М.: Академия, 2004. С. 164—179.

поведения и эмоциональных реакций человека, то характер связан с поступками человека, с содержательными особенностями отношения человека к жизненным обстоятельствам. Черты характера формируются прижизненно на фоне свойств нижележащих уровней интегральной индивидуальности. Они, по сути, представляют собой закрепленные устойчивые отношения человека к разным сторонам действительности. Характер в известной мере может быть изменен самим человеком в процессе самовоспитания или под влиянием изменений в организме человека, т.е. произвольно (например, у хронически больных людей).

*Способности* являются результатом развития задатков, это функциональные органы, обеспечивающие выполнение человеком определенных форм деятельности и освоение им новых знаний, умений и навыков.

В психологии термин личность используется в широком и узком понимании. В широком смысле личностью называют целостную психическую организацию человека, объединяющую в себе проявления способностей, характера и темперамента. В таком расширенном варианте слово «личность» оказывается тождественным слову «индивидуальность», это такое единство внутренних условий, через которые, как говорил выдающийся отечественный психолог С.Л. Рубинштейн, «преломляются все внешние воздействия» (Рубинштейн, 1999).

В узком смысле личностью называют некую неповторимую целостность, выполняющую роль высшего регулятора жизнедеятельности человека. Эта роль становится возможной благодаря *самосознанию* (Асмолов, 2001). Функция самосознания подчиняет «Я» человека его главным смысловым ориентациям, ценностям, идеалам. Основу, или ядро, личности составляет иерархия его мотивов, отражающих смысловые отношения человека к разным сторонам жизни. Эта иерархия (или соподчиненная структура) складывается постепенно по мере взросления ребенка, овладения им своим поведением, речью. Этот процесс особенно бурно протекает в подростковом возрасте, когда у человека формируются его убеждения, ценности, мировоззрение.

С нашей точки зрения, к уровню индивидуально-личностных свойств целесообразно добавить *возрастно-половые свойства*, которые детерминированы как биологическими процессами созревания, так и факторами социализации, психического развития. Половая принадлежность определяется комплексом телесных, репродуктивных, поведенческих и социальных признаков, определяющих человека как мальчика, юношу, мужчину или как девочку, девушку, женщину.

<...> Уровень социально-психологических свойств индивидуальности отражает специфику *личностного и социального статуса* человека, понимаемых как совокупность особенностей человека, вытекающих из его социальных ролей, его принадлежности к конкретным социальным группам (друзья, семья, трудовой коллектив, профессия) и социально-историческим общностям, или большим группам (этнос, класс, страна). Данный уровень индивидуальности В.С. Мерлин обозначает также термином «метаиндивидуальность», ибо здесь имеются в виду психологические характеристики взаимоотношений человека с окружающими его людьми. В.С. Мерлин считает, что *метаиндивидуальность* человека и ее свойства зависят как от требований, ожиданий социальной группы, так и от свойств *интраиндивидуальности* (относительно автономных от социального окружения). К интраиндивидуальности можно отнести свойства первого и второго уровней интегральной индивидуальности, а также те внутриличностные качества человека, которые определяют выбор им социальной роли, ее принятие личностью. По Мерлину, связь между личностным статусом и интраиндивидуальными свойствами человека — сложноопосредованная, не прямая.

Человек представляет собой целостное единство индивидуальных свойств разных уровней. В разных жизненных ситуациях могут быть особенно важными различные свойства. Главным основанием для выделения уровней интегральной индивидуальности служили для В.С. Мерлина содержательно-концептуальные предпосылки, представления о генезе и функциональной роли каждого из указанных свойств в жизнедеятельности человека. Дополнительным основанием были статистические связи между индивидуальными свойствами. В частности, свойства, относящиеся к разным уровням интегральной индивидуальности, оказались связанными много-многозначными связями, тогда как свойства одного уровня имели более выраженные однозначные связи.

## 2. Проблема индивидуального стиля в психологии

Понятие «стиль» фигурирует в житейском сознании для отображения индивидуального своеобразия процесса и результатов деятельности данного человека в отличие от других людей (стиль писателя, художника, способ работы профессионала). Это понятие имеет статус междисциплинарной категории, которая используется для фиксации не только индивидуальных, но и социально-типичных явлений (национальный стиль в одежде, стиль театральной школы, архитектурный стиль и т.д.) (Моросанова, 2001).

В психологии стиль имеет отношение главным образом к проявлениям индивидуальности. Понятие «стиль» впервые введено в психологический оборот Альфредом Адлером (1927) для объяснения своеобразия жизненного пути личности. Существование индивидуальных дефектов, физических ограничений в организме, психике, дефекты социальных взаимоотношений в семье создавали почву для угрозы пониженной или отрицательной социальной оценки личности. Защищая свое Я от сознания неполноценности, личность вырабатывает, согласно Адлеру, систему целей, которые она ставит перед собой, защищая свою социальную полноценность, при этом складывается определенный стиль жизни. Таким образом, жизненный стиль формируется вынужденно, и его возникновение детерминировано объективными особенностями организма, социальными условиями жизни, а не является чем-то случайным, произвольно выбранным.

Традиция рассмотрения стиля жизни как личностно обусловленной формы поведения сохранила свою актуальность и в настоящее время.

<...> Гордон Оллпорт (1937) использовал понятие стиля для обозначения некоторого единого личностного источника многообразных функциональных психических проявлений — черт личности, тождественных «диспозициям вооруженности» Вильяма Штерна (1921). Речь шла при этом о таких чертах личности, которые носили инструментальный характер, с их помощью личность добивалась поставленных целей (например, вежливость, постоянство, разговорчивость и т.п.).

В рамках когнитивной экспериментальной психологии второй половины XX в. понятие «стиль» стали применять для обозначения особенностей восприятия стимулов и реагирования, обусловленных индивидуально-личностными качествами человека. В работах американского психолога Виткина (1982) исследуются различные параметры *когнитивных стилей*. Опыт исследования когнитивных стилей в рамках этой школы, собственные исследования глубоко и разносторонне обсуждаются М.А. Хо-лодной в ее книге «Когнитивные стили: о природе индивидуального ума» (2002). Она понимает когнитивные стили как вариант проявления познава-



тельных способностей, точнее, как *метакогнитивные способности*, которые в отличие от вербального интеллекта (напрямую связанного с обучаемостью и продуктивностью в решении познавательных задач) отражают особенности управления субъектом процессом переработки информации. Когнитивный стиль определяется механизмами, организационными и структурными особенностями процессов переработки информации, формами контроля познавательных процессов, мотивацией, ценностными ориентациями субъекта познания.

К характеристикам когнитивных стилей (изучаемым в современной экспериментальной когнитивной психологии) относятся: полезависимость-полenezависимость субъекта, широта-узость категорий обобщения опыта, ригидный-гибкий познавательный контроль, фокусирующий-сканирующий контроль, степень открытости новому, неожиданному опыту, импульсивность-рефлексивность познавательной деятельности, склонность к конкретной-абстрактной концептуализации, когнитивная простота-сложность субъекта познания.

В 1980-е гг. было обнаружено, что когнитивные стили специфичны в разных видах профессиональной деятельности. Так, Курочкин Н.И. (1986) установил, что врачи-рентгенологи существенно быстрее, чем рядовые испытуемые, не являющиеся специалистами в данной области, обнаруживают простые фигуры в сложных (методика «Включенные фигуры»). Среднее время обнаружения фигур у врачей-мужчин — 7,5 секунды, у врачей-женщин — 12,1 секунды, тогда как у неспециалистов соответственно — 15,5 секунды и 23,2 секунды (Холодная, 2002). Этот феномен может служить косвенным доказательством того, что когнитивные стили по своему генезу сродни способностям, которые развиваются из задатков при их актуализации в деятельности. Оказалось, что один человек может обладать разными когнитивными стилями, но в отношении разных объектов. Например, человек может проявлять когнитивную сложность в отношении марок автомобилей и быть когнитивно простым в восприятии людей, что подтверждает функциональную природу когнитивных стилей, их детерминированность мотивацией субъекта. Как и способности, когнитивные стили, вероятно, выступают проявлением «функционально-подвижных органов» (по А.А. Ухтомскому), которые формируются прижизненно и, однажды сложившись, оказываются в разной степени устойчивыми у разных людей. Сам процесс формирования когнитивных стилей и их функционирование при этом примерно на 50 % детерминированы наследственными факторами (Холодная, 2002).

<...> Для практики работы с персоналом, в связи с задачами карьерного консультирования важно иметь в виду экспериментально установленные связи между параметрами когнитивных стилей и некоторыми чертами личности. Так, например, установлено, что полenezависимые лица чаще обнаруживают зрелость личности, самодостаточность, устойчивость к внушению, критичность; полезависимые — чаще общительны, жизнерадостны, зависимы от группы, сложнее переносят ситуации неопределенности, так как с трудом могут эти ситуации переосмысливать (Холодная, 2002). Наличие такого рода неслучайных связей может быть использовано в психодиагностике личностных особенностей, слабо поддающихся контролю со стороны обследуемых, ибо тестовые задания носят нейтральный (с точки зрения направлений интерпретации результатов их выполнения) характер.

### 3. Исследования индивидуального стиля трудовой деятельности в отечественной психологии

В отечественной психологии проблема стиля деятельности рассматривается с 50-х гг. XX в. в работах В. С. Мерлина, Е. А. Климова и др. Для В.С.Мерлина *индивидуальный стиль деятельности* (учебной, спортивной, трудовой) как частный случай жизнедеятельности является системообразующим звеном, формирующим интегральную индивидуальность человека.

*Индивидуальный стиль деятельности (ИСД)* в широком понимании отображает всю систему отличительных признаков деятельности данного человека, обусловленную его индивидуально-личностными особенностями. ИСД проявляется на поведенческом уровне (доступном внешнему наблюдателю) в форме устойчиво повторяющихся приемов и способов деятельности, выбранных субъектом, в форме своеобразной временной организации действий, качественных особенностях продукта деятельности. Могут быть выделены и внутрисубъектные особенности ИСД (типичные стратегии деятельности, своеобразные особенности функционирования в деятельности, обусловленные свойствами индивидуальности, разная субъективная значимость компонентов деятельности, своеобразие форм сознательного контроля, саморегуляции действий, состояний (Климов Е.А., 1959, 1969; Моросанова В. И., 2001 и др.).

ИСД выполняет функцию приспособления человека к требованиям деятельности с учетом свойств его индивидуальности <...>.

#### Связь индивидуального стиля деятельности с эффективностью труда

Е. А. Климов (1959, 1969, 1996) исследовал ИСД у ткачих-многостаночниц в зависимости от выраженности у них свойств подвижности (инертности) нервных процессов.

<...> В результате исследования было установлено, что работницы, обладавшие подвижной нервной системой, достигали успеха в работе за счет быстрых движений при ликвидации возникших ситуаций остановки станка, обрыва нити. Они быстро устраняли возникшие неполадки; <...> они надеялись на свою расторопность, маневренность.

Стратегия ткачих с выраженной инертностью нервных процессов состояла в том, что они уделяли больше внимания подготовительным, предупредительным операциям, чаще осматривали работающие машины, чтобы скорректировать программу своей деятельности, старались избегать ситуаций профессиональной деятельности, требующей экстренного вмешательства.

Е.А.Климов отмечает, что эффективный стиль трудовой деятельности не формируется сам собой, дается нелегко, требует поисков.

<...> В работе В. А. Толочка приведены аналогичные примеры исследования тренеров высшей категории по борьбе, а также их воспитанников с точки зрения показателей силы-слабости и подвижности-инертности нервной системы. Оказалось, что высоких результатов достигают воспитанники, соответствующие своему тренеру по типологическим свойствам нервной системы. В тех случаях, когда имеет место несоответствие стилей (из-за несоответствия типологических свойств нервной системы), между тренером и спортсменом развивается непонимание, конфликт, особенно ярко проявляющийся на высоких уровнях спортивного мастерства, когда спортсмен в большей мере опирается на собственный опыт,

чем на указания тренера. Высококласные тренеры строят работу со спортсменами обязательно с учетом их индивидуальных особенностей (Толочек, 2000).

Исследуя особенности профессиональной деятельности и социально-производственной среды, требования профессии к личности, индивидуальности, опыту субъекта деятельности, психолог может помочь в составлении индивидуализированных программ профессиональной подготовки, в ускорении и облегчении этапа начальной профессиональной адаптации, в преодолении трудностей профессионального становления, развития интерналов в самых разных видах труда. Примером может служить книга английских консультантов по управлению Майка Вудкока и Дейва Фрэнсиса «Раскрепощенный менеджер» (1991), в которой обсуждаются возможности приспособления менеджера к меняющимся условиям, требованиям профессии.

Внимание к труду управленцев с каждым годом растет не только за рубежом, но и в нашей стране. Индивидуальные свойства менеджера оказываются значимым фактором, ибо проявляются в особенностях саморегуляции (управлении собой) <...>, в системе ценностей и целей, направляющих активность менеджера, в стремлении к саморазвитию, открытости (закрытости) менеджера новому опыту, во всякого рода новациям; в умении и готовности решать проблемы, в выраженности творческого подхода к делу, в организаторских способностях и т.д. Свойства индивидуальности несут в себе преимущества и ограничения в работе менеджера, понимание природы, сущности этих ограничений и составляют основу программы их преодоления.

Всегда ли ИСД оказывается эффективным? Не всегда, в некоторых, указанных выше видах деятельности отдельным людям не удастся выработать эффективный ИСД, так как они не обладают необходимыми свойствами индивидуальности. ИСД может оказаться неэффективным также и в том случае, если он выработан стихийно, с малым участием рефлексии субъекта, если ИСД сложился в определенной деятельности, но при изменении ее содержания, условий выполнения субъект не внес никаких корректив.

<...> Учитывая многообразие форм деятельности (в нашем случае — трудовой), можно прийти и к общему заключению: человек может обладать инвариантными особенностями деятельности, стихийно сложившимися в его прошлом опыте и проявляющимися в разных формах его активности. Если субъект деятельности пассивен, не проявляет выраженной заинтересованности в результатах труда, он будет действовать в новой профессиональной роли в соответствии со своим прошлым опытом, с ранее сложившимися операциональными установками, т.е. он будет обладать некоторым ИСД, но этот ИСД может быть неэффективным, неадекватным новой конкретной трудовой деятельности.

Неэффективные варианты ИСД особенно активно стали исследоваться в отечественной психологии последние 10—15 лет. Выявление подобных неоптимальных ИСД профессионалов является специальной задачей для психологов, занимающихся психологическим сопровождением профессионального становления личности, особенно на этапе начальной профессиональной адаптации (Дикая, 2002; Шедров, 1994).

### **Виды труда, в которых может быть сформирован эффективный ИСД**

ИСД может быть сформирован (по Мерлину) при условии существования в деятельности «зоны неопределенности» в выборе способов, приемов выполнения задач, форм временной организации деятельности. Если деятельность жестко регламентирована по способам и временному режиму выполнения, субъект деятельности

вынужден действовать по предписанию и его продуктивность будет в большей мере зависеть от наличия у него требуемых деятельностью индивидуальных свойств, возможности приспособления его будут ограничены. И наоборот, чем больше зона неопределенности, тем в большей мере успех деятельности будет определяться умением субъекта выбрать, создать максимально приспособленный для данной деятельности стиль поведения, в котором можно учесть собственные преимущества и недостатки и добиться эффективного выполнения поставленных целей.

Другим принципиальным ограничением формирования эффективного ИСД являются требования деятельности к трудно развиваемым способностям человека, обусловленным природными задатками (окраска голоса, тембр, музыкальный слух — для оперного певца; эмоциональная гибкость, выразительность мимики, особенности устной речи — для драматического актера; зрительная память, воображение — для художника и т.д.). Систематическое развитие, труд ученика при слабо выраженных способностях, природных данных в профессиях сферы искусства не всегда позволяет добиться требуемых результатов.

Наконец, деятельность может осуществляться в экстремальных условиях, в условиях дефицита времени, повышенной ответственности за результат, при этом от субъекта труда требуются природно обусловленные, трудно компенсируемые в случае недостаточности свойства индивидуальности (сильная нервная система, гибкость, подвижность нервных процессов и психических функций и пр.).

В этих условиях, как бы ни старался субъект, не обладая необходимыми свойствами индивидуальности, он не сможет быть эффективным работником.

### **Первое проявление индивидуального стиля и мера его устойчивости**

Относительно устойчивый ИСД может сложиться у человека тогда, когда он будет обладать относительно устойчивыми свойствами индивидуальности. Как показывают исследования в области психологии развития, интегральная индивидуальность складывается в онтогенезе к подростковому возрасту, по мере завершения созревания структур мозга, нервной системы человека.

Является ли ИСД устойчивым образованием или он меняется в онтогенезе? ИСД как проявление особенностей функционирования человека может быть относительно устойчив на достаточно длительных отрезках онтогенеза (в течение нескольких лет) в зависимости от сохранения относительной устойчивости свойств индивидуальности, составляющих *ядро* ИСД. Разные свойства индивидуальности человека могут приобретать качества основных, или ядерных, в структуре ИСД в зависимости от функционального содержания выполняемой деятельности (иначе говоря, от требуемых от субъекта функций).

Так, типичный для человека ИСД в видах деятельности, предъявляющих особые требования к психодинамическим свойствам субъекта, будет относительно устойчивым в жизни человека до тех пор, пока будут сохраняться в качестве относительно устойчивых соответствующие свойства его индивидуальности. ИСД может быть связан со свойствами индивидуальности разных уровней, с некоей их совокупностью (например, с психодинамическими свойствами организма, особенностями его характера, свойствами памяти, интеллекта, свойствами метаиндивидуальности). Если указанные свойства индивидуальности меняются с возрастом или в результате специальной тренировки либо снижаются вследствие болезни, травмы, то и ИСД, обусловленный этими свойствами, будет изменяться (Мерлин В.С., 1986).

## Может ли человек владеть разными стилями деятельности?

Данный вопрос отражает наши представления о пределах изменчивости функционирования человека, о вариативности способов его деятельности, их энергетической составляющей и о том, в какой мере субъект деятельности может осознанно выбирать приемы деятельности, временные и энергетические режимы функционирования, менять смысловые акценты в осуществлении отдельных задач, действий и деятельности в целом. Каждый человек, кроме того, выполняет не одну какую-либо деятельности он сталкивается с изменчивым многообразием деятельности. Поэтому единый, типичный ИСД конкретного человека если и существует относительно продолжительное время, то, возможно в виде предпочитаемых форм занятий, активности, инвариантных способов самоорганизации деятельности.

<...> ИСД, согласно В.А. Толочеку (2000), является целостной системой психологических средств наилучшего (с точки зрения продуктивности деятельности и удобства, комфортности ее процесса для субъекта) уравнивания своей индивидуальности с условиями и требованиями деятельности. Эта система включает в свой состав не только *самые характерные, используемые действия, приемы*, но и *отвергаемые* (как неудобные, некомфортные). Так, например, в изучении стилей спортивной борьбы им выделен *силовой атакующий стиль*, его приверженцы предпочитают обороняющегося, малоподвижного противника, атакующую тактику бой в ближней дистанции и отвергают контратакующую тактику атакующего, высокоподвижного противника, бой на дальней дистанции.

<...> В целом индивидуальный стиль деятельности понимается как гибкая, вариативно-изменчивая функциональная система, «имеющая определенные качественно-количественные границы» (Толочек, 2000, с. 151), в частности границы субъективно удобных и неудобных способов, режимов работы, границы эффективных и неэффективных приемов деятельности.

## Степень осознанности индивидуального стиля деятельности

Как нам представляется, при относительном постоянстве содержания труда, условий и средств его осуществления у субъекта труда, стремящегося к достижению высоких результатов, может стихийно сформироваться эффективный ИСД. В сложных видах труда, особенно в тех случаях, когда мастерство профессионала состоит в его владении собой, формировании функциональных средств деятельности, достижение успеха требует от субъекта сознательной развернутой ориентировки как в самих выполняемых трудовых задачах, внешних средствах, так и в субъектных условиях их осуществления. Психолог может быть полезным помощником профессионала в его самопонимании, самодиагностике, выработке индивидуально оптимальных стратегий и тактик деятельности.

В.А. Толочек подчеркивает, что формирование ИСД опирается как на сознательные, так и на бессознательные механизмы пассивной и активной адаптации человека к среде, к деятельности (2001).

К *сознательным механизмам* формирования и реализации ИСД он относит проявления рефлексии и саморефлексии, саморегуляции своей активности, выбор способов деятельности; к *бессознательным механизмам* ИСД — формирование навыков и эмоциональное переживание удобства, предпочтения, легкости или, напротив, трудности, дискомфорта, сопровождающих процесс деятельности.

О.А. Конопкин и В.И. Моросанова (1989) исследовали личностные особенности саморегуляции деятельности, подобрав группы испытуемых с высокой степенью выраженности акцентуаций личности (истероидно-демонстративными, застревающе-педантичными, возбудимыми-импульсивными акцентуациями).

<...> Рассматривались проявления личностных особенностей испытуемых в отношении компонентов структуры саморегуляции целенаправленной профессиональной деятельности (целеполагания, моделирования деятельности, программирования ее выполнения, контроля и коррекции в процессе исполнения). В результате исследования выявлены типы регуляции деятельности: гармоничный и акцентуированный, эффективный и со сниженной эффективностью.

Оказалось, что эффективная саморегуляция деятельности доступна людям с проявлениями акцентуации личности. В первом случае регуляция и саморегуляция деятельности оказывались адекватными ее требованиям, успешными. Субъекты деятельности успешно достигали намеченных целей. Низкоэффективные стили регуляции у испытуемых с разными типами акцентуации были связаны с типичными трудностями, дефектами.

<...> О.А. Конопкин справедливо отмечает, что знание индивидуальных особенностей стиля саморегуляции деятельности необходимо учитывать как важные общие функциональные способности личности наряду с интересами, склонностями при выборе профессии <...>.

## Литература

- Асмолов А.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа. М., 2001.
- Вудкок М., Фрэнсис Д. Раскрепощенный менеджер. Для руководителя-практика: Пер. с англ. М., 1991.
- Дикая Л.Г. Итоги и перспективные направления исследований в психологии труда в XXI веке // Психологический журнал. 2002. №6.
- Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от I типологических свойств нервной системы. К психологическим основам научной организации труда, учения, спорта. Казань, 1969.
- Климов Е.А. Индивидуальные особенности трудовой деятельности ткачих-многостаночниц в связи с подвижностью нервных процессов // Вопросы психологии. 1959. № 2 (или в кн.: Климов Е.А. Психология профессионала. М.; Воронеж, 1996.).
- Климов Е.А. Психология профессионала. М.; Воронеж, 1996.
- Конопкин О.А., Моросанова В.И. Стилевые особенности саморегуляции деятельности // Вопросы психологии. 1989. № 2.
- Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М., 1986. (или в кн.: Мерлин В.С. Психология индивидуальности. М., 1996.)
- Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура, функции в произвольной активности человека. М., 2001.
- Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. М., 1999.
- Толочек В.А. Стили профессиональной деятельности. М., 2000.
- Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. М., 2000.
- Штерн В. Дифференциальная психология и ее методические основы: Пер. с нем. М., 1998.
- Щедров В.И. Формирование индивидуального стиля саморегуляции состояния в процессе обучения: Дис.... канд. психол. наук. М., 1994.
- Stern W. Die differentielle Psychologie in ihren methodische Grundlagen. Leipzig, 1921.
- Witkin H.A., Goodenough G.R. Cognitive styles: Essence and origins: Field dependence and field independence. N.-Y., 1982.

# **Раздел III**

## **Психологические основы профессиоведения**





# Понятие профессии<sup>1</sup>

## Профессия как общность

<...> Когда мы говорим о профессии как общности, то речь ведем не об организации, а о мысленно представляемой незримой группе сходных по направленности и опыту людей, куда как бы «приписаны» не только ныне здравствующие «делатели», но и знаменитые работники прошлого, внесшие заметный, известный вклад в то или иное дело. Это скорее «референтная группа», а не собственно организация (напомним: «Группа референтная... — реальная или воображаемая социальная общность, на нормы, ценности и мнения которой индивид ориентируется в своем поведении...» Краткий психологический словарь. М., 1985, с. 70).

Разумеется, реальные члены этой общности могут быть учтены, подсчитаны, представлены в некоторых таблицах; может быть, в частности, установлено (если принять во внимание количество вакантных мест), требуется ли приток новых работников в данную общность (ситуация «дефицита кадров») или, наоборот, здесь имеется ситуация перенасыщения — налицо «резервная армия безработных» и пр.». Соответствующие вопросы — предмет социологии и экономики труда. Нас же далее будут занимать возникающие здесь вопросы психологии.

Основные психологические вопросы в связи с пониманием профессии как общности касаются, **во-первых**, тех, кто уже включен в эту общность (начинающие, развивающиеся, инволюционирующие — «сходящие с лыжни» — профессионалы) и, **во-вторых**, тех, кто предполагает или намерен в нее включиться (мечтающие о выборе профессии, озабоченные вопросом выбора ее, находящиеся в ситуации выбора — оптанты).

<...> Будущему профессионалу, оптанту важно знать и «с кем быть?» и одновременно — «что делать?». Поэтому информация о профессиях, доставляемая даже дошкольнику, строится как многоаспектная (см., например: В.И. Логинова, Н.М. Крылова. Особенности знаний о труде взрослых у детей старшего дошкольного возраста//Содержание обучения и воспитания детей в детском саду. Сб. научн. трудов. Л., 1978, с. 12-27).

У овладевающей профессией или уже опытного профессионала представление о профессии тоже многоаспектно.

Было бы опрометчивым думать, что профессия как общность складывается чисто стихийно за счет свободного и неуправляемого притока заинтересованных

<sup>1</sup> Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. С. 145—204.

людей в существующую или намечающуюся новую предметную область труда, область приложения духовных и физических сил людей.

Фактор стихийности в указанном выше смысле, правда, имеет место, но обязательно находятся разумные люди и группы, которые начинают понимать важность некоторой «кадровой политики» и реализуют ту или иную стратегию в этом деле, борются с «засорением» профессиональной общности неподходящими людьми, налаживают более или менее строгий кадровый отбор, привлекают дееспособные силы из смежных областей и пр. Это особенно важно, когда по каким-то причинам профессия становится престижной, привлекательной для многих, в том числе и явно нежелательных по деловым признакам людей.

<...> Выражением процессов оптимизации состава профессиональных общностей являются мероприятия по подбору, отбору, аттестации, повышению квалификации, переобучению, рациональной расстановке кадров на предприятиях, в организациях, учреждениях.

Не следует думать, что оптимизация качественного состава профессиональной общности лучше всего осуществляется только за счет внешних вмешательств по отношению к субъектам труда («мы тебя подберем», «мы тебя научим», «мы тебя заставим» и пр.).

Каждый дельный и честный человек как субъект труда озабочен вопросами построения своего жизненного пути и успешности своей деятельности. Он сам более всего заинтересован в своем «профессиональном росте», развитии, и нельзя недооценивать его способностей осмысливать возникающие перед ним ситуации и находить рациональные выходы из затруднений.

<...> Профессия как общность не может начать складываться, пока не наметилась, хотя бы контурно, примерно, предметная область деятельности. В то же время и предметная область может претерпеть изменения в зависимости от того, кто «притечет» для работы в ней: например, «отпочкование» инженерной психологии стало у нас реальным, когда среди психологов оказалось много инженеров. «Математическая психология» отпочковывается под напором притока в психологию математиков. Проблемы политехнического образования школьников не могут разрабатываться без притока в педагогику инженеров, и т.д.

## **Профессия как область приложения сил**

Когда обдумывают свой будущий профессиональный путь, мысленно перебирают возможные предметные области труда.

Кажется, уж что-что, а предметная область профессионального труда есть нечто существующее вне сознания и независимо от произвола людей, то есть как нечто «объективное» в смысле независимости от субъекта, «первичности». На самом деле это не вполне так. В частной ситуации для отдельного человека (индивидуума), оптанта дело действительно может обстоять так, что предметная область труда жестко задана, фиксирована социальными нормами, традициями, документами и вещественным оснащением.

<...> Но все же в общественно-историческом масштабе предметные области труда складываются как своеобразный компромиссный исход из многокомпонентного конфликта между субъектными и объектными факторами жизни общества: например, чисто технически на современный трактор можно в сменном порядке навешивать десятки разных (навесных) и прицеплять тоже много разных (прицеп-

ных) сельскохозяйственных орудий. Соответственно этому есть идея подготовки тракториста-машиниста широкого профиля. Но отвлеченная идея наталкивается на пределы возможностей человеческой заинтересованности, компетентности и умелости: нельзя быть одновременно одинаково высоко квалифицированным овцеводом, свиноводом, хлопководом, садоводом и пр., хоть ты и вооружен сколько угодно универсальным трактором. Поэтому возникает ситуация разделения труда, обосновываемая не техническими, а человековедческими соображениями: тракторист-машинист в полеводстве, тракторист-машинист в животноводстве, и т.п.

<...> Таким образом, субъектный фактор вторгается в определение и понимание предметных областей дел человеческих отнюдь не только в позитивном варианте, и надо всякий раз конкретно разбираться в том, насколько корректно определяется, видится, понимается, оценивается та или иная область труда.

Итак, если мы рассмотрим доступные нашему опыту и разумению предметные области профессиональной деятельности, то всегда найдем в их структуре, границах, содержании некоторые следы «консенсуса», согласованности объектных и субъектных факторов труда (не будем уж подробно рассуждать о таких возникающих и свертывающихся по велению вкуса и моды «чудных» областях труда, как производство имитаций джинсов с заплатками или рубашек с оттисками газетных страниц).

Высказанные соображения важны в связи с тем, что, выбирая профессию, можно помышлять не просто о том, чтобы «отдавать ей все силы», но и о том, чтобы привнести в нее нечто новое и важное.

<...> Вся история науки, в том числе психологии, педагогики, и есть непрерывный поток процессов дифференциации и интеграции знаний, компетентности, а в конечном счете процесс порождения, создания (а не обнаружения якобы «объективно» существующих в готовом виде) предметных областей деятельности. Сообразно этому создаются и «рабочие места», а точнее — трудовые посты в обществе (о понятии трудового поста см. подробнее: Е.А. Климов. Введение в психологию труда. М., 1988, с. 39–45).

Полагаем, многие легко согласятся, что основные — предметные системы, с которыми имеют дело люди в труде, это — живые и неживые (биотические и абиотические).

Далее, в рамках биотических систем для человека настолько развиты, жизненно значимы и специфичны (по признаку действующих там закономерностей) системы социальные (люди, группы, сообщества), что приходится их видеть как некую особую область. В рамках социальных систем возникли и развиваются по своим законам системы разнообразной техники и информации. Наконец, порождаемые людьми информационные системы более или менее отчетливо распадаются на знаково-символические и художественно-образные.

Поскольку природные абиотические и искусственные технические системы имеют много сходного в качестве именно объектных систем труда (это прежде всего «царство» определенных естественно-научных законов, связей и зависимостей явлений), можно полагать их психологически родственными в контексте профессиоведения.

Поэтому, как бы отстроившись от охарактеризованной выше истории развития-ветвления систем и связанной с этим логической иерархичности их общей картины, будем считаться с тем фактом, что «на сегодня» можно выделить (несколько условно, но во имя ценной здесь простоты и краткости описания это важно) следующее минимальное количество (пять) основных разновидностей предметных систем, с которыми имеют дело люди в труде, это — 1) биотические, 2) технические и

природные абиотические, 3) социальные, 4) знаково-символические, 5) художественные.

Разумеется, в реальной деятельности людей эти системы могут в определенных зонах взаимопроникать, образуя некие предметные «миксты», смешения: скажем, организатор сельскохозяйственного труда в качестве предметной области имеет систему, требующую от него, как минимум, и биологической, и технической, и социально-экономической, и практико-психологической компетенции (и соответствующих интересов, склонностей, мотивов); художник-реставратор должен разбираться не только в художественных стилях старых мастеров, но и в растворителях, клеях, текстильных волокнах (как-никак холсты — это изделия ткачей), шпатлевках и пр.; соответственно, всем этим нужно и интересоваться.

<...> Уместно, полагаем, обратить внимание на некоторые принципы, правила или закономерности, по которым исторически формируется, фиксируется или разрушается в культуре общества предметная область профессионального труда (это важно и в плане теоретического осмысления процессов профессионального самоопределения, и для практики педагогического руководства проектированием подрастающими людьми их будущих профессиональных жизненных путей, судеб):

1. Принцип удовлетворения потребностей достаточно широкой и закономерно воспроизводящейся группы, общности людей (в противном случае сложившаяся или намечающаяся предметная область претерпевает деструкцию, «разваливается», «растаскивается» по другим областям и пр.;

2. Принцип реализуемости целей в «обозримом» (то есть не всееляющем чувства безнадежности, призрачной удаленности) будущем (в противном случае наблюдается отток многих дееспособных профессионалов из данной области, остаются немногочисленные чистые энтузиасты, «идеалисты», подвижники, сохраняющие и поддерживающие в обществе мало популярную, хотя, быть может, и весьма перспективную область специальной деятельности.

<...> Понятно, что, говоря об условиях реализуемости, мы имеем в виду не только предметные, но и социально-организационные условия общественного производства, жизни профессионалов.

3. Принцип посильности проектируемой сферы деятельности для многих представителей взрослого поколения рода человеческого (в противном случае предметные области дифференцируются, возникает «стихийное разделение труда, перераспределение профессионально-трудовых функций.

4. Принцип опоры на научную рациональность (все, что не находит научных основ — «волхование», «чернокнижество», конкретные житейские рекомендации от имени астрологии и пр., постепенно вытесняется из состава достойных областей деятельности, оставаясь иногда «кормушкой» для ограниченного числа предприимчивых дельцов и пр.) <...>

## Профессия как деятельность и область проявлений личности

<...> Вопросы о профессии как общности и как предметной области являются своего рода подготавливающими, пропедевтическими, вводными для обсуждения проблем психики профессионала, его «живой» деятельности, личности, условий успеха.

Предметная область приложения сил только для новичка появляется *deus ex machina* (внезапно, как «бог из машины» в древнегреческом театре), «до деятельности». В действительности же она порождается, формируется не иначе, как в

чьей-то деятельности: придумали люди аккумуляторы, наладили их массовое производство, и вот появилась со временем профессия аккумуляторщика (сейчас ее можем найти в официальном списке профессий), придумали специальные установки для получения из жидкого воздуха кислорода, аргона, азота, и вот появилась профессия аппаратчика воздухоразделения и так далее по всему алфавитному перечню профессий.

В указанном выше смысле профессия как деятельность первична по отношению к другим организованностям этого понятия. Важно только помнить, что профессия — это не только деятельность.

Уместно различать, как минимум, четыре категории профессионалов, «делателей» чего-то полезного: а) обучающиеся определенной профессии (учащиеся профессиональных учебных заведений — профтехнических, средних, высших), б) молодые специалисты (лица, «стартующие» на «рабочих местах», «должностях» после специального образования; этот процесс в разных видах труда занимает разное время, но, как минимум, обычно это 3-5 лет), в) зрелые профессионалы — относительно сложившиеся, успешно работающие (или пришедшие к заключению, что профессия выбрана безнадежно неудачно), г) профессионалы предпенсионного и пенсионного возраста <...>.

## **О других терминах, характеризующих причастность человека к профессиональному труду**

«Специальность» обычно понимается как некое относительно частное подразделение внутри более широкого представления о том, где, чем и как занят человек, что он знает и умеет. Профессия — педагог, специальность — учитель математики или учитель географии. Речь тут идет об очень разных — взаимонезаменяемых — работниках.

Потребность говорить о специальностях возникает там, где складывается более или менее дробное разделение труда. Это процесс очень текучий, «живой», и если еще два-три десятилетия назад, говоря, например, «психолог», мы говорили достаточно: указывали на профессию, которая была в основном представлена преподавателями в педвузах, университетах и отчасти в одном-двух исследовательских психологических учреждениях. Ныне же психологи работают и на производстве, и в школах, и в соматических клиниках; поэтому приходится говорить о специальностях, названия которых часто еще «не устоялись» в языке (школьный психолог, психолог на предприятии, психолог-практик, психолог-психотерапевт, психолог-профконсультант, психолог-консультант по вопросам семьи и пр.). Поэтому часто прибегают к такой уловке — говорят «профессии и специальности» или «профессии, специальности, должности, занятия» (если, скажем, нужно озаглавить соответствующий официальный перечень, сборник, лист для переписи населения и пр.).

«Занятие» мы будем понимать как относительно широкое понятие, включающее и профессии, и специальности, и должности. А «должность» — это место, занимаемое трудящимся в той или иной, организационной, производственной структуре и более или менее соответствующее уровню его профессиональной подготовки (скажем, кандидат психологических наук может работать и в должности ассистента, и старшего преподавателя, и доцента, и заведующего кафедрой, и старшего или младшего научного сотрудника, а в исключительных случаях и — профессора). <...>

## Профессия как реальность, творчески формируемая субъектом

<...> Выше мы уже имели повод отметить, что профессия, как бы мы ее ни понимали, не «сваливается с неба» в готовом, заданном виде, а формируется, складывается, распадается на разные профессии, специальности, которые могут либо отмирать, либо как-то интегрироваться. И все это происходит не иначе, как в живой деятельности людей, как процесс, в сущности, своеобразного творчества.

В условиях современного общества фактические изменения такого рода (иной раз при сохранении традиционных названий профессий) могут происходить несколько раз в течение трудового жизненного пути человека. Это обусловлено прежде всего так называемым техническим прогрессом — изменением техники производства, технического оснащения (в частности, компьютеризацией) самых разных видов труда.

<...> Идея формирования человеком своей профессии (как и идея формирования самого профессионала в ходе жизненного пути) является частным выражением давней гуманистической веры (начиная с эпохи Возрождения) в неумную творческую сущность человека, в безграничность его возможностей по усовершенствованию окружающего мира, в том числе и мира профессионального труда. Эта идея, в частности, существенна для правильного отношения к проблеме индивидуального стиля деятельности и понимания путей его образования.

<...> Но, так или иначе осваивая заданную деятельность, человек, как правило, начинает вносить в нее некую творческую лепту: например, расширяет сферу приложения сил, придумывает новые средства, орудия труда, обновляет технологии, приемы работы. Наиболее ценные обретения закрепляются при этом в профессиональной традиции, культуре и в результате профессия может изменить свой облик и содержание труда до неузнаваемости, сохранив иногда лишь традиционное название.

Прогресс орудий, средств труда закономерно приводит в истории к появлению все новых занятий (скажем, в конце девятнадцатого века Рудольф Дизель придумал хороший двигатель внутреннего сгорания, а сейчас есть профессия «дизелист буровой установки» и т.п.).

Мы хотим здесь подчеркнуть, что речь идет не обязательно о грандиозных переворотах в технике производства: на каждом шагу, повседневно можно зафиксировать факты некоторой, так сказать, массовой положительной «отсебятины» рассматриваемого рода, новаторства, «микроизобретательства». Человек совершенствует расположение предметов на рабочем месте, подбирает наиболее подходящие предметы, модифицирует их и пр. (даже такое простое дело, как подгонка высоты стула к своему росту — это тоже есть не пассивное принятие случайных обстоятельств, а некоторое преднамеренное и целесообразное преобразование среды, то есть, в принципе, творческий акт).

Наконец, каждый так или иначе вырабатывает свои внутренние средства деятельности, борьбы с неблагоприятными состояниями в труде (усталостью, отсутствием хорошего рабочего настроения), отвлечениями внимания, забыванием важных обстоятельств и пр.

<...> Приведенные выше положения важно учитывать при профессиональном просвещении молодежи, консультировании по выбору профессии, аттестации работников, при анализе профессиональных жизненных путей, поиске средств повышения продуктивности трудовой деятельности разных людей (включая и себя),

при организации профессиональной подготовки и переподготовки кадров (включая и учителей).

### <...> Сводка основных идей

Не следовало бы путать два совершенно разных переживания: наше незнание мира профессий, с одной стороны и, с другой, якобы знание, что он есть нечто несущественное или что его и вовсе почти нет (за исключением двух-трех десятков имеющихся «на слуху» профессий).

В обществе очень много профессий и специальностей (десятки тысяч), и они очень разные по предметной области труда, его целям, орудиям и средствам, условиям. И профессионалы тоже разнотипны по своему психическому складу.

Словом «профессия» может обозначаться и общность людей, и область приложения их духовных и физических сил (представленная в обществе, например, как множество «рабочих мест», трудовых постов, которые могут быть и вакантными, то есть «без людей»), и как работа, деятельность с ее специфическим содержанием, и как некое качество (квалификация) самого человека. Всякий раз надо вдумываться в контекстное значение слов «профессия», «специальность».

Для упрощения ориентировки в сложном мире

профессий полезно выделить и условно различать пять крупных предметных областей профессиональной деятельности: работы 1) с живыми системами, 2) с техническими и неживыми природными системами, 3) с социальными, включая малые группы и отдельных людей, 4) со знаково-символическими и 5) с художественными.

Мир профессий относительно изменчив, текуч (профессии возникают, дробятся, объединяются, отмирают) и должен быть предметом постоянного изучения, отслеживания.

Мир профессий — это не только «пространстве выбора» человеком вариантов своего жизненного дела, но и область, где он может внести свою творческую лепту в создание, появление новых профессий. Профессии создаются людьми.

В.Д. Шадриков

## Генезис психологической системы деятельности<sup>1</sup>

Любая профессиональная деятельность предстает перед учеником в форме нормативно одобренного способа деятельности. В процессе освоения профессии человек распредмечивает нормативный способ, превращая его в индивидуальный способ деятельности. Внутренней, интимной стороной овладения профессией является формирование психологической системы деятельности.

ПСД формируется на основе индивидуальных качеств субъекта деятельности путем их реорганизации, переструктурирования исходя из мотивов деятельности, целей и условий. Потребности человека, его интересы, мировоззрение, убеждения и установки, жизненный опыт, особенности отдельных психических функций, нейродинамических качеств, свойств личности являются исходной базой для формирования психологической системы деятельности.

Как же происходит формирование психологической системы деятельности?

Для того чтобы рассмотреть этот процесс в общем виде, выделим идеальный объект своего анализа. В качестве такого объекта будет выступать идеальная схема, позволяющая рассматривать психологическую систему деятельности в развитии и функционировании (динамике).

Такая формальная схема психологической системы деятельности разработана на основе работ П. К. Анохина, Б. Г. Ананьева, А. Н. Леонтьева, Н. А. Бершптейна, Б. Ф. Ломова, Д. А. Ошанина, Г. М. Зараковского, В. Ф. Рубахина. При разработке схемы деятельности мы стремились заложить основы сотрудничества психологов и физиологов в изучении деятельности. Условие такого сотрудничества сформулировано еще П. К. Анохиным. Оно заключается в требовании рассматривать деятельность и психологами и физиологами в рамках единой функциональной архитектуры [19]. Естественно, что содержание этой архитектуры на психологическом уровне анализа будет отличаться от физиологического изучения. Вместе с тем хотелось бы подчеркнуть, что и психологическая, и физиологическая системы являются разными сторонами, результатом анализа одного и того же объекта — системы деятельности.

<...> Вторым важным моментом явилось стремление отразить принцип детерминизма, сформулированный С. Л. Рубинштейном, согласно которого всякое внешнее воздействие всегда опосредствуется совокупностью внутренних условий,

---

<sup>1</sup> Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982. С. 31—128.



важнейшими из которых являются способности человека. Понять закономерности системогенеза профессиональной деятельности невозможно без анализа того, как деятельность преломляется в профессионально важных качествах и как качества человека формируются в деятельности. В силу сказанного в схему системы деятельности введен блок индивидуальных качеств субъекта деятельности.

<...> Психологическая система деятельности включает следующие основные функциональные блоки:

- мотивов профессиональной деятельности;
- целей профессиональной деятельности;
- программы деятельности;
- информационной основы деятельности;
- принятия решения;
- подсистемы профессионально важных качеств.

Указанные функциональные блоки выделены в качестве составляющих психологической системы деятельности па том основании, что отражаемые в них структуры являются основными компонентами реальной деятельности. Поскольку данная схема служит эвристическим сродством исследования деятельности, ей присуща некоторая условность. Так, например, разнесенность отдельных блоков вовсе не означает их онтологическую автономность. Естественно, что все блоки психологической системы деятельности теснейшим образом взаимосвязаны и выделить их ложно лишь для исследовательских целей <...>.

## Формирование мотивов профессиональной деятельности

Принципиальным этапом освоения деятельности является ее *принятие* учеником. Решение этого вопроса будет определяться тем, насколько представление человека о профессии будет соответствовать его потребностям. Человек, выбирая профессию, как бы «проецирует» свою мотивационную структуру на структуру факторов, связанных с профессиональной деятельностью, через которые возможно удовлетворение потребностей. Чем богаче потребности человека, тем более высокие требования он предъявляет к деятельности, но одновременно он может получить и большее удовлетворение от труда.

<...> Анализ научных исследований по проблемам мотивации позволил нам выделить три основные шкалы классификации мотивов: вектор осознанности—неосознанности, вектор врожденности—приобретенности, вектор качественной характеристики.

В качественном отношении мы выделяем три категории потребностей: материальные, духовные и социальные. Духовные потребности подразделяются на познавательные и эстетические. Наряду с указанными, существуют потребности, которые являются как бы синтетическими и включают в себя элементы духовных, материальных и социальных потребностей. К ним в первую очередь относится потребность в труде.

<...> Оценивая связанные с профессиональной деятельностью факторы, способные удовлетворить потребности, с учетом своих способностей, а также условий деятельности <...> человек приходит к решению — принять или не принять профессию и если принять, то в какой мере и в каком аспекте. Принятие профессии порождает *желание* выполнить ее определенным образом, порождает определенную детерминирующую тенденцию и служит исходным моментом формирования психологической системы деятельности.

*Генезис мотивационной структуры.* В процессе дальнейшего освоения профессии, в ходе обучения и трудовой деятельности происходит развитие и трансформация мотивационной структуры субъекта деятельности. Это развитие идет в двух направлениях: во-первых, происходит трансформация общих мотивов личности в трудовые; во-вторых, с изменением уровня профессионализации изменяется и система профессиональных мотивов.

<...> Вполне естественно, что все многообразие потребностей человека не может быть замкнуто на профессиональную деятельность. В труде и через труд человек удовлетворяет только часть своих потребностей. Но даже та часть потребностей, которая удовлетворяется в деятельности, претерпевает определенную трансформацию в плане конкретных условий и формы их удовлетворения. Поэтому процесс формирования мотивов трудовой деятельности, продолжая собой мотивационный процесс принятия профессии, заключается, прежде всего, в дальнейшем раскрытии возможностей профессии по удовлетворению потребностей работника в конкретных формах.

<...> В ходе профессионализации потребности личности находят свой предмет в деятельности и, таким образом, идет формирование структуры профессиональных мотивов и их осознание. В результате этого процесса устанавливается личностный смысл деятельности (по А.Н. Леонтьеву) и отдельных ее аспектов. Осознание личностного смысла деятельности находит отражение в характере выполнения отдельных действий и деятельности в целом.

<...> Удовлетворение трудом возрастает по мере усложнения профессии, увеличения в ней творческих компонентов, позволяющих работнику проявлять личную инициативу, реализовать багаж знаний и умений. По мере роста профессионального мастерства работник должен видеть пути самовыражения, самоактуализации в деятельности.

<...> На разных этапах профессионализации различные мотивы становятся ведущими. Это явление (в отличие от сдвига мотивов) можно назвать «дрейфом» мотивов.

Мотивация организует целостное поведение, повышает трудовую активность, оказывает существенное влияние на формирование цели и выбор путей ее достижения. Таким образом, мотивация оказывает существенное влияние на весь процесс генезиса психологической системы деятельности.

## Формирование цели профессиональной деятельности

Центральным, *системообразующим* компонентом психологической системы деятельности является ее цель. Можно выделить два аспекта цели: во-первых, как «идеальный или мысленно представляемый ее результат» (Экспериментально-психол. исслед. ..., 1978, С.22); во-вторых, как уровень достижений, которого хочет добиться человек (как задача достичь определенных показателей).

В процессе освоения профессий формирование цели начинается с передачи ученику нормативной цели результата (НЦР). Здесь нам еще раз хотелось бы подчеркнуть продуктивность понятия НОСД, так как любой нормативно-одобренный способ деятельности предполагает и нормативный результат. Задача обучающего на первом этапе профессионального обучения и состоит в том, чтобы сформировать у обучаемых представление о нормативном результате деятельности (НРД).

Анализ различных видов деятельности позволяет выделить две формы цели-результата:

- цель-образ — непосредственно направляющая и регулирующая деятельность на всем ее протяжении (например, образ детали определенной конфигурации);
- цель-задание — регулирующая деятельность через конечный результат, который выступает в форме знания (поразить цель).

В соответствии с выделенными формами цели-результата нормативный результат деятельности может быть представлен в форме образа (НРД) или в форме нормативного задания (НЗ).

Формирование у ученика представления о том, что должно быть получено в результате деятельности, представляет собой только первый этап формирования цели-результата, на втором и третьем этапах формируется представление о качественных и количественных параметрах нормативного результата деятельности (НРД).

На этапе формирования представления о качестве результата необходимо выделить те его параметры, которые определяют это качество. Параметры качества, в свою очередь, могут быть описаны качественно и количественно. <...> Они отличаются или по влиянию на качество продукции, или по экономической эффективности.

<...> Представление о количественных параметрах нормативного результата деятельности формируется с опорой на норму выработки и изменяется по мере роста профессионального мастерства и улучшения системы стимулирования производительности.

Нормативный результат отражает общественные потребности. В ходе его принятия учеником внешнее формирующее воздействие преломляется через внутренние условия — мотивы и способности субъекта, осваивающего деятельность, и в результате представление о нормативном результате трансформируется в субъективную цель деятельности. <...> В зависимости от осознанного личностного смысла деятельности субъект трансформирует нормативную цель, зафиксированную в нормативно-одобренном способе деятельности.

Прежде всего, субъект выделяет те параметры деятельности, которые представляют для него больший личностный смысл. Выбор этот проводится в пространстве основных параметров эффективности деятельности: производительности, качества и надежности. Наряду с личностным смыслом трансформация цели в значительной мере определяется степенью взаимовлияния параметров «производительности» и «качества».

<...> Существенным аспектом целеобразования является установление количественной характеристики *уровня достижений* в деятельности (по каждому параметру).

Дело в том, что оценка уровня достижений находится в зависимости от прошлого опыта человека в конкретной области. Приступая к освоению деятельности, человек не может составить четкого представления о своих возможностях.

<...> Экспериментальные исследования показывают, что на оценку уровня возможных достижений значительное влияние оказывает уровень притязаний личности. В наших исследованиях мы сделали попытку проследить влияние уровня реальных достижений и уровня притязаний на процесс целеобразования.

<...> Оценка уровня возможных достижений в первый день определяется в большей степени под влиянием уровня притязаний личности, а далее на ее оценку начинают оказывать влияние реальная деятельность и успехи в ней. Можно предположить, что эти успехи в определенной мере будут оказывать влияние на уровень притязаний. Полученные в эксперименте результаты хорошо коррелируют с литературными данными <...>.

Существенное влияние на процесс целеобразования оказывают социальные факторы.

<...> Постановка цели уровня возможных достижений во многом определяется групповыми факторами. Обучающийся постоянно сравнивает свои достижения со среднегрупповыми результатами и с показателями деятельности отдельных ее членов. Даже в том случае, когда ученик не знает групповых результатов, они побуждают его деятельность, выступая в сознании в виде *максимально возможных достижений*. Большое практическое значение имеет установленный выше эффект «погони».

<...> В заключение отметим, что сформулированная и принятая цель-уровень достижений может сама выступать в роли фактора, побуждающего деятельность, она приобретает черты «квазипотребности» (по К. Левину).

<...> Рассмотренные выше аспекты формирования цели присущи не только формированию общей цели деятельности, они с необходимостью представлены и при формировании цели конкретных действий. В рамках системы деятельности отдельные цели организованы в иерархическую систему, системообразующим фактором для которой выступает цель деятельности.

Завершающим этапом процесса формирования цели является выработка критериев, по которым происходит принятие решения о достижении цели деятельности (критерии оценки достижения цели). В общем виде процесс этот можно представить следующим образом. Формирующееся представление о нормативной цели-результате вначале выступает в виде определенного «*поля допустимых результатов*». В процессе выработки цели нормативный результат преобразуется в конкретную цель деятельности субъекта. В дальнейшем будем называть эту цель фиксированной. Фиксированной цели будет соответствовать вполне определенный результат. Назовем его результатом, соответствующим фиксированной цели. Фиксированная цель может быть описана вполне определенными количественными и качественными характеристиками по тем параметрам, по которым проводится сравнение результата с нормативной целью. Эти характеристики фиксируются субъектом как эталонные и выступают в роли *критериев*, по которым будет проходить принятие решения о достижении цели деятельности. Такие критерии вырабатываются не только для деятельности в целом, но и для каждого отдельного действия.

На начальных этапах освоения профессии критерии деятельности и действий выступают рядоположно. В дальнейшем, по мере роста профессионального мастерства, они выстраиваются в иерархическую систему. В данной системе критерии деятельности доминируют и выступают системообразующим фактором для критериев действий. Субъект деятельности устанавливает, что цель деятельности может быть достигнута и при определенной вариации отдельных действий, а следовательно, для каждого действия формируется определенный набор критериев и устанавливается связь между критериями отдельных действий.

Критерии оценки эффективности деятельности, принятые субъектом, входят как основная часть в информационную основу деятельности.

В ходе освоения профессии, помимо критериев эффективности деятельности, формируются *критерии оценки предпочтительности* того или иного результата (или способа) деятельности. Необходимость выработки подобного рода критериев обусловлена наличием поля допустимых результатов и множества возможных способов деятельности.

## Формирование представления о программе деятельности

Освоение программы профессиональной деятельности предполагает формирование представлений о компонентном составе деятельности, о способах выполнения отдельных действий. Программа определяет, что и как должен делать субъект для достижения цели деятельности.

*Формирование представления о компонентном составе деятельности.* При психологическом анализе деятельность выступает в форме психологической системы, а ее составляющие — действия — реализуются психологическими подсистемами, которые имеют принципиально общую структуру с системой деятельности. В силу сказанного отдельные компоненты деятельности достаточно полно могут быть описаны только с системных позиций, т. е. для каждого действия должны быть описаны: цель-результат; критерии достижения цели; информационная основа действия; алгоритмы принятия решения; микрокомпонентный состав.

Существенным образом формирование представления о программе деятельности определяется мерой квантования деятельности. При анализе деятельности обычно выделяют мелкие (молекулярные) и крупные (молярные) единицы поведения. Считается, что деятельность удобнее описывать молярными единицами, но их размеры определяет сам исследователь (психолог). Сложность заключается в том, что крупные единицы состоят из мелких, и свойства молярных единиц зависят не только от состава молекулярных единиц, но и от способа их соединения в более крупные.

<...> Отметим, что как в процессе формирования цели, так и представления о программе большую роль играют процессы антиципации, которые, отражая структуру деятельности, протекают на различных уровнях. Достаточно глубоко и систематически проблема антиципации в структуре деятельности раскрыта в работе Б.Ф. Ломова и Е.Н. Суркова (1980).

В начале обучения ученику представляют компоненты исполнительной части деятельности. Степень представленности и выраженности этих компонентов, а также их доступность различны для разных типов деятельности.

От исполнительной части деятельности необходимо перейти к описанию критериев достижения цели, информационной основы отдельных действий и, наконец, к описанию алгоритмов принятия решений для совершения того или иного действия (более подробно эти этапы мы рассмотрим в последующих разделах данной главы).

*Формирование представления о способах выполнения действий.* При освоении компонентного состава деятельность представляется ученику *в статике*. При формировании представлений о способах деятельности она рассматривается *в динамике*. В первом случае ученик усваивает, *что* ему надо делать, во втором — *как*.

Любое трудовое действие развернуто во времени, поэтому представление о способе действия должно быть также развернуто во времени и зафиксировано в виде определенной схемы действия. В этой схеме действие дробится на отдельные движения, для каждого из которых определяются: информационная основа, сигналы, ее передающие, критерии правильности выполнения движения, последовательность выполнения, способ соединения отдельных движений в действия.

*Формирование представления о программе деятельности.* Отдельные действия объединены целью деятельности и структурно соподчинены. Они организованы в пространстве и во времени. Функцию координатора выполняет программа деятельности, которая определяет, что, как и когда должно делаться для достижения

цели деятельности. Программа фиксируется в инструкциях, которые и направляют деятельность ученика.

Анализ различных видов профессий позволяет выделить два типа структур деятельности: константные и переменные.

Деятельность с константной структурой предполагает только одну последовательность выполнения действий. Такую деятельность удобно фиксировать и представлять ученику в виде сетевого графика.

Деятельность с переменной структурой предполагает различные последовательности выполнения действий, каждая из которых может отличаться по эффективности. Для деятельности с переменной структурой в процессе профессиональной подготовки необходимо формировать навыки планирования. В этом случае у ученика должны быть сформированы критерии оценки эффективности программы и алгоритмы составления программ деятельности для конкретных условий. Эффективность программы может оцениваться по психофизиологическим затратам, удовлетворенности, эффективности деятельности (по производительности, качеству и надежности).

Программа отражает структуру деятельности и определяет, что должен делать субъект в конкретные моменты. <...> Можно выделить три уровня программ:

- отражающих только структуру исполнительных действий;
- отражающих структуру информационных и исполнительных компонентов деятельности;
- отражающих структуру мотивационно-целевых, информационных и исполнительных компонентов деятельности.

В процессе деятельности у ученика на основе программы-инструкции формируется своя индивидуальная программа деятельности (ИПД). В ПСД эта программа представлена в виде образа деятельности и в форме знаний о последовательности и способах выполнения отдельных действий в целостной структуре деятельности.

Программа деятельности изменяется в процессе профессионализации. На начальных этапах освоения профессионализации.

## **Формирование информационной основы деятельности**

Под информационной основой деятельности будем понимать совокупность информации, характеризующей предметные и субъективные условия деятельности и позволяющей организовать деятельность в соответствии с вектором «цель-результат». Эффективность профессиональной деятельности во многом определяется адекватностью, точностью и полнотой ИОД.

Рассмотрим три уровня формирования ИОД.

На сенсорно-перцептивном уровне изучаются закономерности сенсорного научения, т.е. закономерности формирования сенсорно-перцептивных механизмов, с помощью которых происходит восприятие (отражение) сигналов, несущих профессионально важную информацию.

На когнитивном уровне изучается функциональная значимость сигналов, т.е. устанавливается ценность информации, доставляемой органами чувств, для производственной деятельности.

На образно-оперативном уровне изучаются закономерности объединения отдельных информационных признаков в целостные образы, с опорой на которые происходит программирование и регулирование деятельности.

Выделенные уровни анализа в определенной мере являются искусственными, так как в реальном процессе формирования информационной основы деятельности все эти процессы взаимосвязаны.

<...> Как и рассмотренные ранее компоненты психологической системы деятельности, ИОД первоначально предстает перед учеником в своей нормативно-одобренной форме, как правило, отражающей информационную основу деятельности профессионалов. Но информационная основа деятельности профессионала, с одной стороны, не может быть полностью и адекватно передана в нормативном описании, с другой стороны, она часто не может быть усвоена и реализована учеником в своих действиях.

<...> Первоначально в информационную основу деятельности включаются признаки, доступные восприятию, усвоению и реализации в исполнительных действиях. Осваивая профессию, обучающийся включает в ИОД те информационные признаки, учет которых не приводит к дезадаптации. По мере роста профессионального мастерства количество таких признаков увеличивается.

В процессе формирования ИОД целесообразно выделить также процессуальные и результативные признаки. Под процессуальными признаками будем понимать информационные признаки (ИП), с ориентировкой на которые выполняются действия, они несут информацию, используемую в *процессе выполнения* трудовых действий. Результативные признаки дают информацию о параметрах результата, по которым происходит его сравнение с целью деятельности. Целесообразно выделить результативные признаки отдельных действий и деятельности.

<...> Как мы уже отмечали, существует два вида цели: цель-образ и цель-задание. При задании цели в форме образа значение результативных признаков резко повышается, при цели-задании ведущая роль переходит к процессуальным признакам.

Освоенность микрокомпонентного состава действия диктует следующую динамику ориентировки: на первых этапах освоения действия ведущее значение принадлежит процессуальным признакам, на завершающих — результативным. Если действие состоит из микрокомпонентов, выполнение которых не представляет трудности для ученика, то ведущую роль сразу могут играть результативные признаки.

<...> На начальных этапах обучения отражается статика предметных и субъективных условий деятельности, в дальнейшем происходит отражение ее динамических аспектов. ИОД приобретает черты динамической системы, в которой ИП не только взаимосвязаны, но и развернуты во времени. Между ИП устанавливаются временные причинно-следственные связи. Значение признака начинает определяться как одновременным сочетанием с другими признаками, так и предшествующей и последующей сигнальными ситуациями (временной последовательностью событий).

Таким образом, формирование ИОД начинается с отражения отдельных сигналов и их значений, затем происходит установление ценности отдельных сигналов в структуре сигнальной ситуации, далее происходит объединение отдельных информационных признаков в системы, в которых на завершающих этапах находит отражение динамика деятельности.

Принципиально важным моментом формирования ИОД является придание ей характера *оперативности*. Оперативность будем понимать в том общем значении, которое дается этому термину Д. И. Ушаковым. Оперативный — «приспособленный для правильного и быстрого практического выполнения тех или иных задач, планов, начинаний» (1947). Наиболее полно концепция оперативности отражена

и разработана в работах Д. А. Ошанина (1970, 1977). Изучение свойств оперативных образов как регуляторов действия позволило Д. А. Ошанину выделить их специфические взаимосвязанные особенности: прагматичность, адекватность задаче действия, специфичность, лаконичность и функциональную деформацию.

«Оперативный образ *прагматичен*. Он складывается в процессе решения конкретной задачи (или конкретной группы задач). Задача, для решения которой оперативный образ формируется, и определяет в каждом конкретном случае информационное содержание и структуру образа.

Оперативный образ *адекватен задаче действия*. Обслуживая решение некоторой задачи, он ей и соответствует наилучшим образом. Он эффективен и в этом смысле наиболее надежен. Он обеспечивает решение задачи или способствует ее решению как в благоприятных условиях, так и в условиях более жестких — при возникновении возможных трудностей, помех и т. д.

Из «пригнанности» оперативного образа к задачам действия следует его *специфичность*: он содержит ту информацию, которая необходима для определенных задач действия и, следовательно, пригоден для решения только этих задач.

Оперативный образ «лаконичен». Он «отвлечен» от целого ряда особенностей объекта, в том числе и весьма существенных, но таких, которые в данном случае данным исполнителем не могут быть использованы для решения стоящих перед ним задач. Несомая им информация не лишена, конечно, полезной избыточности, которую при исследовании оперативного образа всегда бывает важно определить.

С «лаконичностью» оперативного образа тесно связана его *функциональная деформация* — нарушение беспристрастности и нейтральности отражения объекта в образе через акцентировку в нем характеристик объекта, особенно существенных в условиях конкретного действия, и, наоборот, — через свернутость или меньшую осознанность отражения в нем малоинформативных в данной ситуации объективных свойств.

Функциональная деформация целесообразна: она направлена на минимизирование возможности ошибочных, действий и поэтому наиболее выражена в тех случаях, когда появление ошибки вероятнее всего.

<...> Возвращаясь теперь к понятию ИОД, мы должны отметить, что составляющая ее информация (информационный комплекс) шире понятия «оперативный образ». ИОД включает в себя не только образную информацию, но и информацию, передаваемую в понятиях (значениях), а также доставляемую проприоцептивными ощущениями. В ИОД входит информация как об объекте, так и о субъекте деятельности. В процессе формирования психологической системы деятельности ИОД приобретает свойство оперативности, т. е. ее содержание становится адекватным задачам, решаемым субъектом деятельности. Обобщая сказанное, *оперативную ИОД*, следуя за Д. А. Ошаниным, можно определить как психический информационный комплекс, в котором сосредоточена и организована адекватно целям и условиям вся информация об объективных и субъективных условиях деятельности. В оперативной ИОД информация связана не только «образностью», но и смысловыми связями. Последний аспект является главным. Оперативная ИОД — это, прежде всего, функционально-смысловой информационный комплекс. Со свойством функциональности тесно связано свойство динамичности, т. е. развернутость этого информационного комплекса во времени в соответствии со структурой деятельности.

<...> Рассматривая вопрос о формировании информационной основы деятельности, необходимо подчеркнуть, что, в психологическую систему деятельности



будут входить те психические свойства субъекта деятельности, которые позволяют точно своевременно и адекватно воспринять физический носитель профессионально важной информации (психофизические качества), психические свойства, способствующие установлению прагматической значимости тех или иных сигналов (интеллектуальные качества) и обеспечивающие процесс когнитивного научения, а также сами знания, являющиеся результатом этого научения. Сами же информационные признаки в форме физических носителей (сигналов) в психологическую систему деятельности включаться не должны, так как они не относятся к классу психических явлений.

Таким образом, информационная основа деятельности выступает как бы в двух формах: материальной и идеальной. Материальная форма представлена совокупностью сигналов, несущих профессионально важную информацию. Идеальная форма представлена образами сигналов и их значением (знаниями). Она и выступает в качестве компонента психологической системы деятельности.

Формирование информационной основы деятельности тесно связано с формированием функциональных систем, обеспечивающих тонкое отражение свойств объектов, адекватных задачам деятельности, и гибкое переключение с отражения одних свойств на другие. Иными словами, формирование информационной основы деятельности идет в тесном единстве с развитием профессиональных способностей и физиологических функциональных систем, лежащих в их основе.

## Формирование блока принятия решения

Обычно под принятием решения понимают процесс выбора одной альтернативы из нескольких возможных. Это предельно общее определение, и для психолога оно нуждается в дальнейшем развитии и уточнении. Во-первых, следует выделить предмет анализа процесса принятия решения на психологическом уровне, во-вторых, соотнести процессы принятия решения и решения задачи.

<...> Сопоставляя процессы принятия решения и решения задачи, мы должны отметить, что в первом случае субъект деятельности располагает определенным количеством альтернатив решения проблемы и ему необходимо сделать выбор между ними, во втором случае он должен сам отыскать путь решения проблемы. Несомненно, что различие между принятием решения и решением задачи относительно. В каждом принятии решения имеются элементы решения задачи и наоборот. Но все же различать их необходимо.

<...> Осваивая нормативно одобренный способ деятельности, исходя из объективных и субъективных условий деятельности, ученик «решает», как ему реализовать в своих действиях НОСД.

<...> Освоение профессиональной деятельности — творческий процесс, который подчиняется общим закономерностям принятия творческого решения.

<...> В качестве примера описания хода решения познавательной задачи можно привести следующую схему.

- «1. Осознание проблемы: а) возникновение проблемы;  
б) понимание наличных факторов; в) постановка вопроса.
2. Разрешение проблемы: а) выработка гипотезы;  
б) развитие решения; в) вскрытие принципа; г) выработка суждения, фиксирующего решение.
3. Проверка решения» (Пономарев, 1976, С. 99).

<...> Процесс решения задачи проходит в тесном единстве чувственного познания, представляющего собой цикл взаимодействий субъекта с объектом, и логического решения.

<...> Необходимость логического решения возникает там, где «человек обязан передать найденное им решение другому (или же сделать аналогичный отчет себе). Такая ситуация обязывает человека расчленив слитно отраженный в первичной модели ход взаимодействия субъекта с объектом при решении проблемной ситуации, выделить в нем собственное действие относительно объекта (т.е. свое место в структуре взаимодействия субъекта с объектом) и те изменения, которые произошли в объекте, как прямой или косвенный результат этого действия (т. е. взаимодействия в структуре объекта)» (Пономарев, 1977, С. 174-175). При этом главную роль в творческом решении задачи следует отнести именно процессу взаимодействия субъекта с объектом, которое направляется определенной, сознательно поставленной целью.

<...> Осваивая профессию, человек постоянно решает творческую задачу, как наиболее эффективно достичь цель профессиональной деятельности. Вместе с тем, действуя (выполняя деятельность), человек постоянно принимает решения о том, *что* он должен делать, *как* и *когда*. Каждый из этих вопросов, отмечает П.К. Анохин, представляет собой *фактор выбора* (1966).

Определяя решение как выбор, мы затрагиваем только одну его сторону. Другой его стороной является процесс интеграции. Данная точка зрения, сформулированная П.К. Анохиным, представляется нам перспективной. Она позволяет при изучении процессов принятия решения не ограничиваться решением как таковым, а указывает на необходимость исследования процессов *подготовки* решения. Благодаря такому подходу «в функциональной системе принятие решения является не изолированным механизмом, изолированным актом, а одним из этапов в развитии целенаправленного поведения» (Анохин, 1976, С.8).

Имеющиеся в настоящее время данные (Козелецкий, 1979; Конопкин, 1980; Кринчик, 1970 и др.) позволяет вычленив параметры, определяющие специфику процессов принятия решения в зависимости от их места в структуре деятельности.

Во-первых, для каждого блока деятельности различаются ведущие детерминанты процессов решения. Так, для мотивационного блока ими являются в основном социально обусловленные факторы: уровень притязаний, оценка со стороны референтной группы, престижность профессии. Для блока формирования программ деятельности ведущими являются такие детерминанты, как полнота информационной основы деятельности, наличие сформированных алгоритмов действий и т.д.

Во-вторых, содержание решаемых задач, вид неопределенности, преодолеваемой путем процессов решения, в каждом блоке деятельности неодинаковы. Выбор профессии человеком связан с преодолением неопределенности на личностно-мотивационном уровне. Неопределенность при этом имеет ярко выраженную прагматическую окрашенность. Формирование программы деятельности предполагает снятие неопределенности на операционном уровне; построение адекватного оперативного образа ситуации направлено на снятие информационной неопределенности.

<...> В-третьих, на процессы решения, относящиеся к разным блокам системы деятельности, существенное влияние оказывает такой важный параметр, как значимость вырабатываемых решений для личности.

В-четвертых, специфика процессов решения определяется степенью разверну-

тости и преобладания психологических процессов, лежащих в основе формального акта выбора одной из нескольких альтернатив. Выделяют по крайней мере три типа решений: волевые, интеллектуальные и эмоциональные.

<...> В-пятых, различное содержание задач, решаемых в разных блоках системы деятельности, предъявляет различные требования к структуре индивидуально-психологических качеств. Как показывают исследования, разно-блоковые решения реализуются, по-видимому, на основе различных подсистем индивидуальных качеств <...>. Указанные выше параметры, определяющие специфику процессов решения для каждого блока системы деятельности, достаточно отчетливо проявляются в процессе освоения субъектом профессиональной деятельности.

<...> Изучение процессов принятия решений позволяет выделить два типа решений: детерминированные и вероятностные.

Детерминированные решения представляют собой алгоритмизированные процедуры обработки данных по определенным правилам и критериям. Формирование решений данного типа заключается в выработке правил решения и критериев оценки. <...> Анализ различных типов критериев, применяющихся в процессе принятия решения, позволяет разделить их на два класса: критерии достижения цели деятельности; критерии предпочтительности (программы, способа деятельности, информационных признаков). Критерии достижения цели позволяют принять решение о том, достигла деятельность цели или нет. Критерии предпочтительности позволяют провести сравнительный анализ эффективности той или иной цели, способа деятельности, программы деятельности, результата и т. д.

<...> Если субъект не располагает необходимой и достаточной информацией или имеется дефицит времени, то решение строится по вероятностному типу. Переход к вероятностному типу решения ведет к смене решающего правила и частично — к смене критериев. Однако, как и в случае детерминированного решения, наличие правил решения и критериев является необходимым условием принятия вероятностного решения.

<...> Существенным моментом освоения деятельности является не только освоение правил решения и критериев оценки, но и отработка *способов* подготовки и принятия решения. Причем способ решения будет определяться взаимосвязью условий деятельности и выбираемых критериев. Как показали исследования А. В. Карпова (1980), в зависимости от условий неопределенности выбора можно выделить три способа подготовки и принятия решения. Первый из них заключается в следующем. Субъект принимает максимальный критерий предпочтительности: в данном случае это означает, что он идет на поиск всей необходимой и достаточной информации для подготовки полностью детерминированного решения.

<...> При большом дефиците времени и информации имеет место переход к иному способу. При этом происходит минимизация критерия предпочтительности и выбор такого способа, который, не являясь оптимальным, допускал бы реализацию в сложных информационных и временных условиях. Исследования показывают, что таким способом является процесс информационной подготовки и принятия вероятностного решения. <...> Исследования выявили еще один способ принятия решения в условиях неполной информации. Он заключается в установлении инвариантных ситуаций деятельности, однозначно определяющих конкретную программу действий. Эти ситуации фиксируются и упорядочиваются субъектом. В дальнейшем в случае возникновения одной из таких фиксированных ситуаций происходит репродуктивное воспроизведение выработанной ранее про-

граммы. Этот способ следует рассматривать в качестве средства оптимизации деятельности субъектом, уменьшения ее психологической «цены».

<...> В ходе освоения деятельности разворачивается сложный процесс по выработке и освоению правил решения, критериев оценки и способов подготовки и принятия решений в зависимости от условий деятельности и принятых критериев. При этом отдельные акты принятия решения в ходе повышения профессионального мастерства выстраиваются в иерархическую систему.

Качество принимаемых решений во многом будет определяться способностями субъекта деятельности, которые выступают в роли внутренних условий, через которые преломляются внешние воздействия. В процессе деятельности эти внутренние условия не остаются постоянными, в деятельности происходит развитие профессиональных способностей, связанных с принятием решений <...>.

### **Формирование подсистемы профессионально важных качеств**

Под профессионально важными качествами будем понимать индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на эффективность деятельности и успешность ее освоения. К профессионально важным качествам относятся и способности, но они не исчерпывают всего объема ПВК.

Вопрос о развитии ПВК и формировании подсистем профессионально важных качеств является одним из узловых в проблематике системогенеза деятельности. Его изучение позволяет конкретизировать принцип единства сознания и деятельности, разработанный С. Л. Рубинштейном, А. Н. Леонтьевым, Б. Г. Ананьевым, Б. М. Тепловым, А. А. Смирновым, К. А. Абульхановой-Славской, А. В. Брушлинским и другими советскими психологами. Согласно данному принципу «совместная, исторически развивающаяся деятельность людей (первично всегда практическая) обуславливает формирование их сознания и вообще всех психических процессов, а эти последние, осуществляя регуляцию человеческой деятельности, являются условием ее адекватного выполнения» (Брушлинский, 1977, С. 30). Исследование процессов развития профессиональных способностей приближает нас к пониманию онтологии явлений, обобщенных принципом единства сознания и деятельности.

В процессах системогенеза деятельности профессионально важные качества и их системы выступают в роли тех внутренних условий, через которые преломляются внешние воздействия и требования деятельности, следовательно, развитие ПВК и их систем выступает узловым моментом формирования психологической системы деятельности.

Приступая к изучению развития ПВК в деятельности, мы стремились проводить анализ: 1) в направлении развития отдельных ПВК; 2) в направлении развития структуры ПВК.

Исследование развития отдельных профессионально важных качеств предполагало: а) изучение развития функциональных механизмов; б) изучение развития оперативных механизмов.

<...> Для иллюстрации развития отдельных ПВК воспользуемся данными Р. В. Шрейдер (1981), которые показывают, что: а) в процессе деятельности наблюдается рост абсолютных показателей продуктивности способностей; б) изменения в развитии способностей носят неравномерный и гетерохронный характер.

Сопоставление отдельных профессионально важных качеств по уровню разви-

тия показывает, что в акте освоения профессии происходит смена доминирующих качеств. На разных этапах профессионализации разные качества имеют максимальный (минимальный) уровень развития. <...> Вариативность показателей уровня развития отдельных способностей (за исключением долговременной вербальной памяти и памяти на движения) по мере профессионализации снижается. Если эти данные сопоставить с общим законом онтогенетического развития, согласно которому индивидуальные различия нарастают от ранних фаз к более поздним, то можно сделать вывод о том, что полученные данные свидетельствуют о развитии способностей именно под влиянием требований деятельности.

Анализ динамики изменения уровневых оценок профессионально важных качеств позволил сделать важный вывод о гетерохронном развитии общих и специальных способностей.

<...> Приступая к освоению деятельности, субъект обладает, как уже отмечалось, определенными психическими свойствами, ряд из которых является профессионально важными. Эти профессионально важные свойства характеризуются определенным уровнем развития функциональных и операционных механизмов. Но эти механизмы не приспособлены к конкретной деятельности, причем главным образом это относится к операционным механизмам. В процессе становления психологической системы деятельности происходит перестройка операционных механизмов психических свойств в соответствии с требованиями деятельности. Процесс этот назовем процессом перестройки операционных механизмов в *оперативные*. Данный процесс составляет сущность процесса перехода от психического свойства к профессионально важному качеству. Развитие оперативных механизмов, на наш взгляд представляет собой один из узловых моментов формирования психологической системы деятельности.

Критерий сформированности оперативности отдельных звеньев психологической системы деятельности: должен стать показателем уровня подготовленности субъекта к конкретной профессиональной деятельности.

<...> Обращаясь к понятию подсистемы ПВК, мы должны признать, что данная подсистема дифференцируется на психологические подсистемы действия и психологические подсистемы, обеспечивающие производительность, качество и надежность, которые формируются из различных психических свойств субъекта деятельности. Одни и те же свойства могут входить в разные подсистемы. При этом оперативное проявление одних и тех же свойств в разных подсистемах может быть сходным или различным. В последнем случае психическое свойство в разных подсистемах будет выступать как различное профессионально важное качество. Специфические коллизии могут складываться, когда одно и то же психическое свойство в одной подсистеме выступает как профессионально важное, а в другой — как вредное или когда оптимальный уровень развития психического свойства для разных подсистем оказывается различным. Закономерности оптимизации формирования ПСД в этих условиях еще ждут своего раскрытия.

Исходя из сказанного, мы можем представить деятельность со стороны ПВК как постоянную смену психологических подсистем действий, в каждой из которых психические свойства работника имеют свое оперативное проявление.

Рассмотренные выше данные убедительно показывают, что в процессе освоения НОСД происходит функциональная сонстройка отдельных психических функций, при этом отдельные профессионально важные качества приобретают свойства оперативности. Однако в процессе освоения деятельности не только развиваются ка-

чества субъекта, сама деятельность приобретает своеобразное выражение в зависимости от качеств обучаемого, формируется индивидуальный стиль <...>.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А.* Деятельность и психология личности. М.: Наука, 1980.
- Ананьев Б.Г.* О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.
- Анохин П.К.* Кибернетика и интегративная деятельность мозга // Вопросы психологии. 1966. № 3. С. 10—32.
- Брушлинский А.В.* О природных предпосылках психического развития человека. М.: Знание, 1977.
- Карпов А.В.* Исследование деятельности человека-оператора в условиях информационного дефицита. Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., Институт психологии АН СССР, 1980.
- Козелецкий Ю.* Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.
- Конопкин О. А.* Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980.
- Кринчик Е.П.* Психологические проблемы трудовой деятельности в условиях неопределенности // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1979. № 3. С. 14—23.
- Ломов Б.Ф., Сурков Е.А.* Антиципация в структуре деятельности. М.: Наука, 1980.
- Ошанин Д.А.* Предметное действие как информационный процесс // Вопросы психологии. 1970. № 3. С. 34—50.
- Ошанин Д.А.* Концепция оперативности в инженерной и общей психологии. М.: Наука, 1977. С. 131—145.
- Пономарев Я.А.* К вопросу об исследовании психологического механизма «принятия решения» в условиях творческих задач. // Проблемы принятия решения. М.; Наука, 1976. С. 82—105.
- Пономарев Я.А.* Психология творчества. М.: Наука, 1976.
- Ушаков Д.Н.* Толковый словарь: В 4 т. М.: 1947.
- Шрейдер Р.В.* Формирование и развитие системы профессионально важных качеств (на примере деятельности токаря-универсала): Дис. ... канд. психол. наук. Л.: ЛГУ, 1981.
- Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978.

# Методологические и теоретические основы системного психологического изучения профессиональной деятельности<sup>1</sup>

## Предпосылки формирования системного подхода к психологическому изучению профессиональной деятельности

<...> В 30-е гг. XX в. начинают закладываться основы психологической теории деятельности. Под руководством А.Н. Леонтьева группа ученых Харькова и Москвы начинает разрабатывать методы структурного анализа психической деятельности, исследуя наглядно-действенное мышление, процессы памяти, ощущения и восприятия (Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, П.И. Зинченко, А.А. Смирнов и др.). Под руководством Д.Н. Узнадзе (1966) оформляется теория установок. Б.М. Тепловым (1961) разрабатывается проблема одаренности и формирования способностей. Общетеоретической позицией проводимых исследований была позиция понимания психических процессов, как неразрывно связанных с практической деятельностью человека и представляющих собой особые виды деятельности.

В эти же годы получает дальнейшее развитие рефлекторная концепция сложных форм деятельности в работах физиологов П.К. Анохина (1978) (идея об обратной афферентации) и Н.А. Бернштейна (1947) (учение об уровнях построения двигательных актов и принципе сенсорных коррекций движений, созвучном положению П.К. Анохина о роли обратной афферентации). Эти исследования направлены также на изучение таких важных особенностей деятельности, как целостность, системность, активность, целенаправленность, саморегуляция и прогнозирование действий.

Обобщая экспериментальные исследования 30-х гг., С.Л. Рубинштейн (1973) выдвигает положение о деятельности как условии формирования психики и дает теоретическую формулировку положению о единстве сознания и деятельности. В работах С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева и его сотрудников намечается сближение представления о связи практической деятельности с психикой и развитие принципа социальной обусловленности человеческой психики.

Таким образом, в работах Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева и их последователей в конце 40-х гг. XX в. выделились три фундаментальных принципа, составивших методологическую основу советской психологии: 1) понимание психики как деятельности; 2) признание социальной природы психической деятельности человека; 3) признание единства психической деятельности и внешней практической деятельности.

---

<sup>1</sup> Иванова Е.М. Психологическая системная профессиография. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 37—58.

В течение 50—60-х гг. XX в. были получены фундаментальные данные по формированию, развитию и изменению основных психических функций и частично разработаны теоретические концепции и получены экспериментальные данные о рефлексивной деятельности <...>. Разработаны основные положения теории способностей (К.М. Гуревич, 1970). Б.М. Теплов (1961) и разрабатывались подходы к изучению структуры личности (Б.Г. Ананьев, 1977; В.Н. Мясищев, 1995 и др.).

Развитие теоретических и методологических основ психологии позволило отечественным психологам труда строить прикладные исследования на совершенно новом уровне. Характерной особенностью психологии труда 50—70-х гг. прошлого века является преодоление сугубо прикладного ее характера. «Психология труда перестает быть только специальной ветвью психологии. Ее теоретические проблемы становятся также важнейшими проблемами общей психологии человека» (Леонтьев, Панов, 1962, С. 32). Так, в конце 50-х гг. С.Н. Архангельский осуществляет попытку формирования системного подхода к анализу профессиональной деятельности (1958). Он не только утверждает и обосновывает необходимость изучения профессиональной деятельности как системы, но и предлагает новую концептуальную схему построения исследования профессиональной деятельности человека как целостного образования. Он выделяет новые единицы анализа профессиональной деятельности, которые по своей сути больше отражают психологическую сущность деятельности человека, нежели операционно-технологические единицы, выделяемые при профессиографировании. Новыми единицами, раскрывающими психологическую структуру профессиональной деятельности, являются следующие: трудовые действия, операции, приемы и движения.

<...> В начале 60-х гг. XX в. В.П. Зинченко с группой соавторов предлагает еще одну концептуальную схему для изучения деятельности операторов автоматизированных систем, отличающуюся от профессиографической тем, что перечень выделенных в ней вопросов, подлежащих изучению, предопределяет установление взаимосвязей между различными компонентами системы «человек—машина»: между человеком и машиной и между людьми в системе управления. При этом человек-оператор рассматривается и как «подсистема замкнутого контура регулирования...» в системе «человек—машина», и как управляющая система, обладающая следующими важными свойствами: а) наличием внутренней регулирующей обратной связи; б) приспособленным характером поведения (адаптивностью), обеспечивающим «ультраустойчивость» ее подсистем и через ряд таких подсистем — «ультраустойчивость» системы в целом (1964, С. 123).

В середине 60-х гг. XX в. В.Н. Пушкин (1965), исследуя вопрос об оперативном мышлении в больших системах, на примере изучения деятельности диспетчера железнодорожной станции, использует при ее анализе профессиографию; но при этом изучаются не отдельные психические и психофизиологические функции, актуализируемые в деятельности (хотя и выделяет их), а целостный психический процесс — оперативное мышление и его функции: планирование, контроль, регулирование и диагностические функции.

<...> В начале 70-х гг. А.Н. Леонтьев (1975) формулирует теорию деятельности на основе развиваемых ведущими советскими психологами <...> и физиологами <...> взглядов на системность строения психики, на психические функции как сложные функциональные динамические системы, включающие в себя различные процессы, и их разнообразные взаимосвязи.

<...> Деятельность в теории, сформулированной А.Н. Леонтьевым, рассматривается как философская категория. Она (деятельность) «входит в предмет психоло-



гии, но не особой своей «частью» или «элементом», а своей особой функцией. Это функция полагания субъекта в предметной действительности и ее преобразования в форму субъективности» (1975, С. 92).

Психологический анализ деятельности, по мнению А.Н. Леонтьева, состоит «не в выделении из нее ее внутренних психических элементов для дальнейшего обособленного их изучения, а в том, чтобы ввести в психологию такие единицы анализа, которые несут в себе психическое отражение в его неотторжимости от порождающих его и им опосредствуемых моментов человеческой деятельности» (там же, С. 12—13).

В общем потоке деятельности А.Н. Леонтьев выделил ее макроструктуру, представленную следующими единицами: отдельной (особенной) деятельностью, действием и операцией.

Единицы анализа деятельности в трактовке А.Н. Леонтьева имеют четко очерченный психологический смысл, так как выделяются не только на основе объективно-предметных условий труда, а во взаимосвязи с интимно-личностным отношением субъекта к реальным объективно-предметным условиям деятельности. Так, деятельность («особенная») «отвечает определенной потребности субъекта, стремится к предмету этой потребности, угасает в результате ее удовлетворения...; ... предмет деятельности есть ее действительный мотив...», отвечающий определенной потребности (1975, С. 102). Действие — «процесс, подчиненный представлению о том результате, который должен быть достигнут, т. е. процесс, подчиненный сознательной цели» (там же, С. 103). Причем действие рассматривается в двух аспектах, интенциональном (что должно быть достигнуто) и операционном (как, каким способом это может быть достигнуто), последний «определяется не самой по себе целью, а объективно-предметными условиями ее достижения» (там же, С. 107). Операционный аспект действия относится к операции, так как понятие операции, по А.Н. Леонтьеву, соотносится с условиями осуществления действий, определяющими способы его реализации (там же). Особенность анализа, позволяющего выделить названные единицы, состоит в том, что он состоит не в расчленении живой деятельности на элементы, а раскрывает характеризующие ее внутренние отношения.

<...> Исследование деятельности требует анализа именно ее внутренних системных связей, так как отдельные «образующие» системы деятельности подвижны и изменчивы. Каждая из них может становиться более дробной или, наоборот, включать в себя единицы, прежде относительно самостоятельные. «Деятельность представляет собой процесс, который характеризуется постоянно происходящими трансформациями» (там же, С. 110).

<...> Указанные типы единиц соответствуют различным уровням (социально-психологическому, психологическому и психофизиологическому) строения деятельности, и каждая из них представляет собой систему взаимосвязанных единиц предыдущего уровня. В целостном же акте деятельности поуровневая и межуровневая организация реализуются в объединении функционально определенных процессов (элементов), подчиненных одному и тому же мотиву.

## **Развитие принципов системного подхода к психологическому изучению профессиональной деятельности**

Формирование теории деятельности послужило развитию целого ряда теоретических концепций <...> и научно-практических работ <...>, которые представляют со-

бой различные попытки реализации системного подхода в исследованиях профессиональной деятельности.

<...> Новая ориентация психологических исследований в рамках системного подхода выражается в стремлении построить целостную картину объекта, которая наиболее отчетливо проявляется в следующих моментах:

- 1) элементы системы описываются с учетом их «места» в целом;
- 2) построение систем иерархичное, один и тот же «материал», субстрат, выступает в системном исследовании, как обладающий одновременно разными характеристиками, параметрами, функциями и даже разными принципами строения;
- 3) исследование системы неотделимо от исследования условий ее существования;
- 4) свойства целого порождаются из свойств элементов и, наоборот, свойства элементов порождаются из характеристик целого (Юдин, 1976, С. 102-103).

Процесс исследования строения объекта может развиваться как «внутри» объекта (анализ строения отдельных элементов), так и «вне» его (анализ объекта как элемента более широкого целого). Изучение объекта системного исследования проводится на трех уровнях анализа: «параметрическом», «морфологическом» и «функциональном». «Параметрический уровень» — это исходная форма научного описания исследуемого объекта, основанная на эмпирическом познании его свойств, признаков и отношений объекта. «Морфологический уровень» позволяет выявить поэлементный состав строения исследуемого объекта и определить взаимосвязи свойств, признаков и отношений, установленных при параметрическом описании объекта.

Для объяснения «жизни» объекта — принципов его организации, функционирования и развития — необходимо его функциональное описание, которое, в отличие от морфологического, не является жестко привязанным к пространственно-временной локализации элементов. Функциональное описание «может исходить из функциональных зависимостей между параметрами; между «частями» как элементами объекта или между параметрами и строением объекта». Причем «функция элемента или «части» (подсистемы) объекта задается на основе принципа «включения», т. е. выводится из характеристик и потребностей более широкого целого» (Юдин, 1976, С. 101).

Рассматривая проблему системного подхода в психологии, Б.Ф. Ломов отмечает, что перспективным является подход, утверждающий принцип системности в анализе уже самих нейрофизиологических основ психики, развитый в теории функциональной системы П.К. Анохина и в теории динамической локализации психических функций А.Р. Лурия. «С позиций этого подхода целостные психические и элементарные нейрофизиологические процессы сопоставляются не прямо, а через анализ общемозговых системных механизмов, через системные процессы, объединяющие элементы в одно целое: в функциональную систему поведенческого акта» (Ломов, 1984, С. 84).

В качестве некоторых общих положений системного анализа психических явлений Б.Ф. Ломов (1989, С. 47—49, 92—100) выделил следующие: 1) психические явления многомерны. Рассмотрение психических явлений в какой-либо системе координат представляет собой как бы срез в какой-то одной плоскости, раскрывающей лишь одну сторону психических явлений; 2) система психических явлений многоуровневая, построена иерархически, включает в себя ряд подсистем, обладающих различными функциональными качествами; 3) системный анализ предполагает выявление оснований многообразных свойств изучаемых объектов и требует рассматривать психику человека в динамике, в развитии; 4) детерминанты психических явлений следует рассматривать как сложную структуру.

Развивая методологические принципы анализа деятельности, В.П. Зинченко

(1978, С. 116) рассматривает возможности применения структурно-функционального анализа к анализу психической деятельности. В качестве компонентов такого анализа выделяются «направленные и локализованные в реальном времени и пространстве действия, операции или иные фазы процесса деятельности, причем понятие направленности имплицитно устанавливает установки, мотивы, потребности, личностный смысл и т. д.» (там же, С. 140).

Каждый из названных компонентов может «попеременно выполнять функции системообразующего фактора детерминировать осуществление деятельности и служить условием ее целостности» (там же, С. 146). Для реализации структурно-функционального анализа при решении задач инженерной психологии и эргономики В.П. Зинченко (1979) дополняет концептуальную схему макроанализа деятельности А.Н. Леонтьева единицами микроанализа (стадии: программирования, реализации, контроля и коррекций), раскрывающими регуляцию протекания макроединиц исполнительской деятельности.

<...> Наряду с методологическими принципами системного анализа психических явлений рассматриваются и вопросы системной организации методов психологического исследования. Б.Г. Ананьев (1977, С. 296—298) предлагает «рабочую классификацию методов», соответствующую определенному целостному циклу психологического исследования, и раскрывает порядок применения методов в научном исследовании. Предлагаемая классификация включает группы методов: 1) организационные (сравнительный, лонгитюдный, комплексный); 2) эмпирические (наблюдение и самонаблюдение, экспериментальные, психодиагностические, приемы анализа процессов и продуктов деятельности, моделирование, биографические методы); 3) приемы обработки данных: количественный (математико-статистический анализ), качественный анализ; 4) интерпретационные методы.

Б.Г. Ананьев считает, что данная классификация задает стратегические линии исследования и регулирует взаимодействие всех других методов, вводимых в исследование.

В результате развития системного подхода появились попытки его применения при решении конкретных прикладных задач. Так, Г.М. Зарковский и В.И. Медведев (1977), развивая концепцию психофизиологического исследования деятельности оператора, сформулировали функциональную гипотезу изучения профессиональной деятельности для решения задач инженерной психологии. В рамках этой гипотезы деятельность включает в себя четыре компонента: интенциональный, операциональный, активационно-регуляторный и базовый. Между данными компонентами существует тесная связь, вне они отличаются друг от друга. В качестве основной функциональной единицы данной гипотезы рассматривается действие. Структура деятельности раскрывается через логическую «композиционно-временную организацию» действий, а действия — через организацию операций. Критериями выделения психологического содержания действий и структуры деятельности являются следующие:

1) характер задачи (содержание задачи с точки зрения соотношения между объективно заданными путями достижения цели и имеющимися в концептуальной модели оператора средствами ее решения);

2) содержание технологических операций, «отразившихся в сознании оператора»;

3) комплекс объективных характеристик, которые можно зарегистрировать в процессе деятельности.

<...> А.А. Крылов (1974) раскрывает динамическую картину функционирования информационных процессов на основе реализации системного подхода. Ис-

ходя из «концепции включения» (включение новых информационных процессов в текущий процесс), он предлагает систему частных принципов организации информационных процессов применительно к деятельности оператора. К этим принципам относятся совместимость, динамизм структуры, актуализация информационных функций и др.

Попытка формулирования системной концепции производственного обучения была сделана В.Д. Шадриковым (1980). Рассматривая деятельность как многоуровневое полиструктурное образование, он выделяет следующие уровни анализа деятельности: личностно-мотивационный; компонентно-целевой; структурно-функциональный; информационный; психологический; индивидуально-психологический.

<...> Г.В. Суходольский (1982, С. 17) выделил три основных требования к психологическому изучению профессиональной деятельности. Первое — это психологическая адекватность описания содержания, обусловленное выделением взаимосвязей предметной, орудийной и процессуальной сторон конкретной деятельности. Второе — это полнота психологического отображения реальной действительности, обеспечиваемая включением в описание следующих характеристик: 1) морфологии (состава и структуры внешнего и внутреннего планов деятельности); 2) системы мотивов и функций, раскрывающих цели и результаты деятельности; 3) динамики развития и функционирования деятельности и ее подсистем в их взаимосвязи; 4) особенностей существования форм и компонентов деятельности; 5) целостных и парциальных характеристик, определяющих специфику этих форм и разнообразие деятельности. Третье требование — требование конструктивности описания деятельности, структурирование определенной последовательности описания действий и операций.

Итак, можно заключить, что к 80-м гг. XX в.в отечественной психологии сложилось основное методологическое направление развития подходов к психологическому изучению профессиональной деятельности, которое ориентирует на разработку ее системного познания.

## **Субъектно-деятельностный подход — основа психологического изучения профессиональной деятельности человека**

В последние десятилетия в отечественной психологии снова активизировался интерес к проблеме субъекта. Появился целый ряд теоретических работ, направленных на осмысление, познание, изучение жизни и деятельности человека как субъекта <...>. Также появились и работы, связанные с практикой профессионального труда <...>, в которых человек рассматривается как субъект труда. К концу 80-х гг. XX в. Е.А. Климов начинает разрабатывать субъективно-деятельностный подход к психологическому изучению профессиональной деятельности, основанный на идеях Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева и Б.Г. Ананьева. Он направлен на познание психологической сути труда человека как индивидуума, осуществляющего конкретную социально значимую и технико-экономически нормированную деятельность. Труд рассматривается как «множество состояний сознания человека», как процесс, в котором человек реализует себя, осуществляя поиск и созидание новых способов и приемов достижения заданных профессиональных результатов (1998).

В дальнейшем, характеризуя труд человека как «функциональную систему», а человека (субъекта труда) — как инициатора активности и определяя профессионализм как «... системную организацию сознания психики человека, включающую

устойчивые разноуровневые особенности данного человека» (Климов, 1996, С. 387), Е.А. Климов расширяет сферу психологического анализа профессиональной деятельности от операторно-деятельностной до личностно-деятельностной.

Концепция субъектного подхода, разработанная Е.А. Климовым, обеспечивает, с одной стороны, познание скрытых, «незримых», сугубо индивидуальных динамичных процессов психики, актуализируемых человеком в трудовой деятельности, которые в то же время обладают вполне объективными закономерностями: «обдумывание, построение образа будущего продукта, результата, эффекта, способов его получения...» (1996, С. 12). С другой стороны, позволяет познать особенности формирования тех когнитивных, личностных и эмоционально-волевых регуляторов, которые обеспечивают адекватную реализацию субъекта труда в деятельности. «Развитие личности и, в частности, способностей человека происходит не в любой деятельности, но в нормально напряженной за счет инициативы, активности, мотивов субъекта этой деятельности...» (там же, С. 13). Под нормально напряженной деятельностью понимается труд, исполняемый знающим и глубоко заинтересованным, «любящим дело» человеком. Для изучения характера субъектно-объектных взаимосвязей, уровня их сформированности и разработки способов коррекции воздействия на субъекта труда в целях обеспечения взаимосоответствия человека и профессии, выделены специфические для задач психологии труда психические регуляторы и психологические признаки труда.

Психические регуляторы труда включают три группы единиц анализа: «образ объекта», «образ субъекта», «образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных» отношений (там же, С. 20—28). Все названные регуляторы относятся к категории «субъективный образ». Они формируются посредством актуализации различных психических процессов во время исполнения человеком работы.

Психические регуляторы как единицы анализа субъектно-объектных взаимосвязей, складывающихся у человека в трудовой деятельности, раскрывают особенности отражения субъектом объективной реальности и позволяют определить степень адекватности этого отражения, т.е. определить характер и соотношение личностных и предметных взаимосвязей.

Психологические признаки труда как единицы анализа взаимосоответствия человека и профессии позволяют изучить уровень и адекватность осознания субъектом, с одной стороны, заданной объективно социальной и технической реальности, а с другой — осознать себя как социума (свою роль в обществе), как специалиста и как личность. Это четыре признака — 1) «сознательное предвосхищение социально ценного результата труда»; 2) «сознание обязательности достижения социально фиксированной цели»; 3) «сознательный выбор, применение, совершенствование или создание орудий, средств деятельности»; 4) «осознание межлюдских производственных зависимостей («живых» и овеществленных)» (там же, С. 61—67).

Первый признак характеризует осознание человеком социальной ценности труда. Уровень данного осознания определяется на основании: а) степени представленности у субъекта труда знаний о требованиях к результату труда; б) характера познания социальной ценности предвидимых результатов труда для себя и для общества (отношение к делу); в) эмоциональных проявлений субъекта труда в деятельности и их адекватности его представлениям и знаниям.

Второй признак — осознание обязательности выполнения порученного дела в заданных нормах. Уровень представленности данного признака определяется на основании: а) оценки осознания необходимости и ответственности выполнения

работы в строго заданных рамках; б) оценки адекватности эмоционального состояния субъекта труда уровню его знания.

Третий признак — сознательное применение орудий и средств достижения профессиональных целей. Данный признак тоже рассматривается с позиций поуровневой представленности по следующим характеристикам: а) степени теоретической подготовленности к выполнению профессиональной деятельности (знание зависимостей между свойствами предметов, орудий и субъектом труда); б) степени сформированности профессиональных умений и навыков; в) адекватности эмоциональных проявлений уровню профессиональной готовности субъекта труда.

Четвертый признак — осознание межличностных отношений. Оценка уровня этого признака осуществляется на основании глубины знания и понимания субъектом труда вклада других людей в создание материальных ценностей общества, которые он использует в своей профессиональной деятельности в целях создания новых общественно значимых ценностей, а также на основании характера эмоционального переживания отношений к людям труда и ценностям, которые они создали.

В целом данные признаки представляют собой систему научного познания, так как имеют многокомпонентный состав и обеспечивают изучение «горизонтальных» и «вертикальных» взаимосвязей, позволяющих исследовать субъекта труда как сложно организованную динамичную иерархичную функциональную структуру.

<...> Анализируя развитие субъектно-деятельностного подхода, Л.А. Анцыферова пишет о том, что в 90-х гг. XX в. «... был введен новый принцип — «субъектно-деятельностный подход». Он акцентировал внимание на значении деятельности как созидательной, преобразующей, совершенствующей окружающий мир, неразрывно связанной с «действующим лицом» — иницирующим, реализующим, несущим ответственность за ее осуществление и результаты. «По существу, этот принцип вводит субъекта в динамическую систему деятельности» (2000, С. 32). В этой системе порождаемая субъектом активность раскрывает его творческий характер. Для самосозидания субъект использует значимые для него жизненные события, преобразующие его душевную жизнь.

<...> К.А. Альбуханова (2002), осуществляя анализ работ С.Л. Рубинштейна, посвященных «человеческой сущности», в которых была дана «методологическая трактовка категории субъекта» с позиций ее перспективного развития в настоящее время, отмечает: «Субъективная парадигма стала ориентиром разработки субъектно-деятельностного подхода в общей и социальной психологии, все разрастающегося направления изучения личности как субъекта жизненного пути, коллективного субъекта, субъекта совместной деятельности в социальной и экономической психологии» (там же, С. 23). Эта позиция послужила дальнейшему развитию и уточнению критериев, на основе которых можно будет различать «дифференцированные понятия субъектов: субъекта деятельности, субъекта общения, субъекта познания, субъекта жизненного пути, коллективного субъекта и т. д.» (там же).

<...> Э.Ф. Зеер (1999) рассматривает значение профессиональной деятельности для современного человека с позиций индивидуального профессионального становления личности, детерминант профессиональной зрелости, профессиональных ценностей и мотивов труда, удовлетворенности профессиональным трудом, но во взаимосвязи с социальной и объективной реальностью. Построение концепции профессионального становления личности Э.Ф. Зеер осуществлял на основе работ, посвященных личности и деятельности, а методологической основой проектирования концепции стали принципы системного и личностно-деятельностного подходов. Анализируя процесс

становления личности профессионалов, он отмечает, что «... субъект все более выступает фактором своего развития, изменения, преобразования объективных обстоятельств в соответствии со своими личными свойствами» (там же, С. 33).

<...> Наряду с развитием теоретических воззрений на субъектно-деятельностный подход появился целый ряд работ, реализующих его при решении различных практических задач. Так, В.А. Бодров, анализируя человека как субъекта деятельности с позиций проблемы профессиональной пригодности, отмечает, что «процесс формирования личности профессионала и достижения определенного уровня пригодности к конкретному труду обуславливается синтезом, с одной стороны, возможностей, способностей и активности личности, а с другой стороны, требованиями деятельности, определяемыми особенностями ее содержания, средств, условий и организации. На основе этого синтеза, включения личности в трудовой процесс формируется субъект деятельности» (2001, С. 160). Но в связи с тем, что становление субъектом деятельности — процесс динамичный и длительный, уровень профессиональной пригодности на разных этапах формирования личности профессионала зависит от ряда факторов: 1) от степени адекватности отображения субъектом деятельности ее объекта; 2) от характера профессиональной мотивации личности, ее направленности, ее интересов, установок и т.д.; 3) от развития у субъекта индивидуально своеобразных способов решения типичных жизненных и производственных задач, «... представлений о своем месте в жизни и в труде, познания себя и утверждения себя в обществе и в представлениях о самом себе, системы самооценки и самосовершенствования» (там же, С. 163).

Изучая проблемности, специфичные для сложной операторской деятельности, протекающей в экстремальных условиях, Ю.Я. Голиков и А.Н. Костин основывались на том, что «... субъективная значимость событий детерминирована мотивационно-целевыми установками, личностными и индивидуальными особенностями эмоциональной и интеллектуальной сфер человека, его функциональными состояниями и психофизиологическими резервами» (1999, С. 8). Несоответствия между субъективным отражением и объективной действительностью определяют направленность активности процессов регуляции деятельности субъекта труда.

Анализируя операционально-смысловые структуры профессионального опыта субъекта труда с позиций инженерной психологии, Ю.К. Стрелков характеризует роль активности человека в освоении той объективной реальности, где протекает его деятельность. Например, он отмечает, что, воспринимая пространство, субъект «... придает форму внешнему разнообразию, определяет его... Субъект воспринимает предметы в их множественности и порядке» (2001, С. 148). Также он отмечает, что и моторные возможности субъекта могут раскрыться только в удобном для него пространстве; что субъекту свойственна и «множественность восприятий в одной точке» (там же, С. 149), т.е. в основе освоения профессиональной пространственно-временной реальности лежит определенное осознанное отношение человека к этой реальности, что и служит активизацией целого ряда процессов, обеспечивающих его деятельность.

<...> Реализация субъектно-деятельностного подхода прослеживается также и в современных тенденциях организации профессиональной психодиагностики. Так, применение методики «семантического дифференциала» при диагностике личностных черт позволяет оценивать субъекта как «... носителя некоего субъективного пространства признаков — многомерных семантических координат образа мира» (Шмелев, 2002, с. 70). При реконструировании модели субъективного пространства можно «... взглянуть на мир как бы через призму сознания самого субъекта, его глазами» (там же). Как замечает А.Г. Шмелев, «на основе индивидуальных данных

одного испытуемого по СД мы можем реконструировать так называемое субъективное семантическое пространство: модельное представление системы значений в виде систем координат осей, соответствующих наиболее существенным интегративным, базисным взаимно независимым (ортогональным) признакам, используемым определенным субъектом в заданной предметной области» (там же).

В результате развития субъектно-деятельностного подхода в теории и практике расширились возможности его применения в сфере профессионального труда как в теоретико-методическом, так и на научно-практическом направлениях.

Психологическое изучение профессиональной деятельности приобретает качественно новые теоретические основы исследования. Появляется возможность изучения психических регуляторов труда, выявляющих характер взаимосвязей мотивационных, когнитивных, операторных и эмоционально-волевых, обуславливающих успешность деятельности человека как субъекта труда.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А., Рубинштейн С.Л. Ретроспектива и перспектива // Проблема субъекта в психологической науке. М., 2002.
- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.
- Анохин Л.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем // Избранные философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978.
- Анциферова Л.И. Психологическое содержание феномена субъекта и границы субъектно-деятельностного подхода // Проблема субъекта в психологической науке. М., 2000.
- Архангельский С.Н. Очерки по психологии труда. М., 1958.
- Бернштейн Н. А. О построении движений. М., 1947.
- Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М., 2001.
- Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Методология и теория психологического анализа проблемности // Проблемность в профессиональной деятельности: теория и методы психологического анализа. М., 1999.
- Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.
- Зараковский Г.М., Медведев В.И. Психофизиологическое содержание деятельности оператора // Инженерная психология. М., 1977.
- Зеер Э.Ф. Психология профессий. Екатеринбург, 1999.
- Зинченко В.П. Функциональная структура исполнительных (перцептивно-моторных) действий // Эргономика. Труды ВНИИТЭ. 1978. № 16.
- Зинченко В.П., Майзель Н.И., Назаров А.И., Цветков А.А. Анализ деятельности человека-оператора // Инженерная психология. М., 1964.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. М., 1979.
- Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону, 1996.
- Климов Е.А. Введение в психологию труда. М., 1998.
- Крылов А.А. Системный подход как основа исследований по инженерной психологии и психологии труда. Л., 1974.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
- Леонтьев А.Н., Панов Д.Ю. Психология человека и технический прогресс // Вопр. философии. 1962. № 5.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
- Ломов Б.Ф. Системный подход и система детерминизма в психологии // Психол. журн. 1989. № 4.
- Мясищев В.Н. Психология отношений. М.; Воронеж, 1995.
- Пушкин В.Н. Оперативное мышление в больших системах. М.; Л., 1965.
- Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.
- Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М., 2001.
- Суходольский Г.В. О требованиях к психологическому изучению деятельности // Личность и деятельность. Экспериментальная и прикладная психология. Л., 1982. Вып. 2.
- Теллов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. М., 1961.
- Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. М., 1966.
- Шадриков В.Д. Психологический анализ деятельности как системы // Вопр. психол. 1980. № 3.
- Шмелев А.Г. Психодиагностика личностных черт. СПб., 2002.
- Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. М., 1978.



# Обзорная классификация профессий для информационного обеспечения профессионального самоопределения молодежи<sup>1</sup>

## Общие положения

Уже отмечалось, что в делах человеческих, в мире профессий далеко не все доступно глазу: состояния заинтересованности субъекта деятельности, ход его мысли, динамика внимания, способности. Мало того, что люди очень различаются между собой (и не всегда об этом думают и знают), разные занятия требуют очень разного, иногда противоположного психического склада от человека.

<...> Разнообразные классификации, группировки профессий по экономическим, хозяйственно-отраслевым, технологическим, социальным признакам, разработанные для целей руководства обществом, мало пригодны для того, кто подбирает профессию себе.

<...> Очевидно, что психологически сходные профессии могут распределяться по самым разным отраслям хозяйства и, наоборот, в данной отрасли обычно имеются самые разнородные в психологическом отношении профессии.

<...> Для целей информационного обеспечения профессионального самоопределения нужны специальные классификации профессий.

Как показал опыт, для предварительного различения и «примеривания» каждому, оптантом к себе разных возможных профессий пригодна четырехъярусная обзорная их классификация по четырем признакам (особенностям предмета, целей, средств и условий труда; варианты ее изложения см. в кн. Е.А. Климов. Школа... а дальше? Л., Лениздат, 1971, или его же — Путь в профессию. Л., Лениздат, 1974; его же Как выбирать профессию. Книга для учащихся. М., изд. «Просвещение», 1984 и 1990; его же — Развивающийся человек в мире профессий. Обнинск, 1993.). Суть ее в следующем.

## Первый ярус классификации. Типы профессий

В соответствии с различными разновидностями объектных систем (о них шла речь в главе 6) выделяются пять типов профессий:

1. «Человек — живая природа» («П»). Представители этого типа имеют дело с растительными и животными организмами, микроорганизмами и условиями их

<sup>1</sup> Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону. Изд-во «Феникс», 1996. С. 259—280.

существования. Примеры: мастер-плодоовощевод, агроном, зоотехник, ветеринар, микробиолог.

2. «Человек — техника и неживая природа» («Т»). Работники имеют дело с неживыми, техническими объектами труда. Примеры — слесарь-сборщик, техник-механик, инженер-механик, электрослесарь, инженер-электрик, техник-технолог общественного питания.

3. «Человек — человек» («Ч»). Предметом интереса, распознавания, обслуживания, преобразования здесь являются социальные системы, сообщества, группы населения, люди разного возраста. Примеры — продавец продовольственных товаров, парикмахер, инженер-организатор производства, врач, учитель.

4. «Человек — знаковая система» («З»). Естественные и искусственные языки, условные знаки, символы, цифры, формулы — вот предметные миры, которые занимают представителей профессий этого типа. Примеры — оператор фотонаборного автомата, программист, чертежник-картограф, математик, редактор издательства, языковед.

5. «Человек — художественный образ» («Х»). Явления, факты художественного отображения действительности — вот что занимает представителей этого типа профессий. Примеры — художник-декоратор, художник-реставратор, настройщик музыкальных инструментов, концертный исполнитель, артист балета, актер драматического театра...

<...> И еще одна оговорка. Нельзя, конечно, строго распределить по пяти типам большое (многотысячное) множество сложных многопризнаковых объектов, каковым является и все буйно цветущее древо профессий.

Более правилен такой подход к делу — надо исходить из того, что профессия может характеризоваться одновременно признаками разных типов, но в разной мере. Так, дирижер хора — это и собственно музыкант, и организатор группы людей. Агроном это и специалист в области растениеводства, и организатор производства, и знаток сельскохозяйственной техники, и в какой-то мере и картограф (кто, кроме него, составит, специальные карты угодий данного хозяйства?), да еще и «пророк», поскольку по местным приметам он должен предвидеть динамику погоды.

## <...> Второй ярус классификации. Классы профессий

В пределах каждого типа профессий выделяются их классы по признаку целей (определяемых операционально, то есть в ответ на вопрос «что делать» распознавать в принципе известное, преобразовать нечто или изыскать неизвестное, решать нестандартные задачи). Вот три класса:

Гностические профессии («Г») (от др. греч. «гнозис» — знание). Примеры в типе «Человек — природа»: контролер-приемщик фруктов, дегустатор чая; в типе «Человек — техника»: ирометрист, контролер готовой продукции в машиностроении, мастер-диагност сельскохозяйственной техники; в типе «Человек — человек»: судебно-медицинский эксперт, врачебно-трудовой эксперт, социолог; в типе «Человек — знаковая система»: корректор типографии, бухгалтер-ревизор; в типе «Человек — художественный образ»: искусствовед, театровед.

Преобразующие профессии («П»). Примеры в типе «Человек — природа»: мастер-плодоовощевод, мастер-животновод, аппаратчик по выращиванию дрожжей, агроном по защите растений, зооинженер; в типе «Человек — техника»: слесарь-ремонтник, токарь, оператор прокатного стана; в типе «человек — человек»:

учитель, педагог-тренер, мастер производственного обучения, инженер-педагог, психолог-практик, экскурсовод; в типе «Человек — знак»: чертежник-картограф, машинистка-стенографистка, бухгалтер; в типе «Человек — художественный образ»: цветовод-декоратор, художник-оформитель.

Изыскательные профессии («И»). Примеры в типе «Человек — природа»: летчик-наблюдатель рыбного хозяйства, летчик-наблюдатель лесного хозяйства, биолог-исследователь; в типе «Человек — техника»: раскройщик верха обуви, раскладчик лекал, инженер-конструктор; в типе «Человек — человек»: воспитатель, организатор производства, организатор торговли, агент по снабжению; в типе «Человек — знак»: программист, математик; в типе «Человек — художественный образ»: художник по проектированию интерьера, композитор.

Здесь границы между подразделениями (таксонами) классификации также могут быть размыты. Отнесение профессий к тому или иному классу — результат экспертной оценки, а не использования единственно верного «аршина», измерителя. Здесь мы преследуем цель минимального упорядочения сложных объектов, чтобы их множество сделать удобообозримым. Можете группировать профессии по своему разумению.

### **Третий ярус классификации. Отделы профессий**

По признаку основных орудий, средств труда в рамках каждого класса могут (но не всегда) выделяться четыре отдела:

Профессии ручного труда («Р»). Примеры в классе гностических профессий: лаборант химико-бактериологического анализа, контролер слесарных и станочных работ, фельдшер-лаборант... и здесь мы рано или поздно сталкиваемся с «пустой клеткой» классификации. Мыслимо ли ручное орудие труда при распознавании свойств социальной системы или художественного изделия? Как не основное — да. Например, контролер художественных изделий может воспользоваться, скажем, лупой. Но, во-первых, «язык не повернется» назвать это средство ручным (оно уж скорее «глазное!»), а во-вторых, ясно, что основные средства труда здесь, если уж выражаться в принятом стиле, скорее «головные» — это мысленные эталоны художественной ценности изделия, то есть средства не вещественные, а психологические (мы их уже условились называть функциональными; см. табл. 6). Итак, реальность мира профессий не обязана соответствовать классификации. Классификация — приблизительное пособие для ориентировки во множестве профессий; большего от нее ждать не следует. Конечно, никому не возбраняется улучшать классификацию.

Примеры в классе преобразующих профессий: ветеринарный фельдшер, слесарь, картограф, художник-живописец (в последнем случае опять видны ограничения любой классификации сложных явлений — еще в басне И.А. Крылова «Квартет» показано, что можно вооружиться вещественными инструментами — «две скрипки», «альт», «бас», а дело не пойдет на лад, поскольку мастерство в некоторых случаях обеспечивается не внешними, а внутренними средствами деятельности).

Примеры в классе изыскательных профессий... ручные средства здесь могут быть, по-видимому, только вспомогательными, как, например, «карандаш — бумага» в руках конструктора.

Профессии машинно-ручного труда («М»). Машины с ручным управлением создаются для обработки, преобразования, перемещения предметов труда, поэтому

типичными профессиями в этом подразделении классификации будут машинист экскаватора, токарь, водитель автомобиля.

Профессии, связанные с применением автоматизированных и автоматических систем («А») — оператор инкубационных цехов, оператор станков с программным управлением, оператор магнитной записи.

Профессии, связанные с преобладанием функциональных средств труда («Ф»). Надо полагать, вы не скажете, что орудием труда дирижера является дирижерская палочка? Тем более, что многие выдающиеся мастера превосходно обходятся и без нее (она им просто мешает). А у певца, у мастера художественного слова, у акробата, у балерины... что же, у них нет орудий, средств труда или эти люди не трудятся?

Мы зайдем в теоретический тупик, если не признаем внутренних, психологических средств труда (мысленных схем решения задач, разного рода мысленных эталонов — образцов результатов деятельности). Эти средства есть у представителя каждой профессии, но в некоторых случаях они являются основными.

Очень часто секрет профессионального успеха или неуспеха коренится в недооценке именно внутренних функциональных средств деятельности, недостаточном владении ими, а они есть в каждом виде профессионального труда — даже подметая улицу, важно иметь не только метлу, но и ориентировку в том, откуда дует ветер, иначе продуктом работы будет зрелище клубов пыли, а не чистота; мысленная схема ориентировки в обстановке — одно из важных средств любого труда.

### **Четвертый ярус классификации. Группы профессий**

По условиям труда профессии можно разделить (разумеется, очень грубо, «с птичьего полета», обзорно) на четыре группы:

Работа в условиях микроклимата, близких к бытовым, «комнатным» («Б»): лаборанты, бухгалтеры, операторы ЭВМ.

Работа, необходимо связанная с пребыванием на открытом воздухе в любую погоду («О»): агроном, монтажник стальных и железобетонных конструкций, инспектор госавтоинспекции.

Работа в необычных условиях (на высоте, под водой, под землей, при повышенных и пониженных температурах и т.п.) — («Н»): антенщик-мачтовик, водолаз, машинист горного комбайна, пожарный.

Работа в условиях повышенной моральной ответственности за жизнь, здоровье людей — взрослых или детей, большие материальные ценности («М»): воспитатель детского сада, учитель, следователь.

Ясно, что выделенные четыре группы являются не взаимоисключающими, но частично совпадающими — они приведены просто как возможное средство различения профессий по тем признакам, которые человек сочтет для себя важными.

### **Вариант обзорной классификации профессий по признакам предметной области труда и формы необходимого образования**

Для целей профессионального просвещения молодежи, информационного обеспечения профессионального самоопределения на начальных его этапах можно использовать еще более простую, чем изложенная выше, классификацию, учитывающую только два ряда признаков: типы профессий и основные уровни необхо-

димого образования. Последнее обстоятельство, быть может, более существенно в ситуации выбора профессии, чем знание о тонкостях познавательной активности профессионалов, соотношениях гнозиса и праксиса в их работе, соотношениях внутренних и внешних средств труда.

Этот упрощенный вариант классификации может быть представлен в виде приводимой таблицы. Столбцы таблицы соответствуют рассмотренным нами ранее типам профессий, а «строки» (горизонтальные графы) некоторым условно выделяемым трем уровням необходимого профессионального образования.

Таблица 1  
Обзорная «карта профессий»

Учебное заведение, форма профессиональной подготовки	Типы профессий (по главному предмету труда)				
	«П» (живая природа)	«Т» (техника, неживая природа)	«Ч» (человек, сообщества)	«З» (знаковые системы)	«Х» (художественный образ)
Обучение непосредственно на производстве, профессионально-техническое училище	1	2	3	4	5
Техникум, училище, профессиональная школа	6	7	8	9	10
Институт, университет, академия	11	12	13	14	15

Традиционная несколько высокомерная интерпретация некоторых форм профессионального образования как «высших», «средних» и подразумевается хотя уже и не произносится) — «низших» нам представляется мало уместной при обсуждении вопросов трудовых жизненных путей.

Дело в том, что мастерство специалиста-практика (например, электрогазосварщика, фрезеровщика, оптика, кулинару) может быть недостижимо высоким для человека, окончившего институт и погруженного в обширное книжное, теоретическое знание, что тоже, конечно, важно и нужно.

Уникальный многолетний опыт работника-практика может быть вполне равноценен продуктивному сидению за академической партой. Поэтому одни профессии могут быть «высшими» по уровню практических умений работников, а другие — по уровню теоретической подготовки.

<...> Пронумеровав «клетки» таблицы, мы как бы подразделили весь мир профессий на 15 зон. Это небесполезно для уменьшения неопределенности выбора при обдумывании профессиональных жизненных путей.

Зоны, расположенные в каком-либо одном столбце (например, 1, 6, 11 или 4, 9, 14), соответствуют профессиям, которые родственны по предметной области, хотя и различаются по соотношению теоретической и практической подготовки. Так, например, мастер-животновод (1), зоотехник (6) и зооинженер (11) явно более близки по предметной области труда, чем, скажем, мастер-животновод (1), мастер по ремонту бытовой техники (2), проводник пассажирского вагона дальнего следования (3), наборщик (4), маляр по отделке зданий и помещений (5).

Но и признак необходимого образования тоже может быть важным для оптанта. Скажем, он не располагает возможностью долго учиться и должен, вынужден думать о скорейшем обретении экономической самостоятельности. Тогда он может

выбрать для начала те профессии, которые не предполагают длительного теоретического образования (верхняя из трех основных граф таблицы), но иметь в виду как перспективные запасные варианты (для «профессионального роста») другие зоны в пределах избранного столбца («поработаю животноводом, потом выучусь на зоотехника или зооинженера...»; «поработаю проводником пассажирского вагона, а потом стану инженером путей сообщения по эксплуатации железных дорог или инженером-организатором дорожного движения...»; «поработаю оператором ЭВМ, а потом буду учиться на программиста-математика»... и т.д.). <...>

## Литература

- Архангельский С.Н. Схема профориентационного описания профессии // Школа и производство. 1966. № 10. С. 24—25.
- Гаврилов В.Е. Опыт таксономического анализа гностических профессий // Вопросы психологии. 1975. № 3. С. 84—91.
- Каверина Р.Д. Опыт психологической классификации некоторых профессий в целях профконсультации // Вопросы психологии. 1978. № 4. С. 64—72.
- Климов Е.А. Развивающийся человек в мире профессий. Обнинск, 1993.
- Климов Е.А. Школа... а дальше? Л., 1971.
- Лоос В.Г. Психологическая классификация профессий для целей профессиональной ориентации школьников // Вопросы психологии. 1974. № 5. С. 121—129.
- Методы психологического анализа профессиональной деятельности. Обзор. (Сост. С.Н. Левиева). Л., 1973.
- Титова И.П. К вопросу о классификации профессий // Вопросы теории и практики профориентации в средней школе. М., 1972. С. 77—83.
- Чебышева В.В. Классификация профессий и профориентация // Вопросы психологии. 1971. № 4. С. 143—147.

# **Раздел IV**

## **Психологические особенности профессиональной деятельности**





# Развитие принципов и методов психологического изучения профессиональной деятельности<sup>1</sup>

С 20-х г.г. XX в. и по настоящее время психологическое изучение различных видов профессиональной деятельности занимает центральное место в ряде научно-прикладных направлениях отечественной психологической науки (психотехнике, психологии труда, инженерной психологии, психологии управления, эргономике, организационной психологии и др.).

<...> Зарубежные психотехники того времени начали разрабатывать новые средства психологического изучения профессиональной деятельности для решения задач профотбора. К ним относятся: а) аналитический и синтетический подходы к исследованию профессий (Мюстенберг, 1924); б) попытки построения психологии профессий по образцу — дифференциальной психологии с выделением способов ее исследования, соответствием которым анализировались полученные результаты; в) психографический метод, направленный на получение полной сводки всех психических качеств, необходимых для конкретной профессии (Липман, 1923; Шпильрейн, 1930); г) построение систематики профессий (Баумгартен, 1926; Струмилин, 1957); д) идея о подходе к деятельности профессионала как к активной и целенаправленной (Древер, 1926).

Изучив опыт работы зарубежных психотехников в области психологического исследования профессий и частично апробировав его, советские психотехники достаточно быстро обнаружили методическую слабость этих работ: эмпиризм; отсутствие научно-обоснованного подхода к психологическому изучению профессий; отсутствие системы понятий, создающей возможность однозначно характеризовать психологические свойства профессий, т.е. профессионально важные признаки. Профессиональная деятельность человека разлагалась зарубежными психотехниками на отдельные элементы, рассматриваемые как реакции на определенный стимул, каждый из которых относился к какому-нибудь навыку, требующему определенной способности. Отсюда создавалось мнение о зависимости развития навыка только от врожденных способностей. Упускалось из виду то, что профессия не сводима к совокупности реакций человеческого организма на профессиональные раздражители <...>.

Начиная с 1922 г., отечественные психотехники работают над созданием собственного подхода к психологическому исследованию профессиональной деятельности. *Разработка принципов и методов психологического анализа профессиональ-*

<sup>1</sup> Иванова Е.М. Психологическая системная профессиография. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 25—36.

ной деятельности проводится в рамках *двух основных направлений*. Задача первого направления состояла в исчерпывающем *описании и тщательном психофизиологическом анализе различных профессий* для решения психотехнических задач: профотбора, профконсультации; профутомления и профобучения; рационализации рабочего места, реконструкции и проектирования профессий. В этом направлении развернулись работы методического и практического характера <...>.

Задача второго направления — *создание психологической классификации профессий*, — хотя и планировалась как задача будущего, но некоторые принципы психологической систематики профессий уже начали разрабатываться психотехниками (Геллерштейн, 1926, 1968; Гусев, 1935; Струмилин, 1957; Шпильрейн, 1928).

Во второй половине 20-х гг., несмотря на отсутствие общеметодических и теоретических основ исследования в советской психологической науке, советские психотехники формулируют некоторые принципы, методы и приемы психологического изучения профессиональной деятельности и оформляют их в специальный подход *профессиографию*. Сущность этого подхода выражена в самом понятии «профессиография» — описательно-техническая и психофизиологическая характеристика различных видов профессиональной деятельности <...>. В результате профессиографирования составлялись *профессиограммы профессий* — сводки знаний (социально-экономических, технологических и психофизиологических) о профессии и организации труда, а также и психограммы профессий. *Психограмма* — психологический «портрет» профессии, представленный группой психологических функций, актуализируемых конкретной профессией <...>.

В качестве одного из основополагающих принципов профессиографирования был установлен *принцип дифференцированного подхода к изучению профессиональной деятельности*, указывающий на необходимость целенаправленного исследования психологических особенностей профессионального труда. Сущность этого принципа заключается в том, что программа профессиографирования должна быть направлена на выявление тех психофизиологических характеристик, изменение которых в процессе деятельности позволило бы подойти к решению конкретных практических задач <...>. Например, для целей профотбора и профконсультации нужно выделить те профессионально важные признаки, которые допускают дифференциацию испытуемых в отношении их пригодности к той или иной профессии. Для изучения профессионального утомления выделяются признаки, обнаруживающие наибольшую «хрупкость», являющиеся наиболее лабильными в условиях профессиональной работы. Принцип целенаправленного профессиографирования обуславливает, таким образом, и объем данных, получаемых о профессиональной деятельности.

В целом профессиографический подход к изучению психологических особенностей профессиональной деятельности включал в себя следующие компоненты:

- 1) схемы изучения профессиональной деятельности;
- 2) комплекс методов изучения, анализа и экспериментального исследования профессиональной деятельности;
- 3) правила организации экспериментального исследования в профессиографии.

*Схемы профессиографирования* позволяли осуществлять сбор, описание и систематизацию материала о профессиональной деятельности и ее организации, а также анализировать ее с разных сторон: социально-экономической, производственно-технической, психологической, психофизиологической и т. п. Схемы представляли собой своеобразную программу исследования профессиональной деятельности, включающую перечень вопросов. Состав вопросов схемы был обусловлен конк-

ретной целью исследования. Так, составлялись схемы профессиографирования для решения различных научно-практических задач: *схема «ориентировочного профессиографирования»* для установления психофизиологических функций активируемых конкретной профессиональной деятельностью <...>; *«аналитический график»* (схема-таблица) для решения задач профобучения, профотбора и рационализации производственного процесса <...>; *схема систематизации* профессиографического материала для решения задач профконсультации <...>.

В различных схемах профессиографирования отразилась многогранность подхода отечественных психотехников к психологическому исследованию профессий, так как с помощью этих схем изучались и описывались не только специфические психофизиологические параметры профессиональной деятельности, но и организационные характеристики условий труда, воздействующих на человека в профессиональной деятельности. Кроме того, в этих схемах отразилась определенная методическая ориентация на изучение профессиональной деятельности совместными усилиями различных специалистов. Некоторые исследования профессиональной деятельности проводились совместно различными специалистами (инженер, психолог, врач-профпатолог и профгигиенист). Поэтому можно считать, что идея о комплексном подходе к изучению трудовой деятельности, выдвинутая В.М. Бехтеревым в 1921 г., и опыт работы психотехников сыграли определенную роль в формировании комплексного подхода.

Сформулировав *принцип комплексного применения методов* в профессиографии, отечественные психотехники показали специфичность применения каждого метода <...>. Так, *метод опроса* позволял психологу выявить личное отношение работников к выполняемой ими работе, получить предварительную ориентировку в профессии и некоторые сведения из жизни и трудового пути профессионала. *Метод наблюдения* позволял осуществить разложение процесса труда на отдельные операции с целью дальнейшей психологической расшифровки отдельных трудовых действий, составляющих основу профессии. Метод наблюдения является адекватным также для описания и изучения отдельных трудовых действий и движений при условии, если применяемая регистрация даст возможность изучать движения во времени и пространстве (хронометраж, хроноциклография и др.).

*Трудовой метод* изучения профессий, созданный И.Н. Шпильрейном (1923, 1930), давал возможность психологу, исполнявшему одновременно и функции рабочего, выделить активируемые профессией психические функции, проследить влияние утомления, упражнения и адаптации на протекание этих функций в процессе трудовой деятельности. Ограничение применения трудового метода состояло в том, что достаточно сложные профессии практически не могли стать объектом изучения из-за длительного времени, необходимого психологу для их освоения.

Завершающим в группе методов психологического анализа профессий выдвигался *экспериментальный метод* (Руководство... , 1929), задача которого состояла в экспериментальной проверке выделенных в ориентировочной психограмме психических и психофизиологических процессов, установлении меры их функционирования, необходимой для успешного выполнения профессиональной работы, путем подбора и испытания их адекватными приемами исследования <...>. При этом использовались как тесты из зарубежной практики (Бурдона, Винклера, Гизе, Мак-Кола, Марбе, Меде, Руппа, Термана, Фридриха и др.), так и разработанные советскими психотехниками А.А. Кушинниковым, Е.И. Рузером, А.А. Толчинским, И.Н. Шпильрейном и др. (Руководство... , 1929). Попытки применения экспериментального метода в качестве самостоятельного метода изучения профессии для определения професси-

онально значимых психических функций были подвергнуты серьезной критике с указанием на то, что в профессиографии недопустима подмена анализа экспериментом <...>. Для проведения экспериментального исследования в профессиографии осуществлялись выбор методов и подбор испытуемых. Методы экспериментального исследования выбирались на основании оценки степени их эффективности по следующим данным: а) по критериям, позволявшим вскрыть соотношение и внутреннюю связь отдельных активируемых профессией психологических функций, а также способу их сочетания и специфического взаимодействия с объектом труда; б) по изменению профессионально важных признаков под влиянием упражнения; в) по специфическим формам активируемых профессией функций (Геллерштейн, 1968, С. 24).

Подбор испытуемых для эксперимента должен был отвечать следующим условиям: сохранению однородности в выборке испытуемых по возрасту, социальному положению, состоянию здоровья, профессиональному стажу и общеобразовательной подготовке, показателям производительности труда <...>.

Итак, отечественным психотехникам к концу 20-х гг. XX в. удалось в условиях отсутствия оформленной методологической и теоретической основы советской психологической науки впервые разработать методический подход к психологическому изучению профессиональной деятельности — профессиографию. Этот подход позволял составлять аналитическое описание профессии, включающее всю многообразную гамму внешних факторов, специфичных для конкретных видов труда, в определенной мере обуславливающих характер протекания профессиональной деятельности. Но психологическая структура, выделенная в процессе профессиографирования только на основании операционно-технологического анализа, представляла собой перечень отдельных психических и психофизиологических функций, актуализируемых при выполнении исследуемых операций. Поэтому, как отмечал С.Г. Геллерштейн, проникнуть в «профессиональную структуру», т.е. в специфический способ сочетания профессионально важных признаков, «психотехникам так и не удалось, так как не был выяснен принцип структурного формирования профессии (1968, с. 6). Тем не менее, данный подход не утратил своей актуальности и ныне. Так, профессиография достаточно активно применяется в настоящее время не только в психологии труда <...>, но и в инженерной психологии <...>, и эргономике <...>.

Сохранил свое значение и получил дальнейшее развитие основной принцип применения методов в психологическом исследовании профессии — *принцип комплексности*. Сами методы не только не утратили своего значения в настоящее время, но и пополнились новыми. Так, для оценки степени напряженности труда Е.А. Деревянко с соавторами разработал метод дополнительных задач, которые состояли из дискретных сенсорных сигналов с небольшим алфавитом арифметических примеров, простых логических задач, предъявляемых человеку во время исполнения профессиональной деятельности (1955).

*Метод экспертной оценки* был применен для изучения ошибок и их причин, возникавших в процессе деятельности. Этот метод заключался в опросе наиболее опытных специалистов, которые на основании знаний и опыта выявляли причины ошибок. В целях получения наиболее объективных оценок были предложены специальные методы сбора и сравнения экспертных заключений: метод ранжирования, метод непосредственных оценок, метод неполного парного сравнения, метод последовательного сравнения (Ананьев, 1931). Расширено применение *биографического метода* для решения задач профориентации и профконсультации, и К.К. Платоновым предложен *метод обобщения независимых характеристик*, имеющих,

по мнению автора, широкий диапазон применения. «Сущность метода обобщения независимых характеристик заключается в сборе и обобщении «жизненных показателей» т.е. факторов, характеризующих личность через особенности ее деятельности» (1970). Усовершенствован *метод анализа ошибочных действий* благодаря предложенной классификации ошибок, возникающих в процессе трудовой деятельности (Зараковский, 1966, 1997; Котик, 1989; Ломов, 1966).

Четко определилась тенденция использования при анализе профессии *операционно-логических методов*, заимствованных из кибернетики, математической логики и теории информации, теории графов и матриц (Дмитриева, 1964; Зараковский, 1966; Зинченко и др., 1964; Пушкин, 1965). Г.В. Суходольский, анализируя виды моделей деятельности операторов, использует теории графов для создания абстрактной модели деятельности (1974). Профессиональную деятельность он представляет в виде системы элементов деятельности (вершины графа) и связей между ними (дуги, соединяющие вершины). В результате получается абстрактный граф деятельности, в котором вершинам и дугам могут быть приписаны любые качественные и количественные характеристики.

Вместе с тем в ряде работ (Адрианова, 1974; Теплов, 1967 и др.) отмечается необходимость осторожного применения математических и операционно-логических методов анализа, так как они часто оставляют в стороне самые существенные психологические стороны деятельности. «Не следует забывать, — считал Б.М. Теплов, — что из факторного анализа как математического метода не вытекает прямо содержательная интерпретация фактов» (1967, с. 243).

В последние десятилетия XX в. были модифицированы регистрационно-измерительные методы, частично использовавшиеся и раньше (хронометраж, циклография, фотосъемка, психофизиологические методы), а также разработаны и некоторые новые: хроноциклография <...>; тензометрическая методика <...>; методика графической регистрации движений конечностей <...>; методика специальной киносъемки <...>; инструментальная методика профессиографирования <...>. Появилась тенденция к классификации методов профессиографии. Они были разбиты на *описательные и инструментальные* по характеру сбора исходной информации о профессии <...> и по комбинации существенных признаков, выделенных в профессиографических методах, на *предметно-функциональные, операционно-логические, соматографические, психофизиологические, личностные* (Дмитриева, Суходольский, 1974; Ломов, 1984). Но ни одна из названных классификаций не раскрывает последовательности применения методов, адекватной порядку научного исследования.

Схемы профессиографирования, разработанные психотехниками, в принципе сохранили свою начальную основу (имеется в виду перечень вопросов, подлежащих изучению), получив при этом более широкий диапазон применения в связи с развитием инженерной психологии и эргономики <...>.

Идеи теоретического обоснования дифференцированного подхода к анализу деятельности при решении различных научно-практических задач также нашли свое отражение в целом ряде работ по психологии труда. Так, анализируя психологические особенности трудового обучения, В.В. Чебышева опирается на теоретические и экспериментальные данные об общих особенностях человеческой деятельности, разработанных в отечественной психологии. К.К. Платонов (1986), рассматривая некоторые методические приемы профессиографии, отмечает необходимость дифференцированного подхода к решению различных практических задач и показывает специфику профессиографирования при решении задач профотбора и профориентации. Кроме

того, он отмечает необходимость сопоставления структуры конкретной профессии с индивидуальными структурами личности. К.М.Гуревич (1970), рассматривая проблему изучения психологических особенностей трудовой деятельности для задач профотбора, опирается на данные дифференциальной психофизиологии, теоретической и социальной психологии. Сходным образом к изучению психологических особенностей профессиональной деятельности человека подходит и Е.М. Борисова при изучении вопросов профессиональной пригодности. В.Г. Асеев (1974), исследуя психологические особенности монотонного труда, обращается к теоретическим аспектам проблемы трудовой деятельности с целью определения ее структуры, содержания и механизмов психической регуляции, а также к социально-психологическим работам теоретического и практического характера в целях выяснения возможностей формирования такой важной психологической и социальной черты личности, как отношение к труду и т. д. Анализируя роль психологических факторов в решении задач научной организации труда, М.А. Дмитриева (1964) выделяет теоретическую психологическую основу для их исследования и трактовки полученных результатов. В ряде работ, направленных на изучение различных видов трудовой деятельности в целях создания классификации профессий, для решения проблемы профессиональной ориентации и консультации, проведенных под руководством Е.А. Климова (1993, 1998), также учитываются данные дифференциальной психофизиологии, теоретической и социальной психологии.

Наряду с вышеизложенным в результате методической работы, проведенной отечественными психотехниками в начале 30-х гг. прошлого века, намечается перспективный план развития прикладных отраслей психологии (Носкова, 1997), в котором ставится задача изучения тенденций изменения профессионального труда в связи с социалистическими формами труда, с реконструкцией техники. Решение последней задачи начинает осуществляться в связи с вопросами психотехнической рационализации профессий в двух направлениях (Розенблюм, 1932).

1) «малой рационализации» (реконструкции существующих технических сторон процесса труда с учетом психофизиологических требований к организации рабочего места); 2) «большой рационализации» (проектирование оборудования, машин, рабочих мест и т. д.). Возникает необходимость выявить те психофизиологические функции, которые можно освободить или вывести из определенной профессиональной квалификации, установить оптимальное сочетание квалифицированных и малоквалифицированных операций в следующих целях: 1) реконструкции и рационализации состава профессий; 2) рационализации трудового процесса; 3) реконструкции орудий производства.

Изучение профессиональной деятельности в связи с задачами психотехнической рационализации профессий планировалось на основании марксистского учения о труде (Шпильрейн, 1928): процесс труда рассматривался как «целесообразная деятельность»; «предмет труда» должен был анализироваться в рамках конкретного производственного процесса с определением задач по отношению к предмету труда; изучение деятельности профессионала должно было проводиться на основании задач, которые человек решал в процессе труда, и др. Н.А. Бернштейн предложил рассматривать конкретный трудовой процесс как систему. «Производственный процесс, к какому бы виду производства он ни относился, — отмечал Н.А. Бернштейн, — выполняется системой, состоящей из: 1) орудия производства и 2) работника, обслуживающего это орудие. Деятельность такой системы, очевидно, тем совершеннее, чем лучше она рассчитана в целом и чем ближе соответствие между обеими частями системы — орудием и работником» (1947, с. 3).

Планируя изучение успешного протекания психических процессов в профессиональной деятельности для создания «нормали» состава, связи и чередования их протекания в целях повышения эффективности труда человека, А.И. Розенблум (1932, с.166) рассматривал каждую деятельность как структуру, состоящую из «отдельных деятельностей», имея в виду отдельные стороны профессионального труда (например, сборка, регулировка, ремонт и т. п.). Критериями психофизиологической оценки рационализаторских мероприятий были выделены время (длительность каждого движения); количество движений; качество движений (форма, ритм и др.). В это же время появляется стремление к методологическому объединению общей и прикладной психологии (Л.С. Выготский, 1930; И.Н. Шпильрейн, 1930).

Вырабатывая принципы и методы отечественного подхода к психологическому исследованию профессиональной деятельности, психотехники стремились к изучению психологических особенностей различных профессий, к определению дифференциации человеческих способностей и вариативности психических функций, связанных с конкретным трудом, к установлению влияния труда на психику и изменчивость психических функций в связи с воздействиями различных производственных факторов. Общая идея, которой руководствовались отечественные психотехники, заключалась в том, что *трудовая деятельность человека по природе своей предполагает активацию психических функций* и тем самым определяет различные формы связи между трудом и психологическим фактором (Геллерштейн, 1968; Мясищев, 1921; Розенблум, 1932; Шпильрейн, 1928). Исследование этих связей мыслится, по мнению С.Г. Геллерштейна, на основе четырех концепций, которые должны стать теоретическим фундаментом для решения целого ряда научно-практических задач: 1) концепция о специфичности активируемых конкретными видами труда функций — для обоснования решения задач профотбора и профконсультации; 2) концепция об изменчивости активируемых трудовой деятельностью психических функций в процессе формирования профессионального мастерства — для обоснования организации профессионального обучения; 3) концепция о колеблемости активируемых трудом психологических процессов, обусловленных фактором длительности работы, интенсивности, способа ее организации, внешних условий — для обоснования решения вопросов рационализации трудовых процессов, условий труда, организации и режима труда; 4) концепция о целесообразных сочетаниях психологических процессов в трудовой деятельности — для обоснования организации разделения труда, функциональной группировки и объединения операций.

Дальнейшее развитие подходов к психологическому анализу профессиональной деятельности было обусловлено двумя основными причинами: 1) техническим прогрессом; 2) развитием методологии советской теоретической психологии.

Комплексные механизация и автоматизация производственных процессов коренным образом изменившие содержание и условия труда, поставили перед человеком наиболее сложные и ответственные задачи. Человек стал «интегральным звеном системы», к которой можно отнести конкретный трудовой производственный процесс. «Именно он, — отмечает Б.Ф. Ломов, — организует процесс регулирования и тем самым координирует работу всех элементов системы, связывая их в единое целое» (1966, с. 34).

Повышение роли «человеческого фактора» в современном производственном процессе привело к постановке перед психологической наукой новых теоретических и практических задач. Выдвинутая психотехниками идея проектирования деятельности переросла в одну из центральных задач инженерной психологии и эр-

гономики — задачу проектирования и формирования согласованных внешних и внутренних средств деятельности и установления количественно выраженного соответствия между ними <...>.

## Литература

- Адрианова В.Е. Деятельность человека в системах управления. Л., 1974.
- Ананьев Б.Г. К методологии профессиоведения // На психотехническом фронте. Л., 1931. Вып. 2.
- Асеев В.Г. Преодоление монотонности труда в промышленности. М., 1974.
- Баумгартен Ф. Психотехника. Исследования пригодности к профессиональному труду. М., 1926.
- Бернштейн Н.А. О построении движений. М., 1947.
- Бехтерев В.М. О рациональном использовании человеческой энергии в труде // Тез. докл. на конф. по научн. организации труда в производстве. М., 1921.
- Высоцкий Л.С. Проблема высших интеллектуальных функций в системе психотехнического исследования // Психотехника и психофизиология труда. 1930, № 5.
- Геллерштейн С.Г. Психотехника. М., 1926.
- Геллерштейн С.Т. Психологический анализ трудовой деятельности в свете задач инженерной психологии. М., 1968. Вып. 1.
- Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.
- Гусев Н.К. Опыт построения классификации профессий на основе профессиографических материалов ленинградской проф-консультационной лаборатории // Материалы профконсультации. Л., 1935. Вып. 2.
- Деревянко Е.А. и др. К определению психофизиологических резервов летчика на фоне основной деятельности // Воен.-мед. журн., 1955, № 7.
- Дмитриева М.А. Психологический анализ деятельности авиадиспетчера // Проблемы общей и инженерной психологии. Л., 1964.
- Дмитриева М.А., Суходольский Г.В. Основы классификации профессиографических методов // Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда. Л., 1974.
- Древер Д. Психология труда. Л.; М., 1926.
- Зарковский Г.М. Популяционный психологический потенциал: Основные идеи и операционализация понятий // Труды института психологии РАН. М., 1997. Вып. 2.
- Зарковский Г.М. Психофизиологический анализ трудовой деятельности. М., 1966.
- Зинченко В.П., Майзель Н.И., Назаров А.И., Цветков А.А. Анализ деятельности человека-оператора // Инженерная психология. М., 1964.
- Ильенков Э.В. Проблема идеального // Вопр. философии. 1979. № 7.
- Климов Е.А. Введение в психологию труда. М., 1998.
- Климов Е.А. Развивающийся человек в мире профессий. Обнинск, 1993.
- Котик М.А. Некоторые психологические механизмы возникновения интереса в труде // Вопр. психол. 1989. № 6.
- Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1965.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
- Липман О. Психология профессий. Пг., 1923.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника. М., 1966.
- Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М., 1986.
- Мясищев В.Н. Принципы организации научного исследования труда // Тез. к докладам, представленным на научную конференцию по научной организации труда в производстве. М., 1921.
- Носкова О.Г. История психологии труда в России 1917—1957. М., 1997.
- Платонов К.К. Вопросы психологии труда. М, 1970.
- Платонов К.К. Структура и развитие личности. М, 1986.
- Пушкин В.Н. Оперативное мышление в больших системах. М.; Л., 1965.
- Руководство по психотехническому профессиональному подбору. М.; Л., 1929.
- Струмилин С.Г. К вопросу о классификации труда // Проблемы экономики труда. М, 1957.
- Теплов Б.М. Простейшие способы факторного анализа // Типологические особенности в. н. д. человека. М., 1967.
- Шпильрейн И.Н. К вопросу о методике психотехнического анализа профессии // Вопросы психофизиологии, рефлексологии и гигиены труда. Казань, 1923. Сб. 1.
- Шпильрейн И.Н. Основные вопросы профессиографии // Психотехника и психофизиология труда. 1928. № 1.
- Шпильрейн И.Н. Метод искусственной деавтоматизации в психологическом исследовании // Психотехника и психофизиология труда. 1930. № 2—3.
- Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. М, 1978.



# Психология человека опасной профессии (концепция опасной профессии)<sup>1</sup>

Исторически сложилось, что ведущими социальными чертами авиаторов считались мужество, героизм, романтика. Такая социальная установка на определенном этапе вызывала стремление молодежи испытать себя «на изломе». В дальнейшем летное дело стало массовой профессией и авиация превратилась в одну из ведущих народнохозяйственных и военных отраслей производства. Романтизм профессии стал ослабевать. Но главное: технический прогресс в авиации, повышая надежность техники, расширил область применения самолетов, с одной стороны, а с другой — человек все больше и больше стал попадать в зависимость от многочисленных служб управления полетом. Использование техники в некоторых режимах оказалось выше психофизиологических возможностей человека по прямому управлению ею. А это приводило к росту вероятности встречи экипажа с угрожающими, опасными явлениями при выполнении полетных заданий. Психологическая суть опасности состояла не в самой аварийной ситуации, а в неготовности к ее ликвидации из-за природных психофизиологических ограничений человеческой психики и организма в целом. Признание расширения границ опасности как результата технического прогресса встречало мощное сопротивление нашей государственной идеологии. А ведь такое признание и было бы научным основанием к созданию государственных служб безопасности полета, к созданию авиариологии, авиационной эргономики и инженерной психологии. Концепция опасной профессии имеет и более широкий охват — в круг ее действия входит много других специальностей (кроме летной), связанных с экстремальными условиями. Поэтому, видимо, будет целесообразным вначале изложить теоретический взгляд на проблему опасной профессии в целом.

Опасная профессия требует от человека: во-первых, социально-психологической готовности к работе в экстремальных условиях, тем самым предопределяя ведущее значение благоприятных личностных характеристик индивидуума (мотивы, потребности, целевые установки, характер, воля); во-вторых, наличия достаточно выраженных врожденных задатков, обеспечивающих высокий уровень поддержания гомеостатических функций нейрогуморальных систем организма; в-третьих, исключительно пластичной нервной системы, позволяющей прижизненно формировать гибкие функциональные системы в головном мозгу, обеспечивающие такие творческие процессы, как интуиция, предвосхищение, эвристика.

---

<sup>1</sup> Пономаренко В.А. Страна Авиация — черное и белое. М.: Наука, 1995. С. 54—61.

Деятельность в опасной профессии не может быть обеспечена только знаниями, умениями и навыками, и в этом ее существенная психологическая особенность. В опасной работе оператору нередко приходится встречаться с ситуацией, в которой требуется преодолеть привычную логику мышления, совершать антифизиологические действия и противоестественные операции. Исследования поведения оператора в опасной ситуации показали, что на него, как правило, воздействуют комплексные раздражители биологической и психологической природы, что нередко приводит к нарушению интеграции деятельности. В частности, ориентировочная реакция усиливается до такой степени, что начинает тормозить регуляторные психические процессы по опознанию сигналов и принятию решения. Стереотипные акты, будучи основой автоматизированных действий, тормозят осмысление нестандартных ситуаций. Доминантность как особое свойство нервной системы, т.е. концентрация нервного процесса на сильном раздражителе, переходит в свою противоположность — инертность. Здесь происходит психологическое «зацикливание» на вопросе «что случилось?» и затягивается переход к необходимым действиям. Принципиальной особенностью опасной профессии является нарушение инстинкта, присущего всему живому — избегать опасности, а воспитывается стремление к ее преодолению. С учетом этой особенности трудно даже представить успешное профессиональное обучение без знания физиологии организма, психофизиологических основ поведения человека.

Сказанное имеет отношение к содержанию понятия опасной профессии. Но есть еще и социальный его контекст, также очень важный. Известно, что люди опасных операторских профессий (летчики, моряки, водолазы, космонавты, машинисты, крановщики, водители, операторы энергетических установок и других производственных объектов) обеспечивают прежде всего безопасность других, что образует нравственную основу опасной профессии. Поэтому психолого-педагогическая задача обучения опасной профессии состоит в методологическом исследовании и практическом обеспечении нравственных основ поведения людей в экстремальных условиях.

Необходимость психологического обеспечения этих основ связана с природно-социальными явлениями, создающими угрозу человеческим жизням: это землетрясения, наводнения, пожары, эпидемии, экологические катастрофы. Существует немало опасных ситуаций, сопряженных и с авариями на транспорте, атомных станциях, тахтах, энергоблоках, химическом производстве и т.д. В этой связи возникает необходимость разработки совершенно нового направления, а именно — психологии опасной профессии, которая определяется необходимостью не только управления поведением людей в экстремальных ситуациях, но и создания глубоких нравственных оснований коллективных поступков граждан. Экстремальные ситуации, получающие широкий общественный резонанс, обладают скрытым отдаленным психологическим воздействием на сознание множества людей, вызывая деформацию нравственных ценностей, состояние треноги, панических настроений, психической угнетенности, социальной незащищенности и порой слабо управляемой агрессии. Отсюда и задача — с одной стороны, дать профессиональные знания, сформировать навыки, умения, с другой — воспитать профессиональную надежность в нестандартных, экстремальных ситуациях. Суть такой психологической подготовки — в сочетании профессионального обучения и социального воспитания.

Задача воспитания надежного профессионала, преодолевающего любые опасные ситуации, предполагает формирование нравственных основ поступков в экстремальной ситуации: готовности принять на себя ответственность за самоличное

решение, высочайшую организованность, личное мужество, вплоть до самопожертвования ради блага других. Профессионализм и компетентность людей опасной профессии зиждется на нравственном фундаменте.

Прочность подобного фундамента определяется тем, что в человеке на всех этапах обучения воспитывают нравственные принципы и, прежде всего, добросовестность в обучении, ибо в опасной профессии некомпетентность оборачивается горем для других людей. Психологическая суть воспитания моральной готовности вступить в противоборство с экстремальной ситуацией состоит не столько и воспитании сострадания, сколько активности, причем пробуждающим мотивом должен быть не девиз «на миру и смерть красна», а Совесть. Такого рода психологическая подготовка способствует формированию гражданственных форм поведения.

В подготовку профессиональной надежности людей опасной профессии могут быть включены компьютерные технические средства обучения, позволяющие моделировать проблемные ситуации с целью тренировки принятия ответственных решений, создание игровых ситуаций, полигонное моделирование психологического содержания экстремальных ситуаций, полунатурное моделирование реальных производственных внештатных ситуаций на специальных тренажерах, деловые игры с анализом поведения людей в реально случившихся экстремальных ситуациях. Указанные формы могут быть эффективны лишь при условии наполнения их живым психологическим содержанием. И целью всего этого должно быть формирование готовности к нестандартным действиям, нетривиальным решениям, создание эвристических программ, вероятностного прогноза, т.е. тех нестереотипных актов, которые и обеспечивают выживание в полете.

Дополняют эту работу профориентационная пропаганда, профессиональный и психологический отбор кадров для опасных профессий, создание тематических курсов, пособий, кинофильмов.

Конечная государственная цель психологического обеспечения надежности деятельности летчиков в экстремальных ситуациях состоит в воспитании высокой гражданственности, социальной устойчивости, нравственной активности и понимании необходимости государственного правопорядка в тяжелых экстремальных жизненных и природных ситуациях.

Сегодня одним из доминирующих социальных явлений является научно-технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства. Для педагогов, психологов технический прогресс представляет не только профессиональный интерес, но и социальный, а именно — как этот прогресс влияет на духовный мир подрастающего поколения, на образ жизни, на нашу культуру и, наконец, на здоровье учащихся.

В современном обществе стоит задача повышать гуманистическое содержание труда, т.е. добиваться максимальной производительности при оптимальном сохранении здоровья и достаточной эмоциональной и духовной удовлетворенности. Вместе с тем рожденные в результате технического прогресса новая технология производства, новые автоматизированные комплексы принципиально перестраивают содержание труда. С психолого-педагогической точки зрения это означает, что система профтехобразования приобретает новое качество: она готовит не потребителей результатов технического прогресса, а потенциальных носителей, от которых, собственно, и будет зависеть повышение производительности труда. Закладываемая научная база образования, в особенности профессионально-техническая, должна быть надежной ступенькой, с которой можно уверенно шагнуть в реальную жизнь. А реальная жизнь сегодняшнего высокотехнического производства такова, что без

специальной подготовки психологического состояния организма, человек не всегда выдерживает умственные, эмоциональные, физические, нравственные нагрузки.

Отсюда заключаем, что практика жизни нашего времени ставит проблему как бы вторичного образования. Речь идет о том, что одна из фундаментальных задач педагогики состоит в том, чтобы подготовить новое поколение к созидательной работе в ближайшем будущем. В этой связи методологически крайне важно соединить педагогику образования и педагогику социального действия.

В настоящее время воспитание готовности личности к трудовой деятельности порой строится только на опыте прошлых лет без учета того нового, что уже внесено в современное общественное производство. Речь идет о том, что новое поколение, вступающее в трудовую жизнь, нередко пасует перед реальностью, требующей самостоятельных усилий, поскольку она рассогласовывается со сложившимся в обучении образом «модели жизни». Особенно чувствуется неготовность к преодолению проблем в напряженных, нестандартных, экстремальных условиях. Острота этого вопроса определяется даже не столько самой неготовностью, сколько отсутствием у молодого поколения потребности к формированию у себя такой профессиональной готовности. В этой связи, зададимся вопросом: а существует ли социальная нужда в подобной готовности?

Представляется, что сегодняшняя подготовка юношества к встрече с будущим немыслима без учета общих черт нашей действительности.

Прежде всего — это быстрое изменение окружающей предметной среды, в которой протекает жизнь и с которой взаимодействует человек. Достаточно сказать, что за время смены одного поколения людей скорость на транспорте увеличилась в 2-5 раз, скорость технологических процессов на автоматизированных производствах — в 8-14 раз, необходимость быстро принимать решение в задачах оборонного значения — в 30-40 раз. Сегодня ошибка человека, управляющего сложным комплексом, может привести к гибели сотен и даже тысяч людей и к миллионным убыткам. Отсюда возникает общественная потребность в формировании особых социальных качеств операторов, их готовности принимать решение в нестандартной, нетипичной ситуации.

Быстрое изменение производственной, военной и политической обстановки как свойство современной жизни объективно и настоятельно требует от педагогов в системе подготовки новых принципов развития способностей человека к мгновенной актуализации знаний при принятии решения. Подобные способности определяются психолого-педагогическими условиями, обеспечивающими развитие интегральных свойств психики, эмоциональной, волевой, нравственной сфер.

По сравнению с 50-ми годами прошлого столетия сроки службы оборудования, техники, технологических процессов и реализации новых идей сократились в 1,5-2 раза. В некоторых отраслях народного хозяйства смена техники происходит каждые 7-8 лет. Но педагогическая система обучения, система профориентации, к сожалению, осталась негибкой.

В результате новая технология производства порой наталкивается на консервативность мышления, на старые способы действия, т.е. создается реальная ситуация, когда заложенные старшим поколением возможности производства новым поколением реализуются неполностью.

Особенностью технического прогресса с позиции педагогической психологии и профессионально-технического обучения является создание массовой профессии операторов, в которой ведущее значение приобрели умственная деятельность с абстрактными предметами (информационные модели), психическое информационное

напряжение и увеличение сферы соприкосновения с агрессивной средой обитания. В результате отставания методологических и методических основ профессионального обучения и подготовки к эксплуатации и управлению новой техникой в более жестких условиях жизнедеятельности (дефицита времени, быстроедействия производственного цикла в условиях нетипичных ситуаций) мы имеем на производстве и транспорте около 70% аварий и несчастных случаев по причине ненадежных действий человека.

В подавляющем большинстве случаев неадекватные действия людей происходят из-за психологической неготовности к нештатным ситуациям. Сегодня возникла, с одной стороны, жизненная необходимость в повышении профессиональной надежности, с другой — необходимость новой педагогики, служащей подготовке людей к действиям в нестандартных ситуациях, тем более, что сегодня нестандартность, как условие жизнедеятельности, приобретает массовый характер.

Проблема профессиональной надежности будет рассмотрена в отдельной главе, а здесь лишь обратим внимание на прочный штамп мышления: чем лучше подготовлен профессионал к основной деятельности, тем лучше он справится с аварийной обстановкой. Да, истина, но... очень относительная. Научные факты говорят о том, что высококвалифицированные операторы, не имеющие специальной подготовки к экстремальным ситуациям, не обеспечивают необходимой надежности. Наиболее сложен для оператора процесс принятия решения. Эксперименты показали, что в аварийной ситуации более 3/4 времени от времени ее локализации затрачивается на принятие решения. Это обусловлено не только недостаточной информацией или слабой профессиональной подготовленностью, но в 50-60% случаев страхом за последствия своих действий, за возможность ошибки, слабым волевым импульсом, привычкой к опекунству, слабохарактерностью.

Специалист, обладающий только профессиональным опытом действия в стандартных условиях, как правило, не в состоянии надежно действовать в нестандартной ситуации. Суть дела в том, что психические состояния, обеспечивающие деятельность в стандартных условиях, в экстремальной обстановке организуются по несколько другим законам. К примеру, в обычной деятельности доминирующий мотив повышает работоспособность, в аварийной ситуации он может сузить восприятие и исказить оценку истинной угрозы. Если в обычной профессиональной деятельности стойкий стереотип, как основа автоматизированных навыков способствует сноровке и легкости осуществления операций, то в аварийной ситуации он тормозит переключение внимания с режима репродуктивного функционирования на продуктивный, т.е. осознание новой информации, принятие нового решения.

Усилиями отечественных психологов были определены ведущие свойства психики, развитие которых обеспечивает успешность действий. К ним относятся оперативное мышление и предвосхищение.

С помощью именно этих способностей человек может по отдельным признакам еще неразвернувшихся событий предугадать ход их развития.

Для педагога сам процесс формирования профессиональной надежности крайне важен, так как он позволяет развить в человеке самое ценное — творческое начало. Только хорошо развитые творческие способности дают возможность создать эмоциональный буфер против главного стрессора — неопределенности информации и отсутствия полной уверенности в успешности принятых решений. Формирование действий в решении нестандартных ситуаций в конечном счете и позволяет сформировать профессиональную надежность задатков и способностей, усилить в человеке познавательную активность. Будут сформированы эти базовые свойства психики, легче будет

педагогам в системе профессионально-технического обучения использовать творческие способности для воспитания конкретного профессионально важного качества.

В процессе профессионально-технического обучения в сознании должна формироваться модель будущего специалиста, включающая знания о возможных экстремальных ситуациях профессии. Для этого необходимо развить указанные выше способности, чтобы такому профессионалу выстоять в экстремальной обстановке и быть готовым в случае нужды «замкнуть ситуацию на себя». При такой ориентации на профессию обучаемый при ее выборе должен разбираться не только в будущей специальности, но и хорошо знать свои возможности. Эта необходимость диктуется практикой. К примеру, опыт профессионального обучения летных кадров показывает, что из 10-12 абитуриентов, желающих «работать в небе», только один обладает необходимыми психофизиологическими качествами для этой работы. Практика жизни подтвердила, что есть специфические свойства личности и организма, необходимые операторам, профессия которых связана с риском.

Приведем перечень таких свойств. В отношении физиологии организма это — способность восстанавливать функциональное состояние в лимитированное время, наличие физических резервов в условиях воздействия запредельных величин агрессивной среды обитания. Среди психологических качеств это — способность к работе в условиях неопределенной информации, к совмещенным действиям при равномотивированных задачах, высокая помехоустойчивость. В отношении социальных свойств личности — это склонность к альтруизму, к риску, к активности, к доброте, юмору, открытости, общительности, умение «держать удар», к эмоциональному восприятию профессии, т.е. ко всему тому, что мы привыкли называть цельной натурой.

Развитие профессионально важных качеств и обучение действиям в нестандартных ситуациях следует рассматривать как органическую часть трудового воспитания. Почти любая производственная деятельность не исключает аварийные ситуации, поэтому профессионал должен быть готов оказать помощь, пойти на риск, иногда на жертву ради других. Вот почему подготовку к нестандартным ситуациям следует рассматривать как педагогический способ соединения трудового и нравственного воспитания.

Операторская деятельность не должна превышать уровень возможностей человека по решению ее задач. Иначе его психическая неустойчивость к стрессу оборачивается не только служебным проступком, но и трагическими последствиями для других людей. Несомненно, это потребует создания преемственной системы глубоко эшелонированной подготовки на всех уровнях: физическая культура, военное дело, в период школьной подготовки профессионально-техническое обучение (моделирование проблемных ситуаций), специальная профессиональная подготовка. Внедрение вычислительной техники, принципов проблемного обучения намного повысит профессиональную надежность. Можно с уверенностью утверждать, что педагогика с ее дидактическим арсеналом способна превратить тренажеры, стенды, компьютеры в инструмент познавательной активности. Она способна создать основы подготовки к действиям в нестандартных ситуациях путем мысленного превращения неожиданного в ожидаемое, незнакомого в знакомое, а стало быть, и преодолимое. Из сказанного следует, что профессиональная надежность обеспечивается союзом педагогов, психологов с методистами, инструкторами, мастерами обучения. И самое главное: сверхзадачей профессиональной подготовки к работе в опасных условиях является воспитание потребности быть готовым действовать в опасных ситуациях не только согласно профессиональной обязанности, но и в согласии со своей Совестью.

# **Совместная деятельность как объект социально-психологического исследования<sup>1</sup>**

## **Введение**

В современном обществе фактически всякая трудовая деятельность по содержанию и форме организации объективно становится все более взаимосвязанной, совместной. Б.Ф. Ломов (1981) писал о том, что «индивидуальная деятельность не существует сама по себе, а «вплетена» в деятельность общества» (с. 9) и что «любая индивидуальная деятельность является составной частью деятельности совместной» (с. 18). Однако психологи редко рассматривают профессиональную деятельность как совместную, а значительно чаще как индивидуальную.

Отсутствие в социальной психологии признанной концептуальной модели совместной деятельности (СД) побудило нас в самом начале 80-х годов XX в. приступить к разработке этого вопроса (Журавлев, 1983, 1999). Для его решения необходимо было определить границы данного объекта. Одним из способов описания СД в качестве специального объекта социально-психологического исследования возможно рассматривать выделение совокупности наиболее характерных ее признаков, которое широко используется в научном анализе.

## **Основные признаки совместной деятельности**

Под признаками в данном случае понимаются отличительные особенности, характеристики совместной деятельности как целостного и относительно самостоятельного феномена. Фактически выделяется то, что наиболее характерно, типично для совместной деятельности. За основание выделения таких признаков были взяты разработанные К. Марксом признаки кооперации. В политэкономии и социологии этот вопрос подвергался подробному анализу. Понятие «кооперация» выполняет методологическую функцию в психологическом исследовании совместной деятельности. В качестве конкретных видов кооперации рассматриваются различные профессиональные виды совместной деятельности.

Согласно К. Марксу, кооперирование людей в труде вызвано необходимостью овладения таким предметом труда, который недоступен отдельному человеку, а

---

<sup>1</sup> Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. С. 87—108.

если и доступен, то только своей частью. Отсюда *наличие единой цели* для участников, включенных в деятельность, должно считаться обязательным признаком совместной деятельности.

<...> Кроме того, участники совместной деятельности должны иметь *побуждение работать вместе*, т. е. иметь общую мотивацию.

Единая цель и общая мотивация — обязательные условия не просто выполнения СД разными ее участниками, а формирования из отдельных индивидов некоторой трудовой общности, т. е. коллектива как субъекта совместной деятельности, что необходимо ради достижения общих конечных его целей <...>. Образование из них определенной общности приводит не к суммированию индивидуальных производительных сил, а к их умножению: объединенная производительная сила становится больше суммы производительных сил отдельных рабочих. Следовательно, *объединение, совмещение или сопряжение индивидуальных деятельностей* (и соответственно индивидов), понимаемые как образование единого целого, — существенный признак совместной деятельности. Совместность как особое качество деятельности порождается таким объединением индивидов, при котором между ними возникают различные взаимосвязи и взаимозависимости, задаваемые конкретными видами деятельности.

Совместная деятельность может осуществляться в условиях разной тесноты связей людей друг с другом. Этот вопрос неоднократно исследовался специально (Лингарт, 1970; Обозов, 1979), в результате было выделено несколько уровней взаимосвязанности и взаимозависимости участников совместной деятельности. Так, например, Н.Н. Обозовым предложена обобщенная и наиболее полная классификация взаимосвязанности (1979, 1997). Ниже представим ее в краткой форме.

1. Изолированность (физическая и социальная). Это исключительно редко встречающаяся форма организации деятельности человека. Отсутствие взаимосвязанности обычно носит относительный характер.

2. Предполагаемая взаимосвязанность. Известно, что не только реальное взаимодействие и общение между людьми меняют их отношение друг к другу, но последнее может происходить в результате предполагаемого взаимодействия, предполагаемого общения, т. е. при ожидании взаимодействия человек оценивает других людей в зависимости от предполагаемой им ситуации.

3. Взаимосвязанность по типу «молчаливого присутствия» других людей при выполнении человеком какой-либо индивидуальной деятельности. Наиболее характерной особенностью взаимосвязанности данного уровня является так называемый «публичный эффект», который заключается в изменении характеристик индивидуальной деятельности и поведения человека под влиянием пассивного присутствия других людей

<...> 4. Взаимосвязанность по типу «влияние и взаимовлияние», осуществляемая с помощью вербальных и невербальных средств воздействия, — например, через мнения и оценки участников совместной деятельности.

<...> 5. Активная, или действенная, взаимосвязанность людей через средства совместных действий. Этот вид взаимосвязанности включает широкий диапазон видов совместной деятельности. Действенная взаимосвязанность может иметь разную степень проявления: от частичной, или минимальной, до полной, или максимальной, когда действия одного участника становятся невозможными без действий других людей.

6. Коллективистская взаимосвязанность, которая представляет собой качес-



твенно новую ступеньку развития. Взаимосвязанность этого уровня, во-первых, может включать в себя особенности предыдущих уровней, а во-вторых, характеризуется наибольшей согласованностью личностно значимого, группового и общественно ценного содержания СД. При этом личностное и групповое в содержании СД подчинены общественно значимым целям совместной деятельности.

Объединение индивидов и одновременное выполнение ими одной и той же или сходных трудовых операций характерны, по мнению К. Маркса, только для простейших видов кооперации. «Если процесс труда сложен, то уже один факт объединения значительной массы совместно работающих позволяет распределить различные операции между различными рабочими...» (Головаха, 1979, С. 339). *Разделение единого процесса деятельности на отдельные функционально связанные операции и их распределение между участниками* — следующий характерный признак СД.

Распределение индивидуальных деятельностей происходит в общности (группе), созданной для выполнения совместной деятельности, и характеризует функциональную структуру этой общности <...>. Распределение функций (действий, операций, деятельностей), или, по выражению Б.Ф. Ломова (1981), «спецификация задач» (с. 20) в совместной деятельности не может быть чисто случайной, а каждая из функций взаимно дополняет друг друга и определяет взаимную зависимость участников СД. Важное положение в связи с этим сформулировано Р.Ф. Абульхановым (1982), который писал: «Чем дальше зашла специализация каждого работника, тем больше их зависимость друг от друга в процессах труда, тем выше роль объединяющей их общности как коллективного производителя определенного изделия» (с. 25). Поэтому структурированность совместной деятельности относится к числу наиболее важных свойств и коллективного субъекта.

<...> Совместная деятельность требует не стихийного, а строго согласованного, координированного выполнения распределенных и взаимосвязанных действий, операций, функций, обязанностей. *Координация индивидуальных деятельностей* участников совместной деятельности — необходимый и существенный ее признак. Согласование предусматривает строгую последовательность операций в соответствии с заранее определенной программой. Такое согласование обычно ведется с учетом многочисленных характеристик деятельности: пространственных, временных, темпа, интенсивности, ритмичности и т. д.

Согласование достигается с помощью управления <...>. *Необходимость в управлении индивидуальными деятельностями* задает совместной деятельности качественно новый уровень сложности. В индивидуальной деятельности, как правило, человек сам программирует свои действия, интенсивность, объем работ, обычно не ставя их в зависимость от действий других людей. Совместная деятельность не может осуществляться без установления четких связей между различными операциями, а следовательно, между разными участниками, без соответствующего координирования выполнения ими деятельности. Именно совместная деятельность порождает управленческий труд, характерная особенность которого — это направленность на участников совместной деятельности, а уже через них на предмет совместного труда.

<...> Следующим признаком СД является наличие для ее участников *единого конечного результата* (совокупного продукта) <...>. Совместная деятельность как раз и возникает для того, чтобы вообще был достигнут результат (в случае полной невозможности его достижения одним человеком) или же был достигнут в более короткие промежутки времени, был бы более полного объема, более высокого ка-

чества и т. д. Единый конечный результат необходимо соотносить с общими целями совместной деятельности и тем самым определять, насколько совместная деятельность действительно была целенаправленной. Сопоставление единого результата с затратами на его достижение позволяет определить эффективность или результативность (продуктивность) совместной деятельности. Общий результат можно соотнести также с индивидуальными затратами и результатами отдельных участников совместной деятельности, чтобы оценить индивидуальный вклад каждого в результаты СД.

Необходимое условие выполнения совместной деятельности — единое пространственно-временное пребывание и функционирование участников СД (коллективного субъекта) <...>. Наличие единого пространства и одновременность выполнения индивидуальных деятельностей разными людьми могут рассматриваться в качестве элементарных признаков кооперации, однако таких, без которых не может разворачиваться совместная деятельность. Многие современные виды совместной трудовой деятельности, порожденные научно-техническим прогрессом (например, освоение космоса, взаимодействие через электронные средства и др.), могут иметь непостоянные и нечетко очерченные границы «единого пространства» <...>.

## Психологическая структура совместной деятельности

В настоящее время в социальной психологии развиваются структурный и динамический (или процессуальный) подходы к анализу совместной деятельности, которые фактически дополняют друг друга.

Представители *структурного подхода* концентрируют внимание на анализе таких ее составляющих компонентов, как групповые цели и задачи, общие мотивы, совместные действия (способы и приемы выполнения), групповые результаты и т. п. Этот подход позволяет выделить общие элементы как индивидуальной, так и совместной деятельности. При этом индивидуальные их формы можно только условно рассматривать как относительно самостоятельные, тогда как реально они всегда включены в совместную деятельность, которая не является, как известно, их простой суммой, а существует как такое целое, которое больше суммы своих частей.

<...> Возникновение единой совместной деятельности как новой целостной системы из совокупности индивидуальных есть только одна сторона взаимодействия индивидуальной и совместной деятельностей. Включение индивидуальной деятельности в структуру совместной, в свою очередь, неизбежно приводит к изменению самой структуры индивидуальной деятельности каждого ее участника. Совместная деятельность фактически преобразует структуры индивидуальных деятельностей, однако не за счет устранения или исключения каких-то отдельных компонентов последней, а, наоборот, за счет их взаимного дополнения и качественного обогащения в условиях совместной деятельности.

Основные компоненты психологической структуры индивидуальной деятельности обычно используются для анализа структуры совместной. Это следует из принципа изоморфизма функциональных систем, который был сформулирован П.К. Анохиным: «Принципиально функциональная система дает универсальную архитектуру для любой деятельности, универсальный принцип функционирования» (1974, с. 25). В соответствии с этим принципом структуры индивидуальной и совместной деятельности являются изоморфными, что позволяет выделить и рассматривать такие их компоненты, которые для них общи. «Данный подход при

анализе структуры совместной деятельности фактически реализован в работах Б.Ф. Ломова (1981, 1987), Е.И. Головахи (1979) и др.

Описание психологической структуры деятельности обычно начинают с выделения целей субъекта. Однако цели общественно полезной деятельности, как правило, не порождаются субъектом изнутри себя самого, а имеют своим источником общественно необходимые задачи. Говоря об индивидуальном субъекте деятельности, К.А. Абульханова-Славская пишет, что «задача является общественной формой его побуждения к деятельности, которая и вызывает, и ограничивает, и структурирует его деятельность» (1980, с. 16). *Общественно необходимая задача* может быть исходным пунктом анализа психологической структуры совместной деятельности.

По аналогии с индивидуальной деятельностью структура СД включает следующие компоненты.

*Общая цель* совместной деятельности — центральный компонент ее структуры. Под общей целью понимается идеально представленный будущий результат, которого стремится достигнуть общность индивидов (коллективный субъект). Общая цель может распадаться на более частные и *конкретные задачи*, поэтапное решение которых приближает коллективный субъект к общей цели.

Обязательным компонентом психологической структуры СД является *общий мотив*, который побуждает общность индивидов к совместной деятельности, т. е. непосредственная побудительная сила. Здесь возникают сложные и недостаточно исследованные вопросы, во-первых, о соотношении индивидуальной и групповой мотивации в совместной деятельности, во-вторых — о соотношении общих ее целей и мотивов.

Следующий компонент СД — *совместные действия*, т. е. такие ее элементы, которые направлены на выполнение текущих (оперативных и достаточно простых) задач совместной деятельности.

Структуру совместной деятельности завершает *общий результат*, полученный ее участниками. Для раскрытия психологической структуры СД важное значение имеет не только общий объективный результат, но и его субъективное отражение коллективным субъектом. По аналогии с целью как идеально представленным будущим результатом, здесь необходимо говорить о субъективно представленном результате совместной деятельности, который может быть выражен через субъективные групповые оценки достигнутого, через социальные представления и отношение к нему.

Как отмечалось, важнейшим условием совместной деятельности является необходимость объединения (совмещения), распределения и согласования (координации) индивидуальных деятельностей. Эти процессы охватывают все основные компоненты как индивидуальной, так и совместной деятельности. Следовательно, наличие общих целей и задач СД не снимает необходимости объединения, распределения и определенного согласования индивидуальных целей и задач участников СД, которое позволяет эффективно достигать общие ее цели.

<...> Такие составные компоненты деятельности, как ее цели и задачи, мотивы, действия и операции, а также результаты, являются общими для психологических структур индивидуальной и совместной деятельностей <...>.

## **Роль взаимодействия в структуре совместной деятельности**

<...> Совместная деятельность представляет единство двух сторон: во-первых, совместные воздействия на общий предмет труда; во-вторых, — воздействия участников СД друг на друга, которые задаются общественными отношениями произ-

водства и вызывают необходимость выделения других структурных элементов СД, кроме тех, которые были выше рассмотрены. Такие взаимодействия детерминированы направленностью на общий предмет совместной трудовой деятельности, т. е. они являются *предметно-направленными видами взаимодействия*.

Взаимодействия между людьми — существенная особенность структуры СД, ее основной отличительный признак по сравнению с индивидуальной деятельностью <...>. Под *взаимодействием* следует понимать такую систему действий, при которой действия одного человека или группы лиц обуславливают определенные действия других, а действия последних, в свою очередь, определяют действия первых. Совместная и индивидуальная формы деятельности отличаются друг от друга не только и даже не столько наличием взаимодействия между участниками СД, сколько характером включения взаимодействия в психологическую структуру самой деятельности.

По такому основанию (или критерию), как направленность, взаимодействия между людьми в трудовом коллективе могут дифференцироваться на несколько видов, основными среди которых являются следующие:

- взаимодействие, направленное на изменение предмета совместного труда (или *предметно-направленное*);
- взаимодействие, направленное на изменение характеристик субъекта, как индивидуального, так и коллективного (*субъектно-направленное*);
- взаимодействие, направленное на изменение организационно-управленческих характеристик жизнедеятельности группы, например, форм организации совместной жизнедеятельности, особенностей управления ею и т. п. (*организационно-направленное*).

Все три вида взаимодействия могут иметь место в совместной деятельности коллектива, однако только предметно-направленное взаимодействие фактически делает деятельность коллектива совместной. Субъектно- и организационно-направленные виды взаимодействия имеются и в таких общностях (или группах), которые реально не выполняют совместную деятельность, но при этом функционируют как общности. В них существуют общие задачи, связанные с формированием субъекта и с организацией жизни группы, однако их решение не приводит автоматически к совместной деятельности, обязательным условием возникновения которой является наличие предметно-направленного взаимодействия.

Взаимодействие между людьми (или общение как одна из конкретных его форм) может иметь место и при выполнении относительно независимых индивидуальных деятельностей, однако при этом оно не включается в структуру данной деятельности и не вносит в нее принципиальных структурных изменений. В таком случае взаимодействие, образно говоря, «присутствует рядом» с индивидуальными деятельностями, сопутствуя им в форме общения. Такое взаимодействие не является предметно-направленным и не изменяет структуру деятельности. В противном случае деятельность перестает быть индивидуальной, она становится совместной.

<...> Благодаря непосредственному или опосредствованному взаимодействию индивидов становится возможным объединение, распределение и согласование индивидуальных деятельностей «внутри» совместной, причем взаимодействие «пронизывает» все этапы СД, а также все ее компоненты, т. е. цели, мотивы, способы осуществления и результаты.

<...> Совместная деятельность как единая, целостная система возникает прежде всего в результате установления разных видов социальных связей между индивидами и реализации через них общественных отношений.

<...> Целевое взаимодействие в СД как одно из проявлений общественных связей и отношений между индивидами приводит к возникновению некоторой их общности. Благодаря взаимодействию коллективный субъект сохраняет свою целостность и поддерживает свою способность к совместному функционированию.

Участники СД фактически являются активными субъектами воздействия друг на друга для достижения целей совместной деятельности. В социальной психологии, однако, категория взаимодействия исследована недостаточно, не выделены социально-психологические характеристики, которые бы позволяли его конкретно оценивать и описывать практическое взаимодействие людей (Журавлев, 1987; Ширяев, 1985).

В СД, как правило, используется несколько наиболее типичных *стратегий поведения* ее участников по отношению к партнерам:

а) содействие как действенная помощь другим, активное способствование достижению общих целей совместной деятельности;

б) противодействие достижению целей другими участниками СД, совершение несогласованных с ними действий вопреки замыслам партнеров по взаимодействию;

в) уклонение от взаимодействия, т. е. активный уход, избегание взаимодействия с партнерами даже в тех случаях, когда ситуация и обстоятельства не только способствуют, но и требуют взаимодействия участников СД для достижения общих целей.

Различное соотношение трех выделенных стратегий дает некоторые типичные ситуации взаимодействия людей. Если рассмотреть диадное взаимодействие как наиболее простой и показательный его вариант, то можно выделить ряд социально-психологических *типов взаимодействия*: *сотрудничество* <...>, *противоборство* <...>, *уклонение от взаимодействия* <...>, *однонаправленное содействие* <...>, *однонаправленное противодействие* <...>, *контрастное (или поляризованное) взаимодействие* <...>, *компромиссное взаимодействие* <...>.

Диадная форма взаимодействия является хотя и распространенной, но лишь отдельным элементом в той системе взаимодействия, которая складывается в реальной совместной деятельности и которая требует специальных эмпирических исследований. Значение же диадного взаимодействия особенно возрастает в управленческой деятельности, когда реализуется принцип индивидуального подхода руководителя к исполнителю. В этих условиях субъект управления может быть включен практически в любой из выделенных выше типов взаимодействия, каждый из которых имеет разную эффективность в достижении целей СД, а поэтому требует использования специфических методов и приемов управленческого воздействия. Многое здесь зависит не только от руководителя, но и от стратегии исполнителя как партнера по взаимодействию, не зная которую невозможно оценить эффективность того или иного сложившегося типа взаимодействия. Различные социально-психологические стратегии и типы взаимодействия важно учитывать при практической организации и управлении совместной деятельностью коллектива <...>.

## Динамические особенности совместной деятельности

Совместная деятельность должна анализироваться со стороны не только ее структурных составляющих, но и динамических (процессуальных) компонентов, что и составляет суть *динамического подхода* к ее анализу <...>. Согласно теории психического как процесса, разработанной С.Л. Рубинштейном и развитой его уче-

ником — А.В. Брушлинским, процессуальный характер деятельности есть специфический предмет именно психологического рассмотрения (Мышление..., 1982; Рубинштейн, 1957). Динамический подход, позволяя концентрировать внимание на специфике совместной деятельности по сравнению с индивидуальной, практически используется не столько для общепсихологического, сколько для социально-психологического ее анализа.

При определении сущности совместной деятельности исходим из тезиса, что она разворачивается в различных *социально-психологических процессах*, совокупность которых и определенная последовательность позволяют выделять и описывать ее отличительные особенности и формы организации.

<...> Социально-психологические процессы, по существу, представляют собой различные виды взаимодействия участников СД, заданного общими целями и мотивами, способами организации деятельности, общими результатами. Взаимодействие, детерминированное деятельностью, реализуется в групповых процессах, принимая конкретные формы.

Психологический анализ процессуального характера совместной деятельности должен включать, по крайней мере, изучение некоторой совокупности процессов. В этой связи предмет специального анализа составляют процессы группового целеобразования и целеполагания, мотивообразования и мотивирования, распределения и интеграции (объединения) индивидуальных деятельностей (и действий) в группе, процессы, их согласования и координации, управляющих воздействий (управления), а также группового оценивания индивидуальных вкладов и общих конечных результатов совместной деятельности. Таким образом, перечисленные групповые процессы соответствуют выделенным выше отличительным признакам совместной деятельности.

Некоторые из выделенных процессов (например, целеобразование, мотивообразование и оценивание результатов) имеют место и в индивидуальной деятельности, однако такая прибавка, как «групповые», означает возникновение их нового качества.

Групповое целеобразование и мотивообразование, а также групповое оценивание результатов, как и другие социально-психологические процессы, обуславливаются взаимодействием людей не только с предметом деятельности (т. е. предметностью), к но и друг с другом (т. е. субъектностью)

<...> Реально социально-психологические процессы и выше рассмотренные структурные элементы («единицы» анализа соответственно в динамическом и структурном подходах) тесно взаимосвязаны. Более того, структурные составляющие СД могут считаться одним из оснований выделения некоторых социально-психологических процессов, например: групповая цель — целеобразования и целеполагания, групповой мотив — мотивообразования и мотивирования, общий конечный результат — группового оценивания и т. п. Если в основе лежит один элемент этой деятельности, можно говорить о первой разновидности, или первичных *социально-психологических процессах* (процессах первого порядка). Вторую разновидность составляют те процессы, которые имеют отношение ко всем без исключения структурным составляющим. К ней относятся процессы распределения и объединения индивидуальных деятельностей, согласования, организации и управления, т. е. *вторичные социально-психологические процессы*, или процессы второго порядка. Выделение первичных и вторичных процессов реализует системный принцип многоуровневости и иерархичности применительно к социально-психологическим явлениям в трудовом коллективе.

## Литература

- Абульханов Р.Ф.* Принципы общественной организации производства. М., 1982.
- Абульханова-Славская К.А.* Категория деятельности в советской психологии // Психологический журнал. 1980. Т. 1. № 4. С. 11—28.
- Анохин П.К.* Проблема принятия решения в психологии и физиологии // Вопросы психологии. 1974. № 4. С. 21—29.
- Головаха Е.И.* Структура групповой деятельности: социально-психологический анализ. Киев: Наукова думка, 1979.
- Журавлев А.Л.* Проблема совместной трудовой деятельности в социально-психологическом исследовании коллектива // Личность в системе общественных отношений: Социально-психологические проблемы в условиях развитого социалистического общества. М., 1983. Ч. 3. С. 508—510.
- Журавлев А.Л.* Психология совместной деятельности в условиях организационно-экономических изменений. Дис. в виде научн. докл.... д-ра психол. наук. М., 1999.
- Журавлев А.Л.* Социально-психологические особенности совместной деятельности бригады // Социально-психологические проблемы бригадной формы организации труда. М., 1987. С. 47—55.
- Лингарт И.* Процесс и структура человеческого учения. М., 1970.
- Ломов Б.Ф.* К проблеме деятельности в психологии // Психол. журнал. 1981. Т. 2. №5. С. 3—22.
- Ломов Б.Ф.* Методологические проблемы социальной психологии // Психол. журнал. Т. 8. 1987. № 3. С. 21—32.
- Мышление: процесс, деятельность, общение / Отв. ред. А.В. Брушлинский. М.: Наука, 1982.
- Обозов Н.Н.* Модель регуляции совместной деятельности // Социальная психология: История. Теория. Эмпирические исследования / Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова. Л.: ЛГУ, 1979. С. 125—139.
- Обозов Н.Н.* Психология совместной деятельности. СПб.: Академия психологии, предпринимательства и менеджмента, 1997.
- Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. М., 1957.
- Ширяев С.А.* Методы руководства при рассогласовании управленческого взаимодействия в условиях индивидуальной и бригадной организации труда: Автореф. дис.... канд. психол. наук. М., 1985.

А.В. Карпов

# Сущность управленческой деятельности и основные подходы к ее исследованию<sup>1</sup>

## 1. Сущность управленческой деятельности

Среди всего многообразия проблем теории и практики управления главное место, безусловно, принадлежит комплексу вопросов, связанных с содержанием управленческой деятельности, с индивидуальной деятельностью руководителя. Подобно тому, как руководитель играет центральную и наиболее важную роль в любой организационной системе, так и изучение этой деятельности объективно выступает главной проблемой теории управления. От правильного, полного понимания сущности и содержания управленческой деятельности во многом зависит решение всех иных управленческих проблем, формирование адекватного общего представления о «науке управления».

<...> Чтобы составить правильное и полное представление об этом предмете, следует учитывать основные трудности психологического изучения деятельности руководителя, сложности выделения деятельностиной проблематики из общеорганизационной. Основные из них состоят в следующем.

Во-первых, деятельность руководителя объективно и неразрывно связана со всеми иными аспектами функционирования организации. Следовательно, проблема управленческой деятельности также органично вплетена во все иные управленческие и организационные проблемы и вне их не может быть адекватно решена. Изучение управленческой деятельности выступает специфическим аспектом при рассмотрении всех существующих проблем управления. <...>

Во-вторых, проблема управленческой деятельности принадлежит к категории междисциплинарных научных проблем, т.е. является предметом исследования в целом комплексе дисциплин. В качестве таковой она и разрабатывалась, но при этом явно доминировали внепсихологические ее аспекты: организационный, социологический, экономический, инженерный, социотехнический и др.

В-третьих, психологическое изучение управленческой деятельности наиболее затруднительно в научном плане, поскольку здесь предметом исследования является такая трудноуловимая, «неосязаемая» сфера, как психическая реальность. Закономерно поэтому, что в гораздо большей степени, чем она, раскрыты и изучены внешние проявления управленческой деятельности, а не ее внутреннее содержа-

---

<sup>1</sup> Карпов А.В. Психология менеджмента. Учебное пособие. М.: Гардарики. 1999. С. 38—64.



ние. Тем не менее анализ внешней картины управленческой деятельности хотя и является объективно необходимым этапом и условием ее познания, еще недостаточен для ее глубокого и всестороннего раскрытия.

<...> Психологическая специфичность управленческой деятельности в целом независимо от конкретных разновидностей состоит в том, что она не является ни только индивидуальной, ни только совместной, а той и другой одновременно. Тем самым она предстает как качественно своеобразный *тип* деятельности, синтезирующий в себе два других основных типа деятельности (индивидуальную и совместную). Действительно, управленческая деятельность по определению предполагает наличие ряда «управляемых» субъектов, т.е. является совместной. Однако она не перестает быть при этом индивидуальной, поскольку требует реализации всех тех компонентов и средств, которые характерны для структуры индивидуальной деятельности. Более того, индивидуальная деятельность руководителя, направленная на решение задач управления, существенно изменяется; предстает в максимально развернутом виде; резко повышается ее сложность, ответственность. Одновременно и совместная деятельность под воздействием на нее управления строится не как простая кооперация, а по типу иерархической организации. Тем самым она также приобретает наиболее сложный и психологически богатый вид. Поэтому в психологическом плане управленческая деятельность трактуется как синтез индивидуальной и совместной деятельности. В нем происходит и своеобразное «отрицание», снятие двух других, основных типов деятельности, но одновременно и усиление основных черт индивидуальной и совместной деятельности.

Синтетическая природа управленческой деятельности как индивидуально-совместной определяет не только ее принадлежность к особому, специфическому типу деятельности, но и обуславливает наличие у нее ряда основных психологических особенностей.

Она характеризуется не прямой, а опосредованной связью с конечными результатами функционирования той или иной организации. Руководитель обычно непосредственно сам не только не участвует, но и не должен участвовать в создании конечных результатов. По данному признаку управленческая деятельность дифференцируется от исполнительской. Чем в большей степени управленческая деятельность концентрируется вокруг неисполнительских функций и освобождается от непосредственно исполнительского труда, тем выше ее эффективность.

Управленческая деятельность очень специфична по своему предмету. Она, по определению, предполагает воздействие на других людей в целях организации их совместной деятельности. Поэтому ее предметом выступают специфические объекты, каковыми являются люди, личности. Специфичность управленческой деятельности в том, что ее предметом, объектом воздействия являются субъекты. Они, естественно, характеризуются качественно иным уровнем сложности, нежели во многих иных видах деятельности, например исполнительских, имеющих дело с «неодушевленными» объектами. В связи с этим необходимо отметить интересную особенность управленческой деятельности. В ней субъект и объект труда являются не только идентичными по сложности своей организации, но и тождественными по своим основным, т.е. психологическим, особенностям. Кроме того, руководитель имеет дело одновременно со многими субъектами, между которыми складываются закономерные социально-психологические отношения. Последние составляют важный фактор управления и также входят в предмет деятельности руководителя, придавая ему дополнительную специфику. В связи со сказанным уп-

руководительскую деятельность относят к субъект-субъектному классу, более сложно-му, нежели класс субъект-объектных деятельностей.

Управленческая деятельность очень специфична и по своему процессу. Ее суть — организация деятельности других людей, т.е. «деятельность по организации деятельности» (деятельность «второго порядка»). Это свойство вообще рассматривается в теории как основное — атрибутивное для управленческой деятельности. Она поэтому обозначается понятием метадеятельности.

По своему содержанию управленческая деятельность представляет собой реализацию определенных универсальных управленческих функций (планирования, прогнозирования, мотивирования, принятия решения, контроля и др.). Система этих функций присуща любой управленческой деятельности, независимо от ее конкретного вида, хотя степень их выраженности может быть различной. Поэтому инвариантная система управленческих функций является еще одной из основных ее характеристик.

Целью управленческой деятельности является обеспечение эффективного функционирования определенной организационной системы. Последняя принадлежит к особому типу систем — социотехническим. Они качественно разнородны по составу своих компонентов и включают, как минимум, две основные разновидности — «технологическую» и «человеческую», ее составляющие. Поэтому труд руководителя включает два основных аспекта — связанный с обеспечением технологического процесса и связанный с организацией межличностных взаимодействий. Первый аспект обозначается понятием инструментального контура управления, а второй — понятием экспрессивного контура. Эти контуры далеко не всегда гармонично сочетаются между собой и к тому же требуют от руководителя реализации качественно разных способов и форм поведения. В связи с этим возрастает и общий уровень сложности деятельности.

Управленческая деятельность специфична и по организационному статусу ее субъекта — руководителя. Этот статус двойствен. Руководитель по определению одновременно является членом организации (группы) и стоит как бы вне ее — над ней — в силу своего иерархически высшего положения. Это порождает множество трудностей практического характера. Исследования показывают, что эффективность деятельности организации тем выше, чем в большей мере руководитель является не просто формальным «начальником», но и неформальным лидером (т.е. реальным членом организации). Но одновременно и сохранение иерархического начала («соблюдения дистанции») также является действенным средством обеспечения эффективности деятельности организаций. Следовательно, еще одним признаком управленческой деятельности является сочетание двух основных принципов ее организации — иерархического (субординационного) и коллегиального (координационного), а также необходимость их оптимального согласования.

Наконец, управленческая деятельность достаточно специфична по ее типичным условиям. Они подразделяются на внешние и внутренние. К внешним условиям относятся, в первую очередь, жесткие временные ограничения, хроническая информационная неопределенность, наличие высокой ответственности за конечные результаты, нерегламентированность труда, постоянная нехватка ресурсов, частое возникновение так называемых экстремальных — стрессовых ситуаций. К внутренним условиям относятся, в частности, необходимость одновременного выполнения многих действий и решения многих задач; противоречивость нормативных (в том числе — и законодательных) предписаний, их неопределенность, а

часто — и отсутствие; несформулированность в четком и явном виде оценочных критериев эффективности деятельности, а иногда их отсутствие; множественная подчиненность руководителя различным вышестоящим инстанциям и обусловленная этим противоречивость требований с их стороны; практически полная неалгоритмизованность деятельности и др. <...>

## 2. Основные подходы к изучению управленческой деятельности

<...> В настоящее время существует ряд частных подходов к раскрытию содержания управленческой деятельности. Каждый из них направлен преимущественно на описание какого-либо ее аспекта. Поэтому составить относительно полное представление о содержании этой деятельности можно лишь на основе синтеза частных способов ее описания. Все подходы подразделяются на две очень неравноценные группы — внепсихологические (организационные) и психологические. Подходы первой группы явно доминируют: они возникли значительно раньше, гораздо более многочисленны и более развиты.

**Микроанализ управленческой деятельности.** Этот способ изучения содержания управленческой деятельности сформировался под непосредственным воздействием первых работ по «научному изучению труда» (Ф. Тэйлор, Ф. Гилбрет). Изучая иные, значительно более простые, чем управленческая, виды деятельности, эти исследователи пришли к выводу, что любая деятельность может быть описана как повторяющийся набор некоторых основных операций, компонентов. Следовательно, проанализировать деятельность — значит описать из каких, по возможности наиболее мелких, «дробных» операций она состоит и как они организованы во времени. Эти компоненты получили название «терблигов»<sup>1</sup>. Для проведения такого пооперационного анализа широко использовались методы хронометража, кино- и фотосъемки.

В дальнейшем была предпринята попытка применения этого — по своей сути «инженерного», технократического подхода и к анализу управленческой деятельности. При этом, конечно, изменились представления о содержании «терблигов» в этой деятельности, но сам подход сохранился. В качестве микрокомпонентов управленческой деятельности преимущественно рассматриваются так называемые мелкие дела — т.е. разнообразные, чередующиеся действия руководителя (локальные деловые контакты, коммуникации, реакции на внешние воздействия, поручения, распоряжения и др.). Такой простой способ анализа позволил, однако, получить ряд важных результатов и дать достаточно содержательную характеристику управленческой деятельности.

<...> В целом микроанализ управленческой деятельности (в его пооперационном и временном вариантах) выявил важные особенности ее содержания и организации: насыщенность очень большим числом действий, преимущественно кратковременных; частые, систематические вмешательства извне; очень широкая сеть контактов (внегрупповых); явное преобладание речевых (вербальных) коммуникаций; фрагментарность, отрывочность, незаконченность многих контактов; быстрый темп переключения от одних «мелких дел» к другим; частое совмещение во времени двух или даже более действий; систематические прерывания уже начатых дел другими — экстренно возникающими причинами и делами.

---

<sup>1</sup> «Терблиг» — производное слово от фамилии автора, предложившего его, — Гилбрет (если читать его наоборот).

Микроанализ управленческой деятельности хотя и полезен, но все же имеет ограниченное значение, поскольку позволяет описать лишь внешнюю ее сторону.

**«Эмпирический» анализ управленческой деятельности.** Он отличается от первого тем, что направлен на выделение и описание значительно более крупных «блоков», компонентов деятельности. Большой масштаб анализа позволяет установить и более содержательные, наполненные специфически управленческим смыслом компоненты деятельности. Внутри этого подхода выделяют две его разновидности. Первая из них — это анализ так называемых видов содержания труда руководителя. Он базируется на том факте, что вся совокупность «мелких дел» руководителя может и должна быть сгруппирована в ограниченное число их основных видов. Анализ деятельности должен быть поэтому направлен на характеристику того, как представлены в ней эти виды. При этом, в частности, определяется их удельный вес в деятельности, их сравнительная роль в ее осуществлении, способы их реализации и т.д.

<...> Вторая разновидность «эмпирического» подхода — это анализ на основе выделения и последующего изучения конкретных управленческих ситуаций («ситуационный анализ»). Он применяется не только как способ изучения управленческой деятельности, но в еще большей степени — как метод обучения менеджеров на основе освоения способов, приемов действий в основных управленческих ситуациях.

<...> **Подход с позиций психологической теории деятельности.** В психологической теории деятельности существует важная закономерность. Чем более крупными и обобщенными являются «единицы», на которые она разделяется для анализа, тем в большей степени они сохраняют специфику деятельности, но в меньшей мере позволяют раскрыть ее механизмы и закономерности. И наоборот, чем более дробны эти «единицы», тем глубже они позволяют проникнуть в строение деятельности и ее закономерности; однако при этом они становятся все более и более неспецифичными содержанию деятельности.

<...> Специфика собственно психологического подхода к анализу управленческой деятельности состоит в том, что он предполагает ее изучение и характеристику прежде всего на уровне действий и их организации. Такой подход обозначается понятием *структурно-морфологического* анализа. По отношению ко многим видам деятельности он дает хорошие результаты. Вместе с тем уже достаточно давно наметилась, а в последнее время стала очень явной следующая тенденция. Этот подход гораздо более адекватен, дает лучшие результаты для анализа относительно более простых видов деятельности, принадлежащих к «субъект-объектному» ее типу. Но он значительно менее адекватен сложным — «субъект-субъектным» видам деятельности. В наибольшей степени его недостаточность (именно — недостаточность, а не «неправомомерность») проявляется при изучении управленческой деятельности, т.е. деятельности одновременно и предельно сложной, и максимально воплощающей «субъект-субъектный» принцип организации. Поэтому структурно-морфологический анализ используется при изучении управленческой деятельности в сочетании с другими способами ее анализа.

**Ролевой подход к анализу управленческой деятельности.** <...> Поскольку руководитель реализует управление в процессе группового — межличностного взаимодействия, то его деятельность представляет собой выполнение системы определенных социальных ролей. Впервые этот подход был предложен Г. Минцбергом в книге «Природа управленческого труда». «Роль, — по его определению, — это набор оп-

ределенных поведенческих правил, соответствующих конкретному учреждению или конкретной должности». Он указывает, что «отдельная личность может влиять на характер выполнения роли, но не ее содержание». Г. Минцберг выделяет 10 основных управленческих ролей, сгруппированных в три основные категории — межличностные роли, информационные роли и роли по принятию решения.

**Межличностные роли.** *Роль главного руководителя.* Символический глава, в обязанности которого входит выполнение обычных обязанностей правового или социального характера.

*Роль лидера.* Ответственный за мотивацию и активизацию подчиненных; ответственный за набор, подготовку работников и связанные с этим обязанности.

*Роль «связующего звена».* Обеспечивает работу саморазвивающейся сети внешних контактов и источников информации, которые предоставляют информацию и оказывают услуги.

**Информационные роли**

*Роль «приемника информации».* Разыскивает и получает разнообразную информацию (в основном текущую) специализированного характера, которую, понимая организацию и внешние условия, успешно использует в интересах своего дела; выступает как нервный центр внешней и внутренней информации, поступающей в организацию.

*Роль распространителя информации.* Передает информацию, полученную из внешних источников или от других подчиненных, членам организации; часть этой информации носит чисто фактический характер; другая требует интерпретации отдельных фактов для формирования взглядов организации.

*Роль представителя.* Передает информацию относительно планов, политики, действий и результатов работы организации для внешних контактов, действует как эксперт по вопросам данной отрасли.

**Роли, связанные с принятием решений**

*Роль предпринимателя.* Изыскивает возможности организации бизнеса внутри самой организации и за ее пределами, разрабатывает и запускает «проекты усовершенствований», приносящие изменения, контролирует разработку определенных проектов.

*Роль устраняющего нарушения.* Отвечает за корректировочные действия, когда организация оказывается перед необходимостью важных и неожиданных решений.

*Роль распределителя ресурсов.* Ответственный за распределение всевозможных ресурсов организации, что фактически сводится к принятию и одобрению всех значительных решений в ней.

*Роль ведущего переговоры.* Ответственный за представительство организации на всех значительных и важных переговорах.

Все эти роли тесно взаимосвязаны. Одновременно они непосредственно вытекают из должностных полномочий руководителя, его официального статуса.

<...> **Нормативный подход к анализу управленческой деятельности.** Данный способ имеет в настоящее время меньшее распространение и используется как дополнительный по отношению к другим, а также считается одним из методов их реализации. Ключевую роль в нем выполняет понятие нормативно-одобренного способа деятельности (НОСД — обобщенный и закрепленный инструкциями, рассчитанный на абстрактного субъекта и усредненные условия способ выполнения деятельности). По отношению к управленческой деятельности НОСД конкретизируется

в системе основных должностных обязанностей, т.е. специфических — нормативно-предписываемых, институционально закрепляемых и юридически оформленных требований к целям, задачам, основным правам и прерогативам деятельности руководителя, а также к его ответственности. Вся эта система является нормативной, т.е. объективированной основой содержания управленческой деятельности. Следовательно, для установления этого содержания необходимо прежде всего раскрыть содержание НОСД руководителя. Вместе с тем, поскольку в любом случае НОСД реализуется конкретным человеком, то в него под влиянием личностных особенностей субъекта вносятся многочисленные изменения. Складывающийся в каждом конкретном случае индивидуальный способ деятельности (ИСПД), с одной стороны, будет не полностью воспроизводить все содержание нормативного способа, но с другой — может обогащать, расширять его содержание. Формирование индивидуального способа деятельности определяется всей системой личностных и профессиональных качеств руководителя.

Процедура нормативного анализа включает два основных этапа. На первом анализируется содержание НОСД в плане закрепленных в нем основных должностных обязанностей и требований к их выполнению. На втором анализируются расхождения нормативного и индивидуального способов деятельности; затем результаты двух этапов анализа обобщаются и интерпретируются.

В целом следует подчеркнуть, что нормативный анализ управленческой деятельности базируется на другом, более общем, методе изучения деятельности — методе анализа документации (технологической, организационной). Он позволяет получить важную информацию о деятельности, но в основном — о ее внешней стороне. Он поэтому хотя и необходим, но недостаточен для раскрытия психологического содержания управленческой деятельности.

**Функциональный анализ** управленческой деятельности. Данному подходу принадлежит особая, можно сказать — исключительная роль как с точки зрения возникновения «науки об управлении» в целом, так и с точки зрения его значимости для современного состояния исследований в этой области. Возникнув в русле «административной школы» управления, этот подход к пониманию природы управленческой деятельности и способов ее изучения сегодня явно доминирует и является, по-видимому, наиболее адекватным способом раскрытия ее содержания. В трудах А. Файоля и его последователей, а также в американской школе менеджмента были сформулированы основы функционального анализа управленческой деятельности, ставшего в настоящее время своеобразной нормой, императивом ее изучения. Он обрел статус некоего канона как для исследовательских, так и для дидактических целей. Анализ управленческой деятельности в учебной литературе приводится, как правило, на основе раскрытия главных функций управления <...>.

## Литература

- Кричевский Р.Л.* Если вы — руководитель. Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. М., 1993.  
*Mintzberg H.* The Nature of Managerial Work. N.Y., 1973.

# Стили профессиональной деятельности и проблема стиля в психологии<sup>1</sup>

## Представления о стиле в психологии

В более чем 40-летней истории изучения разных стилей проявились и «общеродовые» черты, присущие всем направлениям. Основные из них:

- относительно независимое развитие разных направлений изучения стилей <...>;
- акцентирование внимания исследователей на обусловленности стиля психологическими особенностями человека и малая разработанность вопроса его средовой (деятельностной) детерминации;
- преобладание описаний проявлений стиля, а не его структурно-функциональной организации;
- неопределенность вопроса «изменчивости» стиля;
- противоречивость мнений о связи стиля и результата (ее прямой и обратной обусловленности) и т.д.

<...> Сложность проблемы заключается еще и в том, что уже изначально «стиль» стал гиперкатегорией (Adler, 1925). К его объяснительным возможностям психологи прибегали довольно часто, привнося в понятие стиля хотя и неодинаковое, но почти всегда глобальное содержание (Вяткин, 1992; Климов, 1969; Мерлин, 1986; Stanger, 1962 и др.).

Понимание «стиля» как лишь «гипотетического конструкта», объясняющего некоторую специфику деятельностных/поведенческих реакций человека отвергается <...> анализом проблемы стилей. «Стиль» представляется нам не совокупностью отдельных «стилевых реакций», а специфическим психологическим феноменом активной адаптации человека к среде, не тождественным традиционным понятиям психологии («черта», «тип», «оппозиции»).

Отдельным стилевым исследованиям часто присущи односторонность рассматриваемых детерминант: либо это индивидуально-психологическая обусловленность — когнитивные, индивидуальные стили деятельности («первый взгляд», «теория черт» по Х.Хекхаузену (1986)), либо это «внешняя» обусловленность — ряд концепций стилей руководства, лидерства («второй взгляд», «ситуационализм»), либо — взаимодействие «внутреннего» и «внешнего» — например, позиции А.Л.Журавлева (1976), А.А. Русалиновой (1980), («третий взгляд»). Нередко взаимодействия «внутреннего» и «внешнего» трактуются как жесткие, устойчивые в определенных условиях.

Однако внимательный анализ литературных материалов и данных собственных

<sup>1</sup> Толочек В. А. Стили профессиональной деятельности. М.: «Смысл», 2000. С. 130—154.

исследований приводит нас к следующим выводам: «внутренние» и «внешние» детерминанты не противостоят друг другу; они не просто «вносят свой вклад» в деятельность/поведение человека; «внутреннее» и «внешнее» не просто «взаимодействуют». Стиль — это взаимопреобразование «внутреннего» и «внешнего» в процессе их взаимодействия, в результате которого и порождается особый феномен — опосредующая система «психологических средств».

Наше внимание было сосредоточено на изучении трех глобальных детерминант стиля — «индивидуально-», «социально-психологической» и «профессионально-технологической» составляющих. Последовательный анализ их воздействия на деятельность субъекта обнаружил специфические и даже парадоксальные собственнo-стилевые феномены, которые не могут найти удовлетворительного объяснения с позиции «первого», «второго» или «третьего взгляда». Отметим основные из них:

1. Обеспечение целостности и стабильности системы посредством ее изменчивости, постоянного переструктурирования стиля в процессе деятельности при сохранении его устойчивой части;

2. Вариативность стиля в определенных границах его количественных и качественных характеристик (при сохранении успешности деятельности субъекта в определенных границах существования системы);

3. «Стилевые искажения» — неадекватные, противоположные, присущие разным стилям реорганизации стиля субъектов в условиях стресса, при неэффективной деятельности;

4. Активный поиск оптимального сочетания, согласования всех сторон индивидуальности субъекта с совокупностью условий деятельности и среды (феномен «психологической ниши»);

5. Стремление к согласованию собственной активности субъекта с активностью и индивидуальностью других субъектов совместной деятельности (феномен «триады»);

6. Обретение новых «системных качеств»: взаимосвязи психических (функциональных) состояний с индивидуальностью и структурой стиля субъекта; ориентированность его стиля на вполне определенных партнеров совместной деятельности, на вполне определенную совокупность части условий деятельности и пр.;

7. «Универсальность» стиля: повторяемость типичных элементов адаптации субъектов в разных условиях среды и в разных видах профессиональной деятельности.

Таким образом, стиль (в наших исследованиях — «стиль профессиональной деятельности») выступает не только как «гипотетический конструкт» с богатым эвристическим потенциалом, но и как реальный психологический феномен, как действительное психологическое образование. По своему генезису и содержанию он близок понятиям «индивидуальность», или «интегральная индивидуальность» по В.С. Мерлину; стиль выступает как система опосредования индивидуальности и требований деятельности (Климов, 1969; Мерлин, 1986); как система, интегрирующая в себе более частные стили (Либин, 1993; Климов, 1986; Холодная, 1990 и др.).

## Концепция стилей профессиональной деятельности (СПД)

Концепция СПД является развитием и дальнейшей разработкой отечественной концепции стиля — индивидуального стиля деятельности (ИСД) Е.А. Климова и В.С. Мерлина (1969, 1986). Наряду с основными положениями ИСД (стили есть интегральный эффект взаимодействия индивидуальности человека и условий деятельности; стили изменчивы в зависимости от специфических особенностей де-



тельности и др.), концепция СПД строится на более поздних теоретических разработках проблемы личности, субъекта деятельности, совместной деятельности, общения («активности», «активности субъекта», «интегральной индивидуальности», «метаиндивидуальности», «инобытия личности в других», «дискретности пространства деятельности» <...>

С позиции деятельностного подхода в концепции СПД интегрируется как значительный материал исследований ИСД, так и других методических школ. При этом стиль рассматривается в совокупности многообразных форм его проявления — более широко, как *активная адаптация субъекта к среде*, а не только традиционно — например, к требованиям деятельности.

<...> Понятие «ИСД» образуется пересечением понятий «субъект» и «деятельность». <...> Для описания концепции «СПД» помимо категории «субъект» и «деятельность» нами привлекается и более широкое понятие «среда» (под которой подразумеваются ее физические условия, профессиональная деятельность и ее субъекты, их взаимодействия и порождаемые социально-психологические эффекты).

<...> Взаимодействия субъектов совместной деятельности создают новые ее качества по сравнению с деятельностью индивидуальной: особое строение (структурированность) как компонентов деятельности, так и взаимодействий самих субъектов. При этом компоненты профессиональной деятельности организуются в подструктуры не только вследствие собственных закономерностей, но и под воздействием активности других субъектов, и действия социально-психологического вектора «кооперация — сотрудничество», приводящего к более жесткому и более устойчивому отбору и распределению по разным зонам деятельности ролей, функций, действий, операций и стратегий ее субъектов.

Соотнесение профессиональной деятельности человека со средой сразу же обнаруживает новые аспекты и новые требования к ее процессуальной и результативной сторонам. В совместной профессиональной деятельности человек не действует независимо от других, реализуя лишь свои собственные потребности и цели, а должен соотносить их с интересами других людей, их прямыми и косвенными воздействиями. Среда, «внешние условия» сразу же задают новые качества, состояния, измерения, процессы, векторы и уровни детерминации поведения отдельных субъектов.

<...> В психологии давно вызывает потребность включения среды с многообразием ее свойств в объяснение поведения и деятельности человека («экологический подход»). Одним из основных понятий, задающих новое социальное измерение стиля, отражающее новое качество взаимодействия участников совместной деятельности мы называем *«пространство деятельности»*. <...> Изучение СПД приводит к необходимости введения понятия «пространство» как особого измерения деятельности и стиля, обусловленное взаимодействием «профессионально-технологической», «индивидуально-» и «социально-психологической» составляющих. Включаясь в профессиональные взаимодействия с партнерами, субъект тем самым отнюдь не «отключается» от их социально-психологических детерминант, порою весьма парадоксально преобразующих как его собственно профессиональную деятельность, так и поведение в целом

<...> Очевидно, что, выступая в качестве субъекта деятельности, человек всегда остается в поле сил социально-психологических взаимодействий людей. Совместная профессиональная деятельность не только не отменяет, но всегда сохраняет, а нередко даже усиливает воздействие на поведение и деятельность человека «социально-психологической составляющей».

Помимо вышеизложенного, совместная профессиональная деятельность обретает еще одно новое процессуальное качество — структурированность ее пространств (компонентов и взаимодействующих субъектов). Поэтому любые попытки увеличения субъектом степеней свободы в формировании своего стиля могут потребовать значительных усилий с его стороны для переделки устоявшихся «границ» взаимодействия, что не всегда может встретить благосклонность других субъектов.

<...> Онтологию становления концепции СПД можно характеризовать как дальнейшую разработку и развитие отечественной концепции ИСД. В содержании понятия стиль («СПД») мы различаем две подсистемы: «типовые», «объективированные» стили и «индивидуальные стили». Организация индивидуальных стилей является психологическим отражением типовых стилей и близка им по составу компонентов и характеру их взаимосвязей (в той степени как индивидуально-своеобразное отражение может соответствовать объективной реальности).

Первоначально СПД, как и другие стилевые подходы, выступал в качестве области исследований. Затем, по мере становления методологического аппарата и методического инструментария, СПД становится для нас и концептуальным подходом изучения проблемы стиля в специфических условиях.

<...> В концепции СПД отражены: ведущая роль детерминации среды, неоднородность ее пространств и вытекающие из этого социально-психологические феномены. Концепция СПД является дополняющим подходом к уже известным (ИСД, стилям руководства и др.), способствует их интеграции и изучению новых аспектов явления «стиль».

<...> Тема «Стили профессиональной деятельности» предполагает рассмотрение стилей как многомерных системных образований, когда в разных аспектах проявляются разные их качества: во-первых, стиль есть универсальное психологическое образование как подструктура личности; во-вторых, стиль есть психологическое средство деятельности (профессиональной в частности), отдельного субъекта, рассматриваемый с позиции субъекта, в его масштабе (иначе — стиль в аспекте собственных структурно-функциональных качеств); в-третьих, есть «стили» как подсистемы в масштабе разных стилей; стили с позиции их общности и специфичности.

<...> *Стиль как «стиль человека» — это постоянное, довольно устойчивое, универсальное, «сквозное», целостное психическое образование, включающее сознательные и бессознательные механизмы пассивной и активной адаптации человека к среде.* Стиль своеобразно проявляется в зависимости от организации внутренней («интегральная индивидуальность») и внешней среды (организации компонентов деятельности и взаимодействий субъектов), допускается возможность развития стилей и их взаимопереходов. Стиль обеспечивает интеграцию психической сферы человека, его взаимодействий с внешней средой («опосредующее» звено) и выступает одним из его поведенческих механизмов. Стиль субъекта — одновременно и причина, и следствие его психического развития.

*Стили профессиональной деятельности (СПД отдельного субъекта) представляют собой интегральные, иерархические, биполярные образования с постоянной вариативной изменчивостью в границах двух полюсов («субъективно удобных и неудобных» условий и параметров деятельности) детерминированные не только индивидуальностью субъектов, но, прежде всего, организацией среды (компонентов деятельности и интерперсонального пространства взаимодействующих субъектов), «снимающей» некоторые детерминации индивидуальных особенностей субъектов.*

В границах анализируемых подходов (когнитивных стилей, руководства и др.) в

строгом смысле слова индивидуальные стили еще не изучались (поскольку требуют идеографического подхода), а являются, скорее, общей целью методологического и методического движения.

*Под индивидуальными стилями мы понимаем индивидуально-своеобразные психологические системы субъектов, включающие как собственно предметные действия (структура), так и бессознательные механизмы пассивной адаптации в форме предпочтения определенных условий деятельности (СУУД)<sup>1</sup>, а также сознательные механизмы активной адаптации — саморефлексия, саморегуляция (ТОД)<sup>2</sup>. Адаптация субъекта к деятельности начинается с ее неспецифических факторов (режимы работы, предпочитаемые партнеры и др. — СУУД) и уже на второй ступени идет овладение ее предметными действиями (структурой), а наиболее тонкое активное и полное «уравновешивание» индивидуальности и внешних требований происходит на третьей ступени (ТОД).*

<...> Основные отличия концепции СПД от других подходов к изучению стиля (в том числе, и «индивидуального стиля деятельности»):

1. Стил ь рассматривается, прежде всего, в более широком аспекте его средовой детерминации (помимо изученной его обусловленности индивидуальностью субъекта), в которой различаются:

а) организация компонентов профессиональной деятельности;

б) организация интерперсонального пространства взаимодействующих субъектов. Поскольку в данном аспекте проблематика стиля мало изучена, СПД можно характеризовать как дополняющий другие подходы.

2. Различаются две системы: операционно-деятельностная и психологическая составляющая стиля (« типовые » и « индивидуальные стили »).

3. Стили рассматриваются в многообразии их форм проявлений и взаимопереходов (« стилевой цикл »).

4. Стили субъектов изучаются в совместной профессиональной деятельности с учетом роли других ее со-субъектов и их стилей.

5. Выделяется структурно-функциональная организация стиля (СУУД—структура—ТОД) как иерархия уровней пассивной и активной адаптации субъекта.

6. Стили рассматриваются как гибкая, вариативно-изменяющаяся система, имеющая определенные количественно-качественные границы.

7. Стил ь рассматривается в непосредственной связи с результативностью, эффективностью, удовлетворенностью деятельности субъектов; в стиле выделяются « стилевые » характеристики (различия состава компонентов, условий и параметров деятельности, иерархия механизмов адаптации) и « уровневые » (диапазон параметров, количественные выражения состава компонентов и характер их взаимосвязей).

## Классификация стилей

Обычно интегральные системы стилей строятся иерархически (иерархия — атрибут системы) (Либин, 1993; Шкуратова, 1994; Wardell, Royce, 1978); их внутренним и внешним организующим условиям внимание уделяется меньше. Изучение трех детерминант стиля — «индивидуальной», «социально-психологической» и «профессионально-технологической» — позволяет выделить вероятную общность структурно-функциональной организации разных стилей как их объединяющее основание. Изучаемые стили нам представляется возможным распределить в коор-

<sup>1</sup> «СУУД» — субъективно удобные условия деятельности.

<sup>2</sup> «ТОД» — тип организации деятельности.

динатной системе двух факторов — средового (деятельностного) (Y) и субъектного (интерперсонального) (X). (Сходную классификацию стилей мы получим, взяв за основу характеристики человека Б.Г. Ананьевым (1979) и В.А. Ганзеным (1984): индивид — субъект — личность — индивидуальность).

Таким образом, в исходном многообразии различаются четыре основные группы стилей (рис.):

Организация среды	Вид активности человека	
	Деятельность	Общение и взаимодействие
Специфическая (обусловленная технологией, формальной организацией группы и т.п.)	Индивидуальные стили деятельности (учебной, спортивной, профессиональной) (II)	Стили руководства, судейства, педагогической деятельности и т.п. (III)
Неспецифическая (неструктурированная) среда	(I) Стили когнитивные, моторные (стили действия), волевого контроля и т.п.	(IV) Стили общения, лидерства, поведения, жизни

Рис. Классификация стилей

I) «Адаптации» (организации психической деятельности в определенной сфере ее проявления — когнитивной, эмоциональной, моторной, алиметарной) — локальные системы согласования индивидуальности со специфическими внешними условиями. К ним можно отнести когнитивные стили, эмоциональные, стили действия (моторики). Эта группа стилей отражает особенности адаптации человека к среде, проявления его индивидуальности, организации его моторной, эмоциональной и когнитивной сфер;

II) «Деятельности» (строятся с учетом объективного строения среды) — системы сопряжения индивидуальности с трудовыми, профессиональными, технологическими системами. К ним относятся традиционно изучаемые «индивидуальные стили деятельности». Эта группа стилей характеризует то, как человек включается в профессионально-трудовые и технологические системы;

III) «Взаимодействия» — системы сопряжения индивидуальности субъекта с социальными структурами, процессами, другими со-субъектами. Эти стили характеризуют особенности соучастия, взаимодействия человека с другими в социальных и социо-технических системах (стили руководства, педагогической деятельности и т.п.);

IV) «Отношения» — системы сопряжения индивидуальности с социумом, совокупностью условий жизни (подразумеваются стили жизни, поведения). Они отражают особенности восприятия человеком мира, использования его продуктов, личностные смыслы, ценности и др.

Третья возможная ось координатной системы (Z) и третий наиболее изученный детерминирующий фактор — индивидуальность человека (своеобразие и уровень психического развития, профессиональной подготовленности, интеллектуальные возможности, опыт — М.Р. Шукин (1994) — будет характеризовать именно индивидуальный стиль, уровень его сформированности и адекватности индивидуальным особенностям человека и требованиям деятельности.

Классификационная схема отражает две внешние детерминанты стиля (помимо индивидуальности человека) — характер и степень организованности среды (деятельности и взаимодействий людей). Усиление любой детерминанты (например, повышения организованности условий деятельности, взаимодействий людей, равно как и становление интегральной индивидуальности) будет приводить к «смещению» стиля, его изменению и развитию. Так, Л.Я. Дорфман (1994) в состав

эмоционального стиля вводит деятельностные начала. Но это уже не просто стиль организации человеком его эмоциональной сферы, а стиль «развитый», профессионально обусловленный и служащий задачам избранной профессии.

Согласно предложенной классификации можно различать две группы стилей общения. Первая — «неспецифическое», «аффилятивное», «общение вообще» как средство взаимодействия людей, стилевые особенности которого определяются помимо индивидуальности человека субкультурными и групповыми нормами (Варга, 1987; Рубинштейн, 1945). Вторая группа — «специфическое» общение в структуре какой-либо профессиональной деятельности как ее составляющая. Следовательно, такое общение будет еще более ограничено профессиональными и этическими нормами, задачами деятельности, служебными отношениями ее субъектов (координации, субординации). Примерами второй группы могут быть стили педагогического общения (Исмаилова, 1992; Мерлинкин, 1968; Шмыков, 1994).

Общие формулы стилей можно представить в следующем виде: «объективированный» стиль = организация деятельности х организация межличностных взаимодействий; «индивидуальный» стиль = организация деятельности х организация межличностных взаимодействий х индивидуальность человека. Иначе: «индивидуальный стиль» есть своеобразная интеграция субъектом компонентов трех иерархических уровней, а не только внешне наблюдаемой «структуры». <...>

## Литература

- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.
- Варга А.Я. Структура и типы родительского отношения: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М., 1987.
- Вяткин Б.А. Стиль активности как фактор развития интегральной индивидуальности // Интегральное исследование индивидуальности. Межвузовский сборник научных трудов. Пермь, 1999.
- Ганзен В.А. Системные исследования в психологии. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984.
- Журавлев А.Л. Стиль и эффективность руководства производственным коллективом: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М., 1976.
- Исмаилова А.Г. Характеристика индивидуальных стилей педагогического общения воспитателей детских садов // Интегральное исследование индивидуальности: стиль деятельности и общения. Пермь, 1992. С. 68—78.
- Климов Е.Л. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1969.
- Либин А.В. Силевые и темпераментальные свойства в структуре индивидуальности: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М., 1993.
- Мерлин В.С. Очерки интегрального исследования индивидуальности. М.: Педагогика, 1986.
- Мерлинкин В.П. Некоторые типологически обусловленные особенности формирования начального навыка у спортсменов-акробатов: Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1968.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. 2-е изд. М.: Учпедгиз, 1946.
- Русалинова А.А. Некоторые характеристики руководителя как субъекта управления трудовым коллективом // Трудовой коллектив как объект и субъект управления. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. С. 97—113.
- Толочек В.А. Стили профессиональной деятельности в условиях взаимодействия субъектов: Автореф. дисс. д-ра психол. наук. М., 1998.
- Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. Т. 1, 2. М.: Педагогика, 1986.
- Холдная М.А. Когнитивные стили как проявление своеобразия индивидуального интеллекта. Киев: УМКВО, 1990.
- Шкуратова И.П. Когнитивный стиль и общение. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов. пед. инс-та, 1994.
- Шмыков В.И. Индивидуальный стиль коммуникативной активности в структуре интегральной индивидуальности осужденных: Автореф. дисс. канд. психол. наук. Пермь, 1994.
- Шукин М.Р. Структура индивидуального стиля деятельности и условия формирования: Автореф. дисс. д-ра психол. наук. Новосибирск, 1994.
- Adler A. Understanding Human Nature. New York: Garden City Publ. Co., 1927.
- Stagner F. Individual Style. New York, 1962.
- Warden D.M., Royce J.R. Toward a multi-factor theory of styles and their relationships to cognition and affect // J. Person. 1978 V. 46(3) P. 474—505.

Г.С. Никифоров

## Психология менеджмента<sup>1</sup>

Менеджмент — это новое крупное явление в управлении экономикой нашей страны. Обобщая зарубежные и отечественные литературные источники по менеджменту, его можно определить как научно-практическое направление, ориентированное на обеспечение эффективной жизнедеятельности (функционирования) организаций в рыночных условиях хозяйственных отношений (Никифоров, Сливкин, 1991; Никифоров, 1993а). Вобрав в себя богатый практический опыт и достижения различных научных дисциплин, менеджмент представляет собой управление интеллектуальными, финансовыми, сырьевыми, материальными ресурсами в целях обеспечения надежности и эффективности производственной деятельности. Отличительными особенностями современного менеджмента являются учет разнородных процессов и управление ими на трех основных уровнях: индивидуальном, групповом и межорганизационном. Поиск путей активизации человеческого потенциала внутри организации и учет психологических особенностей персонала привели к формированию психологии менеджмента как достаточно самостоятельного научного направления (Планкетт, Хейл, 1984; Фостер, 1987; Макмиллан, 1988; Морита, 1990; Роджерс, 1990; Вудкок, Фрэнсис, 1991; Мескон, Альберт, Хедоури, 1991; Якокка Ли, 1991, и др.). Объектом изучения в психологии менеджмента выступают люди, входящие в финансовом и юридическом отношениях в самостоятельные организации, деятельность которых подчинена общественно полезным целям, а критериями их эффективности служат прибыльность, материальное и моральное благополучие их членов. Соответственно предметом изучения психологии менеджмента выступают психологические явления организаций, которые включают в себя психологические факторы, обуславливающие надежность и эффективность деятельности менеджеров, особенности принятия индивидуальных и групповых решений, лидерства, мотивирования, норм и ценностей и др. В предмет изучения психологии менеджмента органично входят как традиционные социально-психологические явления (например, социально-психологический климат, общение), так и вопросы психологии труда (анализ трудовой деятельности, функциональные психические состояния, организация рабочего места, психологические основы качества, надежности и бездефектности труда), общей психологии (теория деятельности, личности, развития) и других прикладных направлений психологии. По нашему мнению, концепция психологического обеспечения профессиональной деятельности может быть плодотворно применена и в области менеджмента.

---

<sup>1</sup> Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбУ, 1996. С. 138—148.

<...> Формирование научных основ теории и практики управления происходило на рубеже XIX и XX веков. «Отцом» научного менеджмента не без основания считают американского инженера Ф. Тейлора. Им разработаны принципы оценки и рационализации труда, управления производством. Изучая трудовые операции, Тейлор находил и обосновывал способы оптимизации их выполнения. Главное значение работ Тейлора состоит в том, что он впервые решил задачу многократного увеличения производства продукции не за счет расширения самого производства, а посредством совершенствования стимулирования труда и увеличения его интенсивности. Тейлор показал, что высокая заработная плата и низкие производственные затраты составляют основу хорошего управления. В своих исследованиях он исходил из концепции «экономического человека», в которой принципу материальной заинтересованности отводилась решающая роль. Он считал, что работник не должен получать больше того, что произвел, и рекомендовал сдельную плату за труд как средство мотивации. Одна из заслуг Тейлора состоит в том, что он обосновал выделение планирования в самостоятельную функцию управления. Делая акцент на индивидуальных качествах людей, Тейлор разрабатывал вопросы профессионального отбора и обучения соответствующим рабочим профессиям, учета возможностей человека при организации рабочих мест. Социальная природа индивида не принималась им во внимание. Он считал, что производством должны управлять специалисты (менеджеры), а рабочим отводилась роль исполнителей предписанных им профессиональных норм и указаний. По сути, это был «механический» подход к роли человека в организации, трактовавший работника как фактор, элемент производственного процесса, непосредственно сопряженный со средствами труда по принципу «человек — придаток машины».

Идеи Тейлора получили последовательное развитие в работах Ф. и Л. Джилбрет [1924], Г. Эмерсона [1972], К. Адамецки [1972]. Особо следует упомянуть «французского отца» научного менеджмента А. Файоля, труды которого, по мнению специалистов, относятся к классическому менеджменту. Одна из его заслуг — в постановке вопроса о необходимости выделения собственно управляющей деятельности в специальный объект исследования. Он сформулировал четырнадцать принципов управления, которые и по сей день находят применение. Среди них такие, как разделение труда, дисциплина, подчиненность индивидуальных интересов общим, вознаграждение, порядок, справедливость, инициатива и др. Сферой его интересов было промышленное предприятие в целом. Изучая менеджмент, он впервые выделил его основные функции: предвидение, планирование, организацию, координацию и контроль. Файоль одним из первых поставил вопрос о принципиальной роли индивидуально-психологических качеств менеджеров в успешном функционировании организации.

В нашей стране научный подход к управлению начал формироваться в 20—30-е годы XX века. Особенно заметный след в этом плане оставили работы А. К. Гастева [1972] и П. М. Керженцева [1968]. В созданном по инициативе Гастева в 1920 году Центральном институте труда появилась и первая в нашей стране психотехническая лаборатория. Гастевым и его сотрудниками были разработаны концепция научной организации труда, методика обучения трудовым приемам. Им был предложен метод анализа трудовых операций при помощи «циклографии», т. е. фотографии отдельных элементов движения рабочих органов человека. Гастевым были разработаны 16 «правил-заповедей» для всякого труда, не утративших своего значения и по сей день. Согласно этим практическим правилам труда рекомендо-

валось, например, прежде чем приступить к работе, ее продумать, чтобы в голове сложились модель готовой работы и порядок трудовых приемов; не браться за работу, пока не приготовлен необходимый инструмент, и т. д. Сравнивая немецкого и русского рабочего, Гастев подчеркивал, что трудовую культуру нашему рабочему надо прививать, а не проповедовать. Керженцев проанализировал факторы, как обеспечивающие надежность функционирования организации, так и способствующие ее распаду. Он сформулировал организационные принципы в применении к отдельному человеку, уделив особое внимание самоконтролю, т. е. умению человека контролировать свою работу. Керженцев отмечал, что контроль так же важен для отдельного человека, как и для всей организации. Руководящий работник должен ориентироваться в своей деятельности на три основных момента: что именно должно быть выполнено, в какой срок и на ком лежит ответственность за выполнение задания. Каждый работник должен хорошо знать свои достоинства и недостатки в работе с тем, чтобы уметь критически оценивать самого себя и последовательно двигаться по пути профессионального самосовершенствования.

<...> В 1930-е годы все чаще стали появляться критические замечания в адрес представителей школы научного управления. Критиковались механистические и биологизаторские воззрения на человека, включенного в производство, преимущественная ориентация на экономические вопросы организаций. Мнение психологов и социологов о том, что обеспечить мотивацию человека к более производительному труду можно не только материальными вознаграждениями, стало находить все большее понимание.

Доминировавшая в 1940—1960-е годы школа «человеческих отношений» возникла как альтернатива менеджменту, ориентированному главным образом на конечный результат. Не отрицая все то полезное, что сделали Тейлор и его последователи для рационализации производства, сторонники данного направления пытались наполнить их методы гуманным содержанием. Одним из наиболее известных представителей этой школы является американский социолог и психолог Э. Мейо. В сферу его интересов вошли вопросы деятельности, установок и взаимоотношений работников предприятий. Именно эти вопросы стали признавать первостепенными в обеспечения эффективности производства. Главный вывод, к которому пришел Мейо в результате проведенных им исследований, заключается в том, что на эффективность трудового поведения работника, рост производительности его труда в большей мере оказывают влияние психологические и социальные факторы, чем материальные стимулы.

Представители школы «человеческих отношений» сумели показать важную роль неформальных отношений в деятельности организации. Тот факт, что производительность труда наряду с другими факторами может регулироваться неформальными отношениями членов группы между собой и менеджером, заставил пересмотреть сложившиеся требования к менеджерам и функциям администрации. Стало очевидным, что неформальные отношения не могут оставаться стихийно регулируемые, а, напротив, ими следует управлять, и прежде всего в форме сотрудничества работников и администрации. Менеджеры должны не только увеличивать прибыль, но и искать пути объединения работников вокруг целей организации. Пришло понимание, что, лишь объединяя техническую и социальную составляющие процесса производства, можно достичь подлинного успеха. Некоторые функции администрации, такие, как целеполагание, планирование, принятие решений, корректировка норм выработки и др., стали передавать рабочим



группам. В основе этих изменений лежал принцип, согласно которому люди с большим энтузиазмом будут выполнять решения, принятые ими самими. Организации стали рассматриваться как «социальные системы», а человек в них — как одно из центральных звеньев.

<...> Безусловно, самые яркие страницы истории менеджмента в послевоенный период связаны с японским опытом, «экономическим чудом», совершенным в этой стране после 1945 года.

<...> В основу японского подхода положены идеи самоуправления и самоконтроля. Одна из обязанностей японского менеджера заключается в поощрении способностей работников и стимулировании их развития. Упор делается на групповую психологию, формирование у работников приверженности философии «корпоративного духа», т. е. на воспитание у них чувства патриотизма к компании, в которой они трудятся, преданности ее целям. В центре внимания — забота о моральном состоянии работников. При приеме на работу администрация интересуется не только профессиональной квалификацией, но и морально-этическими качествами будущего сотрудника, его умением вписаться в групповую деятельность, желанием и готовностью упорно трудиться. К отличительным особенностям японского менеджмента относят систему пожизненного найма (особенно в крупных фирмах), коллективное принятие решений, заботу о создании доброжелательной рабочей обстановки. Итак, история становления менеджмента связана прежде всего с последовательно расширяющимся включением в его основы психологической составляющей. Учет психологического фактора позволил в конечном счете открыть новые пути в организации производства, добиться принципиальных сдвигов не просто в повышении производительности труда, но и, что мы хотим особо подчеркнуть, в обеспечении его эффективности и надежности.

Новыми и все более устойчивыми признаками менеджмента становятся его компьютеризация, сокращение избыточных звеньев административной системы, децентрализация управленческих функций, применение методов долгосрочного социо-технического планирования, предусматривающего интеграцию психологических и социальных нужд работников. Социальные проблемы в работе менеджеров приобретают не менее важную роль, чем вопросы прибыли (Попов, 1991). Современный менеджмент стоит перед необходимостью учета разнородных процессов и управления ими на трех уровнях: индивидуальном, групповом и межорганизационном. Другими словами, насколько индивид, группа и вся организация приближаются к общим целям, насколько эффективно осуществляются целеполагание и решение проблем на этих уровнях, настолько и эффективен менеджмент данной организации. В «руг первоочередных для организации проблем входят: оценка и отбор менеджеров; повышение эффективности методов подготовки и переподготовки управляющего персонала; повышение профессиональной компетентности менеджеров всех уровней в плане совершенствования стилей управления, межличностного общения, принятия решений, стратегического планирования и маркетинга, психологической стрессоустойчивости и др.; поиск и активизация человеческих резервов организации; оценка и регуляция социально-психологического климата, сплочение персонала вокруг целей организации.

Вполне понятно, что за качество разработки и успех воплощения в жизнь принятой в организации стратегии управления основную ответственность несет непосредственно менеджер. Он специалист по управлению, который создает планы, определяет не только, *что* и *когда* делать, но также *кто* и *как* будет выполнять на-

меченное (управление персоналом), определяет рабочие процедуры (технологии) применительно ко всем стадиям управленческого цикла, осуществляет контроль. Коротко говоря, менеджер планирует, контролирует основные функции организации и управляет ими (Жизнин, Крупное, 1990). Менеджер отвечает и за конечные результаты работы вверенного ему коллектива. Чтобы добиться необходимого уровня качества выпускаемой продукции, ему надо, помимо прочего, обеспечить решающее в этом вопросе условие — бездефектный, безошибочный, иными словами, надежный труд исполнителей. Достижению этой цели, прямо или косвенно, подчинены те профессиональные функции, которые возложены на менеджера. Поясним это, в дополнение к вышесказанному, на примере некоторых из них.

В обязанности менеджера входит определение цели и выбор средств ее достижения, установление приоритета задач в работе предприятия и прогнозирование возможных последствий их решений. Он отвечает за разработку стратегии развития организации, анализ и прогноз динамики ситуации как на самом предприятии, так и за его пределами. Он должен предвидеть события, проявлять гибкость в планировании.

Одна из главных задач менеджера заключается в эффективной организации работы его подчиненных. При этом рекомендуется, чтобы число решаемых вопросов в списке приоритетов не превышало пяти. Искусство руководителя проявляется не только в координировании, налаживании коммуникаций и направлении работы подчиненных, но и в умении максимально делегировать им полномочия и ответственность, предоставлять право высказывать и отстаивать собственное мнение, сохраняя за собой функцию контроля. До 80% проблем, возникающих перед менеджером, связано с человеческим фактором. Работая в коллективе, он должен постоянно выполнять функции информирования, мотивирования, воспитания и контроля. От профессионального мастерства менеджера зависит, насколько полно окажутся включенными в его практическую работу все перечисленные функции.

Важнейшей функцией менеджера является мотивирование деятельности работников. Менеджер обязан уметь регулировать побудительные мотивы человека, понимая, что средствами мотивации могут служить не только деньги. Чтобы эффективно содействовать достижению целей организации, человек должен трудиться с желанием, любить свое дело, гордиться своей работой и получать от нее удовольствие. Он должен руководствоваться в работе сознанием своей полезности и необходимости. Эффект мотивирующих воздействий может быть высоким, если менеджер проявит в общении с подчиненными ясность и искренность своих намерений, умение убеждать и настраивать на решение поставленных задач. Надо заботиться, чтобы подчиненные имели ту квалификацию, которой они соответствуют, и те средства труда, которые им необходимы.

Успех воспитательных воздействий менеджера зависит от того, насколько ему удастся установить нормальные отношения с работниками. Этому способствуют умение общаться, внимательное, заинтересованное отношение к людям, признание их заслуг, уважение и поощрение способностей каждого. Потеря доверия подчиненных — это самое плохое, что может произойти в профессиональной карьере руководителя. Реализуя функцию контроля, менеджер обращается к таким психолого-педагогическим приемам, как поощрение, порицание, убеждение. Контроль не должен носить назойливого характера, за которым скрывается недоверие к подчиненным. Плохо, если менеджер проявляет интерес к их делам только в случае неудач. Следует помнить, что материальное и, моральное поощрение за хорошие

результаты стимулирует мотивацию, создает атмосферу взаимопонимания и доверия. Хвалить надо искренне и лучше на людях, а критиковать с глаза на глаз, не повышая голоса. Вместе с тем политика вознаграждения по заслугам не исключает честного и открытого обсуждения сильных и слабых сторон человека. Особая психологическая компетентность требуется от менеджера при анализе допущенных работниками ошибок. Важно показать подчиненным, что во главу угла ставится не поиск и наказание виновного в ошибке, а желание выявить причины ее совершения. Строго требуя с подчиненных выполнения возложенных на них: профессиональных обязанностей, вместе с тем недопустимо подвергать человека унижению за его ошибки или просчеты в работе.

Успешная реализация профессиональных функций предполагает выраженность у менеджера соответствующих личных качеств. Прежде всего это способность к предпринимательству, под которой в широком смысле слова понимаются умение не упустить свой шанс, инициатива и самостоятельность в решении деловых задач. Высокие требования предъявляются и к интеллектуальным способностям менеджера. Он должен уметь мыслить стратегически, владеть навыками интуитивного мышления, принимая быстрые и правильные решения в условиях неполной информации. Добиться этого невозможно, не имея широкого кругозора, прочных профессиональных знаний, без способности схватывать на лету, видеть и выделять существенное в том, чего не замечают другие, эффективно и с наименьшими затратами идти к реализации поставленной цели, находить простые решения сложных проблем. Менеджеру необходим дар предвидения, позволяющий чувствовать новое, точно прогнозировать наиболее характерные тенденции развития деловой ситуации. Способность к риску — один из главных критериев в оценке профессиональной пригодности менеджера. Он должен не бояться рисковать, не утрачивая при этом реализма и при необходимости открыто признавая допущенные ошибки. Чтобы быть признанным лидером в коллективе, менеджер должен проявлять стремление к сотрудничеству, коммуникабельность (навыки социального взаимодействия), сочувствие и уважение к своим подчиненным, желание и готовность прийти к ним на помощь. Чувство юмора помогает менеджеру оказывать положительное влияние на психологический климат в группе, улучшать производственные отношения. Внешняя привлекательность (опрятность, элегантность), хорошие манеры, воспитанность, четкая, ясная, живая речь укрепляют его авторитет и позиции лидера.

<...> Менеджер не может рассчитывать на успех в своей профессиональной деятельности, если ему не присуща уверенность в себе, т. е. обоснованная вера в свои способности выполнить стоящие перед ним задачи. Уверенный в себе менеджер критически относится к своей личности, беспристрастно оценивая свои возможности и поведение, выявляет собственные недостатки и ошибки, анализирует их причины и принимает меры к их устранению. Не умеющий владеть собой человек характеризуется неуравновешенностью, вспыльчивостью, возбудимостью, склонностью к совершению импульсивных поступков, принятию необдуманных решений. Поэтому трудно переоценить значение самообладания, стрессоустойчивости для менеджера, от которого нередко в процессе работы требуется быстро перестраиваться в новой обстановке, переносить регулярные эмоциональные нагрузки и при этом сохранять хладнокровие, не показывать сотрудникам раздражения, не утрачивать власть над собой. Авторитет менеджера среди подчиненных во многом основан на том, насколько он сам способен руководствоваться в своей деятельнос-

ти чувством профессионального долга и ответственности, следовать сказанному им слову и выполнять обещания. Едва ли не нормой профессиональной деятельности менеджера является необходимость в преодолении тех или иных препятствий, возникающих по ходу решаемых им задач.

Чтобы справиться с ними, менеджер должен обладать высоким волевым потенциалом, быть целеустремленным и готовым постоянно прилагать требуемые от него усилия. В последнее время заметно возрос интерес к нравственной сфере личности менеджера, его моральной надежности. И все больше высказывается мнение, что в психологическом портрете современного менеджера должны быть представлены такие черты, как чувство собственного достоинства, честность и порядочность.

## Литература

- Адамецки К.* О науке организации. М., 1972.  
*Вудкок М., Фрэнсис Д.* Раскрепощенный менеджер. М., 1991.  
*Гастев А.К.* Как надо работать. М., 1972.  
*Джилбрет Л.* Психология управления предприятиями. Пг., 1924.  
*Жизнин С., Крупнов В.* Как стать бизнесменом. Минск, 1990.  
*Керженцев П.М.* Принципы организации. М., 1968.  
*Макмиллан Ч.* Японская промышленная система. М., 1988.  
*Мескон М., Альберт М., Хедоури.* Основы менеджмента. М., 1991.  
*Морита А.* Сделано в Японии (история фирмы «СОНИ»). М., 1990.  
*Никифоров Г. С.* Психологический отбор и подготовка менеджеров // Вестн. С.-Петербург, ун-та. Сер. 6. 1993. Вып. 2 (№ 13).  
*Никифоров Г. С., Сливкин Ю. Н.* Психология менеджмента // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1991. Вып 2 (№ 13).  
*Планкетт Л., Хейл Г.* Выработка и принятие управленческих решений. М., 1984.  
*Попов А.В.* Теория и организация американского менеджмента. М., 1991.  
*Роджерс Ф. Д.* ИБМ. Взгляд изнутри (человек, фирма, маркетинг). М., 1990.  
*Фостер Р.* Обновление производства: Атакующие выигрывают. М., 1987.  
*Эмерсон Г.* Двенадцать принципов производительности. М., 1972.  
*Яккока Ли.* Карьера менеджера. М., 1991.

# Операционально-смысловые структуры профессионального опыта<sup>1</sup>

Анализ операторского труда выводит исследователя за пределы непосредственно наблюдаемых явлений. Однако инженерная психология слишком долго концентрировалась на когнитивных процессах и стрессовых состояниях, не продвигаясь сколько-нибудь значительно ни в теоретических исследованиях, ни в практических приложениях. Рассматривая психологическое содержание пространства, времени и скорости полета, мы пришли к необходимости использования понятия «смысл».

Шкала прибора, используемого оператором в ситуации, не равнозначна. Ее участки имеют разный смысл. В зависимости от смысла для данной ситуации происходит дифференциация всей совокупности шкал на приборной доске. Смысл определяет пространство и время трудового действия. Смысл — это то понятие, которое позволяет описать процесс накопления профессионального опыта. Операциональный смысл двигательной задачи, сливаясь с образом и переживанием (успехов, неудач, страхов, совместной радости), обогащенный стремлением к профессиональным достижениям, может стать достоянием личности, если приобретет для человека важность жизненной цели.

Наши попытки ввести понятие «смысл» в инженерно-психологическую проблематику основаны на ряде идей, понятий и представлений, среди которых: 1) представления А. Н. Леонтьева (1983), согласно которым образ мира складывается из значений, смыслов, а также пространственных и временных координат; 2) представление о действии как единице анализа психики (П. И. Зинченко) и требование рассматривать его в эмоционально-смысловом, двигательном и когнитивном аспектах одновременно (Гордеева, Зинченко, 1982); 3) представления Е. Ю. Артемьевой (1986) о трехслойной конструкции субъективного опыта, о принципиальной роли выполненных деятельностей в его формировании и понятия психологии субъективных семантик, чье скрытое влияние на нашу работу было огромным и с каждым годом проявляется все сильнее.

Все указанные представления вместе с другими исследованиями психосемантики и смысловых образований (Леонтьев, 1987) открывают перспективу дальнейших работ в инженерной психологии.

В этой небольшой статье мы попытаемся показать, как собственное *время* и *пространство* полета отображаются в структурах профессионального опыта штурмана

<sup>1</sup> Вестник Московского Университета. Серия «Психология». 1990. № 3. С. 50—55.

и пилота. Исходным пунктом нашего движения было изучение психологического содержания *трудовых действий* в процессе ориентирования.

Изучая труд штурманов и пилотов с помощью опросников (Артемьева, Лучко, Стрелков, 1984; Стрелков, Сизов, 1985) и документов, мы выделили многократно повторяющиеся комплексы операций, которые назвали *циклическими трудовыми действиями*, поскольку они полностью повторяются при пролете каждого поворотного пункта маршрута. Они служат для решения задачи самолетовождения и выполняются

в точно определенных и известных штурману заранее пунктах маршрута. Остальные действия, выполняемые штурманом в полете, мы назвали *одиночными*. Они тоже привязаны к определенным зонам маршрута, но не повторяются в одном полете, это — снижение и заход на посадку, взлет и набор высоты с выходом на маршрут, обход грозового очага и др.

В состав трудовых действий штурмана входят: 1) перцептивные операции контроля показаний приборов, 2) умственные операции: а) коррекции навигационных систем; б) стандартные вычислительные операции, выполняемые с помощью инструментов, и 3) ручные операции по вводу и выставке данных, переговоры с наземными службами, информация и рекомендации экипажу. Операции должны выполняться в определенных местах и в определенное время. От точности и своевременности их выполнения зависят работа навигационного оборудования и точность движения самолета по маршруту.

Штурманы различаются по тому, как они выполняют различные трудовые действия. Поскольку действия связаны с участками, то оценка труда штурмана тоже дается по участкам: одни лучше выполняют циклические действия, другие — одиночные. Ошибка штурмана на каком-то участке, даже если она и не привела к опасной ситуации, вызовет реакцию экипажа: насмешливые замечания, брань, иногда угрозу наказания. С другой стороны, постоянное безупречное выполнение штурманом своих функций способствует повышению авторитета среди товарищей по работе. Формирование операциональных структур профессионального опыта идет через смысловую дифференциацию отдельных зон пространства.

Одиночные действия сложнее циклических, поскольку включают ряд дополнительных операций. Например, при снижении или при наборе высоты штурман рассчитывает вертикальную, воздушную и путевую скорости, контролирует высоту и курс. В таких действиях участвует весь экипаж, не только один штурман, как и в циклическом действии. Помогают наземные диспетчеры. Действие штурмана принимает явно социальный характер: передавая результаты своих вычислений пилотам, он контролирует выполнение и должен добиться его — это дело его профессиональной чести.

В одиночных действиях сложнее компонента выбора, подбора, подгонки, которая всегда имеется в трудовых действиях летчиков, поскольку воздушная струя переменчива.

Во всяком операторском действии доля автоматических компонент велика. В профессиональной деятельности возникают и закрепляются когнитивные и операционные структуры, которые в труде летчиков связаны с определенными зонами *пространства* и периодами *времени* полета, которые имеют жизненно важный смысл для экипажа и пассажиров. Поэтому мы считаем, что они порождают соответствующие смысловые структуры профессионального опыта. Обсудим эти вопросы подробнее.

**Пространство.** К. Левин в работе «Военный ландшафт» рассмотрел различия между географическим и психологическим пространствами (Хекхаузен, 1986). Географическое пространство определяется углами и расстояниями, а психологическое — жизненной важностью отдельных зон и участков и их местом в решении стоящих перед субъектом задач. Эта линия была поддержана в исследовании когнитивных карт и пространственных представлений. В исследованиях Ф. Н. Шемякина (1959) было показано, что опыт решения двигательных пространственных задач приводит к формированию карты-обозрения из карты-пути, к переходу от географических представлений к понятиям. Позже было показано значение активности субъекта и выполняемых им умственных преобразований для ориентирования на открытой местности (Фабри, 1989; Якиманская, 1980). Исходный пункт и место цели, ориентиры, маршрут движения и границы зон — каждый из них имеет свой смысл в решении задачи ориентирования.

Три этапа становления спортсмена-ориентировщика определяются лаконичными формулами-вопросами: «Где я нахожусь?», «Куда я двигаюсь?», «Достаточно ли быстро я бегу?». Видно, что задача ориентирования из чисто пространственной постепенно становится задачей выбора варианта действия при высокой скорости движения. Аналогичным образом трансформируется задача и у штурманов, по мере того как они переходят с поршневых и турбовинтовых на скоростные реактивные самолеты. Совместно с аспирантами (Лучко, 1984; Фабри, 1989) и студентами факультета психологии автором проводились исследования пространственного опыта летчиков-пилотов и штурманов дальних пассажирских маршрутов. Это были мужчины со стажем летной работы от 10 до 25 тыс. часов и в возрасте от 30 до 58 лет.

Летчиков просили рассказать о способах и приемах ориентирования в полете, вспомнить эмоционально яркую ситуацию, изобразить на рисунке свое представление полета и ответить на ряд вопросов: о приборах, используемых в первую очередь о наиболее сложных участках полета, о стандартных или, наоборот, неординарных действиях. Летчики выступали в роли экспертов. Им сообщалась и общая практическая цель работ: совершенствование подготовки пилотов к выполнению функций навигатора в связи с исключением штурманов из летающих экипажей.

Результаты показали, что трудовые действия штурманов связаны с двумя типами когнитивных структур (представлений), которые мы назвали *глобальными* и *локальными*. Первые соответствуют маршруту в целом, а вторые — только отдельным его участкам. Как когнитивные структуры локальные структуры аналогичны «схемам» Ж. Пиаже (Флейвелл, 1967). Различие связано с ярко выраженной образностью локальной или глобальной структуры.

Из рисунков летчиков видно, что пространство дано им не равнозначно, а в соответствии с выполняемой деятельностью. Штурман выполняет навигационные задачи (контролирует курс, путевую скорость и место самолета), а пилот контролирует продольный и поперечный крены и режим (высоту, скорость, курс). Для штурмана рабочая нагрузка распределена по всему маршруту, рабочая нагрузка пилота большого реактивного самолета сосредоточена вокруг пунктов взлета и посадки. На рисунках штурманов довольно точно изображена конфигурация трассы, обозначены поворотные пункты, курсы и расстояния, начала и концы трасс обозначены просто как пункты. В рисунках пилотов трасса представлена схематично, иногда просто прямой линией, зато подробно прорисованы схемы движения в зоне каждого конечного аэродрома (взлета и посадки), чего почти не встречается в ри-

сунках штурманов (различия достоверны на уровне  $P < 0,05$ ). Различия в рисунках объясняются различиями в содержании трудовых операций, выполняемых пилотами и штурманами в полете.

Воздушное пространство разделено на коридоры, трассы и эшелоны, движение по ним осуществляется в соответствии с правилами полетов. Ответственность за невыполнение правил определяется юридическими документами. Под влиянием ответственности, ошибок и наказаний в опыте летчика постепенно возникает система пространственных представлений: что и где допустимо, а где — нет. Многократное повторение одной и той же задачи на разных трассах и в разных аэродромных зонах с неудачами и успехами способствует выработке у специалиста собственных приемов анализа карты и соотношения с ней данных приборов, счетчиков и таблиц. Читая карту перед выполнением задачи, специалист планирует действия в соответствии с временем и местом. Тем самым он как бы распределяет свою деятельность по пространству карты или схемы полетов. Но этот процесс не является жестким, у субъекта имеется доля неуверенности, неопределенности относительно того, что данный прием ориентирования следует применить именно в данном месте. Возможно, такая отвязка приемов от конкретного пространства происходит по мере повышения профессионального уровня оператора.

Образ зоны (на схеме, карте или на основе воспоминания от прежнего восприятия) сливается с содержанием выполняемой в этой зоне деятельности и с переживанием наказания за нарушения. Образ наполняется операциональным смыслом и получает эмоциональную окраску. Важную роль в возникновении и закреплении смысловых структур опыта играют профессиональные стремления.

Статистика аварий и катастроф свидетельствует о жизненной и профессиональной важности зон взлета, посадки и поворотных пунктов и позволяет считать их смысловыми зонами пространственного опыта летчиков. Промежуточные пункты имеют профессиональную, а взлет и посадка — жизненную важность. Поэтому мы считаем, что им соответствуют разные смысловые образования.

Время. Собственное время полета накладывается на целую систему ритмов движения (небесных светил, Земли, воздушных масс), которые влияют на ориентирование летчиков в полете. На него влияют быстрые переходные процессы в атмосфере (грозы и другие опасные метеоявления), сумеречные периоды суток и т. п.

В собственном времени полета мы выделили три ряда (об уровневой организации времени полета пока говорить трудно).

Ряд А — *общее* или *сквозное* время полета. В него входят моменты взлета и посадки самолета и пролета промежуточных пунктов маршрута. Длительность отсчитывается по обычной хронометрической шкале. Она определяется заранее и записывается в полетный план. В соответствии с ее расчетом определяется запас топлива. Однако фактически сквозное время является не твердо заданной, а зыбкой, изменчивой величиной, которая зависит от процессов в атмосфере, от состояния машины и от качества деятельности экипажа. Так, ошибка штурмана в выполнении последнего поворота перед выходом на посадочный курс приводит к отсрочке момента посадки на 10—15 мин. Ряд А приобретает единство под влиянием цели — посадки в конечном пункте. Еще более прочным основанием для него служит стремление к цели в усложненных условиях полета: при отказе техники, болезни человека или при плохой погоде.

Во время полета штурман выполняет две разные деятельности: 1) на перегоне между поворотными пунктами — контроль работающего оборудования и ожида-



ние очередного поворотного пункта; 2) при пролете поворотного пункта — циклическое действие. Если учесть разницу переживаний длительности, то получим еще два временных ряда: Б и В.

Они не аддитивны по отношению к общему времени полета, т. е.  $A + B + V$ , поскольку они разворачиваются параллельно и вообще это три разных ряда психологического времени, каждый из которых имеет свои начальные и конечные точки, единицу длительности и направление отсчета. В каждом ряду нулевые точки выделяются по их смыслу и эмоциональной окрашенности.

Так, для ряда Б (перегон между двумя поворотными пунктами) точками отсчета будут моменты пролета поворотных пунктов, переживание длительности будет расставлено из-за ожидания или монотонии, а направление отсчета времени будет определяться удаленностью от пункта: возрастать и убывать по мере приближения к следующему. Такая ритмика особенно характерна для больших перегонов (1—2 ч).

Общая длительность каждого временного ряда В невелика (обычно 5 мин, но некоторые одиночные действия, например снижение, продолжаются в течение 20 мин). При выполнении циклического действия время сгущается, точка отсчета одна — момент пролета траверза поворотного пункта, направление отсчета идет сначала с убыванием до 0, потом с возрастанием. При наборе высоты или снижении ритмы одиночного и циклического действия накладываются, время течет в двух параллельных рядах. Аналогичное наложение имеет место при обходе грозового очага. Переживание времени становится все более интенсивным.

Ритмы деятельности закрепляются во временных структурах опыта и обеспечивают своевременное выполнение трудовых задач. Однако проблема синхронизации возникает перед летчиками в каждом полете. Особенно остро переживают летчики несовпадение ритмов действий и объективных событий при снижении и заходе на посадку. В сложных условиях (при попутном ветре, низкой облачности и т. п.) исход определяется секундами, которые удастся выиграть только при хорошо налаженном взаимодействии (движение одного следует за движением другого без малейшей задержки), слаботанности и при высоком профессиональном мастерстве каждого. С другой стороны, известно много случаев, когда при необходимости снизиться очень быстро летчики не успевали выполнить требуемый ряд операций к заданному моменту полета и были вынуждены уходить на второй круг, чтобы повторить попытку захода на посадку. Каждый полет несет в себе неожиданности, и в каждом полете летчики решают проблему синхронизации, вырабатывая собственные приемы действий. По сути дела, это приемы приспособления не только ко времени самого полета, но и ко всему сложному комплексу ритмов, которые являются временным фоном его.

**Пространство-время.** Взятые в отдельности, пространство и время составляют два аспекта единого процесса полета и отражаются в едином профессиональном опыте летчика. Представлено ли в структурах профессионального опыта пространство-время как единое целое? Хотелось ответить — нет, поскольку пространство-время — это «живое движение» (Гордеева, Зинченко, 1982), т. е. осуществляемое сейчас, в момент его восприятия. Представить его фиксированным в структурах опыта трудно, поскольку это будет уже либо след прошлого, либо программа будущего движения. «Живое движение» исчезнет.

Психологическое содержание движения можно раскрыть как психологическое настоящее, т. е. как «живое движение» или как перцептивный мир (Артемьева, Стрелков, Серкин, 1983). Для этого необходимо как можно точнее реконструиро-

вать эти понятий в эмоциональном, когнитивном и двигательно-исполнительном аспектах, описать их не только как индивидуальные, но и как социальные акты.

**Переживание движения.** У летчика имеется «чувство самолета» (Пономаренко, Лапа, 1985), в которое входят схема (Н. А. Бернштейн) самолета и ощущение его движения. Оно возникает на основе объективных данных (кренов, вибраций, толчков, бросков, звука двигателей, разнообразной зрительной информации), воспринимаемых непосредственно или с помощью приборов. Ощущение движения наполняется эмоциональным или смысловым содержанием. Таким образом, возникает переживание движения.

Переживание движения является смысловой единицей профессионального опыта, той подлинной образующей, в которой сливаются психологическое пространство и время. Находясь в движущемся объекте и непосредственно воспринимаемая окружающий мир, человек переживает собственное движение. Но сохраняется ли переживание движения в условиях операторского труда, как непосредственные данные сведены до минимума, а информация о движении представлена на приборной доске через положения стрелок, которые тоже неподвижны сами по себе? Этот вопрос является ключевым для понимания роли и места переживания движения в структуре профессионального опыта штурмана. Но прежде чем ответить на него, рассмотрим вопрос о скорости движения.

Скоростью как показателем движения авиационные психологи почти не занимались (Бабенко, 1988). Важность этого показателя следует из его представленности на приборной доске. На приборной доске большого реактивного самолета имеется не-

сколько индикаторов скорости, отличающихся принципом действия, характером шкалы и природой самого показателя (относительно земли, воздушных масс, вертикальная, скорость самолета по отношению к скорости звука), но ним летчик *воспринимает* скорость. Пользуясь таблицами, летчик рассчитывает скорость взлета и посадки в разных условиях — он должен *владеть понятием* скорости движения, чтобы управлять самолетом в соответствии с требованием руководства по эксплуатации. Разное по качеству движение дает разные восприятия и разные переживания движения. Восприятие нормальной скорости вызывает одни переживания, а выход скорости за допустимые границы — другие. При движении самолета уменьшение скорости — признак опасности, и здесь от экипажа требуются особые действия, которые сопровождаются переживанием опасности.

Переживание движения является столь же необходимым моментом опыта, как и переживание опасности. При уменьшении скорости переживание движения сливается с чувством опасности, это уже переживание опасного движения. Но переживание движения должно содержаться в структуре опыта, чтобы оно возникло в условиях опасности. Следовательно, должно быть и переживание нормального движения. Переживание движения — это исходный пункт, из которого строится вся система пространственного и временного опыта летчика.

Представление о нормальном движении складывается у штурмана и пилота в ходе профессиональной деятельности. По мере накопления опыта оно меняется: обогащается в обучении, в анализах и размышлениях над предстоящими задачами и в разборах выполненных задач. На него влияют и совершенствование приемов исполнения, и воспитание чувств (уверенности, упорства, овладения чувством страха). Однако его совершенствование идет не безгранично, оно зависит от свойств личности. Важно отметить то влияние, которое оказывают на него

возрастные изменения, личностные деформации социального происхождения, утомление. Сливаясь с переживанием актуального движения, представление о нормальном движении определяет структуру профессионального опыта. Переживание движения имеет и операциональный аспект, поскольку обеспечивает контроль движения в нормальном полете и действия в аварийной ситуации (например, при падении скорости). Оно функционирует и при выполнении упражнения на тренажере, когда восприятие изображения взлетно-посадочной полосы на экране вызывает иллюзию движения. Именно здесь переживание движения проявляется как смысловая единица профессионального опыта, поскольку она вносит вклад в возникновение иллюзии движения. Оно функционирует и во время бесед с летчиками, когда в своих рассказах об эмоциональной ситуации они оживляют своими переживаниями прошлые события. В полете переживания движения могут функционировать аналогичным образом при планировании трудовых действий.

Что происходит с переживанием движения в условиях монотонии? Каков механизм его нарушения в условиях утомления? К концу напряженного периода весенне-летней навигации летчики отмечают сильное утомление. На длинных перегонах между поворотными пунктами, когда стрелки приборов неподвижны, а несколько работающих счетчиков не могут вызвать у штурмана ощущения движения, утомление складывается с состоянием монотонности и засыпание почти неизбежно. Переживание движения нарушается, но совсем не исчезает. Об этом свидетельствуют летчики: в таких условиях сон тревожный, очень чуткий. Сознание характеризуется постоянной готовностью к действию. Есть свидетельства глубоких провалов в сознании, когда исчезают чувство «Я» и переживание движения. Ф. Д. Горбов описывает кратковременные провалы (Горбов, Лебедев, 1975), но общеизвестные данные о некоторых случаях сна в полете показывают, что сон может продолжаться десятки минут.

Решение проблемы монотонии многие авторы видят в создании устройств для поддержания оператора в состоянии бодрствования. Анализ переживания движения как смысловой единицы профессионального опыта приводит нас к постановке вопроса и приемах, вырабатываемых самими операторами. Однако из-за деликатности вопросов, касающихся сна в полете, такое исследование провести сложно.

Таким образом, в центре всей структуры профессионального опыта летчика стоит переживание движения. К нему сходятся проблемы представленности в опыте пространства, времени и скорости. Оно определяет контроль полета в, нормальных условиях и быстрые действия при опасных отклонениях. В этой статье мы пытались показать, что фиксация в опыте структур пространства, времени и скорости движения идет в соответствии с трудовым и жизненным смыслом. Переход смысла из статуса операционального в личностный происходит с накоплением арсенала личных приемов решения трудовых задач, объединенных в форме индивидуального стиля деятельности. Субъективные отображения пространства, времени и скорости входят в него в качестве необходимых составляющих.

## Литература

- Артёмьева Е.Ю. Психология субъективной семантики // Дис. ... докт. психол. наук. М., 1986.  
Артёмьева Е.Ю., Лучко Л.Н., Стрелков Ю.К. Методика описания трудовых действий // Вопросы психологии. 1984. № 5. С. 149—151.  
Артёмьева Е.Ю., Стрелков Ю.К., Серкин В.П. Описание структур субъективного опыта: кон-

- текст и задачи // Мышление, общение и опыт. Межвузовский тематический сборник/Под ред. Ю. К. Корнилова. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 1983. С. 99—108.
- Бабенко В.А.* Образ скорости движения самолета // Труды ГосНИИ ГА. 1988. Вып. 273. С. 122—128.
- Горбов Ф.Д., Лебедев В.И.* Психоневрологические аспекты операторского труда. М.: Медицина, 1975. С. 93—127.
- Гордеева Н.Д., Зинченко В.П.* Функциональная структура действия. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982.
- Леонтьев А.Н.* Образ мира // Избранные психологические произведения. М.: Педагогика, 1983. С. 251—261.
- Леонтьев Д.А.* Структурная организация смысловой сферы личности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1987. С. 31—60.
- Лучко Л.Н.* Психологический анализ навигационной деятельности в гражданской авиации: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. 1984.
- Пономаренко В.А., Лапа В.В.* Профессия — летчик. М.: Военное изд-во, 1985.
- Стрелков Ю.К., Сизов К.В.* К психологическому описанию штурманского труда // Вопросы психологии. 1985. № 4. С. 151—154.
- Фабри Р.* Роль систем отсчета в навигационной деятельности в контексте теории зависимости-независимости от поля: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.
- Флейвелл Дж.* Генетическая психология Жана Пиаже. М.: Просвещение, 1967. С. 77—84.
- Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельности. М.: Педагогика, 1986. С. 187—189.
- Шемакин Ф.Н.* Ориентация в пространстве// //Психологическая наука в СССР. М.: Просвещение, 1959.
- Якиманская И.С.* Развитие пространственного мышления, школьников. М.: Педагогика, 1980.

# Психолого-физиологическое содержание деятельности оператора<sup>1</sup>

Наукой получено большое количество данных о сущности и закономерностях физиологических и психических процессов. Но до настоящего времени еще не создано единой психолого-физиологической теории трудовой деятельности.

<...> Для того чтобы психолого-физиологическая теория трудовой деятельности удовлетворяла потребностям инженерной психологии и другим смежным с ней дисциплинам, она должна отвечать следующим основным требованиям:

а) психологические и физиологические категории должны быть выражены в форме, позволяющей осуществлять их идентификацию в реальном трудовом процессе;

б) качественные характеристики должны сочетаться с количественными параметрами так, чтобы можно было прогнозировать значения показателей эффективности систем «человек — машина» и характеристики напряженности деятельности;

в) теория должна описывать специфические психолого-физиологические закономерности деятельности (включая взаимодействие человека-оператора с машиной) таким образом, чтобы можно было легко выводить из них следствия, позволяющие рационализировать функционирование конкретных систем «человек — машина».

Разработка теории, полностью удовлетворяющей перечисленным требованиям, в ближайшее время маловероятна, но в качестве реально достижимой ступени на пути к созданию такой теории следует указать приведение в некоторую единую систему разрозненных данных о психолого-физиологическом содержании трудовой деятельности. Такую систему можно было бы рассматривать как рабочую гипотезу, удовлетворяющую потребности инженерной психологии сегодняшнего дня. С этой целью авторами данной главы был проведен анализ имеющихся в литературе материалов, а также выполнены специальные экспериментальные исследования в руководимых ими лабораториях. Сформулированная в результате этого рабочая гипотеза предлагается для обсуждения.

<...> Наиболее конструктивные идеи о психолого-физиологической сущности трудовой деятельности были сформулированы И. М. Сеченовым (1947), И.П. Павловым (1949), А. А. Ухтомским (1954), Л. С. Выготским (1956), А. Н. Леонтьевым (1972), К. Халлом (1943), Ж. Пиаже (1967).

На основе идей, разработанных в советской психологии, структура трудовой деятельности может быть представлена следующим образом.

<sup>1</sup> Инженерная психология (теория, методология, практическое применение) / Отв. ред. Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, В.Ф. Венда. М.: Наука, 1977. С. 101—119.

Деятельность включает в себя четыре компонента: интенциональный, операциональный, активационно-регуляторный и базовый.

*Интенциональный компонент* через «опредмеченные потребности» (Леонтьев, 1972) и актуализацию мотивов обеспечивает формирование цели деятельности.

*Операциональный компонент* представляет собой процесс преобразования информации и энергии, направленный через посредство орудия деятельности на ее предмет (внешний или внутренний — концептуальный).

Управление процессами, протекающими в обоих названных компонентах, осуществляется *активационно-регуляторным компонентом* (посредством неспецифической и специфической активации, а также волевых усилий).

*Базовый компонент* включает в себя физиологические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма, регуляцию его функций в соответствии с характером деятельности и т. д.

Между компонентами деятельности существует тесная связь, но важно учитывать и принципиальные различия между ними. Например, базовый компонент определяет только «физиологическую» работоспособность человека, в то время как активационно-регуляторный компонент характеризует другие свойства человека, также определяющие работоспособность. Отсюда вытекает, в частности, необходимость во всех инженерно-психологических исследованиях, где ожидается изменение состояния организма, регистрировать с помощью соответствующих методик показатели всех четырех компонентов деятельности.

Наибольшее значение для решения инженерно-психологических задач имеет понимание сущности операционального компонента деятельности. Именно ему посвящено основное содержание настоящей главы.

В ряде работ раскрыты операционный состав и специфические особенности некоторых умственных действий (Пиаже (1976), Гилфорд (1959), Тихомиров (1969) и др.), сформулированы представления о концептуальных моделях<sup>1</sup> (В. П. Зинченко, 1962) и об оперативных образах (Д. А. Ошанин, 1970).

Большое значение имеют данные о психологическом содержании конкретных видов трудовой деятельности (Платонов, 1960; Доброленский, Завалова, Пономаренко и Туваев (1975); Рубахин (1970), Венда (1975) и др.).

В настоящее время психологической наукой предложен ряд гипотетических схем переработки информации человеком в процессе деятельности (Рубахин, 1970; Хачатурянц и др., 1976). Наиболее обоснованной можно считать схему Д. А. Ошанина.

<...> В наших исследованиях, с одной стороны, в лабораторных экспериментах выявлялось психическое содержание и количественные зависимости отдельных видов переработки информации человеком, с другой — анализировался ряд показателей выполнения оператором конкретных видов деятельности в сложных системах.

<...> В экспериментах изучались отдельные виды действий, отличающиеся по психологическому содержанию: сенсомоторные реакции, задачи категоризации, перекодирования, наглядно-образные и логические решения. В результате исследований были получены следующие основные факты.

При увеличении числа концептуально различимых сигналов в процессе обучения и под воздействием факторов, влияющих на активационно-регуляторный компонент деятельности, *закономерно меняется способ переработки информации челове-*

<sup>1</sup> Под *концептуальной моделью* понимается «совокупность представлений человека-оператора о целях и задачах трудовой деятельности, о состояниях предмета труда, системы «человек — машина», внешней среды и способах воздействия на них» (ГОСТ 21033-75).

ком. Это проявляется, прежде всего, в «кусочном» характере зависимости времени и надежности реагирования от упомянутых переменных (линейная функция с одним угловым коэффициентом меняется на такую же функцию с другим коэффициентом, если функция экспоненциальная, то меняются постоянные экспоненты и т. п.).

<...> Второй полученный в наших экспериментах факт заключается в обнаружении *эффекта вероятностного прогнозирования* последовательности сигналов не только в ситуациях неопределенности, но и в случаях, *когда переработка информации полностью детерминирована*.

<...> Эти результаты, а также полученные в исследованиях других авторов аналогичные данные позволяют высказать предположение о наличии двух механизмов выполнения действий. Один, основной, механизм обеспечивает детерминированное по оптимальной программе выполнение входящих в действие операций, другой, «резервный», — обеспечивает менее точное, но более надежное в неблагоприятных условиях «статистическое» решение задачи действия.

Наконец, третий факт заключается в выявлении *ряда операций, составляющих содержание наглядно-образного мышления*. К этим операциям относятся в основном следующие: трансформация воспринятого образа по сформированной ранее программе, актуализация и «наложение» на видимую картину хранящихся в долговременной памяти эталонов-представлений; измерительные операции и перекодирование метрических признаков из абстрактного кода в наглядный код или обратно.

<...> Из приведенных данных вытекает общий вывод, что одна и та же задача может решаться человеком разными способами (алгоритмами) переработки информации и, следовательно, различными по внутреннему содержанию действиями.

Способ переработки информации зависит в основном от четырех групп факторов — обученности, алфавита сигналов, потенциалов энграмм<sup>1</sup>, уровня общей активности головного мозга.

Фактор обучения включает в себя прежде всего инструкцию или самоинструкцию, т. е. вербально заданный способ действия. В процессе повторения задач определенного типа человек сам или с помощью инструктора находит пути упрощения способа решения задачи, что приводит к перестройке воспринимаемого (или актуализируемого в памяти) информационного материала и алгоритма его обработки. Это явление обычно называют процессом «свертывания». С физиологической точки зрения можно выделить три типа свертывания: а) формирование сенсо-сенсорных связей, б) стереотипа действий и в) динамических временных связей. В первом случае происходит «слияние» отдельных элементарных сигналов, или признаков в укрупненные оперативные единицы информации, или в образы. Первичные образы могут замещаться в памяти вторичными «знаками», т. е. сигналами «второй сигнальной системы».

«Свертывание» типа формирования стереотипа действий происходит, когда условные вероятности следования отдельных действий приближаются к единице. В результате образуются как бы оперативные единицы — программы переработки информации (блоки программы или алгоритмы), т. е. включенные в блок действия превращаются, по терминологии А. Н. Леонтьева, в операции. Если такой «блок» составляет целиком алгоритм переработки информации, значит, действие осуществляется по типу реакции прямого замыкания («немедленное обслуживание» по терминологии В. П. Зинченко). При необходимости человек может сознательно произвести «развертывание» блока.

В психологическом смысле оба рассмотренных вида «свертывания» имеют одно

<sup>1</sup> *Энграммой* в данном случае мы называем образ, слово или любую другую информационную единицу, хранящуюся в памяти.

значение: таким путем в процессе обучения высвобождается время, внимание, увеличивается «информационная емкость» головного мозга для нестандартной продуктивной деятельности.

При очень большом числе повторений однотипных задач оперативные единицы информации, или оперативные единицы-программы, могут превратиться в долговременные единицы, трудно поддающиеся сознательной перестройке, т. е. в шаблоны, паттерны, стереотипы.

Третий тип «свертывания» — формирование динамических временных связей — означает перестройку способа решения задачи путем упрощения программ логического сопоставления воспринимаемых сигналов и актуализируемых в памяти энграмм. Большую роль при этом играет сокращение числа шагов в алгоритме репродуктивного мышления. Физиологические предпосылки такого рода перестроек лежат в процессах переключения.

Один из результатов процесса обучения, понимаемого в широком смысле слова, заключается в формировании и постоянном переформировании иерархической системы условных связей, оперативных единиц информации, энграмм сигналов и метасигналов, программ выполнения действий. Поэтому при изучении деятельности недостаточно констатировать факт «кривой обучения» или определять «пропускную способность» оператора, опираясь только на заданную ситуацию. Необходимо определять фактический алгоритм переработки информации как функцию от числа повторений задачи и других, перечисленных выше факторов.

Алфавит сигналов как фактор, влияющий на способ переработки информации, связан с ограничениями кратковременной и оперативной памяти человека. Так, критическое число сигналов, которое человек воспринимает симультанно (одновременно), 3—4. Эта величина совпадает с объемом кратковременной памяти. Перелом кривой зависимости времени реакции от числа сигналов ( $n$ ) в случае переработки информации по типу реакции выбора наблюдается при  $n = 10—15$ , что совпадает с объемом оперативной памяти.

Следует иметь в виду, что алфавит сигналов, который осознанно использует человек в конкретной деятельности, может не совпадать с числом предъявляемых ему перцептивно различимых сигналов. В силу эффекта «свертывания», описанного выше, могут формироваться укрупненные оперативные единицы информации, которые осознаются (концептуально различаются) как целостные образования.

Фактор потенциалов энграмм необходимо рассмотреть более обстоятельно.

<...> Потенциал в нашем понимании имеет смысл разности энергетических уровней двух взаимодействующих объектов. Например, если энграмма в памяти имеет «возбужденность» в три условные единицы, а сигнал имеет силу в одну единицу, то потенциал как характеристика «сродства» данного сигнала к данной энграмме равен 4 единицам. Величину этого «сродства» (и, следовательно, вероятность опознания сигнала) можно увеличить, например, искусственно усилив интенсивность сигнала.

Уровень общей активности головного мозга (или уровень бодрствования) определенным образом влияет на процесс переработки сигналов (энграмм), имеющих разные характеристики. Какие именно сигналы будут осознанно восприняты (переведены из непосредственной памяти в оперативную) или какие именно энграммы будут актуализированы (переведены из долговременной памяти в оперативную), во многом зависит от распределения их потенциалов.

<...> Гипотеза, которую мы считаем возможным предложить на основе изложенных фактов и соображений, относится к классу функциональных. При этом используются



некоторые частные гипотезы аналогичного типа, достаточно обоснованные и подробно описанные в литературе (Анохин, 1963; Зинченко, 1971; Мильман, 1968). В качестве основной функциональной единицы принимается действие. Структура деятельности, или комплексного действия, раскрывается через логическую и композиционно-временную организацию действий. Структура действия раскрывается через организацию операций. Под действием, согласно А. И. Леонтьеву, понимают преобразование информации или информации и энергии, направленное на достижение одной цели. Если цель простая, т. е. не содержит ряд промежуточных подцелей, то действие также простое.

Рассмотрим предлагаемую нами операционную структуру простого действия. На схеме сплошной внутренней рамкой выделены процессы, протекающие в фокусе внимания (с полным осознанием); пунктирной линией разделены целенаправленные информационные преобразования (вверху) и обзорные (внизу). Первичная обработка информации происходит в кратковременной непосредственной памяти (верхний ряд функциональных блоков). Воспринятые и «отфильтрованные» в сенсорной памяти сигналы  $S$ , релевантные по отношению к данной цели ( $\kappa$ ), сопоставляются с программами. Готовая программа выполняется как автоматизированный, неосознаваемый процесс с получением «на выходе» либо симультанного узнавания (идентификация) сигнала, либо эффекторного ответа, либо непосредственного запоминания.

В случае эффекторного «выхода» ( $R$ ) происходит контроль и коррекция двигательного акта по принципу обратной связи (верхняя стрелка на схеме).

В случае отсутствия готовой автоматизированной программы выполняется операция поддержания (повторения) с переводом сигналов из кратковременной памяти в оперативную (в фокус сознания). Затем происходит оценка условий реагирования, связанных с величиной неспецифической или специфической напряженности (уровень эмоционального возбуждения, лимит времени и т. п.). Если напряженность высокая — условия экстремальные (например, имеется дефицит времени), то, несмотря на отсутствие готовой автоматизированной программы, по критерию аналогии или вероятностной ассоциации выбирается «похожая» программа и действие совершается как стохастически детерминированная реакция прямого замыкания.

При отсутствии экстремальности определяется наличие в памяти репродуктивной программы. Если такая программа имеется, то человек принимает решение посредством операций репродуктивного мышления. В противном случае решение принимается посредством продуктивного мышления. «Продуктом» принятия решения может быть либо опознавание (а не узнавание, как при автоматизированном процессе!), либо осознанное запоминание сигнала, либо эффекторный ответ. Если данным действием деятельность не заканчивается, то происходит переключение на очередное действие, т. е. меняется цель действия на  $(K + 1)$ . Соответственно актуализируются новые энграммы, программы и т. д. В качестве аналога цели действия в «канале» обзорной переработки информации выступает «обзорная установка». Это может быть «ожидание» аварийного сигнала ( $S$ ), сигнала выхода на связь, общая установка на «необычайный сильный раздражитель» и т. п. Внешним эффектом этого вида переработки информации могут быть, например, поисковые движения глаз ( $R$ ).

Неспецифическая и специфическая активация регулирует пороговые характеристики, уровень доминантности внимания, распределение потенциалов энграмм и т. п.

Из приведенной схемы вытекает классификация действий по критерию их психологической сущности.

Действия могут быть *простыми* и *составными* (сложными) в зависимости от наличия одной или нескольких (промежуточных и конечной) целей.

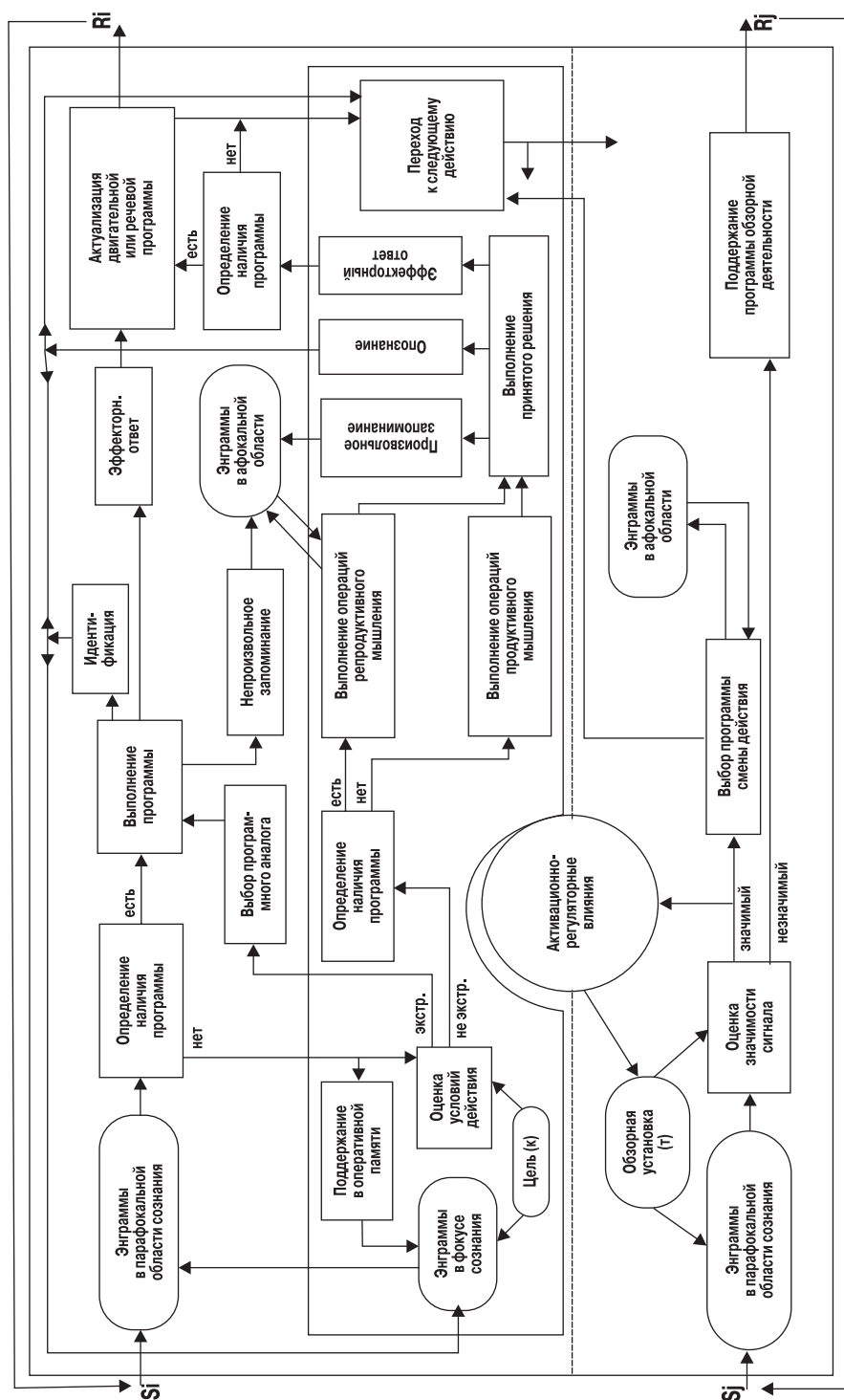


Рис. Операционная структура простого действия.

*Класс простых действий* включает в себя идентификации (симультанное восприятие, узнавание объектов), мнемические действия (актуализация энграмм, поддержание их в состоянии осознания), переключения (паузы, переходы от одной программы к другой).

*Класс сложных действий* содержит реакции прямого замыкания и трансформации (информационная подготовка решений на базе репродуктивного или продуктивного мышления).

Сложность переработки информации человеком зависит от состава действий и интенсивности или темповой напряженности деятельности.

Состав сложного действия определяется числом простых действий и их психологическим содержанием.

*Интенсивностная напряженность* определяется величиной потенциала энграммы, а также числом одновременно удерживаемых в оперативной памяти энграмм.

В практических целях целесообразно принять три градации потенциала: низкий, средний и высокий. Пределом оперативной памяти считается 8—9 оперативных единиц информации. Поэтому при 4—6 единицах интенсивностная напряженность может считаться средней, а при 1—3 — малой.

*Темповая напряженность* определяется соотношением времени, потребного для свободного (при «нулевой» напряженности) выполнения действия оптимальным способом, и времени, имеющегося в распоряжении. Считается, что высокая напряженность возникает, если это отношение превышает 0,7—0,8.

Данная гипотеза может быть использована для психолого-физиологического анализа деятельности в различных целях.

В результате анализа необходимо выделить психологическое содержание действий и их структуру, т. е. логическую и пространственно-временную взаимосвязь. Это можно сделать, опираясь на следующие три критерия:

- характер задачи, которую решает оператор посредством данного действия;
- содержание технологических операций, отразившихся в сознании оператора;
- комплекс объективных характеристик, которые можно зарегистрировать в процессе деятельности.

*Характер задачи*, т. е. ее содержание в смысле соотношения между объективно заданными путями достижения цели и имеющимися в концептуальной модели оператора средствами ее решения, во многом определяет, какой способ переработки информации наиболее пригоден в данном конкретном случае. При определении характера задачи следует принять во внимание число сигналов, которые должен учитывать оператор, возможность их объединения в образ, установление причинно-следственных связей, необходимость реконструировать (вообразить) обстановку по сигналу, отображаемому на приборе, и т. д.

*Содержание технологических операций*, отразившихся в сознании оператора, т. е. операций, о которых он может рассказать или в процессе работы, или сразу после ее окончания, также служит существенным критерием выделения оперативных единиц информации и оценки состава сложных действий, выполняемых на базе репродуктивного мышления.

*Комплекс объективных характеристик*, которые можно зарегистрировать в процессе деятельности, — в принципе наиболее точный критерий содержания действия. Однако разработка соответствующих диагностических приемов еще находится в стадии поисковых исследований.

Существенные в практическом отношении результаты получены в лаборатории

В.П. Зинченко и др. (1971). Оказалось, что по показателям электроокулограммы можно судить о наличии или отсутствии внешних перцептивных действий. Уровень депрессии электроэнцефалограммы затылочной области головного мозга может служить индикатором процессов внутреннего манипулирования образами. Показатели электроокулограммы артикуляционной мускулатуры свидетельствуют о включении в действие вербальных преобразований информации.

<...> Удобным приемом обнаружения некоторых признаков способа действия является направленное варьирование условий деятельности. Например, закрывая незаметно для оператора тот или иной индекс на приборе, можно определить, используется ли соответствующий сигнал в процессе принятия решения.

Предложенная авторами гипотеза о психолого-физиологическом содержании деятельности оператора, разумеется, не претендует на завершенность. Тем не менее она дала возможность получить некоторые практически важные итоги. На ее основе был разработан и апробирован с удовлетворительным результатом операционно-психофизиологический метод расчета загрузки человека-оператора (Введение..., 1974). Вытекающие из гипотезы представления о психологическом содержании действий используются авторами при анализе деятельности оператора и поиске оптимизации средств отображения информации на рабочих местах. Данные этой работы свидетельствуют о необходимости решения практически всех инженерно-психологических задач на основе достаточно глубокого (хотя иногда и ориентировочного) рассмотрения психологической и физиологической сущности технологических операций, выполняемых человеком во взаимодействии с машиной.

Дальнейшие исследования в области разработки общей психолого-физиологической теории деятельности составляют для инженерной психологии не менее важную задачу, чем решение практических вопросов.

## Литература

- Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., 1963.  
 Венда В. Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М., 1975.  
 Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. М., 1956.  
 Гиппенрейтер Ю. В., Романов В. Я. Новый метод исследования активности зрительного восприятия. — В кн.: Материалы III Всесоюз. съезда общества психологов, т. 3. М., 1968.  
 Методы инженерно-психологических исследований в авиации. Под ред. Ю. П. Доброленского. М., 1975.  
 Зинченко В. П. Продуктивное восприятие. — «Вопросы психологии», 1971, № 6.  
 Зинченко В. П., Венда В. Ф., Гордон В. М. О фазах процесса решения задач. — В кн.: Материалы IV Всесоюз. съезда общества психологов. Тбилиси, 1971.  
 Зинченко В. П., Панов Д. Ю. Узловые проблемы инженерной психологии. — «Вопросы психологии», 1962, № 5.  
 Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. Изд. 3. М., 1972.  
 Мильман. В. Э. Алгоритмический анализ перцептивных действий // Вопросы психологии. 1968. № 5.  
 Ошанин Д. А. Предметное действие как информационный процесс // Вопросы психологии. 1970. № 3.  
 Павлов И. П. Полное собрание трудов, т. 3. М. — Л., 1949.  
 Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Пер. с франц. М., 1967.  
 Платонов К. К. Психология летного труда. М., 1960.  
 Рубахин В. Ф. Деятельность оператора дешифровщика в системе обработки информации // Военная инженерная психология. М., 1970.  
 Сеченов И. М. Избранные философские и психологические произведения. М., 1947.  
 Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969.  
 Ухтомский А. А. Собрание сочинений, т. 4. Л., 1954.  
 Хачатурьянц Л. С., Гримак Л. П., Хрунов Е. В. Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях. М., 1976.  
 Введение в эргономику / Под ред. В. П. Зинченко. М., 1974.  
 Hull C. L. Principles of Behavior. New York — London, 1943.  
 Guilford J. P. Personality. N. Y., 1959.

# Риск в трудовой деятельности<sup>1</sup>

## 1. Понятие риска и его трактовки

Согласно словарю русского языка С. Ожегова, слово «риск» объясняется как «возможная опасность» или же как «действие наудачу в надежде на счастливый исход» (1963, С. 262). При такой трактовке понятие «риск» расценивается или как опасное *условие*, при котором выполняется действие, деятельность, или же как *действие*, совершаемое в условиях неопределенности. При этом неопределенность здесь может относиться и к достижению желаемой цели в данном действии, и к возможности избежания физической опасности при (или в результате) его осуществления. Примером проявления риска как условия может служить работа крепильщика в опасной зоне шахты, примером же риска в действии — случаи, когда люди преднамеренно нарушают правила безопасности в надежде, что все обойдется.

Риск может являться и *целью* деятельности, например, тогда, когда человек специально рискует только для того, чтобы убедиться или показать другим, что он не боится опасности (физической или недостижения цели). В подобном случае риск становится также и *средством* самоутверждения или создания о себе желаемого мнения. Риск может выступить и в роли *мотива* (Бингем, 1933). Это бывает, в частности, в тех случаях, когда человек без особой на то нужды специально выбирает опасные (с той и другой точки зрения) цели или опасные способы их достижения только ради самого риска и связанных с ним острых ощущений. Порой о риске говорят как о какой-то *потребности*, проявляющейся во влечении к опасности, присущем людям, склонным к риску (Левитов, 1964). Впрочем, можно предположить, что рисковать и испытывать при этом радость в той или иной мере свойственно вообще всем людям.

<...> Таким образом, как следует из сказанного, акт риска в структуре трудовой деятельности может выполнять весьма различные психологические функции, по-разному в ней проявляться, по-разному отражаться на ее течении и результатах.

*Исходя из двух возможных трактовок риска* (связи его с опасностью или с неблагоприятным исходом действия) в психологической литературе сложились *два подхода к изучению такого проявления*. При первом подходе риск расценивается как *направленность на особо привлекательную цель, достижение которой связано с физической опасностью*, при втором *риск означает осуществление альтернативного выбора в ситуации неопределенности, где успех—неуспех зависит от случая*, а неуспех

<sup>1</sup> Котик М.А. Психология и безопасность. Таллин: «Валгус», 1981. С. 241—249.

проявляется в недостижении желаемого результата (не обязательно в физическом наказании).

Первый подход, более распространенный в *европейских* исследованиях, акцентирует в риске фактор физической опасности. Он ориентирован на анализ таких случаев, когда *субъект выбирает более опасные цели или более опасные способы их достижения*, по сравнению с другими целями или способами, в которых такая опасность меньше или вовсе отсутствует. Данный подход применяется в основном в связи с изучением вопросов безопасности отдельных действий, безопасности труда.

Второй подход, чаще используемый в *американских* исследованиях, изучает вопросы риска в связи с трудностями выбора и опасностями недостижения цели из-за неудачного выбора. Здесь риск уже расценивается как *азартный процесс принятия решения*, как акт предпочтения, которое субъект отдает труднодоступным целям, в ущерб целям, достижение которых гарантировано (Аткинсон, 1957). Во втором подходе, как и в первом, изучаются поступки человека, совершаемые в ситуации выбора, однако здесь фактор опасности рассматривается шире. Этот подход изучает общие случаи альтернативного выбора, когда субъект, движимый стремлением улучшить положение, в результате выбора может попасть в худшую ситуацию, чем до него (Коган, Валлах) (по Петровскому, 1977), и нацелен уже не столько на выявление тенденции субъекта к самосохранению, сколько на изучение таких его личностных качеств, как степень устремленности к достижению цели (избеганию неудачи) при разных шансах на успех. Данный подход позволяет по степени трудности избираемых вариантов действий и ожидаемым результатам определить такое важное качество личности, как *уровень ее притязаний*. И хотя подобные сведения, казалось бы, более далеки от интересующей нас проблемы безопасности труда, чем вопросы, изучаемые в европейском подходе, они, как было (и еще будет) показано, имеют большое значение при интерпретации поведения субъекта в условиях опасности. Эти качества отражаются на общей стратегии его поведения в опасных ситуациях и оказываются не менее важными, чем качества самосохранения, проявляющиеся в условиях непосредственной физической опасности. Впрочем, как считают некоторые европейские исследователи (Д. Клебельсберг и др.), качества, на обнаружение которых нацелены американские ученые, более достоверно выявляются, когда поведение субъекта изучается в условиях физической опасности. Исходя из этого, Д. Клебельсберг (см. Петровского, 1977) почитает определять *риск как специфическую личностную форму регуляции в ситуации, когда стремление к цели проявляется в условиях опасности*. Под опасностью же здесь понимается не просто неуспех в достижении цели, но и связанные с ним отрицательные последствия (например, физические воздействия и травмы).

Итак, из сопоставления европейского и американского подходов к изучению проявления риска обнаруживается как их сходство, так и различие. Если при европейской трактовке риска реализация физической опасности еще не исключает достижение цели в данном действии, то при американской трактовке, где сама опасность как раз и заключается в недостижении цели, эти факторы становятся уже несовместимыми. Различие в трактовках можно устранить, если условно принять, что целью деятельности является не только получение желаемого результата (продукта) труда, но и достижение его без ущерба для здоровья. Однако при таком допущении мы искусственно исключаем из рассмотрения целую категорию поступков, которые принято называть героическими, когда люди для достижения ценных

и благородных целей преднамеренно жертвуют своей жизнью, здоровьем. В этих случаях факт реализации физической опасности, очевидно, уже не может служить основанием для заключения о том, что цель деятельности здесь не достигнута. Поэтому событие достижения цели в общем случае, вероятно, не следует связывать с событием избежания при этом физической опасности. В дальнейшем изложении эти события мы будем рассматривать раздельно.

В связи с анализом понятия риска целесообразно остановиться на одной характеристике, которая определяет его степень, уровень. Немецким ученым Д. Катцем (1953) было введено понятие «маргиналий уверенности», определяющее как бы запас безопасности, уверенности, «прочности» при осуществлении выбора в условиях опасности (по Петровскому, 1977). Такой запас автор образно поясняет следующим примером: если человек держит в руках гирию, то избыточная сила руки, по сравнению с весом гири, и есть тот запас, который подобен «маргиналиям уверенности». Очевидно, «маргиналий уверенности» формируется у субъекта на основании его представлений о действующей опасности и противодействующих ей факторах, т. е. является чисто субъективным показателем. И хотя этот показатель в принципе может быть применен для оценки уровня риска при обоих вариантах его трактовки, Д. Катц предпочитает использовать его только в связи с опасностью недостижения цели (без учета побочных возможностей реализации физической опасности).

Наряду с рассмотренными трактовками понятия риска, можно отметить еще одну, чисто формальную, используемую в процессе принятия решения. Здесь риск расценивается по вероятности ошибки, возможной при данном выборе (Рубинштейн, 1946). Чтобы учесть степень риска, иначе говоря, цену возможной ошибки выбора, используют также показатель конфликтности выбора.

## **2. Причины рискованного поведения и методы определения склонности к риску**

Выбор варианта поведения в условиях опасности обычно определяется следующими соображениями:

- выигрыш, который может быть получен при данном выборе;
- опасность (физическая или иного порядка, а также проигрыша), которая существует при этом выборе;
- шансы на успех или избежание опасности при сделанном выборе;
- степень необходимости осуществления выбора вообще и именно данного выбора, в частности.

Все эти внешние ситуативные факторы, составляющие объективные условия задачи, и обуславливают выбор субъектом способа действий в сложной ситуации, связанной с опасностью. Каждое из названных соображений может быть детализировано. Так, например, шансы на успех или избежание опасности могут расцениваться в связи с возможностями субъекта контролировать развитие ситуации, корректировать свое поведение в ней, предотвращать отрицательные последствия сделанного выбора и т. п. Экспериментально установлено, что при наличии таких возможностей повышается уверенность действий субъекта в опасной ситуации, что способствует выбору более рискованного варианта поведения в ней.

Однако поведение субъекта в опасной ситуации зависит не только от ее объективных условий, но и от того, насколько адекватно эти условия отражаются в его

сознании. Степень же адекватности отражения субъектом опасных ситуаций, как показывают исследования, в значительной мере зависит от его индивидуальных качеств. Гак, уже выше отмечалось, что люди, отличающиеся слабостью нервной системы, тревожностью, обычно завышают степень опасности и возможности ее реализации. Людям же, движимым сильным побуждением к достижению цели и получению выигрыша от этого, свойственно порой, наоборот, занижать уровень опасности и считать возможным ее проявления менее вероятной, чем на самом деле. Влияние личностных качеств особенно сильно отражается на осуществлении подобного выбора в условиях риска при экстремальных ситуациях. На выборе сильно сказывается такое качество личности, как индивидуальная склонность к риску.

<...> Таким образом, *рискованное поведение определяется, с одной стороны, объективно действующими ситуативными факторами, а с другой — индивидуальными качествами субъекта.* Специальному изучению этих вопросов, и в частности влияния личных качеств на рискованное поведение, было посвящено исследование В. А. Петровского (1975, 1977), который выявил ряд закономерностей поведения человека в ситуации риска.

Он обратил внимание на два вида проявления риска: на категорию мотивированного (*ситуативного*) риска, когда люди рискуют ради достижения определенных выгод (выигрыша, получения одобрения, самоутверждения и т. п.), и на категорию немотивированного (*бескорыстного*) риска. Если *мотивированный риск является средством адаптации, приспособления субъекта к ситуации* и действующей в ней опасности, то немотивированный риск, как показали исследования автора, оказался явлением иной психологической природы. *Немотивированный риск направлен уже не на приспособление к опасности, а скорее на противодействие ей, на устранение этой опасности.* Здесь поведение организовано таким образом, чтобы при встрече с опасностью показать, что ей можно противостоять, а следовательно, доказать, что для субъекта такой опасности не существует. Поэтому, реализуя подобную стратегию поведения, субъект не избегает опасности, не отказывается от риска, а специально выбирает вариант действий, который принято считать опасным, для того, чтобы доказать, что он способен и в этой ситуации сохранять безопасность. Таким образом субъект своим рискованным поведением как бы *сдвигает «демаркационную» линию действующих ограничений, расширяет сферу своей деятельности, показывает свои возможности безопасно действовать в более широкой области.*

Проявлению немотивированного риска, кроме того, способствуют и сложившиеся социальные установки, утверждающие ценность такой стратегии поведения (это подтверждают и поговорки: «риск — благородное дело», «трус не рискует» и т. п.). Осуществляя стратегию поведения в разрезе таких установок, субъект как бы приобщается к общественным нормам, жертвуя своими индивидуальными интересами, становясь над своей безопасностью. Такое побудительное действие установок порождает устремленность к опасности, «вкус к риску». С этих позиций и тревожность субъекта можно расценивать как некоторую прикованность к опасности, стимулирующую весь организм на ее преодоление.

Исследуя проявления мотивированного и немотивированного риска, В. А. Петровский ставил одних и тех же испытуемых в экспериментальные ситуации, провоцирующие проявления того и другого вида риска. В своих опытах ему удалось показать, что в конфликтных ситуациях, где имеется возможность выигрыша



и опасность проигрыша при выборе варианта действий, т. е. там, где существует мотивированный риск, поведение субъекта зависит от его склонности к немотивированному риску. Иначе говоря, *в склонности к мотивированному риску необходимо проявляется и склонность к немотивированному риску*. В то же время *склонность к немотивированному риску еще не свидетельствует о наличии склонности к мотивированному риску*. В этих же экспериментах на основе тестовых испытаний было также установлено, что склонность к немотивированному риску нельзя трактовать как проявление стремления к самоутверждению или как показатель уровня притязаний субъекта.

Остановимся теперь на некоторых методах определения склонности к риску. Существующие методы обычно не разделяют склонность к мотивированному и склонность к немотивированному риску, а служат выявлению единой оценки индивидуальной склонности к риску. К тому же, как было отмечено, в наиболее распространенном — мотивированном риске обе эти склонности проявляются совместно.

В инструментальной методике оценки склонности к риску американского психолога Г. Хан (1966) испытуемым предлагали идти с завязанными глазами в направлении рва, на дне которого были разбросаны осколки бутылочного стекла. Склонность к риску определялась по тому, насколько уверенно испытуемый шел ко рву: по числу сделанных шагов, по скорости движения, по его общему поведению. Можно назвать и другие подобные методики (по Петровскому, 1977). Немецкий ученый Ф. Мерц (1963) оценивал склонность к риску при помощи следующей инструментальной методики: испытуемым предлагалось действовать на выбор с различными острыми предметами — деревянными и стеклянными. Те испытуемые, которые особенно не дифференцировали качество предметов и не задумывались над их выбором, признавались более склонными к риску. Австралийский ученый А. Гора (1967) (по Хейм, 1971) оценивал склонность к риску по тому, как испытуемые работали с тяжелыми шарами над стеклом. Те из них, кто был более склонен к риску, выполняли эти действия менее осторожно и чаще роняли шары.

Американские ученые Н. Коган и М. Валлах (1967) (по Петровскому, 1977) для определения склонности к риску использовали инструментальную методику — игру в кости на пари с небольшими денежными ставками, где по выбранным вариантам действий и выбираемым ставкам оценивался уровень этого качества. Д. Клеббельсберг (по Петровскому, 1977) для оценки склонности к риску использовал инструментальную методику, при которой испытуемые за вознаграждение должны были останавливать движущийся индекс за 1 мм до контрольной точки. Если испытуемый останавливал индекс на большем расстоянии от этой точки, он лишался вознаграждения, при переходе индекса за контрольную точку штрафовался. Подобная, но несколько модифицированная методика применялась В. А. Петровским (1977), а также в наших экспериментах, где был использован электромиллисекундомер, стрелку которого после включения прибора испытуемый должен был останавливать как можно ближе к отметке «5 секунд»; переход за эту отметку наказывался ударом тока. Во всех этих методиках склонность к риску диагностировалась по степени устремленности испытуемых к опасности. Для определения склонности к риску использовалась также методика, где испытуемый должен был как можно быстрее оценивать цифры на карточках (Ф. Ирвин, В.А. Смит). Испытуемые, которые давали такие оценки быстрее (в ущерб точности), признавались склонными к риску. Склонность к риску оценивалась и при других игровых мето-

диках, например, по вероятности ожидаемого успеха, при которой испытуемым выбирается рискованный вариант решения. Кроме инструментальных методик, для оценки склонности к риску использовались и бланковые методики, в частности специальные вопросники. В качестве примера такого вопросника может служить вопросник RSK Г. Шуберта <...>.

### Литература

- Бингем У.В.* О водителе, склонном к несчастным случаям // Советская психотехника. 1933. Т. VI. № 4. С. 353—359.
- Левитов Н.Д.* О психических состояниях человека. М., 1964.
- Ожегов С.И.* Словарь русского языка. Изд. 3-е. М., 1953.
- Особая ответственность шофера // Наука и жизнь. 1979. № 7. С. 123.
- Петровский В.А.* К психологии активности // Вопросы психологии. 1975. № 3. С. 26—38.
- Петровский В.А.* Активность субъекта в условиях риска. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук. М., 1977.
- Предрасположенность к несчастным случаям (по материалам зарубежной печати) // Наука и жизнь. 1966. № 6. С. 81.
- Прибрам К.* Языки мозга. М., 1975.
- Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 1946.
- Atkinson J.* Motivational determinants of risk-taking behavior // Psychol. Rev. 1957. 64. P. 359—371.
- Heim H.* Individuelle Risikobereitschaft und Unfallneigung. Bundesinstitut für Arbeitsschutz. Koblenz, 1971.

# **Раздел V**

## **Психологическая характеристика субъекта труда**



## Способности человека<sup>1</sup>

В своем основном теоретическом исследовании «История развития высших психических функций» Лев Семенович Выготский сформулировал положения о том, что «развитие высших психических функций идет через овладение субъектом собственными процессами поведения» (1983).

И в этом плане, отмечал Выготский, история развития психических функций еще не написана.

«Невыясненность генезиса высших психических функций с неизбежностью приводит к тому, что высшие и низшие формы памяти, внимания, мышления существуют рядом друг с другом, независимо одна от другой, они не связаны генетически, функционально или структурно, точно изначально сотворены в двойном виде» (Выготский, 1983, С. 14). Таким образом, «наряду с механической памятью, как высшей ее формой, различается логическая память, над произвольным вниманием надстраивается произвольное, над воспроизводящим воображением возвышается творческое, над образным мышлением, возносится, как второй этаж, мышление в понятиях и т.д.» (Там же, С. 13).

К сожалению, подобная картина сохраняется во многом и сегодня.

И здесь мы вправе поставить вопрос, что же означает «овладеть психическими функциями?» Именно недостаточная теоретическая разработка данного понятия приводит к задержкам и в практических работах.

Но какое значение это имеет для проблемы способностей человека?

Дело в том, что «способности» и «развитие психических функций» исследовались и исследуются отдельно, как две совершенно независимые линии. На самом же деле, это два тесно связанных понятия. Развитие способностей представляется как развитие функциональных систем, реализующих отдельные психические функции и, одновременно, как процесс развития культурно-обусловленных операционных механизмов, овладевая которыми человек и овладевает своими способностями.

<...> В этом случае развитие способностей выступает как процесс биологического и культурного развития в их единстве.

Анализ работ по психологии способностей показывает наличие отрыва способностей от психических функций и перенос центра тяжести на их детерминацию со стороны деятельности. Стремление раскрыть культурную детерминацию способностей приводит к разрыву природной и культурной составляющих способностей.

<sup>1</sup> Общая и прикладная психология. Хрестоматия. / Под ред. А. В. Карпова. Ярославль: РПО (Ярославское региональное отделение), 2001. С. 73—87.

Сегодня в изучении способностей преобладает феноменологический подход, сводящийся к описанию обусловленности успехов в деятельности теми или иными способностями. Недостаточно внимания уделяется теоретическим разработкам проблемы и, прежде всего, онтологическому аспекту изучения способностей — выяснению сущности, что же такое способности.

Сегодня способности понимаются как свойства или качества индивида, обуславливающие успешность деятельности или овладения ею, как индивидуальные качества, отличающие одного человека от другого и проявляющиеся в успешности деятельности.

Психологический анализ показывает, что любую деятельность, осуществляемую в практической или идеальной форме, можно разложить на отдельные психические функции.

В любой деятельности необходимо что-то воспринять, запомнить, представить, осмыслить, принять решение и т.д. Психические функции представляют собой наиболее общие *родовые формы деятельности*. Психофизиологические исследования (Лурия, 1973) убедительно показали, что отдельные психические функции реализуются сложными, нейрофизиологическими функциональными системами. Эти функциональные системы в структуре целостного мозга формировались для реализации определенных психических функций. Можно сказать, что функциональные системы обладают свойством, благодаря которому возможно осуществлять определенную психическую функцию. Это свойство функциональных систем и является *общей* способностью, отнесенной к *конкретной* психической функции.

В этом случае способность выступает как свойство функциональной системы, реализующей конкретную психическую функцию.

Конкретизируем высказанную мысль на примере функции восприятия.

При этом ограничимся *зрительным* восприятием.

Не останавливаясь на детальном анализе функциональной системы зрительного восприятия, отметим, что нервные клетки каждого ее элемента (компонента): сетчатки, проводящих путей, зрительной коры — обладают своими специфическими качествами: преобразование внешнего раздражения в нервный импульс, проведение нервного возбуждения, первичного анализа зрительной информации, синтеза различных зрительных признаков, синтеза сигналов различной модальности и т.д.

Именно благодаря этим свойствам отдельных компонентов сложной функциональной системы зрительного восприятия появляется *новое системное качество*, характеризующее деятельность этой функциональной системы в целом — *способность восприятия*.

Благодаря этому качеству человек способен воспринимать внешний мир. *Способность* восприятия — *есть системное свойство* (качество) *функциональной системы зрительного восприятия*.

Способность восприятия будет одной из *общих* способностей человека.

Таким образом, способности мы определим как свойства функциональных систем, реализующих отдельные познавательные и психомоторные функции.

В данном определении способности рассматриваются как общие (всеобщие) *качества*.

Способности как индивидуально-психологические особенности, отличающие одного индивида от другого

Определив способности с позиции общего, мы можем рассмотреть их с позиции единичного и особенного. С позиции единичного, отдельного, индивидуального

способности будут определяться тем, как общее свойство (конкретная способность воспринимать, запоминать и т.д.) выражено у *конкретного* индивида. Единичное будет представлено *мерой* выраженности свойства у конкретного индивида.

Вполне естественно, что мера выраженности этого общего свойства у отдельных индивидов может быть различной. На этом этапе появляется проблема индивидуальных различий в способностях, как различной меры выраженности общей способности. И тогда мы можем дополнить данное выше определение и сказать, что *способности — есть свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, имеющие индивидуальную меру выраженности и проявляющиеся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности.*

## Задатки и способности

При предложенном понимании способностей можно наметить пути решения проблемы соотношения задатков и способностей. Если функциональные системы, свойствами которых являются способности, представляют собой подсистемы единого целого мозга, то в качестве элементов функциональных систем выступают отдельные нейроны и нейронные цепи (нейронные модули), которые в значительной мере специализированы в соответствии с назначением конкретной функциональной системы. Именно свойства нейронов и нейронных модулей целесообразно определить как *специальные задатки*. Вместе с тем, как показали исследования, активность, работоспособность, произвольная и произвольная регуляция, мнемические способности и т.д. зависят от свойств нервной системы, а вербальные-невербальные способности во многом определяются взаимодействием и специализацией полушарий головного мозга. Общие свойства нервной системы, специфику организации головного мозга, проявляющиеся в продуктивности психической деятельности, целесообразно отнести к *общим задаткам*.

При рассмотренном понимании способностей и задатков становится более ясным соотношение между ними. Способности не формируются из задатков. Способности и задатки являются свойствами: первые — свойствами функциональных систем, вторые — свойствами компонентов этих систем. Поэтому можно говорить только о развитии вещей, которым присущи данные свойства. С развитием системы изменяются и ее свойства, определяющиеся как элементами системы, так и их связями. Свойства функциональных систем (способности) — системные качества. При этом в свойствах системы могут проявляться и проявляются свойства элементов, ее составляющих (специальные задатки). Помимо этого, на продуктивность психической деятельности влияют свойства суб- и суперсистем, которые мы обозначили как общие задатки.

Существует и другое понимание задатков: их можно рассматривать в качестве генетических программ, определяющих развитие функциональных систем в структуре мозга и человека в целом как индивида. Рассматривая проблемы развития способностей, в этом случае мы также не можем сказать, что способности формируются на основе задатков, ибо развиваться будут функциональные системы, а задатки вместе со средой будут управлять этим процессом. Способности будут выступать как свойства функциональных систем.

## Место способностей в структуре психики

Понимание способностей как свойств функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, позволяет указать место способностей в структуре психики. Как правило, при определении психики рассматриваются три ее аспекта: как свойство высокоорганизованной материи мозга отражать объективный мир, как субъективный образ объективного мира и как переживания. Сравнивая определения психики и способностей, мы видим, что именно способности реализуют функцию отражения и преобразования действительности в практической и идеальной формах. Способности — одно из базовых качеств психики наряду с содержательной стороной, включающей знания об объективном мире и переживания. Способности конкретизируют общее свойство мозга отражать объективный мир, относя его к отдельным психическим функциям.

Одновременно способности характеризуют индивидуальную меру выраженности этого свойства, отнесенного к конкретной психической функции. Таким образом, способности находят свое место в структуре психики, конкретизируя общее понятие психики как свойство мозга отражать объективный мир, дифференцируя это свойство функции, внося в него меру индивидуальной выраженности, придавая ему деятельностный характер, ибо мера индивидуальной выраженности способности проявляется в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации отдельных психических функций. Способности имеют сложную структуру, отражающую системную организацию мозга, межфункциональные связи и деятельностный характер психических функций.

## Структура способностей

Приняв за единицу анализа способностей психическую функцию, мы можем высказать определенные положения по структуре познавательных способностей.

В теоретическом и практическом планах уже в конце 20-х годов Л.С. Выготский выделил органические (биологические) и культурные процессы развития высших психических функций, показал их тесную взаимосвязь и слитность в процессе онтогенетического развития (1983).

При изучении структуры способностей большой интерес представляют идеи Б. Г. Ананьева о комплексном изучении механизма психических функций. Согласно его схеме, развитие психических свойств проявляется как развитие функциональных, операционных, мотивационных механизмов. Функциональные механизмы на раннем этапе возникновения реализуют филогенетическую программу и складываются задолго до возникновения операционных механизмов. Между функциональными и операционными механизмами существуют сложные взаимодействия. Для развития операционных механизмов требуется определенный уровень функционального развития. В свою очередь развитие операционных механизмов переводит в новую фазу развития и функциональные механизмы, их возможности прогрессивно возрастают, повышается уровень системности.

Функциональные механизмы «детерминированы онтогенетической эволюцией и природной организацией человеческого индивида... Операционные механизмы не содержатся в самом мозге — субстрате сознания, они усваиваются индивидом в процессе воспитания, образования, в общей его социализации и носят конкретно-исторический характер» (Ананьев, 1977, С. 207). Функциональные механизмы



относятся к характеристикам человека как индивида, операционные — к характеристикам человека как субъекта деятельности, мотивационные — к характеристикам человека как индивида и личности.

Анализ способностей восприятия, мнемических способностей, проведенный в наших работах, показывает, что в качестве операционных приемов выступают общие мыслительные операции анализа, синтеза, обобщения, сравнения, абстракции. Мышление включено в *процесс* реализации других психических функций.

В каждом конкретном случае общие мыслительные операции преобразуются в конкретные операционные механизмы. В частности, для мнемических способностей в этой роли выступают операции группировки, выделения опорных пунктов, мнемический план, классификация, структурирование, систематизация, схематизация, аналогия, перекодирование, достраивание запоминаемого материала, сериационная организация материалов, ассоциация, повторение, мнемотехнические приемы.

В свою очередь эти и другие психические функции выступают в роли операционных механизмов мышления (Шадриков, 1996, С. 227–230).

Таким образом, структура любой познавательной способности включает в себя операционные и функциональные механизмы. В роли операционных механизмов выступают общие мыслительные операции, которые для каждой функции приобретают конкретное выражение.

Для дальнейшего анализа структуры способностей еще раз отметим, что любую конкретную деятельность можно разложить на отдельные психические функции. С учетом того, что психические функции реализуют наиболее общие, *родовые формы деятельности*, адекватно описать структуру психических функций можно как психологическую структуру деятельности, а развитие способности — как развитие системы, реализующей эти функции, как процесс системогенеза. Архитектоника этой системы в основных компонентах должна совпадать с архитектурой функциональной системы трудовой деятельности, однако содержание каждого компонента будет специфичным для каждой способности так же, как и для каждой предметной деятельности.

Специфическая особенность рассматриваемой системы состоит в том, что она *обладает природным свойством*, направленным на реализацию определенной психической функции и *проявляющимся через функциональные механизмы*. Это свойство выступает в роли первичного средства, внутреннего условия, позволяющего достигнуть цель. В профессиональной деятельности в качестве таких средств, как известно, выступают знания, умения и способности субъекта деятельности.

Предложенное понимание структуры отдельных способностей позволяет выдвинуть гипотезу о том, что эта структура едина для всех способностей и аналогична структуре деятельности<sup>1</sup>. Фактически при множестве способностей реально существует единая структура деятельности, которая мультиплицируется в структуре отдельных способностей. Онтологически эта единая структура реализуется целостностью мозга как органа психики, функционально определяется целью деятельности и ее мотивацией.

## Развитие способностей

Развитие способностей осуществляется в процессе жизнедеятельности и деятельности (учебной, трудовой, игровой). Источником развития способности выступает противоречие между наличным уровнем развития способностей и требованиями деятельности.

<sup>1</sup> Которая аналогична по структуре физиологической функциональной системе (Анохин, 1968)

<...> Важнейшим моментом развития способностей является тонкое приспособление операционных механизмов к условиям деятельности. В этом процессе проявляется конкретность психической функции. В результате этого приспособления к условиям деятельности, операционные механизмы приобретают черты оперативности. В плане психического отражения эту проблему с наибольшей полнотой разработал Д.А. Ошанин (1977). Формирование оперативности операционных механизмов способностей представляет собой наиболее тонкий процесс их развития.

<...> Ссылаясь на исследования А.Н.Леонтьева (1931) по формированию звуковысотного слуха, мы можем утверждать, что этот же процесс формирования оперативности функциональных механизмов заключается в тонком приспособлении органов чувств к особенностям воспринимаемых объектов. При формировании звуковысотного слуха в качестве такового выступает *компарирующий* анализ, заключающийся в подстройке движения голосового аппарата к воздействию звуковому раздражителю.

Выделение операционных механизмов в способностях позволяет ответить на вопрос: как человек может овладеть своими способностями? Через овладение операционными механизмами восприятия, запоминания, воображения и т.д.

Таким образом, развитие способностей представляет собой процесс:

- развитие функциональной системы, реализующей конкретную психическую функцию, в совокупности ее компонентов и связей;
- развитие операционных механизмов;
- развитие оперативности в системе функциональных и операционных механизмов;
- овладения субъектом своими познавательными способностями через рефлексию и овладение операционными механизмами в плане конкретных психических функций и конкретной деятельности.

Рассматривая развитие способностей, мы можем выделить три фактора культурной детерминации.

Во-первых, необходимо подчеркнуть тот факт, что ребенок, в отличие от животного, рождается с незавершенным формированием функциональных систем психической деятельности. Функциональные системы, реализующие психические функции, — созревают в течение длительного постнатального периода. Этот процесс вызревания детерминируется средой жизнедеятельности. Функциональные системы изначально формируются как окультуренные «второй природой», созданной человеком.

Во-вторых, развитие способностей детерминируется социальными формами деятельности.

В-третьих, развитие способностей детерминируется индивидуальными ценностями. Именно эти индивидуальные ценности и смыслы будут определять качественную специфику способностей, от них будет зависеть, что увидит и запомнит человек.

Таким образом, развитие способностей проходит через тройную детерминацию:

- первичную — детерминация средой развития;
- вторичную — детерминация требованиями деятельности;
- третичную — детерминация духовными ценностями.

## Общие и специальные способности

Вопрос об общих и специальных способностях является одним из наиболее сложных в психологической теории способностей. Стремление показать уникальность отдельных профессий с точки зрения их обусловленности личностными качествами привело к многочисленным исследованиям в области педагогических, музыкальных, организаторских способностей, но это не прояснило ситуации. Предлагаемое в настоящей работе понимание способностей как свойств функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, а также разработанная структура способностей позволяют сформулировать гипотезу относительно проблемы общих и специальных способностей.

Человек от природы наделен общими способностями. Природа не могла позволить себе роскоши закладывать специальные способности для каждой деятельности (или хотя бы для некоторых из них). Любая деятельность осваивается на фундаменте общих способностей, которые развиваются в этой деятельности. Принципиальным моментом, оставшимся вне поля зрения большинства исследователей, является оперативный характер развития способностей, характеризующийся тонким приспособлением свойств личности к требованиям деятельности (как и обратный процесс — приобретение деятельностью индивидуального лица).

Специальные способности — есть общие способности, приобретшие черты оперативности под влиянием требований деятельности (Шадриков, Черемошкина, 1990).

Детальное изучение процесса развития музыкального звуковысотного различения было проведено О.Н. Таллиной (1996). Была поставлена проблема: является ли музыкальное звуковысотное восприятие отдельным видом музыкальных способностей или в его основе лежит общечеловеческая способность звуковысотного различения?

Другими словами, если принять концепцию оперативности, насколько велик вклад общей способности звуковысотного восприятия в музыкальное звуковысотное восприятие и какова при этом доля оперативного приспособления. В качестве оперативного компонента добавлялась *ладовая характеристика интервала звукоразличения*. Гипотеза исследования заключалась в том, что знание ладовой характеристики в звуковысотном различении будет возрастать с возрастанием опыта музыкальной деятельности.

<...> Анализ уровней регрессии показывает, что с опытом музыкальной деятельности растет значение фактора оперативности (ладовой характеристики) и снижаются значения общей способности звуковысотного восприятия. Другими словами, наибольшая роль общей способности звуковысотного восприятия наблюдается у испытуемых, не имеющих музыкального опыта, и эта роль снижается с приобретением музыкального опыта. Обратная зависимость наблюдается по отношению вклада оперативного компонента в музыкальное звуковысотное восприятие.

## Структура интеллектуальных (ментальных) качеств

Представленный подход к проблеме способностей позволяет упорядочить систему понятий, характеризующих интеллектуальные качества человека.

Отправной точкой будет служить определение понятия способностей. Мы будем понимать *способности* как свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, которые имеют индивидуальную меру выра-

женности, проявляющуюся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности. В определенной мере способности наследуемы. Это относится к функциональным механизмам. В определенной мере способности являются индивидуальным приобретением. Это относится к операционным механизмам способностей.

*Одаренность* выступает как *интегральное проявление* способностей в целях конкретной деятельности. Здесь важно подчеркнуть принципиальное сходство общей архитектуры психологической системы деятельности и архитектуры психологической функциональной системы способностей. Их изоморфность раскрывает пути интеграции отдельных способностей в одаренность в структуре деятельности.

*Интеллект* можно определить как *интегральное проявление способностей, знаний и умений*. Уже в способностях присутствует элемент научения в виде формирующихся операционных механизмов, операционных действий, направленных на обработку материала. В интеллекте операционные действия способностей дополняются более обобщенными операционными схемами, планами и программами поведения, а также знаниями о внешнем предметном мире, о других людях и самом себе. Операционные схемы, программы обработки данных для интеллекта во многом то же самое, что для способностей операционные механизмы.

Уровень интеллекта определяется уровнем развития отдельных способностей, наличием знаний, планов и программ и их связями; целостным характером функционирования. К сожалению, существующие системы диагностики интеллекта у большинства исследователей фиксируют его компоненты, но не затрагивают связей между ними и системностью проявления. Поэтому получаемые данные не дают основания сделать вывод о творческих возможностях индивида.

Операционные схемы, программы обработки данных, решающие правила, критерии достижения цели и др., играющие в интеллекте ведущую роль, в современных подходах к диагностике, к сожалению, остаются за скобками.

Талант — есть проявление интеллекта в отношении конкретной деятельности, познания природы.

*Духовные способности* — это интегральное проявление интеллекта и духовности личности. В своем высшем проявлении духовные способности характеризуют *гения*. В.М.Теплов (1961) подчеркивал, что значительным творцом может быть только человек с большим духовным содержанием.

Если способности проявляются в деятельности, то духовные способности *определяют поступок*. Если при рассмотрении способностей мы имеем дело с субъектом деятельности, то в духовных способностях проявляется личность, можно сказать даже более — духовные способности составляют сущность индивидуальности человека. Таким образом, духовные способности — это не просто интегральное проявление интеллекта и духовности человека, это *проявление его индивидуальности*.

Именно в том, что духовные способности являются сущностными качествами индивидуальности и заключается новая ипостась способностей. Только в силу сказанного становятся понятными слова С.Л.Рубинштейна (1959) о том, что когда мы говорим о личности, то мы, прежде всего, обращаемся к ее способностям.

Духовные способности можно определить как свойства, характеризующие *функциональную индивидуальность*. И если В. Г. Ананьев (1968) писал, что индивидуальность человека выступает как единство и взаимосвязь его свойств как личности и как субъекта деятельности, в структуре которых функционируют природные свойства человека как индивида, то мы можем сказать, что индивидуальность как

проявление духовных способностей выступает как единство и взаимосвязь субъекта деятельности и духовности личности, внутри которых функционируют природные способности человека как индивида. Индивидуальность всегда одухотворена.

## **Литература**

- Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1968.  
*Ананьев Б.Г.* О проблемах современного человекознания. М., 1977.  
*Анохин П.К.* Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975.  
*Выготский Л.С.* Собр. соч. в 6 т. М., 1983. Т. 3.  
*Князев М.М., Филиппов А.В., Шадриков В.Д.* Некоторые психологические требования к профессии сборщика автопокрышек // Проблемы профориентации и профконсультации в школе. Содержание докладов на первом Всесоюзном совещании по профориентации и профконсультации в школе. М., 1969.  
*Леонтьев А.Н.* Развитие памяти. М, 1931.  
*Ломов Б.Ф.* Об измерительной функции анализаторов // Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений. М., 1961. С. 34—39.  
*Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. М., 1973.  
*Ошанин Д.А.* Концепция оперативности в инженерной и общей психологии. М., 1977.  
*Рубинштейн С.Л.* Принципы и пути развития психологии. М., 1959.  
*Рубинштейн С.Л.* Проблема способностей и вопросы психологической теории // Вопросы психологии. 1960. № 3.  
*Таллина О.Д.* Развитие музыкальных способностей. Махачкала, 1996.  
*Теплов Б.М.* Проблемы индивидуальных различий. М., 1961.  
*Шадриков В.Д.* Деятельность и способности. М., 1994.  
*Шадриков В.Д., Черемошкина Л.В.* Мнемические способности: развитие и диагностика. М., 1990.  
*Шадриков В.Д.* Психология деятельности и способности человека. 2-е изд. М., 1996.

А.В. Карпов

## О понятии интегральных способностей личности<sup>1</sup>

<...> К настоящему времени накоплен определенный опыт реализации принципа системности по отношению к самым различным, в том числе — и фундаментальным психологическим проблемам, к разработке многих психологических направлений <...>. Это, разумеется, относится и к такой фундаментальной проблеме, как проблема способностей (Голубева, 1989; Дружинин, 1995; Ильин, 1987; Карпов и др., 2000, 2004). Вместе с тем, в отличие от ряда других общепсихологических проблем (в первую очередь, проблемы структурно-функциональной организации системы психических процессов), потенциал принципа системности реализован по отношению к разработке проблемы способностей, на наш взгляд, явно недостаточно. Более того, при разработке данной проблемы, в силу причин как исторического, так и гносеологического характера, весьма сильны традиции аналитической методологии психологического исследования — стремление разложить, «декомпозировать» целое (психику) на ее отдельные составляющие, на отдельные компоненты — способности, свойства, индивидуальные качества субъекта, черты личности.

<...> Один из наиболее общих и принципиальных вопросов, возникающих при разработке проблемы способностей, это вопрос о содержании самой *категории* способностей. Более того, в определенном смысле данный вопрос является не только основным, но и исходным, базовым для понимания самого *предмета психологии способностей*.

<...> Решение данного вопроса, согласно традиционной точке зрения, заключается в дихотомической дифференциации категории способностей на два основных класса, точнее — макрокласса — на общие и специальные (частные) способности. И хотя причины именно такой — дихотомической, а потому относительно простейшей из возможных дизъюнкции по отношению к столь сложной психической реальности, как способности, не вполне ясны и обоснованы, именно она закрепились в психологии, стала традиционной, если не сказать аксиоматичней и даже «канонической». Далее, уже «внутри» каждого из указанных классов осуществляется дальнейшая дифференциация и конкретизация состава способностей. Так, в классе общих способностей, могут, например, дифференцироваться интеллект, креативность и обучаемость; вместе с тем, вопрос о составе и, главное, о критерии дифференциации общих способностей остается до сих пор нерешенным.

<sup>1</sup> Карпов А.В. Метасистемная организация уровней структур психики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.

Класс специальных (частных) способностей также подлежит дифференциации; при этом существуют два альтернативных подхода к их дифференциации и последующему изучению, обозначаемые понятиями личностно-деятельностной и функционально-генетической парадигм (Ильин, 1987). Согласно первой из них, способности подразделяются по видам и типам деятельности, а согласно второй, — по основным когнитивным психическим функциям и соответствующим им основным когнитивным психическим процессам.

Констатируя сказанное, мы хотели бы специально подчеркнуть следующее — существенное обстоятельство. Все дискуссии и споры, разногласия и различия в дифференциации общего предмета психологии способности возникают уже после того, как произведена отмеченная выше — дихотомическая дифференциация этого предмета на общие и специальные (частные) способности. Однако сама эта дифференциация не подвергается сомнению, принимается как исходная и, повторяем, — как своего рода аксиоматическая. При этом не только не возникает, но и не может возникнуть наиболее общий и принципиальный вопрос — вопрос о ее правомерности и, главное, — о ее достаточности для адекватной экспликации всего богатства способностей личности, всего содержания категории способностей. В результате этого, в психологии способностей сложилась своеобразная «презумпция несуществования», согласно которой априорно признается наличие лишь двух их классов — общих и специальных (частных) способностей. Тем самым и предмет психологии способностей подвергается (вольно или невольно) изначальному — априорному ограничению, заужению и, вероятно, обеднению по сравнению с его реальным содержанием. В связи с этим, возникает вопрос: не логичнее было бы допустить (хотя бы только допустить) возможность существования и иных классов в общей структуре способностей личности — классов, несводимых ни классу общих, ни к классу специальных (частных) способностей.

На наш взгляд, для того, чтобы попытаться решить (естественно — лишь в первом приближении) этот, действительно сложный теоретический вопрос, необходимо, синтезировать наиболее перспективную — функционально-генетическую парадигму изучения способностей (Ильин, 1987; Шадриков, 1995) с современными взглядами, сложившимися в теории психических процессов в целом и в сформулированных в представлениях о пятиуровневой иерархии психических процессов, в особенности. При этом очень показательно, что и функционально-генетическая парадигма, и предложенная концепция структурно-уровневой организации психических процессов разработаны на основе системной методологии и тем самым не только хорошо «совместимы» в методологическом плане, но и служат конкретным «концептуальным мостом» между психологией способностей (как предметной областью исследований) и системным подходом (как методологией ее познания).

С точки зрения функционально-генетической парадигмы способности дифференцируются на основе критерия их соответствия с базовыми когнитивными психическими функциями и соответствующими им когнитивными психическими процессами. В результате этого выделяются сенсорные, перцептивные, имажинативные, аттенционные, мнемические и мыслительные способности. Они и образуют «ядро» специальных способностей; играют важнейшую и, более того, — определяющую роль во всей системе способностей личности. Вместе с тем, несмотря на исключительную и можно сказать — беспрецедентную значимость такого рода способностей, никуда не уйти от того простого факта, что когнитивная функция — это лишь одна из базовых функций психики, а когнитивные психические процес-

сы — это лишь один из основных классов психических процессов в целом. Поэтому — если последовательно реализовывать логику функционально-генетической парадигмы — не только не исключено, но напротив, весьма вероятно существование иных способностей, соответствующих иным базовым функциям психики (например, регулятивной) и иным психическим процессам.

Кроме того, нельзя не учитывать и то — быть может, еще более важное положение, согласно которому общая структурно-уровневая организация системы психических процессов гораздо сложнее тех представлений, которые первоначально были реализованы в функционально-генетической парадигме и которые вообще послужили основой для нее. Реальная организация системы психических процессов многомерна и многокачественна, а сами когнитивные процессы и даже вся категория «первичных процессов», являющаяся родовой — общей для них, — это лишь один из уровней в целостной иерархии психических процессов. В связи с этим, для того, чтобы действительно и максимально полно (а значит — эффективно) реализовать функционально-генетическую парадигму, необходимо опираться не на априорно зауженные теоретические представления в области психических процессов, а на их реальную — многомерную, многоуровневую, иерархически построенную организацию.

<...> Одним из положений, обоснованных и сформулированных в теоретических представлениях является необходимость дифференциации особого — качественно вполне — специфического класса, уровня процессов психики, обозначенного нами как класс интегральных психических процессов (целеобразование, антиципация, принятие решения, прогнозирование, программирование, планирование, контроль, самоконтроль). По отношению к традиционно выделяемым психическим процессам (процессам «первого порядка» или — «первичным процессам») они выступают в качестве «вторичных» психических процессов, локализуются на ином — более высоком, нежели они, уровне в общей структурно-уровневой организации системы психических процессов. Как мы уже отмечали, для эффективного и активного взаимодействия субъекта с действительностью недостаточно только процессов, направленных преимущественно на ориентировку и познание (когнитивные процессы); на активацию и оценивание (эмоциональные процессы); на стабилизацию активности (волевые процессы) и на побуждение, инициацию этой активности (мотивационные процессы). Объективно необходимы также и процессы, специально направленные на построение, организацию и регуляцию активности (поведения и деятельности). В качестве таких специфически регулятивных процессов следует рассматривать указанные выше — известные, но обычно не объединяемые в качественно специфический класс процессы, обозначенные нами как интегральные.

Вся совокупность интегральных процессов обладает общими — родовыми — психологическими особенностями (единство критерия их дифференциации, регулятивная монофункциональность, специфичность операционного состава и др.), а также обладает именно особым уровнем статусом <...>. В дополнении к уже рассмотренным особенностям интегральных процессов, необходимо отметить и то, что каждый из них, как показали, специально проведенные нами исследования (Карпов, 1989; 2000), может обеспечивать ту или иную регулятивную функцию с существенно разной степенью эффективности. Другими словами, любой из них имеет (равно как и все иные психические процессы) индивидуальную меру выраженности.

Итак, в системе интегральных процессов представлены такие процессы, которые: 1) *ортогональны* по отношению ко всем иным процессуальным образованиям психики (хотя, конечно, и тесно взаимосвязаны с ними и, более того, — производим от



них); 2) дифференцируются по критерию объективного соответствия с какой-либо регулятивной функцией 3) имеют индивидуальную меру выраженности, независимую от вида и типа деятельности, реализуемой субъектом. На основе этого можно высказать предположение, что в системе интегральных процессов проявляется столь же специфическая, как и сами они, категория способностей — *интегральные способности* личности. Они ортогональны по отношению к иным категориям способностей в той же самой мере, в какой интегральные процессы обладают аналогичным свойством ортогональности по отношению к иным классам процессов психики. Собственно поэтому и появляются основания для дифференциации данной категории способностей в специфический класс. Данный вывод вполне соответствует и современной парадигме психологии способностей — функциональной, поскольку они дифференцируются именно на базе категории «функция» (Карпов, 1989). Правда, это — специфически регулятивные функции; но именно последнее и придает им качественное своеобразие, заставляет говорить о них как о регулятивных способностях личности. Они, имея индивидуальную меру выраженности, инвариантны по отношению к видам и типам деятельности. Следовательно, они характеризуются именно субъектной обусловленностью и выступают как способности.

Таким образом, вся совокупность методологических и теоретических, экспериментальных и эмпирических данных позволяет выдвинуть предположение о существовании специфической категории способностей — интегральных способностей личности<sup>1</sup>. Главным аргументом в пользу этого является их непосредственное соответствие с классом интегральных процессов психической регуляции деятельности и поведения (как в целом, так и покомпонентно — с каждым из процессов). Но поскольку ранее была доказана ортогональность этого класса процессов, его несводимость ни к одному иному классу психических процессов, то аналогичный вывод должен быть, по-видимому, сделан и в отношении категории интегральных способностей. Точно так же, как представления об интегральных процессах содействовали развитию представлений о процессуальном содержании психики, исследования интегральных способностей могут содействовать уточнению и углублению взглядов о составе и структуре способностей субъекта в целом. И, прежде всего, этому может содействовать уяснение специфики их психологического статуса.

Действительно, как уже отмечалось, в настоящее время общепризнанной и традиционной является дифференциация способностей на две основные категории — частные (специальные) и общие. Первые также могут дифференцироваться в двух формах — в зависимости от принимаемого общего подхода — либо личностно-деятельностного, либо функционально-генетического (Голубева, 1989; Карпов, 1989; Теплов, 1961; Шадриков, 1995). В соответствии с первым, они подразделяются по видам и типам деятельности, а в соответствии со второй — по основным психическим функциям и по соответствующим им основным психическим процессам.

В свете указанной дифференциации совершенно очевидно, что *интегральные способности* в принципе не могут быть отождествлены ни с частными, ни с общими способностями; они «не укладываются» в эти две — традиционно выделяемые

<sup>1</sup> Во избежание недоразумений необходимо сделать следующее терминологическое пояснение. Строго говоря, практически любая способность (в том числе — и относительно наиболее простые из них) является интегральной, синтетической, обеспечивающей целым комплексом средств и механизмов. В данном контексте речь, однако, идет о другом — о том, что определенный класс способностей непосредственно соотносится со вполне определенным классом процессов — с интегральными психическими процессами и тем самым обретает свое непосредственное терминологическое обозначение.

категории. Действительно, если принять функционально-генетическую парадигму специальных способностей (по нашему мнению, — наиболее адекватную), то ни одна из интегральных способностей по определению не может быть локализована на уровне специальных способностей, поскольку формируется как продукт интеграции всей системы когнитивных функций, когнитивных процессов (впрочем, даже не только когнитивных, но и иных). Если принять личностно-деятельностную парадигму, то ни одну из интегральных способностей также нельзя считать специальной — соответствующей той или иной конкретной деятельности, поскольку все они имеют, как показано выше, своего рода «наддеятельностный» характер и инвариантно проявляются в разных видах, типах и даже формах деятельности («внешней» и «внутренней»).

Вместе с тем, все интегральные способности не могут быть локализованы и в системе общих способностей личности. Будучи интегративными в одном важнейшем отношении (то есть, выступая как продукт синтеза иных — локальных способностей и процессуальных образований), они одновременно являются дифференциальными в другом, не менее важном отношении. Дело в том, что все они — суть результат, продукт дифференциации регулятивной подсистемы психики и уже поэтому не могут обладать статусом максимальной обобщенности. Они поэтому выявляются не на предельно генерализованном уровне функционирования психики, а на уровне ее основных подсистем (к каковым относятся, как известно, когнитивная, регулятивная и коммуникативная подсистемы) и дифференцируют вторую из них — регулятивную. Кроме того, они имеют еще и то отличие от общих способностей, что последние характеризуются относительно большей «когнитивной специфичностью», а интегральные способности — это специфически регулятивные способности.

Следовательно, специфика природы и статуса интегральных способностей состоит в том, что они локализуются между уровнями частных (специальных) и общих способностей; они образуют поэтому мезоуровень в структуре способностей личности. Он расположен в континууме между макроуровнем общих способностей личности и микроуровнем ее частных, специальных способностей. И в этом плане логично высказать еще одно предположение — также общего плана.

По нашему мнению, традиционную дифференциацию способностей на общие и частные гораздо конструктивнее трактовать не как разделение на группы, категории (то есть — таксономически), а *континуально* — как два полюса некоторого континуума качественной определенности (способностей). Они являются не столько двумя категориями, выделение которых «единственно возможно», сколько — наиболее существенно отличающимися друг от друга полюсами общего континуума способностей. И здесь «работает» общее гносеологическое правило: полюса континуума некоторой качественной определенности познаются, как правило, и легче и раньше, чем его середина (то есть промежуточные значения континуума качественной определенности). Так и психологическое познание вначале «распознает» специальные и общие способности как «полюса» континуума способностей. Затем, однако, оно приходит к постановке вопроса о возможном существовании способностей и внутри этого континуума (что мы и делаем посредством формулировки гипотезы об интегральных способностях). Однако и континуальные представления о составе способностей — это, строго говоря, лишь шаг на пути их познания и адекватной экспликации их действительной структуры.

Дело в том, что сам континуум способностей является, конечно, не одномерным, а многомерным; он выступает как «лестница качественных определеннос-

тей», то есть, фактически, как проявление *уровневой структуры* организации способностей. Тем самым возникает предположение, согласно которому общая структура способностей личности построена на основе *уровневого принципа*. На одном ее полюсе («снизу») локализован микроуровень частных способностей, а на другом («сверху») — макроуровень общих способностей. Между ними расположен мезоуровень интегральных способностей.

<...> Дифференциация мезоуровня интегральных способностей, фактически, снимает остроту противопоставления двух: главных парадигм теории способностей — личностно-деятельностной и функционально-генетической. Действительно, интегральные способности атрибутивно связаны с категорией регулятивных процессов, а те, в свою очередь, дифференцируются по критерию их соответствия с той или иной базовой функцией по организации деятельности и (или) поведения. Тем самым и интегральные способности также дифференцируются по функциональному критерию. В силу этого, интегральные способности, не утрачивая свой регулятивный статус, допускают и свою «функциональную экспликацию». Более того, любая из базовых функций по организации деятельности (опять-таки — по определению) требует синтеза — интеграции всех собственно психических функций, развертывающихся на их основе процессов (перцептивных, мнемических, мыслительных и иных). Поэтому каждая интегральная способность, предполагая все психические функции и, «состоя» из них, к ним, однако, не сводится (точнее — к их аддитивной совокупности). То, как будут синтезированы эти психические функции (и соответствующие им локальные способности), определяется содержанием иных функций — регулятивных, связанных с организацией целостной деятельности. Отсюда следует, что интегральные способности — это одновременно и системы психических функций и деятельность образований. Их адекватное и полное раскрытие возможно на основе принципа дополнительности их и как свойств «функциональных систем» (психических функций) и как компонентов деятельности (регулятивных функций). В них поэтому синтезирована и онтология субъекта, и морфология деятельности. Первая — в форме иерархии способностей; вторая — в форме структуры регулятивных функций.

Наконец, подчеркнем еще одно обстоятельство. Система интегративных, регулятивных процессов организации деятельности есть не что иное, как процессуальное содержание некоторого регулятивного инварианта, то есть совокупности тех процессов, которые необходимы и достаточны для регуляции деятельности как таковой и не зависят от конкретных ее модификаций (Карпов, 1989, 2000). Собственно говоря, в психологическом плане деятельность и система интегральных процессов ее регуляции вообще во многом синонимичны, во многом совпадают по содержанию. Как показано нами в (Карпова, 2000, 2004) само развитие деятельности как специфической формы активности в онтогенезе имеет в качестве одного из главных механизмов именно формирование этих — интегративных процессов. Мы считаем; что система интегральных процессов — этот тот «ключ», то недостающее звено, которое необходимо для объяснения феноменов и механизмов порождения внутренней, собственно психической деятельности на основе деятельности внешней. Психическое «рождается» из деятельности, активности субъекта не на основе абстрактного и не вполне определенного механизма интериоризации, а опосредствуясь возникновением, развитием и совершенствованием системы интегральных процессов. Будучи первоначально организовано в соответствии с «логикой отражения», психическое начинает поэтому постепенно воспроизводить в

себе и вообще — строиться по «логике деятельности». Оно тем самым существенно расширяет свои потенциальные и операциональные возможности развивается как внутренняя деятельность, приобретает в этой форме самодвижение и саморазвитие. Поэтому и само понятие внутренней деятельности приобретает в данной форме уже не только метафорический и переносный смысл, но и прямое, непосредственное значение. Само ее процессуально-психологическое содержание, психическое как процесс транспонирует на себя архитектонику деятельности — ее строение и развивается как деятельность, хотя уже в ином — идеальном плане.

В свете изложенного, логично допустить, что формирование интегральных процессов имеет под собой определенные предпосылки в виде соответствующих способностей — регулятивных. Поэтому через формирование и развитие регулятивных процессов организации деятельности развиваются и те способности, которые им изоморфны — интегральные, регулятивные способности. <...>

### Литература

- Веккер Л.М.* Психические процессы: В 2 т. Л.: ЛГУ, 1974—1976.
- Голубева Э.А.* Способности и склонности. М.: Педагогика, 1989.
- Дружинин В.Н.* Психология общих способностей. М.: Лантерна, 1995.
- Ильин Е.П.* Проблема способностей: два подхода к ее решению // Психологический журнал. 1987. Т. 8. № 1. С. 23—31.
- Карпов А.В.* Разработка принципов психологической диагностики интегральных способностей // Способности и деятельность. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1989. С. 28—42.
- Карпов А.В.* Общая психология субъективного выбора: структура, процесс, генезис. М.: Институт психологии РАН, 2000.
- Карпов А.В.* Методологические основы психологии принятия решения. М.: Институт психологии РАН, 2000.
- Карпов А.В.* Психология рефлексивных механизмов деятельности. М: ИП РАН, 2004.
- Теплов Б.М.* Психология индивидуальных различий. М: Изд-во АПН РСФСР, 1961.
- Шадриков В.Д.* Способности и деятельность. М., 1995.

# Профессиональная психология личности<sup>1</sup>

Психологическое изучение профессиональной деятельности тесно связано с проблемами психологии личности. Точнее, здесь целесообразно говорить о взаимосвязи: с одной стороны, особенности личности работника оказывают существенное влияние на процесс и результаты профессиональной деятельности, с другой стороны, само формирование человеческой личности в значительной степени происходит в ходе профессиональной деятельности и под ее влиянием (Ананьев, 1969; Платонов, 1986).

<...> Можно кратко перечислить основные итоги экспериментальных работ, явившиеся причиной повышения внимания к проблемам личности профессионала.

1. Обнаружено, что особенности личности, выступая профессионально важными качествами, могут оказывать значительное влияние на успешность, надежность и другие объективные показатели профессиональной деятельности.

2. Особенности личности выступают важнейшими детерминантами профессионального обучения; от них во многом зависят скорость приобретения профессионального мастерства и качество подготовки.

3. Влияние особенностей личности на характеристики профессиональной деятельности часто опосредованы таким важным субъективным показателем, как удовлетворенность трудом.

4. Обнаружено, что в некоторых видах деятельности психологические различия между группами хороших и плохих профессионалов не представляется возможным провести ни по каким качествам, кроме личностных.

<...> 5. По мере развития НТР и увеличения количества профессий, связанных с повышенной ответственностью, обнаружилось, что никакой психофизиологический отбор не позволяет гарантированно решить проблему надежности для этих видов деятельности; только исключительное внимание к личности профессионала позволяет обеспечить надежность труда.

<...> 6. Показана возможность коррекции и целенаправленного формирования личности профессионала, что позволяет отойти, от рамок жесткого профессионального отбора. В этом направлении видится мощный потенциал психологической оптимизации профессиональной деятельности.

<...> *Основные направления исследований личности в профессиональной психологии.* В последние десятилетия исследования; личности профессионала ведутся в двух

---

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1991. С. 61—74.

направлениях. Во-первых, чрезвычайно много работ посвящено изучению отдельных, индивидуально-психологических особенностей личности в труде.. Интерес к этому направлению обусловлен тем, что с экспериментальной точки зрения проще осуществить углубленное изучение одной или нескольких черт личности, нежели исследовать, целостную личность. Большинство имеющихся методик также направлено на диагностику отдельных черт или их комплексов. Постановка в фокус наблюдения одного свойства личности позволяет более глубоко и подробно проследить проявление этого-свойства в профессиональной деятельности и его влияние на; процесс и результаты работы <...>. В этом случае исследователь чаще всего опирается на концепцию профессионально важных качеств (ПВК) личности (Шадриков, 1982). Для каждого вида деятельности набор ПВК может быть достаточно специфичен. Усиленное внимание к определенному качеству личности позволяет разрабатывать практические рекомендации по учету, коррекции и целенаправленному формированию данного свойства в профессиональной деятельности <...>.

Работы данного направления часто являются составными частями комплексного исследования, имеющего целью рассмотреть целостный комплекс ПВК, их взаимосвязь и взаимовлияние в процессе конкретной профессиональной деятельности. Здесь прослеживается попытка преодолеть аналитический подход и. перейти на уровень изучения целостной личности.

<...> Целесообразность синтетического подхода к исследованию-личности профессионала подчеркивалась давно. Еще в, 1930-е гг. С. Г. Геллерштейн отмечал, что психологическое изучение профессий должно стремиться охватить всю совокупность свойств личности в их наиболее характерном сочетании, (Геллерштейн, 1983). Выходили и научные работы, выполненные в этом ключе, —например, работы Н. А. Рыбакова. В последующие годы теоретические представления о роли личности в профессиональной деятельности, сложившиеся в отечественной, психологии (Ананьев, 1969; Шадриков, 1982; Платонов, 1986), привели к пониманию необходимости синтетического подхода в прикладных исследованиях личности.

<...> *Исследования свойств личности в профессиональной деятельности.* При всем своеобразии комплексов ПВК в различных видах профессиональной деятельности можно, однако, назвать ряд личностных качеств, выступающих как профессионально важные практически для любого вида профессиональной деятельности. Это прежде всего ответственность, самоконтроль, профессиональная самооценка, являющаяся важным компонентом профессионального самосознания, и несколько более специфичные эмоциональная устойчивость, тревожность, отношение к риску. Особенности нейродинамики и некоторые свойства темперамента (в частности, экстра — интроверсия) также оказываются значимыми во многих видах профессиональной деятельности. Хотя эти психологические феномены и не включаются в перечень личностных свойств, а рассматриваются обычно как свойства более низших уровней психики — в частности, индивидуного (Ананьев, 1969), — целесообразно все же остановиться на них по двум причинам. Во-первых, некоторые авторы, рассматривающие личность более широко, включают эти свойства в одну из ее подструктур (Шадриков, 1982). Во-вторых, особенности нейродинамики являются базой для целого ряда ПВК личности — эмоциональной устойчивости, тревожности, склонности к риску, даже самооценки (Цагарелли, 1981) и настолько тесно с ними связаны, что не могут быть устранены из рассмотрения.

Исследования нейродинамических особенностей в профессиональной деятельности включают в себя три основных момента:

— изучение свойств нервной системы как критериев профотбора и профподготовки в связи с относительной негибкостью этих свойств и отсутствием возможностей их эффективной коррекции;

— изучение свойств нервной системы как факторов успешности и надежности профессиональной деятельности;

— изучение путей приспособления человека к трудовой деятельности (здесь ключевой является проблема индивидуального стиля).

Обобщая результаты многочисленных работ в этой области, можно сделать основные выводы, касающиеся роли нейродинамических особенностей в трудовой деятельности.

1. Особенности нервной системы, и прежде всего сила, подвижность и лабильность нервных процессов, являются профессионально значимыми для многих видов профессиональной деятельности, особенно для тех, которые связаны с работой в сложных, экстремальных условиях.

2. Роль нейродинамических особенностей особенно велика в обеспечении надежности работы профессионала при возможных осложнениях обстановки. В меньшей степени от них зависит общая успешность деятельности.

3. Отмечается «двойственность» свойств нервной системы с точки зрения их практической ценности в профессиональной деятельности. Например, качества, обеспечивающие высокую выносливость, связаны со снижением чувствительности и бдительности в работе.

4. Существует ряд закономерностей проявления особенностей нейродинамики в профессиональной деятельности, а именно:

а) деятельность, связанная с высоким уровнем психической напряженности, риском, большим количеством управляемых объектов, утомлением динамического характера, предъявляет повышенные требования к силе нервных процессов;

б) деятельность, связанная с монотонной, сенсорной депривацией, работой со слабыми сигналами, вызывающими утомление статического характера, успешнее осуществляется лицами с тенденцией к слабости нервных процессов;

в) деятельность, связанная с работой в условиях дефицита времени, высокой степенью неупорядоченности или неопределенности поступающей информации, необходимостью быстрого переключения с одного рабочего задания на другое, высокой скоростью выполнения отдельных операций, требует высоких показателей подвижности нервных процессов;

г) при повышенной необходимости выполнения стабильных операций, при особых требованиях к точности работы предпочтительнее инертность нервных процессов;

д) чем больше вероятность внезапного наступления аварийной ситуации, тем желательнее сочетание высоких показателей силы и подвижности;

е) при высокой частоте появления рабочих сигналов повышаются требования к лабильности;

ж) деятельность, требующая преимущественно произвольной регуляции, лучше осуществляется сильными и лабильными; при повышенной необходимости включения произвольной регуляции преимущество имеют слабые и инертные.

5. Часто связь особенностей нейродинамики с показателями профессиональной деятельности нелинейна: оптимальными для работы оказываются средние значения показателей, а крайние значения (как высокие, так и низкие)—неблагоприятными.

6. Необходим учет свойств нервной системы не по отдельности, а в комплексе, так как в некоторых случаях они могут компенсировать друг друга.

7. Индивидуальный стиль деятельности возможен лишь в определенных рамках, когда профессиональная деятельность не предъявляет очень жестких требований к типологическим свойствам нервной системы.

8. Влияние особенностей нейродинамики на успешность профессиональной деятельности в большинстве случаев происходит опосредованно: свойства нервной системы во многом определяют специфику протекания психических процессов в деятельности (особенно внимания и памяти), связаны с некоторыми психомоторными особенностями, являясь базой для многих свойств темперамента и личности.

9. Влияние нейродинамики на успешность и надежность профессиональной деятельности особенно существенно на начальных этапах освоения деятельности и в группах менее способных профессионалов. У профессионалов высокого класса оно практически исчезает, маскируясь опытом, и проявляется лишь в экстремальных ситуациях.

10. Компенсация негативных особенностей нервной системы возможна только при наличии высокого уровня мотивации к профессиональной деятельности, что необходимо учитывать при прогнозе.

11. Возможность коррекции нейродинамических особенностей крайне незначительна.

<...> Для профессиональной психологии очень важным является тот факт, что особенности нейродинамики оказывают существенное влияние на формирование профессионально важных качеств личности. Известно, что слабость нервных процессов порождает повышенную тревожность, эмоциональную неустойчивость, пониженную активность в деятельности и т. д. Даже такой важный для деятельности момент, как формирование профессиональной самооценки, во многом зависит от характеристик нейродинамики: лица с тенденцией к слабости нервных процессов испытывают больше затруднений в формировании адекватной самооценки (Цагарелли, 1981), для лиц с очень высокими показателями силы нервной системы повышена вероятность установления негибкой неадекватно высокой самооценки (Корнеева, 1984).

Важная роль самооценки в профессиональной деятельности подтверждена в ряде работ (напр.: Цагарелли, 1981; Корнеева, 1984). Общая успешность деятельности отрицательно коррелирует с неадекватностью самооценки (как с ее завышением, так и занижением) и с ее неустойчивостью. В несколько меньшей степени эта закономерность выражена у начинающих, особенно, в период профессиональной подготовки, а также в группах с невысоким уровнем профессионального мастерства. При этом для начинающих на успешность деятельности сильнее влияет эмоционально-ценностная составляющая самооценки, тем более, что когнитивный ее компонент сформирован еще слабо в связи с недостатком информации об особенностях деятельности. По мере роста профессионализма на первый план выходит когнитивная составляющая самооценки, т. е. умение профессионала на основе прошлого опыта оценить свои возможности в тех или иных условиях деятельности; роль же эмоционального компонента снижается и актуализируется лишь в экстремальных условиях.

Более существенное значение имеет самооценка для обеспечения надежности профессиональной деятельности. Неадекватность самооценки уменьшает надежность работы в нестандартных условиях, во внезапно возникшей сложной обстановке, снижает устойчивость к стрессу, прямо коррелирует с количеством аварий.



Несколько менее выражено, но в целом аналогично, влияние неустойчивости самооценки. Эти закономерности справедливы и при высоком уровне профессионализма. Особенно важен учет самооценки в тех видах профессиональной деятельности, где ошибки, обусловленные личностными свойствами работника, могут стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Самооценка во многом определяет формирование целого ряда других ПВК. Так, склонность к риску часто порождается неадекватно завышенной самооценкой. Известно, что это свойство личности, чаще называемое «отношение к риску», значимо прежде всего для видов деятельности, связанных с опасностью. Но работа, включающая принятие ответственных решений, в том числе социальных и экономических, тоже во многом регулируется этим качеством. Высокие оценки, характеризующие склонность к неоправданному риску, приводят к тому, что деятельность профессионала детерминирована прежде всего потребностями аффективного плана; типична недооценка требований ситуации и переоценка собственных возможностей. Низкие оценки (неоправданная осторожность) связаны с боязнью принятия решений, медлительностью и пассивностью. В обоих случаях нарушено вероятностное прогнозирование в деятельности. Результат — существенное снижение общей эффективности.

Эмоциональная устойчивость как способность сохранять оптимальные показатели деятельности при влиянии эмоциогенных факторов также во многом зависит от особенностей самооценки (неадекватная самооценка продуцирует снижение эмоциональной устойчивости). Она тесно связана и с тревожностью — свойством, существенно обусловленным биологически. Оба эти качества, рассматриваемые иногда как свойства темперамента, чаще — как личностные характеристики, профессионально значимы во многих видах деятельности. Имеются данные о связи тревожности с успешностью профессионального обучения, правда, они несколько противоречивы. Это объясняется, видимо, неоднозначностью проявления тревожности в деятельности, отмечаемой и во многих видах регулярной профессиональной деятельности. Например, в летной деятельности неоптимальным считается как высокий, так и слишком низкий уровень тревожности (Корнеева, 1984). Подобная же зависимость чаще всего наблюдается между успешностью деятельности и эмоциональной стабильностью. Очевидно, что при изучении эмоциональных особенностей профессионала нецелесообразно ограничиваться только эмоциональной устойчивостью. Во многих видах деятельности важной оказывается эмоциональность — интегральная способность к эмоциональным переживаниям. Особенно серьезные требования к этой сфере предъявляют профессии, требующие высокой эмоциональности и одновременно эмоциональной устойчивости, — например, деятельность учителя, профессионального музыканта, актера. В последнее время популярной становится оценка так называемого эмоционального профиля, включающего в себя целый ряд различных характеристик эмоциональности.

Свойство экстра — интроверсии принято считать профессионально важным прежде всего для групповых видов деятельности или профессий, связанных с общением, работой с людьми. Но это качество может иметь значение и для индивидуальной работы (Кулагин, 1984). Есть данные, что интроверсия связана с более высоким уровнем активации коры головного мозга в покое, поэтому интроверты предпочитают деятельность, позволяющую избегать чрезмерной внешней стимуляции. Экстраверты же стремятся к такой стимуляции, предпочитают деятельность, дающую возможность дополнительных движений, эмоционально-мотива-

ционной включенности. Известно, что интроверты более устойчивы к монотонии, сенсорной депривации, лучше справляются с работой, требующей повышенной бдительности, точности. В то же время в напряженных рабочих ситуациях они проявляют большую склонность к тревожным реакциям, отрицательно влияющим на успешность деятельности. Экстраверты же менее точны, ориентируются больше на скорость, менее внимательны к мелочам, но более устойчивы в напряженных рабочих ситуациях. При групповой работе необходимо учитывать большую внушаемость и конформность экстравертов.

Среди собственно личностных свойств чаще всего упоминается в качестве универсального ПВК ответственность. Ответственность, рассматриваемая многими авторами как одно из свойств, характеризующих направленность личности, влияет на процесс и результаты профессиональной деятельности прежде всего через отношение профессионала к своим рабочим обязанностям и к своим профессиональным качествам.

<...> Большинство других личностных качеств является более специфическим и важно лишь для определенных видов профессиональной деятельности. Суммируя результаты экспериментальных работ, можно предположить, что особенности личности могут выступать «эк ПВК практически в любом виде профессиональной деятельности.

<...> Тем более, что практически всегда влияние личности на результаты деятельности опосредовано процессами саморегуляции деятельности.

*Роль личностных особенностей в процессе саморегуляции профессиональной деятельности.* Особенности личности оказывают значительное влияние на основные этапы процесса саморегуляции деятельности — постановку целей, составление и коррекцию программ действий, соответствующих этим целям, условиям деятельности и собственным возможностям профессионала. Удалось выделить несколько групп, различающихся по особенностям саморегуляции деятельности в связи с определенным комплексом личностных характеристик (Корнеева, 1984).

I группа. *Психологические особенности:* адекватная и достаточно устойчивая самооценка, невысокий или средний уровень тревожности, эмоциональная устойчивость, достаточная и обоснованная уверенность в себе, показатели силы нервной системы средние и высокие, адекватный и устойчивый уровень притязаний. *Особенности саморегуляции:* способность к последовательной постановке целей в деятельности, формированию стратегий поведения, адекватных задачам деятельности и собственным возможностям; успех оказывает стимулирующее действие, неудача не вызывает резких негативных реакций, способствует проявлению настойчивости в достижении цели; характерны стремление определить действительные причины неудачи и осуществление адекватных коррекций. Учебная и профессиональная деятельность отличается высокой стабильностью и достаточно полной реализацией возможностей в ней.

II группа. *Психологические особенности:* заниженная самооценка, в структуре которой когнитивные механизмы функционируют неадекватно в сторону занижения оценок даже в условиях полной информации о результатах деятельности, защитные механизмы активизированы с предпочтением защитных стратегий по типу «гарантированного успеха», высокая тревожность, эмоциональная нестабильность, нервная система чаще слабая или средняя, инертность торможения, боязнь риска, неуверенность в себе, уровень притязаний устойчиво занижен. *Особенности саморегуляции:* постановка целей ниже своих возможностей, дезорганизирующее влияние неудачи,

отсутствие адекватных реакций повышения уровня цели после успеха. В учебной и профессиональной деятельности — пассивность, неверие в свои силы, слабое стремление к достижению цели. Уровень успешности обычно ниже среднего, однако на этом уровне деятельность достаточно стабильна, без внезапных срывов. Этот тип саморегуляции препятствует полной реализации своих возможностей.

III группа. *Психологические особенности*: самооценка неустойчивая, преимущественно заниженная, когнитивный ее компонент неадекватен в сторону занижения оценок, но приближается к адекватному по мере увеличения информации о результатах деятельности, защитные механизмы существенно активизированы с предпочтением защитных стратегий типа «обесценивание неудачи», высокая тревожность, склонность к риску, уровень притязаний завышен и неустойчив. *Особенности саморегуляции*: постановка целей выше реальных возможностей без выраженного стремления работать для их достижения, отсутствие адекватных коррекций после неудачи, хаотичность постановки целей. В учебной и профессиональной деятельности — невысокий уровень успешности, нестабильность, склонность объяснять неудачи внешними причинами, игнорировать указания руководителей, считать оценки других несправедливыми. Характерен высокий уровень тревожности в ситуациях оценки, однако внезапных аффективных реакций на неудачи обычно нет ввиду их невысокой информативности.

IV группа. *Психологические особенности*: завышенная самооценка, когнитивный компонент которой неадекватен в сторону завышения оценок, но приближается к адекватному при получении дополнительной информации о результатах деятельности, защитные механизмы значительно активизированы с предпочтением стратегий типа «гарантированного успеха», сильная нервная система, высокая тревожность, боязнь риска, уровень притязаний с тенденцией к занижению. *Особенности саморегуляции*: стремление любой ценой избежать неудачи в деятельности, отказ от цели даже при небольшой вероятности неуспеха, необоснованная осторожность. Учебная и профессиональная деятельность стабильна и часто успешна, но все-таки ниже возможностей. Типична потребность в очень высокой самооценке наряду с осознанием, что реальные возможности ниже запросов. Нежелание признать этот факт заставляет избегать ситуаций, которые могут объективизировать разрыв между самооценкой и возможностями. В связи с этим обычно наблюдается наличие постоянного отрицательного эмоционального фона в деятельности.

V группа. *Психологические особенности*: устойчиво завышенная самооценка, когнитивный компонент которой неадекватен даже в условиях достаточной информации, защитные механизмы активизированы, тревожность низкая, уверенность в себе необоснованно высока, нервная система часто характеризуется крайними показателями по свойству «сила — слабость», уровень притязаний устойчиво завышен. *Особенности саморегуляции*: склонность устанавливать высокий уровень выбираемых целей, отсутствие адекватных коррекций, необоснованное упорство в сохранении и повышении уровня задач. В учебной и профессиональной деятельности характерны постановка трудных задач сразу, без предварительной подготовки, неумение адекватно оценить свои возможности. Тревожность в сложных ситуациях низка, что может способствовать неоправданному риску. Первые неудачи игнорируются или объясняются случайностью, повторные неудачи ввиду отсутствия внутренней готовности к ним обычно вызывают резкие эмоциональные реакции, что может привести к срывам, снижению мотивации в профессиональной деятельности и даже к отказу от нее.

Для устранения негативных особенностей саморегуляции деятельности представителей II—V групп необходима психолого-педагогическая работа с учетом всего комплекса характерных для них личностных особенностей, отмеченных здесь.

*Исследование целостной личности в профессиональной психологии.* Работы этого направления особенно популярны за рубежом. С 1950-х гг. все явственнее становится тенденция в психологической работе опираться не на набор личностных качеств, а на описание целостной личности, включающее и мотивы, и ценностные ориентации. Понятно, что главная трудность этого подхода заключается в разработке теории личности, на которой в таком описании должен основываться исследователь. Поэтому многие работы носят скорее практически-описательный характер, не претендуя на глубокий анализ механизмов того или иного проявления личности в деятельности.

Одной из распространенных является группа структурных концепций, характеризующихся стремлением разработать схематические описания психологических типов профессионала в связи с типами профессиональной деятельности. Основой здесь послужило изучение так называемых биографий профессий — общественных моделей профессий, образцов карьер, оптимальных для каждого вида профессиональной деятельности. Такие модели психологи стремились дополнить описанием «профессиональных типов личности», наиболее характерных для каждой из конкретных профессий.

<...> Повышенное внимание к личности профессионала привело к тому, что даже классификации профессиональной деятельности зачастую строятся не на основе объективных характеристик процесса и орудий труда, а с точки зрения особенностей личности, необходимых профессионалу. Такой подход представляется более гуманистическим. Другая положительная сторона его — перемещение на центральное место проблемы удовлетворенности человека трудом. С точки зрения конечной эффективности труда этот подход в итоге оказывается более плодотворным, чем постановка во главу угла каких-либо объективных, критериев производства.

Роль личности в профессиональной деятельности особенно подчеркивается такими известными исследователями, как. Л. Тайлер и Д. Сьюпер — сторонниками «теории индивидуальности в профессиональной психологии». Они предполагают, что важнейшей детерминантой профессионального пути человека является его представление о своей личности. Профессиональное предпочтение и тип карьеры в этой трактовке являются способом решения вопроса «кто я?» либо попыткой реализовать или подтвердить имеющуюся «Я-концепцию». Человек неосознанно стремится иметь профессию, требования которой предусматривают роль, соответствующую его представлениям о себе. Авторы подчеркивают недостаточность тестового подхода и приоритет для психолога знаний особенностей целостной личности, образа жизни, отношения человека к определенным социальным ситуациям и т. д. От этих особенностей зависят во многом и так называемые типы карьер. Чаще всего их описание дается с точки зрения стабильности карьеры.

<...> При характеристике типа карьеры принимаются во внимание как последовательность, частота и длительность избираемой профессиональной деятельности, так и достигнутый уровень профессионального мастерства. Большое индивидуальное разнообразие внутри типов карьер во многом определяется личностными особенностями.

В отечественной психологии профессиональный путь человека в связи с его личностными проявлениями также был предметом исследования. Можно указать работы Н. А. Рыбакова, вышедшие еще в 1930-х гг. (напр.: Рыбаков, 1930). В настоящее

время вновь предпринимаются попытки таких исследований. В работе Е. М. Боровой (1981), например, описаны негативные образцы профессионального становления. В частности, отмечены два основных типа реагирования человека на несложившуюся профессиональную судьбу. В первом случае имеет место компенсация за счет мотивов, лежащих вне профессиональной деятельности, наряду со снижением уровня профессиональных притязаний и невысокой эффективностью труда отмечается удовлетворенность отношениями с окружающими и отсутствие личностного конфликта. Во втором случае неуспех непрофессиональной деятельности вызывает глубокий личностный конфликт, характерны эмоциональный дискомфорт, напряженность, рассогласование между высокими притязаниями и осознанием невозможности соответствующих профессиональных достижений; закрепляются такие личностные черты, как конфликтность, раздражительность, стремление объяснять неудачи внешними причинами, неудовлетворенность жизнью — все это еще больше снижает эффективность профессиональной деятельности.

Немногочисленные пока исследования зависимости профессионального пути от типа личности также представляются интересными. Выявлены некоторые закономерности профессионального поведения у лиц с различными типами акцентуаций характера. Так, для лиц с истероидной и лабильной акцентуацией свойствен очень высокий процент расхождения между истинными способностями, с одной стороны, и склонностями и интересами — с другой (Кудрявцев, 1985). Этим обусловлены нередкие ошибки в выборе профессии у представителей этих типов и вероятность частой смены работы на первых этапах. Лица с гипертимной акцентуацией имеют повышенную вероятность случайного выбора профессии в связи с нестойкостью и разбросанностью увлечений в подростковом и юношеском возрасте и склонностью ориентироваться на внешнюю привлекательность профессии; для них повышена и вероятность частых смен работы, особенно если деятельность однообразна, требует внимания к мелочам и не дает возможности широкого общения (Корнеева, 1989). Часты у этого типа и конфликты с начальством из-за нарушений режима и недостатка чувства дистанции. Психастеническая акцентуация снижает вероятность частой смены работы. Лица этого типа нуждаются в коррекции заниженной прогностической профессиональной самооценки, снижающей адекватности постановки профессиональных целей. В случае неадекватного выбора специальности они испытывают затруднения при реализации решения о смене работы, особенно в условиях повышенной ответственности это может затруднить дальнейшее профессиональное самоопределение. Есть определенная специфика профессиональной деятельности и у представителей других типов.

Данные о профессиях, наиболее подходящих представителям разных типов акцентуаций, часто представлены в литературе, посвященной общепсихологическому или клиническому их исследованию (напр.: Леонгард, 1981). Так, для истероидов наиболее подходящими оказываются профессии сферы обслуживания, секретарские, актерские; для гипертимов привлекательна работа, связанная с риском и сложными условиями; лица с шизоидной акцентуацией устойчивы к бедной стимулами рабочей среде, хорошо работают в одиночестве (библиографы, референты и т. д.). Специальные работы этого направления помимо более детального анализа должны включать и рекомендации по оптимизации профессионального пути для каждого типа акцентуации. Следует отметить, что профессиональная деятельность может как способствовать сглаживанию акцентуаций, так и приводить к их обострению в случае нерационального профессионального выбора.

## Литература

- Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1969.
- Борисова Е.М.* О роли профессиональной деятельности в формировании личности // Психология формирования и развития личности / Под ред. Л. И. Анцыферовой. М., 1981.
- Геллерштейн С.Г.* К вопросу о профессиональной типологии // История советской психологии труда / Под ред. В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, О.Г. Носковой. М., 1983.
- Корнеева Л.Н.* Принципы целенаправленного формирования самооценки // Психологическое обеспечение социального развития человека / Под ред. А.А. Крылова. Л., 1989.
- Корнеева Л.Н.* Самооценка как механизм саморегуляции профессиональной деятельности // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1989. Вып. 4. № 27.
- Кудрявцев Т.В., Сухарев А.В.* Влияние характерологических особенностей личности на динамику профессионального самоопределения // Вопросы психологии. 1985. № 1.
- Кулагин Б. В.* Основы профессиональной психодиагностики. М., 1984.
- Леонгард К.* Акцентуированные личности. Киев, 1981.
- Платонов К.К.* Структура и развитие личности. М., 1986.
- Рыбаков Н.А.* Автобиографии рабочих и их изучение. М.; Л., 1930.
- Цагарелли Ю.А.* Изучение зависимости самооценки способностей от свойств нервной системы // Психофизиологическое изучение учебной и спортивной деятельности / Редколл.: Е. П. Ильин и др. Л., 1981.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М., 1982.

# Мотивация трудовой деятельности<sup>1</sup>

Мотивы, связанные с трудовой деятельностью человека, можно разделить на три группы: мотивы трудовой деятельности, мотивы выбора профессии и мотивы выбора места работы; конкретная деятельность определяется в конечном итоге всеми этими мотивами (мотивы трудовой деятельности ведут к формированию мотивов выбора профессии, а последние ведут к мотивам выбора места работы).

**Мотивы трудовой деятельности.** Рассмотрим те побудительные причины, которые заставляют человека заниматься трудом.

Первая группа причин — *побуждения общественного характера*. Это и осознание необходимости приносить пользу обществу, это и желание оказывать помощь другим людям (что может проявляться в обучении детей, влечении больных, в защите своего отечества и т. д.), это и общественная установка на необходимость трудовой деятельности («кто не работает — тот не ест»), и нежелание прослыть тунеядцем.

Вторая группа — *получение определенных материальных благ* для себя и семьи: зарабатывание денег для удовлетворения материальных и духовных потребностей.

Третья группа — *удовлетворение потребности в самоактуализации, самовыражении, самореализации*: человек не может быть бездеятельным по своей природе, а природа его такова, что он — не только потребитель, но и созидатель. В процессе созидания он получает удовлетворение от творчества, оправдывает смысл своего существования. К этой же группе относится и мотив, связанный с удовлетворением потребности в общественном признании, в уважении со стороны других.

Трудовое воспитание школьников и должно состоять в формировании и закреплении этих мотивов.

**Мотивы выбора профессии.** Общие мотивы трудовой деятельности, о которых речь шла выше, реализуются в конкретных профессиях. Выбор профессии — довольно сложный и порой долгий мотивационный процесс: ведь от правильного выбора профессии во многом зависит удовлетворенность человека своей жизнью.

Сознательный выбор профессии происходит с ориентацией человека на имеющиеся у него социальные ценности. Если главным для человека является *общественный престиж*, то профессия выбирается исходя из существующей моды, престижности профессии в обществе. Многие выбирают профессию в зависимости от того, в какой степени она может обеспечить их материальное благополучие.

Ряд людей выбирают профессию из-за *интереса* к ней, и нередко этот интерес имеет романтический характер, навеянный литературой, увиденным фильмом, теле-

<sup>1</sup> Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2000. С. 270—279.

передачей. Бывает, что такой выбор, основанный на поверхностном, чисто внешнем впечатлении или подкрепленный советами родителей, друзей, оказывается удачным. Но часто романтика профессии быстро улетучивается и остаются «суровые будни», к которым человек не готов ни морально, ни физически, ни по своему психическому складу; работа превращается для человека в пытку, и он вынужден менять профессию.

Таким образом, профессию можно выбирать в зависимости от многих обстоятельств, но важно прежде всего принимать во внимание, насколько выбираемая деятельность соответствует склонностям и способностям человека <...>.

Имеющиеся у человека определенные сочетания типологических особенностей проявления свойств нервной системы (сила—слабость, подвижность—инертность, уравновешенность—неуравновешенность) могут обуславливать склонность человека к определенному типу деятельности — к быстрой, но кратковременной работе, к работе переменного характера и т. п. Осознание этой склонности и ее причины (правда, не всегда отчетливое) приводит к формированию мотива, побуждающего человека заниматься определенным видом деятельности, так как в его глазах эта Деятельность по своему характеру отвечает характеру имеющейся склонности (отсюда важность *реального*, адекватного представления человека о психологической структуре данной деятельности). Соответствующее же сочетание типологических особенностей способствует проявлению способностей к этому же виду деятельности, что ведет к высокой ее эффективности, создает удовлетворенность трудом и подкрепляет мотив выбора профессии, превращая его в стойкий интерес. Последний влияет на активность человека и «закрепляет» его в данной профессии. *Происходит самоподкрепление мотива.*

Если же у человека имеется поверхностное и неадекватное представление о профессии, о тех требованиях, которые она предъявляет, то происходит рассогласование между склонностями и способностями — с одной стороны, и психологическим содержанием работы — с другой. В результате не будет ни высокой эффективности такой деятельности, ни удовлетворения ею.

Склонность к определенному типу деятельности может проявляться в разных видах труда (профессиях), а это значит, что она еще не предопределяет узконаправленного профессионального выбора. Одни и те же склонность и способность можно реализовать в разных профессиях; так, имея склонность к общению с детьми, можно стать воспитателем в яслях и детском саду, учителем в школе, педиатром.

**Мотивы выбора места работы.** Здесь речь скорее должна идти о «внешних» и «внутренних» факторах (мотиваторах), которые рассматриваются человеком в процессе принятия решения — куда лучше пойти работать. В основном это касается оценки внешней ситуации, своих возможностей и состояния, соответствия выбираемой работы профессии, своим интересам и склонностям.

*Оценка внешней ситуации* (положительных и отрицательных производственных факторов) включает в себя: величину заработной платы, льготы, предоставляемые работающим на данном предприятии; близость к дому, удобство транспортного сообщения; эстетику места работы и наличие вредного производства; одно-двух-или трехсменность, наличие твердого или свободного графика работы; надежность и престиж фирмы, компании; меру ответственности; возможность одновременно с работой учиться в вузе; психологический климат в коллективе, систему поощрений и наказаний (штрафов и т. п.).

*Оценка своих возможностей* включает: состояние здоровья, наличие способностей к данной работе и профессионально важных качеств, уровень образования,



склонность к работе без стрессов, в свободном ритме или к монотонной работе с заданным темпом.

*Оценка выбираемого места работы с учетом интересов* касается возможности продвижения на данном предприятии или в учреждении по «служебной лестнице», руководящей работы, профессионального роста, проявления личной инициативы и выдумки (творчества) и т. п. Иногда выбор места работы по интересу может принимать оригинальный характер. Человек, влюбленный в театр, но не имеющий артистического таланта, может пойти работать осветителем, рабочим сцены и т. п.; может быть значимым и такой фактор, как возможность познакомиться с любимыми артистами, чувствовать себя приближенным к театральной элите. Очевидно, что в этих случаях происходит компенсация, замещение одной потребности другой.

Мотивы выбора профессии и места работы классифицированы Э. С. Чугуновой (1985). Она выделяет доминантный тип профессиональной мотивации (устойчивый интерес к профессии), ситуативный тип профессиональной мотивации (влияние привходящих жизненных обстоятельств, которые не всегда согласуются с интересами человека) и конформистский (или суггестивный) тип профессиональной мотивации (внушающее влияние со стороны ближайшего социального окружения — советы родных, друзей, знакомых).

В выборе разных профессий, кроме общих факторов, влияющих на принятие решения, о которых говорилось выше, имеют значение и специфические мотиваторы. В качестве примера приведу мотивы выбора двух профессий — музыканта и медика.

*Мотивы выбора музыкально-исполнительской деятельности.* Л. И. Бамбурова (1985) к причинам выбора профессии музыканта-исполнителя относит:

- интерес к музыкальному исполнению, творчеству;
- потребность в эстетическом удовольствии от музицирования;
- стремление к самосовершенствованию в исполнении музыкальных произведений;
- стремление продемонстрировать свое умение, мастерство, самоутвердиться;
- стремление к признанию со стороны слушателей;
- желание создать определенное настроение у слушателей, доставить им удовольствие (соответствовать их ожиданиям).

Конечно, это далеко не полный перечень мотивов выбора музыкально-исполнительской деятельности. Он скорее относится только к начинающим музыкантам, и поэтому в нем нет упоминания о материальных стимулах, наверняка имеющих место у музыкантов-профессионалов. К сожалению, работ, в которых была бы отражена динамика мотивов в ходе профессиональной карьеры музыкантов, нет.

*Мотивы выбора медицинской профессии.* А. П. Василькова приводит следующие причины выбора медицинской профессии:

- желание лечить людей;
- желание облегчить страдания тяжелобольных, стариков и детей;
- возможность заботиться о здоровье своих близких;
- престиж профессии и семейные традиции;
- желание решать научные медицинские проблемы;
- возможность заботиться о своем здоровье;
- возможность оказывать влияние на других людей;
- доступность медикаментов;
- материальная заинтересованность.

**Закрепление мотивов, связанных с трудовой деятельностью.** Упрочение мотивов зависит от удовлетворенности работающих многими факторами трудовой деятельности. Это положение нашло отражение в ряде распространенных на Западе теорий. В. Врум и Э. Диси (V. Wroom, E. Deci, 1972) выделяют «патерналистскую» концепцию мотивации трудовой деятельности. В соответствии с ней, чем больше удовлетворены люди своей работой, тем больше они будут побуждаться к ее выполнению, и чем больше награждать их, тем усерднее они будут работать. Вознаграждения, которые используются при таком подходе, не зависят от продуктивности деятельности работников, а получаются ими в силу принадлежности к данному учреждению (организации, фирме, компании). Это различные дополнительные льготы: пенсии, субсидии на получение образования, отдых, организованный компанией, и т. д.

Д. Макгрегор (D. McGregor, 1960) выделяет «теорию X», представляющую традиционный подход к управлению, и «теорию Y», разработанную им самим. Согласно первой, базирующейся на системе «научного управления» Ф. Тейлора, средний человек ленив, старается избегать работы, не любит ответственности. Поэтому его нужно постоянно принуждать, угрожая наказанием. Отсюда необходимость внешнего контроля за деятельностью работающих и их стимуляция в виде заработной платы, которая должна быть прямо связана с результативностью труда (индивидуальная сдельная система заработной платы). В ряде исследований показана эффективность такого подхода, однако часто рабочие сами ограничивают производительность своего труда, равняясь на групповые нормы. У. Уайт (W. Whyte, 1959) обнаружил, что лишь около 10% рабочих реагируют на систему индивидуальной оплаты труда и игнорируют влияние группы, направленное на ограничение продуктивности. Многие американские психологи считают, что, используя только внешний контроль за работой индивида, трудно удовлетворить его «эгоистические» (по А. Маслоу, 1954) потребности в самоуважении и самореализации. Кроме того, внешний контроль эффективен в том случае, когда имеются объективные методы оценки продуктивности (что имеет место при сравнительно простых операциях), но очень затруднителен при анализе деятельности специалистов технических служб и лиц, занятых управленческим трудом.

Суть «теории Y», сформулированной Д. Макгрегором в противовес «теории X», в следующем. При известных обстоятельствах работа сама по себе, независимо от действия каких-либо внешних побудителей, может быть источником возникновения удовлетворенности, так как физический и умственный труд так же естественны для человека, как игра или отдых. При наличии соответствующих условий средний человек не только принимает на себя ответственность, но даже ищет ее, стараясь использовать свои творческие силы для решения задач, стоящих перед его организацией.

Автор «мотивационно-гигиенической» теории Ф. Герцберг (F. Herzberg and oth., 1959) соединил две описанные выше концепции и выделил две группы факторов, влияющих на удовлетворенность своим трудом: «гигиенические», внешние по отношению к процессу работы и самому работнику, и «мотивационные», присущие самому процессу работы. К первым Ф. Герцберг отнес заработную плату, условия труда, политику компании, деятельность администрации, взаимоотношения. Если данные факторы имеют негативный характер, то это приводит к неудовлетворенности человека работой; при наличии же благоприятных «гигиенических» факторов возникает, как полагает автор, не удовлетворенность, а лишь нейтральное состояние. Ко вторым, «мотивационным», факторам Ф. Герцберг относит достижения в работе, признание со стороны других вследствие этих достижений, интерес к

работе как таковой, ответственность и продвижение по службе. При наличии этих факторов повышается удовлетворенность своей работой, мотивируется увеличение активности человека; в то же время отсутствие их не обязательно приводит к неудовлетворенности работой. Таким образом, «гигиенические» факторы влияют на неудовлетворенность работой, а «мотивационные» — на удовлетворенность ею.

<...> Исследования, проведенные в соответствии с теорией Ф. Герцберга во многих странах, показали, что среди всех факторов, влияющих на удовлетворенность работой, свыше 80% — «мотивационные». Из числа же всех факторов, влияющих на неудовлетворенность работой, около 70% — «гигиенические».

<...> В нашей стране, до начала 90-х годов, ведущая роль этих факторов в мотивации труда у разных субъектов была разная, причем в ходе профессионализации значимость их менялась. Этот «дрейф» мотиваторов (мотивов), по выражению В. Д. Шадрикова (1982), был отчетливо выявлен его учеником Т. Л. Бадоевым (1988). Последним были опрошены учащиеся ПТУ и рабочие со стажем от 1 до 15 и более лет о значимости для них ряда производственных факторов: организации труда, возможности творчества в процессе деятельности, санитарно-гигиенических условий, размера заработной платы, возможности повышения квалификации, престижности профессии и других. Если у учащихся ПТУ как главные отмечались (в порядке убывания) размер заработной платы, потребность в реализации индивидуальных особенностей, взаимоотношения с коллегами, значимость выполняемой работы, то у рабочих приоритет был отдан организации труда, санитарно-гигиеническим условиям, размеру заработной платы, взаимоотношениям с коллегами. С ростом профессионализации уменьшалась значимость такого фактора, как возможность повышения квалификации, а также фактора значимости работы. Вследствие этого не было выявлено достоверной корреляции между важностью всех изученных факторов для учащихся и рабочих.

В исследовании, проводившемся под руководством В. А. Ядова и А. Г. Здравомыслова (1967), показано также изменение роли мотивационных факторов при увеличении стажа у рабочих. Для молодого рабочего (до 30 лет) самыми важными факторами, определявшими степень удовлетворенности работой, являлись возможность продвижения по работе и разнообразие труда. У рабочих старше 30 лет эти два мотиватора также занимают первое место, но они поменялись местами. С возрастом повышается роль санитарно-гигиенических условий труда, человек становится более чувствительным к недостатку комфорта. В то же время взаимоотношения с администрацией становятся для рабочих старше 30 лет менее значимыми, что можно объяснить повышением их престижа как профессионалов.

Показано, что для мужчин более важны содержание и общественная значимость работы, ее разнообразие, творческие возможности, какая выпускается продукция: они в большей степени осознают социальную значимость своего труда. Для женщин важнее взаимоотношения в коллективе, условия труда, размер заработка (Н. Ф. Наумова и М. А. Слюсарянский, 1970; и др.).

Приведенные данные зарубежных и отечественных авторов показывают, что роль различных мотиваторов труда существенно зависит от имеющихся в данное время общественных отношений, выполняемой деятельности (профессии), направленность личности (интереса к профессии), половых различий субъектов труда.

К. Муздыбаев (1983), изучая мотивы ответственного отношения работников к своему труду, выявил, что самыми сильными из них являются желания не подвести своих товарищей, не сорвать производственный план и больше заработать. К

ним же примыкает мотив, обозначаемый как «чувство долга, желание выполнить то, что поручено», хотя и вышеперечисленные означают то же самое, но конкретизируют в отношении кого или чего субъект испытывает чувство долга.

В меньшей степени влияют на ответственное отношение к труду такие мотивы, как потребность получить удовлетворение от видимых результатов своего труда, а также реализовать свои способности, склонности, поднять престиж профессии и предприятия, избежать порицания, взысканий.

В еще меньшей степени побуждают хорошо работать потребность отвлечься от личных проблем и мотивы карьеры (такие, как продвижение по «служебной лестнице», возможность заслужить награду, общественное признание).

<...> Мотивы ухода (увольнения) с работы. Выделяют три группы основных причин увольнения, указываемые в анкетах: объективные, объективно-субъективные и субъективные. К объективным причинам относятся слабое здоровье и физическое состояние, смена места жительства, служба в армии, продолжение образования, рождение и уход за ребенком. К объективно-субъективным относятся условия труда, невозможность профессионального роста; к субъективным причинам — психологический климат в коллективе.

Как отмечают А. А. Русалинова и Я. И. Судит (1973), увольняющиеся не всегда достаточно отчетливо осознают причины возникновения намерения уйти с предприятия и ссылаются на мотивы, которые, по их мнению, могут стать веским обоснованием правомерности ухода. При этом увольняющиеся стараются указать на какие-либо объективные факторы, побуждающие уйти с предприятия, так как именно они рассматриваются администрацией в качестве уважительных причин увольнения, в то время как субъективные причины нередко считаются неуважительными.

В общих чертах можно сказать, что причиной добровольного ухода с работы является неудовлетворенность чем-то на данном производстве.

На первом месте стоит неудовлетворенность работой: производственной обстановкой (условиями), напряженностью труда, заработной платой и другими факторами, о которых уже говорилось выше. Но она не всегда приводит к увольнению работника. Если неудовлетворенность работой возникает вследствие стремления добиться лучшего результата, то она лишь способствует совершенствованию самого работника и производственных условий.

Важное место отводится и взаимоотношениям работников с непосредственным начальством. Роль плохих взаимоотношений с коллегами по работе в увольнении незначительна; положительные же, дружеские взаимоотношения удерживают работников от ухода с предприятия.

<...> **Мотивация поиска работы.** До сих пор остается малоизученной мотивация поиска работы безработными. В то же время поведение безработного, активность поиска нового места работы во многом зависят от структуры его мотивационной сферы, в частности — от его понимания смысла жизни. Как показано М. В. Дмитриевой (1998), специфической особенностью мотивационной сферы безработных, активных в поиске работы, является взаимосвязь всех параметров их мотивационной структуры (смыслжизненной ориентации, самоактуализации и др.), что позволяет им в большей степени быть независимыми от изменений социума, помогает реализовать свои возможности. Напротив, структурные особенности мотивационного потенциала пассивных безработных характеризуются меньшей интегрированностью, изолированностью отдельных мотивов.

Для характеристики структуры мотивов профессиональной деятельности можно воспользоваться способом, предложенным Б. И. Додоновым (1984). Он отмечает, что причинами любой деятельности может быть совокупность следующих факторов:

- 1) удовольствия от самого процесса деятельности;
- 2) прямого результата деятельности (создаваемый продукт, усваиваемые знания и т. д.);
- 3) вознаграждения за деятельность (зарплата, повышение в должности, слава и т. д.);
- 4) стремления избежать санкций, которые грозят в случае уклонения от деятельности или недобросовестного ее исполнения; депривация страха наказания;

Каждая из этих причин может иметь и отрицательную «валентность», не привлекающая человека к деятельности, а отталкивающая от нее.

<...> Таким образом, мотивационную структуру любой деятельности любого рабочего можно представить четырехчленной формулой ПРВД с тем или иным индексом (от нуля до трех, обозначающих степень выраженности у человека данного фактора) под каждым из символов.

$$П_2 P_0 B_3 D_{1-2}$$

Другой подход в изучении структуры мотива трудовой деятельности предложен румынским социологом К. Замфир (1983). Она исходит из представления о трех составляющих мотивации: внутренней мотивации (ВМ), внешней положительной мотивации (ВПМ) и внешней отрицательной мотивации (ВОМ).

Под внутренними мотивами автор понимает то, что порождается в сознании человека самой трудовой деятельностью: понимание ее общественной полезности, удовлетворение, которое приносит работа, т. е. результат и процесс труда. Внутренняя мотивация возникает, как полагает автор, из потребностей самого человека, поэтому на ее основе он трудится с удовольствием, *без какого-либо внешнего давления*.

Внешняя мотивация содержит те мотивы, которые находятся за пределами самого работника и труда как такового: заработок, боязнь осуждения, стремление к престижу и т. д. К внешней положительной мотивации относятся: материальное стимулирование, продвижение по работе, одобрение со стороны коллег и коллектива, престиж, т. е. те стимулы, ради которых человек считает нужным приложить свои усилия. К внешней отрицательной мотивации автор относит наказания, критику, осуждение, штрафы и т. п.

Нетрудно заметить, что К. Замфир, говоря о внешней мотивации, воспользовалась известной схемой Д. Аткинсона о соотношении стремления к успеху — избеганию неудачи.

Внутренняя мотивация с точки зрения удовлетворения трудом и его производительностью наиболее эффективна. Затем, по степени положительного влияния, идет внешняя положительная мотивация. При этом как внешняя положительная, так и внешняя отрицательная мотивации по сравнению с внутренней мотивацией обладают меньшей устойчивостью, быстро теряют свою стимулирующую силу. Так, материальное вознаграждение, если оно остается на одном и том же уровне, теряет свою мотивационную нагрузку по прошествии некоторого времени. Поэтому на зарубежных предприятиях заработная плата с учетом стажа повышается не через 5 и 10 лет работы, а через более короткие временные интервалы.

Теряют свою силу при многократном повторении и внешние отрицательные мотиваторы.

К. Замфир считает, что для высокой эффективности труда наиболее благоприятно такое соотношение между рассмотренными тремя видами мотивации, при котором центральное место занимают внутренние мотивы при одновременном использовании внешних положительных мотивов и исключении, по возможности, или ограничении внешних отрицательных мотивов:  $ВМ > ВПМ > ВОМ$ . Наихудшее соотношение —  $ВОМ > ВПМ > ВМ$ .

Тип мотивации влияет не только на эффективность труда, но и на личность работника. Высокая удовлетворенность возможна, в основном, при преобладании внутренней мотивации. Если преобладает внешняя мотивация, то труд становится просто средством для достижения чего-то, не являясь самоцелью; он выступает как обязанность чему-то внешнему, как цена за приобретение благ, необходимых человеку. Если внутренняя мотивация является источником развития человека, стимулирует совершенствование профессионального мастерства, то внешняя мотивация ориентирует его на сугубо личные интересы (цели), подавляет коллективистские устремления, приводит к отчуждению от коллектива. Внешняя мотивация не стимулирует в должной мере профессионального развития, превращает труд в деятельность, совершаемую под давлением внешней необходимости. Особенно разрушительна для личности роль отрицательных мотиваторов, которые порождают конформизм, ограниченность, пассивность, безответственность.

## Литература

- Бадоев Т.Л.* Динамика структуры мотивов трудовой деятельности: Автореф. дис. ...канд. Ярославль, 1988.
- Бамбурова Л.И.* Мотивация совместной музыкальной деятельности юношеских групп: Психология воспитания в первичном коллективе. Ярославль, 1985.
- Дмитриева М.В.* Изучение мотивационной структуры личности безработных // Ананьевские чтения-98: Тезисы научно-практической конференции. СПб., 1998.
- Додонов Б.И.* Структура и динамика мотивов деятельности // Вопросы психологии. 1984. № 4.
- Замфир К.* Удовлетворенность трудом. М., 1983.
- Наумова Н.Ф., Слюсарянский М.А.* Удовлетворенность трудом и некоторые характеристики личности // Социальные исследования. Вып. 3. М., 1970.
- Русалинова А.А., Судит Я.И.* Некоторые социально-психологические аспекты текучести кадров // Социальная психология и социальное планирование. Л., 1973.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М., 1982.
- Ядов В.А., Здравомыслов А.Г.* Человек и его работа: Социологическое исследование. М., 1967.
- Herzberg F., Mausner B., Snyderman B.B.* The motivation to work. N.Y., 1959.
- McGregor D.* The human side of enterprise. N.Y., 1960.
- Maslow A.H.* Motivation and Personality. N.Y., 1954.
- Vroom V.H., Deci E.L.* An overview of work motivation // Reading in industrial and organizational psychology. N.Y., 1972.
- White R.W.* Motivation reconsidered: The concept of competence // Psychol. Rev. 1959. 66.

# Субъект профессиональной деятельности: динамический аспект<sup>1</sup>

В отечественной психологии деятельностный (и субъектно-деятельностный) подходы к анализу психических явлений получили широкое распространение, будучи фундированы общефилософскими представлениями о деятельности как субъект-объектном взаимодействии, в котором субъект выступает как активный, инициативный компонент. Эти представления были методологически и теоретически развиты и конкретизированы в основополагающих для психологической науки трудах Б.Г. Ананьева, А.Н. Леонтьева, С.П. Рубинштейна и их последователей.

Естественным образом категория «субъекта», «субъектного плана», «субъектности» и т.д. стали широко использоваться и в психологии труда (и в других отраслях прикладной психологии), поскольку реальная трудовая деятельность (и ее важнейшая форма — профессиональный труд), производящая различные социально-потребные продукты (в их объективной и субъективной формах), является основным видом преобразующей мир, инициативной активности человека как субъекта.

Основной вопрос, который предполагается обсудить в данной статье — насколько специфические ракурсы субъектности (обусловленные характером тех практических задач, которые решает прикладная психология, и теми конкретными видами трудовой деятельности, которые являются объектами последней) реализуют методологический потенциал принципа субъекта в его «родовом», существенном содержании.

Наиболее полное и глубокое раскрытие принципа субъекта в психологии было осуществлено С.Л. Рубинштейном, положившего его в основу представление об онтологическом субъекте как важнейшем определении реального бытия человека в мире.

<...> Рассмотренные принципиальные позиции С.Л. Рубинштейна по определению онтологического субъекта впоследствии разрабатывались в разных направлениях его учениками и последователями.

<...> А.В. Брушлинский рассматривает субъекта как «всеохватывающее, *наиболее широкое* понятие человека, обобщенно раскрывающее единство всех его качеств: природных, социальных, общественных, индивидуальных (2001, с. 17). Уже в этом определении «просматривается» характеристика субъекта как интегрирующей инстанции любых внутренних условий. Данная характеристика усиливается в следующем определении: «Целостность субъекта есть основание для системности всех его качеств» (1997, с. 570). Причем в число этих качеств входят не только разные формы сознательного отношения к миру: «человек остается субъектом — в той или степени — также и на уровне психического как процесса и вообще бессознательного» (1997, с. 566).

<sup>1</sup> Психология субъекта профессиональной деятельности / Под ред. А.В. Брушлинского и А.В. Карпова. М.-Ярославль: «Институт психологии РАН», 2001, С. 42—64.

В общей форме А.В. Брушлинский ставит вопрос и о развитии субъекта на протяжении всей жизни человека.

<...> К.А. Абульханова-Славская (1997), исследующая человека (точнее, личность) как субъекта жизнедеятельности, основное внимание уделяет выявлению разных (в том числе типичных) способов существования личности в мире. Субъект определяется ею как высший уровень развития личности: «Личность становится субъектом, когда она выступает таким центром самоорганизации и саморегуляции, который позволяет ей соотноситься с действительностью целостным, а не парциальным образом» (с. 363). Качество и мера становления личности субъектом определяется масштабом и конструктивностью разрешения ею возникающих в жизни противоречий. Наиболее обобщенной формой этих противоречий являются «противоречия между личностью, ее мотивами, способностями, потребностями и теми требованиями, которые предъявляет ей общество» (с. 362).

К.А. Абульханова-Славская продолжила линию дифференциации субъектов, предложив различать «понимание субъекта, связываемое сего активностью, самодеятельностью, саморазвитием, самодетерминацией и специально-дифференциальное, когда понятие субъекта употребляется для раскрытия качественной определенности тех отношений, в которые включен субъект (специфика морального субъекта... субъекта общения, деятельности, познания и т.д. (366-367). Во втором случае субъект служит для обозначения лишь «специфического качества» личности.

<...> Как же реализуется принцип субъекта в исследованиях разных видов трудовой (в первую очередь профессиональной) деятельности?

Анализ показывает, что в прикладной психологии преобладает понимание субъекта как «специфического качества», психологическая структура которого обусловлена преобразующей действительность функцией конкретного вида труда, особенностями его предмета, средств и ориентирована на обеспечение эффективности этого труда. Такое понимание субъекта трудовой (профессиональной) деятельности было очень точно сформулировано Е.А. Климовым: «В общем виде под субъектом труда можно понимать системную разноуровневую организацию психики, включающую ряд свойств человека как индивида и как личности, соответствующих социальной ситуации развития, предмету, целям, средствам и условиям деятельности (трудовой)» (1988, с. 107). Такого определения субъекта (в последние десятилетия включающего, наряду с традиционными понятиями «специальных (профессиональных) способностей», «профессиональной мотивации» и т.д. и такой концепт, как «профессионально-важные качества») придерживается большинство психологов труда. Акцент на психологической специфичности (специализированности) как атрибутивной характеристике субъекта разных видов труда в завершенной форме реализован в концепции В.Д. Шадрикова, определяющего генеральную линию развития психического обеспечения деятельности в ходе ее выполнения как преобразование операционных механизмов (по Б.Г. Ананьеву) в механизмы оперативные. При этом под оперативностью понимается «тонкое приспособление всех звеньев психологической системы к требованиям решаемых задач» (1979, с. 21).

Постулат специализации (или рассмотрение субъекта трудовой деятельности в системе «человек и профессия») реализуется при исследовании самых разных аспектов профессионального функционирования и развития человека.

Как мы уже отмечали, важнейшей характеристикой субъекта является его интегрирующая функция — по организации в целостность своих внутренних условий и их соотносению с условиями внешними, фундирующему конкретный способ взаимодействия человека с последним. Анализ показывает, что интегрирующие



функции субъекта исследуются достаточно широко, что позволило выявить некоторые специфические формы их реализации. К таким формам относится, например, «индивидуальный стиль деятельности», посредством которого субъект синтезирует в определенную целостность свои психологические характеристики «в целях наилучшего уравнивания своей... индивидуальности с предметными, внешними условиями деятельности» (1969, с. 49).

Другой специфической формой реализации интегративной функции является формирование субъектом так называемых «индивидуальных концепций» своего труда, синтезирующих результаты теоретического и практического познания специалистом разных аспектов объекта, средств и т.д. трудового процесса.

<...> Наряду с этими двумя, достаточно специфичными именно для труда реализациями интегративной функции, «субъективный план» деятельности (Б.Ф. Ломов) как целостности представлен в прикладной психологии и разными моделями «психологической системы деятельности», конкретное содержание которых обуславливается представлениями разных авторов о когнитивных и личностных составляющих подобных систем и связях между этими составляющими (Ломов, 1984; Шадриков, 1979).

Достаточно широко используется при описании профессионального труда и «задачная» форма представления диалектики внешнего-внутреннего. При анализе деятельности «задача» выступает в основном в контексте целевой «непрерывности» деятельности, реализуемой субъектом в системе последовательности действий. Такая «непрерывность» предполагает постоянную трансформацию субъектом общей цели данной деятельности (фиксирующей ее требуемый конечный результат) в конфетные подцели, учитывающие актуальные обстоятельства труда и наличные возможности человека: «Цель разветвляется в систему частных задач» (Ломов, с. 209). Поэтому деятельность в целом может быть описана и как система решаемых задач (Суходольский, 1988). Наиболее полно инициативность, творчески преобразующая активность субъекта выступает в исследованиях практического мышления, в которых понятие «задачи» включено в иной контекст: трудовая деятельность рассматривается не в своем «нормальном», предсказуемом разветвлении (именно этой «посылке» соответствует конструкт «выполнение действия — решение частной задачи», о котором шла речь выше), а в аспекте возникновения в трудовом процессе непредвиденных сбоев, рассогласований. В этих случаях субъект зачастую оказывается в проблемной ситуации — ситуации неопределенности, незнания способов выхода из нее, принятие и разрешение которой (через преобразование этой ситуации в достаточно структурированную задачу) в высшей степени вариативно и обусловлено активностью и возможностями субъекта (Завалишина, 1985; Корнилов, 2000).

«Специализированное» психологическое содержание субъекта трудовой деятельности (т.е. рассмотрение последнего в системе «человек и профессия») преобладает и при анализе профессионального развития человека (или становления профессионала, динамики профессионализма и т.д.). Такая позиция получила выражение, — с одной стороны, в представлениях о специализированных «конечных» эффектах профессионального развития человека (к каковым относятся и описанные нами выше формы реализации субъектом интегративных функций—«индивидуальный стиль деятельности», «индивидуальная концепция» труда, «психологическая система деятельности»). С другой стороны, описание диахронической (возрастной, стажной) динамики «субъективного плана» деятельности фиксирует преимущественно становление, развитие, стабилизацию и т.д. профессионально-важных свойств человека (личностных и когнитивных). Подобная позиция реализована достаточно последова-

тельно, например, в возрастной модели трудового становления человека, предложенной Е.А. Климовым (и явившейся базисом более поздних моделей такого рода других исследователей). В модели Е.А. Климова к стадии «развития» относится весь период реального трудового функционирования человека (от 16-23 лет до выхода на пенсию). Содержание этого развития таково: «Происходит дальнейшее вхождение в систему межлических отношений в Данной профессиональной общности, дальнейшее развитие, формирование всех элементов структуры субъекта деятельности» (Климов, 1988, с. 105). Идущая от Б.Г. Ананьева идея неравномерности и гетерогенности любого развития реализуется Е.А. Климовым (1988) представлении о развитии субъекта труда как процессе, имеющем разные сосуществующие, но не совпадающие во времени направления. Эти направления таковы: 1) «приобретение человеком все более точной и широкой ориентированности в окружающей среде (природной, технической, социальной, информационной)» (с. 101); 2) «формирование направленности, в частности трудовой, профессиональной (развитие интересов к миру труда, людям труда, его целям, орудиям, средствам, процессам, объектам... развитие потребности в продуктивной общественно ценной деятельности)» (с. 101); 3) «усвоение (и совершенствование в качестве своих обретений) общественно выработанных способов действия и использования орудий, средств деятельности» (с. 101); 4) «формирование системы устойчивых личных качеств, создающих возможность успешного выполнения деятельности... (способности)» (с. 102); 5) «развитие... знания о себе» (с. 102).

<...> Однако при психологическом анализе высших форм профессионализма в разных видах труда исследователям приходится обращаться к таким характеристикам «субъективного плана» деятельности, которые выходят за пределы системы «человек и профессия». И речь идет не только о результативном вкладе субъекта в совершенствование своего труда, в развитие самой профессии (что обычно имеется в виду, когда говорят о выходе субъекта за пределы системы «человек и профессия»). Для описания самого способа существования человека в профессии, психологических механизмов реализации им творческого подхода к труду начинают привлекаться такие определения, как «максимальная самореализация своих возможностей в профессиональной деятельности» (Маркова, 1996, с. 51), «полная реализация... потенциала человека, ... его установок, интересов, удовлетворение потребностей» (Поваренков, 2000, с. 82). Подобные акценты едва ли вписываются в логику «специализации», «саморазвития средствами профессии» (Маркова, 1996). Речь идет скорее о всей совокупности потенциалов человека, всех его внутренних условий, накопленных им в течение жизни и в разных ее сферах. Хотя достаточно полная их реализация в профессиональной деятельности становится возможной действительно лишь при свободном владении субъектом своей профессией.

Изменение качества отношения субъекта к другим людям (общенческого отношения) особенно ярко проявляется в профессиях «человек-человек» (Е.А. Климов). В ходе долголетнего выполнения профессиональной деятельности происходит, например, постепенный переход учителей от понимания этой деятельности лишь как передачи учащимся определенных знаний к постановке задач развивающего обучения, что свидетельствует об овладении педагогом отношением к ученику как равноправному партнеру (по общению и деятельности).

<...> На первый взгляд, достаточно «вписывается» в систему «человек и профессия» и общая динамика реализации эмоциональных потребностей субъекта: их удовлетворение, как известно, все более обеспечивается содержательными и процессуальными характеристиками труда (Климов, 1988). Но если рассматри-

вать эмоцию не только как «окраску» (позитивную или негативную), переживание, оценку субъектом «для себя» некоторого события, психического образа и т.д., но и как произвольное средство выражения и акцентирования определенного субъективного содержания для трансляции его другим людям, т.е. об эмоциональной экспрессивности — возникает необходимость выхода в более широкий жизненный контекст, обращение к иным отношениям человека с миром.

<...> Важная общая характеристика этих (в сущности внепрофессиональных) отношений дана в предложенной Д.Н. Узнадзе классификации видов поведения человека. Речь идет об интрогенных, процессуальных (как бы внутренне побуждаемых) его видах, к которым автор относит эстетическое наслаждение, художественное творчество, драматическое искусство, игру, спорт, развлечение (а в качестве их основы выделяет так называемые «функциональные тенденции», или «самодействие или самоактивность» присущих человеку внутренних сил, потенций (Узнадзе, 1966, с. 355).

Игровой, процессуальный характер артистического поведения человека (которое интерпретируется и как форма ролевой игры) позволяет перейти к выявлению собственно игровых моментов в профессиональной деятельности.

<...> Отмечаем и в психологии самооценности игрового процесса как такового, определяемая через его свободу (в смысле независимости от внепроцессуальных детерминант), импровизационность, многовариативность, описывается Ю.А. Левадой (1984) посредством следующих характеристик: «динамика состояний напряжения и разрядки, азарта и рассудочности, увлечений и отвлечений; мобилизации различных компонентов физического и психического потенциала личности» (с. 280). В сущности, такие же характеристики «свободного» или игрового» процесса в той или иной форме подразумеваются и в определениях высокого профессионализма, а также профессионального творчества.

<...> С нашей точки зрения, включенность «игровых структур» в производственную деятельность человека и их продуктивные функции в ней согласуются с тремя важными аспектами игры, выделенными С.Л. Рубинштейном (1998) на основе критического анализа философских и психологических концепций игровой активности человека.

1. «В игре впервые формируется и проявляется потребность человека воздействовать на мир — в этом основное, центральное и самое общее значение игры» (с. 486).
2. Основное в игровом действии ребенка — его соответствие смыслу этого действия, что и позволяет ребенку замещать оперативные приемы, техники, которые действительно необходимы для выполнения этого действия взрослому человеку, «выразительными и семантическими актами» (с. 488). В реальной деятельности профессионал знает все необходимые способы, приемы, но логика его действий близка игровой в широком варьировании, видоизменении этих известных средств (но в рамках общего смысла, целей деятельности).
3. Игра взрослого человека и ребенка связана с воображением. «Проявляясь в игре, эта способность к творческому преобразованию действительности в игре впервые и формируется» (с. 489). Последняя позиция, связывающая игру с творчеством, широко распространена и в философии).

Процессуальность игры, ее «свобода» от внеигровых детерминант (безусловно, относительная, когда речь идет о реальной трудовой деятельности человека) в этой своей существенной характеристике «смыкается» с теми самодетерминационными определениями процесса как основной формы существования психического,

с важнейшей функцией любого психического процесса творчески (а, стало быть, часто непредсказуемо) преобразовывать любые его прошлые и актуальные результаты, что глубоко исследовалось А.В. Брушлинским на примере мышления (1996).

Важным показателем высокого профессионализма служит и включение человека в эстетическое отношение к действительности, когда его работа может быть оценена и по параметру эстетической выразительности (в том числе по гармонии, красоте, эстетической соразмерности производимых им продуктов). Эстетические критерии оценки продуктов труда («красоты», «неслыханной простоты») довольно распространены в науке (особенно в математике и физике) и технике. Так, среди ученых и конструкторов фигурирует формула: «То, что красиво — правильно» или «красивые самолеты лучше летают». Примером, «неслыханной простоты» считается планетарная модель атома, предложенная Резерфордом.

Что же касается этического отношения человека к миру, то, как мы уже отмечали, оно явным или неявным образом представлено в психологическом оснащении профессий типа «человек-человек», как, впрочем, и в большинстве других профессий (в том числе «публичных» — например, политическая деятельность). Но в таком аспекте большинство профессий исследовано явно недостаточно.

Таким образом, психологический анализ субъекта трудовой (профессиональной) деятельности, достигшего мастерства, свидетельствует о том, что он начинает реализовывать в этой деятельности весь спектр своих отношений с миром (действенных, познавательных, эстетических, этических). Иначе говоря, он все более полно реализует свою «родовую» человеческую сущность, потенции своей универсальности.

Данное обстоятельство означает, что постулат «специализации», или рамки системы «человек и профессия», недостаточны для выявления всей полноты психических изменений, характеризующих перспективно-творческий способ реализации субъектом себя в профессии. Требуется переход к системе «человек и мир» (онтологическому субъекту по С.Л. Рубинштейну), позволяющей в более полной мере использовать потенциалы принципа субъекта (и субъектно-деятельностного подхода) применительно и к субъекту профессионального труда (и к его психическому развитию в этом труде). <...>

## Литература

- Абульханова-Славская К.А. Проблема личности в психологии. // Психологическая наука в России XX столетия, проблемы теории и истории. М: Изд-во ИП РАН, 1997. С. 270—374.
- Брушлинский А.В. О критериях субъекта и его деятельности // Психология субъекта профессиональной деятельности. М.-Ярославль: ДИА-Пресс, 2001. С. 5—23.
- Брушлинский А.В. Субъект, мышление, учение, воображение. М.-Воронеж, 1996.
- Брушлинский А.В. Целостность субъекта — основание для системности всех его качеств // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и практики. М: Изд-во ИП РАН, 1997. С. 559—570.
- Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления. М: Наука, 1985.
- Климов Е.А. Введение в психологию труда. М: Изд-во МГУ, 1988.
- Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности. Казань: Изд-во КазГУ, 1969.
- Корнилов Ю.К. Психология практического мышления. Ярославль: ДИА-Пресс, 2000.
- Левада Ю.А. Игровые структуры в системах социального действия // Системные исследования. Методологические проблемы. М: Наука, 1984. С. 273—293.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии М: Наука, 1984.
- Маркова А.К. Психология профессионализма. М., 1996.
- Поваренков Ю.П. Психология становления профессионала. Ярославль, 2000.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.-Харьков-Минск: Изд-во Питер, 1998.
- Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л: Изд-во ЛГУ, 1988.
- Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. М: Наука, 1966.
- Шадриков В.Д. Психологический анализ деятельности. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 1979.

## **Акмеологическая концепция профессионализма субъектов труда, осуществляющих деятельность в особых и экстремальных условиях<sup>1</sup>**

Акмеологическая концепция профессионализма субъектов труда, осуществляющих свою деятельность в особых и экстремальных условиях, представляет собой теоретическое описание в виде системы взглядов, единого определяющего замысла, связанных с развитием профессионализма.

Данная система взглядов сформировалась из анализа сущности деятельности специалистов в особых и экстремальных условиях, а она состоит в том, что действующие экстремальные факторы обуславливают возникновение негативных психических состояний у субъектов труда, которые оказывают отрицательное влияние на эффективность и надежность деятельности. Следовательно, необходимо определить такие условия и принципы организации деятельности, выявить значимые факторы, которые бы обеспечили независимость от действующих экстремальных факторов и способствовали росту профессионального мастерства, личностно-профессиональному развитию. Но прежде, чем обосновать и описать их, остановимся на предпосылках данной концепции.

В психологических исследованиях, особенно входящих в проблематику психологии труда, психологии личности, инженерной психологии, эргономики, психофизиологии, военной психологии имеется немало ценных результатов, позволяющих решать те или иные задачи повышения эффективности и надежности деятельности в особых и экстремальных условиях.

<...> Таким образом, традиционные для психологической науки пути достижения стабильно высокой эффективной и надежной деятельности, осуществляемой в особых и экстремальных условиях, по сути дела ограничены своими возможностями. Выходом из создавшегося положения является реализация акмеологического подхода. Отметим, что акмеологический подход в решении проблемы достижения высокой эффективности и надежности деятельности в особых и экстремальных условиях начинал свое формирование в психологии труда и инженерной психологии. Отправной точкой послужила мысль, высказанная в свое время Н.Д. Заваловой и В.А. Пономаренко при обсуждении проблемы надежности деятельности специалистов в аварийных ситуациях. По их мнению, деятельность будет эффективной и надежной тогда, когда «уровень знаний в живом труде человека будет обязательно выше уровня знаний, опредмеченных в технике». Иными словами, специалист должен знать и уметь больше, чем это требуется для выполнения конкретной рабо-

<sup>1</sup> Деркач А.А., Зазыкин В.Г. Профессионализм деятельности в особых и экстремальных условиях (Психолого-акмеологические основы). М.: МААА, 1998. С. 133—150.

ты в данных условиях. Эти дополнительные знания и умения выступают в качестве функциональных (интеллектуальных) резервных возможностей, которые и обеспечивают эффективность и надежность деятельности в случае осложнения ситуации, в частности действия экстремальных факторов.

<...> Для эффективной и надежной деятельности в особых и экстремальных условиях субъекты труда должны обладать резервом функциональных (профессиональных, интеллектуальных) возможностей, которые не сводятся только к резервам организма (хотя они также должны использоваться), мобилизуемыми волевыми усилиями, а представляют собой дополнительные знания, умения и навыки, которые включаются в деятельность для компенсации экстремальных факторов. Именно они позволяют обеспечить требуемую эффективность и надежность деятельности, несмотря на действие экстремальных факторов. В случае наличия таких резервных возможностей и их активного включения в деятельность становится инвариантной по отношению к особым и экстремальным условиям, то есть в известной мере независимой от них. Иными словами, профессионализм деятельности в особых и экстремальных условиях связан с достижением инвариантности деятельности за счет формирования и включения функциональных резервных возможностей компенсаторного типа. В этом заключается главный **смысл акмеологической концепции**.

Принцип инвариантности был предложен Б.Н. Петровым в технической кибернетике для обеспечения стабильно эффективной деятельности систем автоматического управления, осуществляющих свою работу в условиях действия возмущений.

<...> При реализации этого принципа применительно к деятельности в особых и экстремальных условиях неизбежно возникают вопросы о путях и методах достижения инвариантности деятельности, хотя направление, думается, здесь одно. Психологические исследования целенаправленной деятельности и ее структуры и организации свидетельствуют, что именно в силу системной организации деятельность будет стабильна и устойчива, если стабильны и устойчивы ее составляющие, а также связи между ними. Мы не рассматриваем особый случай динамического равновесия неустойчивых элементов системы, обеспечивающего устойчивость всей системы, он не соответствует содержанию обсуждаемой проблемы. Положение об устойчивости и стабильности составляющих является основополагающим при решении задач достижения эффективности деятельности в особых и экстремальных условиях.

<...> Поиск инвариантных элементов привел к необходимости обоснования категории акмеологических инвариант профессионализма.

<...> Основанием для обоснования существования акмеологических инвариант послужил доказанный научный факт, что любая целенаправленная деятельность имеет по сути дела одну и ту же психологическую структуру, то есть имеются элементы и связи, присущие любой деятельности, правда, роль этих элементов в регуляции деятельности может быть различной, но они все равно обязательно присутствуют. Обратимся к конкретным исследованиям.

В исследованиях Е.А.Климова<sup>1</sup> были выявлены и названы четыре основных психологических признака труда:

- сознательное предвосхищение социально ценного результата;
- сознание обязательности достижения социально фиксированной цели;
- сознательный выбор, применение, совершенствование или создание орудий, средств деятельности;

<sup>1</sup> Климов Е.А. Введение в психологию труда. М., 1988.

- осознание межлюдских производственных зависимостей, отношений («живых» и овеществленных).

<...> В психологических теориях деятельности А.Н. Леонтьева и Б.Ф. Ломова отчетливо просматривается та же мысль.

Данные подходы совпадают с позицией А.А.Бодалева<sup>1</sup>, который считает, что «проблема параметров профессионализма может быть решена, если обобщенной основой «модели» профессионала будет модель деятельности, вобравшая в себя характеристики, присущие всем деятельности».

Следовательно, можно предположить, что эффективность любой профессиональной деятельности во многом зависит от структурной целостности и единства ее «психологических составляющих» (используя терминологию Б.Ф.Ломова), а также некоторых развитых психических функций, психологических качеств и умений. Иначе говоря, в структуре эффективной деятельности и профессионализма имеются такие составляющие, которые выступают как необходимые условия этой высокой эффективности и профессионализма, и не зависят от вида выполняемой профессиональной деятельности. То же можно сказать и о некоторых качествах и умениях субъекта труда: необходим высокий уровень развития определенных профессионально важных качеств и умений, чтобы любая профессиональная деятельность была бы эффективной и надежной. При этом весьма вероятна ситуация, когда эти качества или умения являются (или тесно связаны) структурными элементами деятельности.

Данные инвариантные элементы, качества и связанные с ними умения были определены в результате различных эмпирических исследований.

В частности, в проведенных исследованиях деятельности человека-оператора, осуществляющего слежение, был получен следующий важный результат: точность и устойчивость слежения прямо зависела от уровня и «дальности» антиципации, то есть чем лучше операторы прогнозировали изменения управляемого процесса, тем точнее и надежнее они работали. К такому же выводу мы пришли и при исследовании проблем управления динамическими объектами. Исследования конкретных видов деятельности (операторы блочного щита управления АЭС, операторы технологических АСУ, водители транспортных средств) дали аналогичные результаты.

<...> Итак, можно считать доказанным тот факт, что развитая антиципация является неким акмеологическим инвариантом профессионализма. Иными словами, профессионал высокого класса, достигший мастерства, независимо от вида профессиональной деятельности, отличается высоким уровнем антиципации, умениями точно и далеко прогнозировать. Можно с уверенностью сказать, что это качество и умения присущи всем, достигшим АКМЕ в любой профессии. Таким образом, найдено то общее, что в психологическом плане отличает специалистов высокого класса и обуславливает высокую эффективность их деятельности.

Данный акмеологический инвариант профессионализма не является единственным. <...> Если обратиться к исследованиям деятельности специалистов, находящихся в негативных психических состояниях, то было обнаружено, что в данных условиях эффективнее и надежнее работают те специалисты, у кого высокий уровень саморегуляции. <...> Именно высокая саморегуляция позволяет успешно противостоять отрицательному влиянию негативных функциональных состояний, саморегуляция позволяет быстрее адаптироваться к особым и экстремальным условиям деятельности, сохранять высокую работоспособность. При этом вид экстремальных факторов и доминирующие функциональные состояния не играют

<sup>1</sup> Бодалев А.А. Акмеология как учебная и научная дисциплина. М., 1993.

особой роли, будь-то монотония, стресс или утомление. Заметим, что высокий уровень саморегуляции может быть обусловлен природными качествами субъекта труда, но может быть также развит при помощи специальных психотехнологий.

<...> Был отмечен и третий акмеологический инвариант профессионализма — умение принимать решения. Умение принимать решение является «важнейшей психологической составляющей деятельности». В любую человеческую деятельность в той или иной форме процесс принятия решения включен обязательно. По образному выражению Б.Ф.Ломова, он является «сердцевиной деятельности» и занимает в ее психологической структуре центральное место.

<...> Выявленные общие инварианты профессионализма, думается, не единственные. Общими акмеологическими инвариантами профессионализма могут быть свойства личности, психические процессы, функции, навыки и умения, обеспечивающие инвариантность качества выполнения деятельности. Это очень важный методологический аспект. В таком рассмотрении профессиональная специфика деятельности может быть обусловлена доминированием или подчинением тех или иных акмеологических инвариант.

При определении акмеологических инвариант профессионализма целесообразно опираться на системную методологию. По мнению А.А.Бодалева, междисциплинарная модель профессионализма как системы базируется на четырех уровнях:

- социологическом (статистические данные, то общее, что определяет профессионала данной группы: статус, престиж, материальные возможности, положение);
- социально-психологическом (доминирующие социальные установки, ценностные ориентации, отношения, убеждения);
- общепсихологическом (в контексте задач профессиографического подхода);
- психофизиологическом (природные предпосылки достижения **АКМЕ**, доминирующие психические состояния, саморегуляция).

Думается, что и четырехуровневый анализ продуктивной и малопродуктивной деятельности и личностно-деловых качеств различных специалистов позволит определить то стабильное общее, которое поможет выявить новые акмеологические инварианты профессионализма.

При определении акмеологических инвариант профессионализма следует опираться также на известный методологический принцип, заключающийся в поиске общего, особенного и единичного. Отмеченные акмеологические инварианты профессионализма — высокий уровень антиципации и саморегуляции, умения принимать решения являются в свете данного подхода общими акмеологическими инвариантами. В то же время существуют акмеологические инварианты, отражающие специфику конкретного вида или класса деятельности (например, коммуникативные качества и умения в деятельности «электронных» журналистов). Они по сути своей отражают уровень особенного и являются специфическими акмеологическими инвариантами профессионализма. Уровень отдельного или единичного в таком случае отражает индивидуальные особенности специалиста, влияющие на продуктивность его деятельности и профессионализма.

<...> Определение общих и специфических акмеологических инвариант профессионализма как основных детерминант инвариантности деятельности является важным этапом решения проблем обеспечения ее высокой эффективности и надежности. Акмеологические инварианты профессионализма необходимо развивать. Поэтому следующая важная задача состоит в подборе или разработке методов развития акмеологических инвариант профессионализма.



<...> Изложенное составляет сущность психолого-акмеологической концепции профессионализма субъектов труда, осуществляющих свою деятельность в особых и экстремальных условиях, которую можно сформулировать следующим образом.

1. Деятельность субъектов труда в особых и экстремальных условиях, независимо от их профессиональной принадлежности будет эффективной и надежной, если в ее организации и подготовке к ней будет реализован принцип инвариантности, состоящий в достижении независимости качества деятельности от экстремальных факторов данных условий и заключающийся в формировании резервов функциональных возможностей компенсаторного типа.

2. Условия достижения инвариантности качества деятельности бывают необходимыми и достаточными.

2.1. Необходимым условием достижения инвариантности является развитие у субъектов труда общих и специфических акмеологических инвариант профессионализма и некоторых психологических профессионально важных качеств и умений (общее, особенное и единичное в профессионализме).

2.2. Достаточным условием (при наличии необходимого) является развитие профессионализма в соответствии с принципами и требованиями акмеографического подхода.

2.3. При сложно опосредованной деятельности в особых и экстремальных условиях значимыми факторами инвариантности могут стать также формы информационного взаимодействия, которые бы обеспечили инвариантность системы в целом.

3. Исходя из онтологического статуса психолого-акмеологических условий и факторов (значимых обстоятельств, основных причин, главных детерминант профессионализма), следует считать, что:

- развитие общих акмеологических инвариант профессионализма является психолого-акмеологическим условием достижения высокой эффективности деятельности специалистов в особых и экстремальных условиях;
- специфические акмеологические инварианты и профессионально важные качества и другие факторы, обеспечивающие инвариантность качества деятельности, являются психолого-акмеологическими факторами достижения высокой эффективности деятельности.

Данная акмеологическая концепция стала основой для разработки моделей профессионализма деятельности в различных сферах профессиональной деятельности, осуществляемой в особых и экстремальных условиях.

Разработка акмеологических моделей профессионализма необходима не только для решения задач организации эффективной деятельности, личностно-профессионального развития субъектов труда, формирования их психологической готовности к деятельности в особых и экстремальных условиях, но и оптимизации деятельности по критериям профессионализма.

<...> Оптимизация как общенаучная категория, метод и процесс заключается в нахождении наибольшего или наименьшего значения какой-либо функции или функционала, характеризующих состояние системы, или выбор наилучшего варианта из множества возможных. В виду того, что деятельность управленца, руководителя или госслужащего является сложно организованной, зависящей от множества факторов, и сложно совмещенной, преследующей формально разные, но координированные цели, определить обобщенную функцию или функционал, интегрально и полно характеризующего данную деятельность и который может принимать наибольшие или наименьшие значения, на сегодняшний день не пред-

составляется возможным. В связи с этим в психологических и акмеологических исследованиях принято расширенное толкование оптимизации как процесса повышения общей эффективности при приемлемых психо-энергетических затратах.

<...> Исходя из акмеологических представлений о структуре и содержании профессионализма (Анисимов О.С., Бодалев А.А., Вишнякова Н.Ф., Гусева А.С., Деркач А.А., Зазыкин В.Г., Кузьмина Н.В., Маркова А.К. и др.), профессионализма конкретных видов деятельности (Дьячков В.М., Лаптев Л.Г., Калаков Н.И., Михайловский В.Г. и др.), исследований управленческой деятельности и профессионализма руководителей, осуществляющих свою деятельность в экстремальных управленческих ситуациях, как основа оптимизации, может быть представлен следующим образом.

Профессионализм управленческих кадров, осуществляющих свою деятельность в экстремальных управленческих ситуациях, включает в себя ряд важнейших составляющих, являющихся подсистемами профессионализма: профессионализм личности, профессионализм деятельности, психологическая готовность к деятельности в экстремальных управленческих ситуациях, находящиеся в тесной взаимосвязи и интегрированные опытом. Связи имеются как между самими подсистемами, так и их составляющими. Например, личностный и мотивационные компоненты психологической готовности непосредственно связаны с профессионализмом личности. Когнитивный и операционально-деятельностные компоненты — с профессионализмом деятельности.

Профессионализм личности и профессионализм деятельности в свою очередь имеют по две подструктуры — функциональных резервных возможностей компенсаторного типа для устранения действия экстремального фактора и тех составляющих профессионализма, которые обеспечивают эффективную управленческую деятельность в нормальных условиях.

В подструктуре профессионализма деятельности необходимо отразить сложно совмещенный характер управленческой деятельности в экстремальных управленческих ситуациях. В этом случае деятельность по компенсации негативных функциональных состояний, возникающих у субъекта управленческой деятельности, и по организации профессиональных взаимодействий для ликвидации экстремальных ситуаций относятся к подструктуре резервных возможностей и «выходит» на общие акмеологические инварианты профессионализма в подструктуре профессионализма личности.

Профессионализм личности также состоит из двух подструктур. В первую включены те качества и свойства, характерные для профессионализма в нормальных условиях управленческой деятельности. Во вторую специфические отражающие характер деятельности в экстремальных ситуациях и являющиеся по сути дела резервными — это высокий уровень волевых качеств, стрессустойчивости, работоспособности, которые также интегрируются опытом.

Отмеченные подсистемы и подструктуры имеют тесные функциональные связи между собой и подсистемой психологической готовности. Все это образует систему, в виде структурно-функциональной схемы. Данную систему можно также рассматривать как теоретическую модель оптимизации деятельности руководителей в экстремальных управленческих ситуациях, основанную на развитии профессионализма. Кроме того, данная модель раскрывает функциональное содержание профессионализма руководителей, осуществляющих свою работу в экстремальных управленческих ситуациях.

На основании проведенных исследований и разработанной теоретической модели можно определить пути, направления и технологии оптимизации деятельности руководителей предприятий и организаций в экстремальных управленческих ситуациях.

# Профессионализм, компетентность, квалификация<sup>1</sup>

<...> Слово «профессионализм» используется в разных смыслах. Когда говорят «эта работа требует профессионализма», имеются по сути дела ввиду нормативные требования профессии к личности человека. Здесь профессионализм — это совокупность, набор личностных характеристик человека, необходимых для успешного выполнения труда. Назовем условно такое понимание «нормативный профессионализм».

В другом смысле употребляется это слово, когда говорят «этому человеку присущ профессионализм». Здесь речь идет о том, что человек обладает этим необходимым нормативным набором психических качеств, и профессионализм становится внутренней характеристикой личности человека. Такое понимание означает «реальный профессионализм» конкретного человека.

<...> Близко к реальному профессионализму примыкает слово «компетентность». Это, на наш взгляд, тоже характеристика конкретного человека (или его действий — например «компетентное решение»), а именно — индивидуальная характеристика степени соответствия требованиям профессии. Чем же характеризуется компетентность? В некоторых словарях компетентность иногда определяли как обладание знаниями, позволяющими судить о чем-либо, высказывать веское авторитетное мнение. Сегодня компетентность чаще определяют как сочетание психических качеств, как психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно (действенная компетентность), как обладание человеком способностью и умением выполнять определенные трудовые функции. Причины как компетентности, так и некомпетентности могут быть разные: состояния личности, в том числе эмоциональная устойчивость или неустойчивость, хорошее или плохое здоровье и др. В определении содержания компетентности и установлении причин ее наличия или отсутствия важно принять участие профессиональному психологу.

Судить о наличии компетентности предлагается по характеру результата труда человека. Каждый работник компетентен в той степени, в какой выполняемая им работа отвечает требованиям, предъявляемым к конечному результату данной профессиональной деятельности; оценка или измерение конечного результата — это единственный научный способ судить о компетентности. Неправомерно судить о компетентности не по результату, а по тому, что вкладывается в его достижения,

---

<sup>1</sup> Маркова А.К. Психология профессионала. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. С. 22—35.

например, старания человека. Компетентность нельзя свести и к образованности человека.

Компетентность следует отличать от компетенции — определенной сферы, круга вопросов, которые человек уполномочен решать. Иногда можно услышать: это в области моей компетентности (я умею, могу это решить), но не в моей компетенции (меня не уполномочили это решать); или, что реже: это в моей компетенции (я имею право это решать), но я чувствую, что у меня недостает компетентности для этого. Хорошо, если бы каждый работник на своем месте осознавал не только границы своей компетенции (которые еще и преуменьшаются из-за перестраховки), но и степень своей компетентности.

Компетентность противостоит некомпетентности и сверхкомпетентности — знанию способа выполнять работу лучше, чем принято. В некоторых организациях (иерархиях) сверхкомпетентность принимается за такое же зло, как и некомпетентность. По шутливому выражению Л. Питера, человека в его профессиональной жизни выдвигают вверх, пока он не достигнет своего уровня некомпетентности; вся полезная работа в обществе совершается теми, кто еще не достиг своего уровня некомпетентности.

Вероятно, компетентность конкретного человека, уже, чем его профессионализм. Человек может быть профессионалом в целом в своей области, но не быть компетентным в решении всех профессиональных вопросов.

Будем различать разные виды профессиональной компетентности:

- специальная компетентность — владение собственно профессиональной деятельностью на достаточно высоком уровне, способность проектировать свое дальнейшее профессиональное развитие;
- социальная компетентность — владение совместной (групповой, кооперативной) профессиональной деятельностью, сотрудничеством, а также принятыми в данной профессии приемами профессионального общения; социальная ответственность за результаты своего профессионального труда;
- личностная компетентность — владение приемами личностного самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональным деформациям личности;
- индивидуальная компетентность — владение приемами самореализации и развития индивидуальности в рамках профессии, готовность к профессиональному росту, способность к индивидуальному самосохранению, неподверженность профессиональному старению, умение организовать рационально свой труд без перегрузок времени и сил, осуществлять труд напряженно, без усталости и даже с освежающим эффектом.

Названные виды компетентности означают по сути дела зрелость человека в профессиональной деятельности, в профессиональном общении, в становлении личности профессионала, его индивидуальности.

<...> Названные виды компетентности могут не совпадать в одном, человеке. Человек может быть хорошим узким специалистом, но не уметь общаться, не уметь осуществлять задачи своего развития. Соответственно у него можно констатировать высокую специальную компетентность и более низкую социальную, личностную.

Выделяют некоторые общие виды компетентности, необходимые для человека независимо от профессии (они перекликаются с описанными выше межпрофессиональными модулями). Это некоторые ядерные профессионально важные качес-

тва и типы профессионального поведения, являющиеся основой широкого круга профессий и не теряющие своего значения при изменениях в производстве, в социальной практике.

Можно сказать, что каждый из описанных выше видов компетентности включает в себя такие общие межпрофессиональные компоненты:

- специальная компетентность — способность к планированию производственных процессов, умения работать с компьютером, с оргтехникой, чтение технической документации, ручные навыки;
- личностная компетентность — способность планировать свою трудовую деятельность, контролировать и регулировать ее, способность самостоятельно принимать решения; способность находить нестандартные решения (креативность), гибкое теоретическое и практическое мышление, умение видеть проблему, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения;
- индивидуальная компетентность — мотивация достижения, ресурс успеха, стремление к качеству своей работы, способность к самомотивированию, уверенность в себе, оптимизм.

В последнее время уместно говорить еще об одном виде компетентности — «экстремальной профессиональной компетентности», когда человек готов к работе во внезапно усложнившихся условиях. Люди, владеющие этими и близкими психологическими качествами, более, чем другие, готовы к смене профессий, к переучиванию, им меньше угрожает безработица.

Слово «квалификация» также используется как в нормативном смысле, например, «работа требует высокой (педагогической, летной и др.) квалификации» и в смысле характеристики конкретного человека — «этот человек имеет высокую квалификацию». В первом случае квалификация! означает требования профессиональной деятельности к работнику в) качественном и количественном выражении (что должен знать, уметь работник первой, второй, третьей категории).

В профессиограмму наряду с указанным выше содержанием желательно включать и квалификационные характеристики, то есть требования профессии к разному уровню выполнения труда. В квалификационных характеристиках определяется, какие профессиональные задачи должен решать специалист, что должен знать и уметь, какие личностные качества следует иметь работнику высшей, первой, второй и третьей категории. В связи с этим может составляться квалификационный профиль — документ, в котором необходимые работнику качества находят количественное выражение.

Как соотносятся профессиограмма и квалификационная характеристика? В первой указаны объект труда (характеристики нормативной профессиональной деятельности) и субъект труда (психологические качества человека, необходимые ему в целом для труда в данной профессии); во второй — конкретизируется, что должен знать, уметь, какими психологическими качествами обладать человек с разным квалификационным разрядом. Если нормативный профессионализм — это общая характеристика требований профессии к человеку, то квалификация в ее нормативном смысле — требования профессии к разным уровням выполнения труда.

А.К. Маркова

## Стороны и критерии профессионализма<sup>1</sup>

Рассмотрим возможные показатели, критерии профессионализма конкретного человека: из чего они складываются?

Прежде всего необходимо подчеркнуть, что профессионализм человека — это не только достижение им высоких профессиональных результатов, не только производительность труда, но непременно и наличие психологических компонентов — внутреннего отношения человека к труду, состояния его психических качеств. При анализе профессиональной стороны жизни человека необходимо преодоление технологических и технократических мифов, когда профессионализм рассматривается как овладение прежде всего новыми технологиями, средствами, различными «ноу-хау», и когда в тени остаются мотивы поведения человека. На самом деле при рассмотрении и оценке профессионализма человека большое значение имеет то, что движет человеком в профессии, из каких ценностных ориентации он исходит, ради чего он занимается данным делом, какие свои внутренние ресурсы добровольно и по внутреннему побуждению вкладывает в свой труд. В погоне за новыми технологиями мы иногда сталкиваемся с тем, что «техники» есть, а духовности («святости») в труде нет.

Поэтому в дальнейшем анализе будем выделять две стороны профессионализма: состояние мотивационной сферы профессиональной деятельности человека (какие мотивы побуждают человека, какой смысл имеет в его жизни профессиональная деятельность, какие цели он лично стремится достичь, насколько он удовлетворен трудом и т.д.) и состояние операциональной сферы профессиональной деятельности человека (как, какими приемами он достигает поставленные цели, какие технологии использует, какие средства — знания, мыслительные операции, способности применяет).

Составляющие мотивационной и операциональной сфер профессионализма мы попытались показать на табл.

Ключевым моментом в мотивационной сфере для высоких уровней профессионализма мы считаем духовное наполнение профессии:

- увлеченность менталитетом, смыслом, направленностью профессии на благо других людей, стремление проникнуть в современные гуманистические ориентации, желание оставаться в профессии;
- мотивацию высоких уровней достижения в своем труде;

<sup>1</sup> Маркова А.К. Психология профессионала. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. С. 35—41.

*Психологические показатели профессионализма*

Мотивационная сфера профессионализма	Операциональная сфера профессионализма
<ul style="list-style-type: none"> <li>— профессиональные ценности, идеалы, менталитеты;</li> <li>— понимание значимости профессии;</li> <li>— профессиональное мировоззрение;</li> <li>— владение этическими нормами в профессии;</li> <li>— профессиональные притязания;</li> <li>— профессиональное призвание, профессиональные намерения;</li> <li>— профессиональные мотивы (не только внешние — интерес к заработку, но и внутренние — стремление к самореализации), наличие реально действующих мотивов;</li> <li>— профессиональные цели; сильное целеполагание;</li> <li>— профессиональная интернальность как поиск в себе самом причин успеха — неуспеха;</li> <li>— профессиональные смыслы, смыслотворчество в профессии, определяющее профессиональную устойчивость;</li> <li>— позитивная динамика мотивационной сферы (появление новых мотивов, целей, «вычерпывание» новых смыслов в профессии, изменение их иерархии, интеграция долговременных и кратковременных мотивов и целей в целостное самопрогнозирование); построение собственного сценария профессиональной жизни;</li> <li>— индивидуальность как самобытность профессионального мировоззрения, системы оценок, отношений;</li> <li>— позиция профессионала — признание себя как профессионала; стремление к профессиональному росту, мотивация к разным видам повышения квалификации;</li> <li>— готовность к гибкой переориентации в рамках профессии, вне ее;</li> <li>— профессиональные межличностные отношения и позиции, профессиональные ожидания;</li> <li>— удовлетворенность трудом как осознание соответствия своего уровня притязаний, достигаемых результатов требованиям профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— профессиональные и психологические знания о труде;</li> <li>— профессиональное самосознание, образ профессионала;</li> <li>— профессиональные и психологические действия, способы, приемы, умения, навыки, техники, технологии;</li> <li>— профессиональная обученность, обучаемость, умелость;</li> <li>— профессиональные способности (общие и специальные); профпригодность;</li> <li>— профессиональное мышление;</li> <li>— результативность, эффективность труда;</li> <li>— психологическая цена результатов труда;</li> <li>— трудоспособность, работоспособность;</li> <li>— достижение статуса в профессии, категории, разряда;</li> <li>— приемы профессионального роста, наличие позитивной динамики в нем;</li> <li>— достижение разного рода результатов трудовой деятельности «многовершинности» в профессиональном росте;</li> <li>— индивидуальный стиль профессиональной деятельности общения в рамках профессии;</li> <li>— владение несколькими видами деятельности, общения в рамках профессии, свободный, легкий переход от одних к другим;</li> <li>— самокомпенсация субъектом труда одних недостаточно развитых или деформированных способностей, качеств другими;</li> <li>— способы профессиональной деятельности в меняющихся и в особых, экстремальных ситуациях;</li> <li>— новые способы профессиональной деятельности, творчество и инновации в профессиональном труде.</li> </ul>

- стремление развивать себя как профессионала, побуждение к позитивной динамике профессионального роста, использование любого шанса для профессионального роста, сильное профессиональное целеполагание;
- гармоничное прохождение всех этапов профессионализации
- от адаптации к профессии далее к мастерству, творчеству, к безболезненному завершению профессионального пути;
- отсутствие профессиональных деформаций в мотивационной сфере, кризисов;
- внутренний локус профессионального контроля, то есть поиск причин успеха — неуспеха в себе самом и внутри профессии;
- оптимальная психологическая цена высоких результатов в профессиональной деятельности, то есть отсутствие перегрузок, стрессов, срывов, конфликтов.

Ключевым моментом в операциональной сфере для высоких уровней профессионализма является «технологическое» обеспечение духовного наполнения профессии:

- осознание в полном объеме черт и признаков профессионала, развитое профессиональное сознание, целостное видение облика успешного профессионала;
- приведение себя в соответствие с требованиями профессии;
- реальное выполнение профессиональной деятельности на уровне высоких образцов и стандартов, овладение мастерством, высокая производительность труда, надежность и устойчивость высоких результатов;
- развитие человеком себя средствами профессии, самокомпенсация недостающих качеств, профессиональная обучаемость и открытость;
- внесение человеком своего творческого вклада в профессию, обогащение ее опыта, преобразование и оздоровление окружающей профессиональной среды;
- привлечение интереса общества к результатам своего труда, ибо общество может и не знать своих потребностей в результатах данного профессионального труда, этот интерес необходимо формировать.

Состояние мотивационной и операциональной сферы профессионализма целесообразно представить также в виде групп критериев. Анализ литературы по профессиональной психологии показывает, что для описания профессионализма надо использовать не один, а группы критериев (результативных и процессуальных, объективных и субъективных, качественных и количественных и др.). Изложим эти группы критериев, иллюстрируя их примерами профессионализма учителя.

1. Объективные критерии: насколько человек соответствует требованиям профессии, вносит ощутимый вклад в социальную практику. Общеизвестно, что объективными критериями профессионализма является высокая производительность труда, количество и качество, надежность продукта труда, достижение определенного социального статуса в профессии, умение решать разнообразные профессиональные задачи и др. Например, в труде учителя объективным критерием может быть его возможность успешно решать задачи обучения и воспитания в соответствии с требованиями системы образования, запросами семьи учащихся.

Субъективные критерии: насколько профессия соответствует требованиям человека, его мотивам, склонностям, насколько человек удовлетворен трудом в



профессии. Например, в труде учителя субъективным критерием профессионализма может быть устойчивая профессионально-педагогическая направленность, понимание значимости профессии, ее ценностных ориентации, совокупность необходимых профессионально-психологических качеств личности, позитивное отношение к себе как профессионалу, отсутствие личностных деформаций. Таким образом, учителя-профессионала характеризует сочетание достаточно высокой успешности труда и внутреннего желания оставаться в профессии.

2. **Результативные критерии:** достигает ли человек желаемых сегодня обществом результатов в своем труде. Рассмотрим результативные критерии на примере труда учителя. В понимании результатов труда учителя существует сегодня большой разброс. Одни склонны считать результатом только знания учащихся, соответствие знаний стандартам образования, другие отмечают необходимость развития способностей учащихся, третьи считают результатом труда учителя адаптацию выпускника школы к последующей социальной жизни и др. Мы считаем главными приоритетными результатами труда учителя позитивные качественные изменения, сдвиги, «приращения» в психическом (умственном и личностном) развитии учащихся, которые возникают в процессе воздействия на них учащихся; учителю надо знать показатели развития школьников, уметь диагностировать их наличный уровень (обученность, образованность, развитость, воспитанность), потенциальный уровень, зону ближайшего развития (обучаемость, воспитуемость и др.), а также зону саморазвития, ученика (самообучаемость, само-развиваемость, самовоспитуемость), что и составляет палитру разнообразных способностей учащихся.

**Процессуальные критерии:** использует ли человек при достижении своих результатов социально приемлемые способы, приемы, технологии. Например, в труде учителя, имеющего дело с психикой другого, взрослеющего человека, особенно велика роль процессуальных критериев. К процессуальным критериям отнесем все, что характеризует психологический процесс его труда — как работал учитель, какие использовал профессиональные знания и умения, приемы, техники, технологии, а также какие в процессе труда использовал личные психические качества (например, педагогическое мышление, педагогическую эмпатию, терпимость к непохожести другого человека и до.), какова психологическая цена результата в виде затраты и времени учащихся и учителя и т.д. Сочетание результативных и процессуальных показателей составляет необходимую характеристику профессионализма.

3. **Нормативные критерии:** усвоил ли человек нормы, правила, эталоны профессии и умеет ли воспроизводить высокие эталоны профессии на уровне мастерства. Например, для учителя, как и всякого специалиста важно овладеть нормами профессии, тем, что накоплено в ней, а именно разработанными в науке и апробированными в практике методическими приемами, средствами, формами обучения и воспитания. В труде учителя, как и в других профессиях, есть и определенные нормы общения (как принято общаться), нормы развития личности. Воспроизведение на хорошем уровне этих образцов труда составляет мастерство учителя.

**Индивидуально-вариативные критерии:** стремится ли человек индивидуализировать свой труд, самореализовать в нем свои личные потребности, проявить в труде свою самобытность, развивать себя средствами профессии. Так, в учителе

сегодня как никогда ценят самобытность, индивидуальность, неповторимость, наличие индивидуального стиля, оригинальность взгляда на окружающую действительность. Учителя с авторскими программами украшают школу, привлекают в нее учащихся и родителей. Учительская индивидуальность, как правило, складывается не случайно, а в результате упорной работы над собой, умения диагностировать себя, определять свои сильные и слабые стороны под углом зрения психического развития школьников. Таким образом, сочетание в труде учителя умения овладеть нормами в педагогическом труде и в то же время внести в их выполнение свою индивидуальность — важная грань профессионализма.

4. Критерии наличного уровня: достиг ли человек сегодня достаточно высокого уровня профессионализма. Так, в труде учителя важно определить уже сложившийся уровень профессионально необходимых качеств, умений, знаний. Учитель, как и всякий специалист, имеет наличный, актуальный уровень профессионального развития: это те результаты, которые на сегодняшний день он получает в работе с учениками, это те личностные ресурсы, которые он для этого применяет — знания, умения, качества личности. Чаще всего именно актуальный уровень профессионального развития оценивается при аттестации.

Прогностические критерии: имеет ли и ищет ли человек перспективы роста, зону своего ближайшего профессионального развития. Так, учитель обычно имеет, хотя и не всегда осознает свои потенциальные возможности. Зоны ближайшего профессионального развития и саморазвития — это те характеристики результата и процесса профессиональной деятельности, которые только намечаются у данного учителя, проявляются не во всех, а в благоприятных ситуациях поддержки его со стороны окружающих. Помочь учителю увидеть зону своего ближайшего профессионального развития — важная задача психологической профессиональной диагностики и профессиональной аттестации, ибо при этом сама аттестация приобретает развивающий, стимулирующий характер.

5. Критерии профессиональной обучаемости: готов ли человек к принятию профессионального опыта других людей, проявляет ли профессиональную открытость. Например, учитель может быть открыт для профессионального обучения, впитывает все новое, что накоплено в профессии, иногда даже излишне податлив, внушаем опытом более опытных коллег. Закрытость для развития («нас не этому учили в педвузе») — признак низкого профессионализма.

Критерии творческие стремится ли человек выйти за пределы своей профессии, преобразовать ее опыт, обогатить профессию своим личным творческим вкладом. Для учителя например, важно иметь творческую направленности и, чрезмерно не преклоняясь перед опытом других, смело предлагать свои находки, если только они способствуют психическому развитию учащихся и сохраняют благоприятный психологический климат в классе и в школе. Сочетание профессиональной открытости, обучаемости и самостоятельных творческих поисков важно для характеристики профессионализма.

6. Критерии социальной активности и конкурентноспособности профессии в обществе: умеет ли человек заинтересовать общество результатами своего труда, привлекать внимание к насущным потребностям профессии при внутреннем профессиональном локусе контроля, когда причины низкой эффективности профессии человек ищет внутри, в рамках самой профессии. Напри-

мер, учителю сегодня важно убедить общество (органы образования, семью и т.д.) в значимости результатов своего труда, уметь вступить в конкурентные отношения на рынке образовательных услуг, показывая преимущества своих методов и форм работы, важно также не стремиться обвинять общество в просчетах школы, а искать внутренние резервы в самой профессии, размышляя над тем, что можно сделать в школе уже сегодня, например, без дополнительных финансовых влияний, при той же наполняемости класса и др.

Критерии профессиональной приверженности: умеет ли человек соблюдать честь и достоинство профессии, видеть ее специфический неповторимый вклад в общество. Так, учителю также важно иметь профессиональный патриотизм и преданность. К сожалению, это порой сопровождается замкнутостью, корпоративностью, противопоставлением учительской профессии другим, внешним профессиональным локусом контроля, когда недостатки школы связываются только с негативными общественными явлениями.

7. Критерии качественные и количественные: для всякого специалиста, в том числе и учителя, важна оценка его профессионализма как в параметрах качества (например, глубина, системность знаний, сформированность учебной деятельности, мыслительных операций учащихся), так и в количественных показателях (баллы в рейтинге, категории и др.), ибо количественные показатели дают определенную возможность сопоставления (классов, школ), хотя их роль нельзя и преувеличивать. Учителю важно не бояться участвовать в профессиональных испытаниях, результатом которых является дифференцированная (качественная и количественная) оценка его профессионализма.

Кого же можно считать профессионалом с учетом названных критериев? Покажем на примере учителя. Профессионалом можно по-видимому, считать человека, который:

- успешно решает задачи обучения и воспитания, готовит для общества нужный социальный продукт, выпускника с желаемыми психологическими качествами (объективные критерии);
- личностно расположен к профессии, мотивирован к труду в ней, удовлетворен (субъективные критерии);
- достигает желаемых сегодня обществом результатов в развитии личности учащихся (результативные критерии);
- использует приемлемые в демократическом обществе способы, технологии (процессуальные критерии);
- осваивает нормы, эталоны профессии, достигает мастерства в ней (нормативные критерии);
- и вместе с тем стремится индивидуализировать свой труд, а также осознанно развивает свою индивидуальность средствами профессии (индивидуально-вариативные критерии);
- достигает уже сегодня необходимого уровня профессиональных личностных качеств, знаний и умений (критерии наличного уровня);
- вместе с тем имеет и осознает перспективу, зону своего ближайшего профессионального развития, делая все для ее реализации (прогностические критерии);
- открыт для постоянного профессионального обучения, накопления опыта, изменения (критерии профессиональной обучаемости);

- в то же время обогащает опыт профессии за счет личного творческого вклада (критерии творчества);
- социально активен в обществе, готовит в ходе общественных обсуждений вопросы о нуждах профессии, ее достижениях, вместе с тем ищет резервы решения проблем внутри профессии, не боится попадать в условия конкурентности образовательных услуг (критерии социальной активности);
- предан педагогической профессии, стремится поддерживать даже в сложных условиях ее честь и достоинство, профессиональную этику (критерии профессиональной приверженности);
- готов к качественной и количественной оценке своего труда, умеет сам это сделать, готов к дифференцированной оценке своего труда в баллах, категориях, спокойно относится к участию в профессиональных испытаниях, тестах (качественные и количественные критерии).

Иными словами, профессионал — это специалист, овладевший высокими уровнями профессиональной деятельности, сознательно изменяющий и развивающий себя в ходе осуществления труда, вносящий свой индивидуальный творческий вклад в профессию, нашедший свое индивидуальное предназначение (профессионал — это специалист на своем месте), стимулирующий в обществе интерес к результатам своей профессиональной деятельности и повышающий престиж своей профессии в обществе.

## **Раздел VI**

# **Работоспособность, эффективность, надежность и безопасность труда, профессиональное долголетие**



# Психология профессиональной работоспособности и функциональных состояний<sup>1</sup>

## 1. Основные понятия

Проблема изменчивости, динамичности внутренних ресурсов работающего человека в течение рабочей смены, недели, месяца, года издавна волновала ученых. В начале XX в. эта проблема исследовалась в большей мере в рамках физиологии и психофизиологии труда.

Результативность и качество работы субъекта труда, проявляющиеся в профессиональном поведении, обозначают терминами «продуктивность» или «эффективность», «производительность» труда. Продуктивность работы определяется многими внешними факторами, связанными с качеством обрабатываемого материала, налаженностью, исправностью оборудования, организацией производственного процесса.

Для обозначения внутренних, субъектных факторов, влияющих на продуктивность труда (как возможность человека выполнять данную работу на заданном уровне временных и качественных показателей в течение определенного времени), был введен термин «работоспособность».

Понятно, что такое широкое понимание термина «работоспособность» предполагает, что последняя формируется в обучении (общем и профессиональном), зависит не только от владения знаниями и умениями, но и от определенного уровня воспитанности личности, умения подчинить свое поведение социальным целям, нормам <...>. Продуктивность (эффективность) труда как поведенческая характеристика и работоспособность как теоретическая модель внутренних функциональных возможностей субъекта труда не являются тождественными понятиями.

Различают общую и профессиональную, оптимальную, экстремальную, пониженную, потенциальную и актуальную работоспособность (Медведев, Парачев, 1971).

**Общая работоспособность** отражает возможности человека выполнять любую общественно полезную деятельность. Это характеристика устойчивых качеств здоровья человека. Синонимом общей работоспособности является понятие «трудоспособность», используемое в практике врачебно-трудовой экспертизы. Устойчивые признаки нарушения состояния здоровья, приводящие к ограничению трудоспо-

<sup>1</sup> Носкова О.Г. Психология труда / Под ред. Е.А. Климова. М.: Издательский центр «Академия», 2004. С. 22—234.

способности, оцениваются как временные (обратимые) или необратимые степени инвалидности.

**Профессиональная работоспособность** отражает характеристики тех систем и функций человека, которые необходимы для выполнения профессиональных задач. Например, в результате заболевания или травмы человек потерял слух, но это может не отразиться существенным образом на выполнении им профессиональных обязанностей, связанных с коррективкой текстов в типографии.

**Потенциальная работоспособность** (выносливость) характеризует максимальную продолжительность непрерывной деятельности субъекта труда на требуемом уровне эффективности (такое понимание отражает выносливость человека к определенной нагрузке). Второе значение термина «потенциальная работоспособность» характеризует максимально возможный объем работы, который способен выполнить данный человек. Это второе значение близко понятию «экстремальная работоспособность», если имеется в виду объем работы, доступный человеку в экстремальной ситуации при полной мобилизации всех его сил.

**Актualная работоспособность** характеризует состояние субъекта деятельности, определяющее уровень его эффективности в данный промежуток времени (например, в начале третьего часа работы). Предполагается, что актуальная работоспособность человека меняется во времени, и эти изменения закономерны, типичны для большинства людей, выполняющих данную работу.

Понятие «актуальная работоспособность» соответствует, с нашей точки зрения, термину «функциональное состояние» субъекта труда, которое также задается через характеристики «наличного уровня активности функциональных систем организма», характеризующегося степенью ее адекватности предстоящей деятельности человека. Следует различать состояние работоспособности (или функционального состояния) отдельных клеток, органов, систем организма и человека как субъекта труда в целом.

Зачем исследовать работоспособность и функциональные состояния персонала? Какие задачи практики требуют разработки специальных научных теорий, методов оценки? Таких задач можно выделить, как минимум, пять.

1. Обществу, руководителям производственных организаций важно на научной основе определять объем работы для субъекта труда. Это должен быть достаточно большой и вместе с тем реализуемый объем заданий / норма выработки (при имеющихся орудиях труда, технологиях, условиях труда). При выполнении нормы выработки в течение многих лет люди не должны перенапрягаться и терять здоровье из-за развития профессионального истощения и связанных с ним заболеваний. Это задачи психофизиологического нормирования и охраны труда.

2. Выполнение некоторых видов труда сопряжено с высокой ответственностью; цена ошибки велика, и поэтому важно контролировать состояние не только оборудования, технологических процессов, но и субъекта труда. Это задача обеспечения надежности, безошибочности трудовых действий, требующая контроля состояний работоспособности человека до начала работы и в процессе ее выполнения. <...>

3. Индивидуальные свойства работоспособности персонала учитываются в профессиональном отборе кадров.

4. Исследование работоспособности субъекта труда позволяет выявить негативные факторы и наметить пути оптимизации труда, повышения работоспособности.

5. Измерение сдвигов работоспособности субъекта труда используется в эргономической и инженерно-психологической экспертизе видов труда, орудий, вре-



менных режимов работы в целях выбора предпочтительных вариантов. Критерием выбора является высокая эффективность труда при обеспечении состояния *функционального комфорта* у работника (Чайнова и др., 1977).

## 2. Динамика работоспособности человека в труде.

Одним из первых закономерные периоды динамики работоспособности, объясняющие «кривую работы», выделил Эмиль Крепелин (1902).

<...> Типичная динамика изменения продуктивности, динамика эмоционально-волевых усилий и проявлений утомления в разные периоды работы были выявлены в исследованиях Е.А. Деревянко. В.И. Медведев (1971) выделил практически те же периоды (фазы) динамики работоспособности человека (или его функциональных состояний) в процессе рабочей смены, добавив фазу предстартового состояния:

1) *предстартовое состояние* — период, характеризующий состояние субъекта деятельности до начала работы. Оно может быть трех видов: а) *состояние боевой готовности* (отличается ориентацией субъекта на высокие показатели, уверенностью в своих силах, высокой деловой мотивацией); б) *состояние стартовой лихорадки* (выражена тревога, неуверенность при высокой мотивации достижения результата, проявляется суетливость, чрезмерное возбуждение, нетерпение); в) *состояние стартовой апатии* (для субъекта деятельность лишена смысла, типичны — вялость, сонливость);

2) *вработывание* — начальный период работы, характеризующийся обычно постепенным нарастанием продуктивности. Здесь может быть выделена: фаза *первичной (ориентировочной) реакции*, когда трудовая активность замедлена в условиях ориентации субъекта в новой обстановке. Если условия труда остались прежними, трудовой процесс начинается с адаптационной фазы (*гиперкомпенсации*). Этот период может занимать от нескольких минут до получаса, все зависит от сложности выполняемых задач. Если задачи, повторяются в течение рабочего дня и осуществляются с помощью стереотипных действий, необходимые функциональные системы быстро настраиваются и человек начинает продуктивно работать. Если требуемые навыки сложные, «вработывание» затягивается. Волевые усилия требуются в начале работы, по мере формирования программ действий, актуализации автоматизированных механизмов их выполнения, все меньше нужны эмоционально-волевые воздействия;

3) *фаза компенсации*, или *период оптимальной работоспособности*, отличается высокой и устойчивой продуктивностью, стабилизацией на минимальном уровне эмоционально-волевого напряжения. Субъективно в этот период работник чаще всего испытывает функциональный комфорт;

4) *фаза субкомпенсации* (или *неполной компенсации*) обычно сменяет предшествующий период к началу третьего часа работы, при этом появляются начальные признаки утомления (субъективно — в форме ощущений дискомфорта, местных болевых ощущений; объективно — в учащении пульса сердечных сокращений, частоты дыхания, в снижении показателей психических функций). Но начальные проявления утомления успешно компенсируются эмоционально-волевыми действиями и не сказываются на продуктивности и качестве работы;

5) *фаза декомпенсации* является периодом истощения ресурсов организма, ведущего к такому снижению работоспособности, которое обнаруживается в колебаниях продуктивности, росте ошибок в работе и вероятности травм. В этот период обнару-

живаются резкие колебания эмоциональной напряженности, волевых усилий субъекта труда; субъективные и объективные проявления утомления ярко выражены;

6) *фаза срыва*, или *период прогрессивного снижения продуктивности*, отличается тем, что функциональные возможности человека значительно нарушены. Если в таком состоянии трудовая деятельность продолжается, она завершается полным отказом, ибо приближается к потенциально возможной величине работоспособности. В реальных условиях труда рабочая смена завершается на 4—5-й фазе и в том случае, когда труд оплачивается сдельно, может быть выделена фаза особого состояния — *конечный порыв*;

7) *конечный порыв* проявляется на поведенческом уровне в росте продуктивности, но этот рост происходит в условиях волевой мобилизации и продолжающегося нарастания утомления. Работоспособность в этот период продолжает снижаться. В условиях сдельной оплаты труда к концу смены работник подводит итоги и пытается нагнать упущенное в течение рабочего дня. Конечный порыв в этой связи может и отсутствовать, если труд оплачивается повременно.

Кривая работы (или график динамики продуктивности работника во времени) имеет характерные особенности: при монотонных работах период устойчивой высокой продуктивности может отсутствовать, чаще встречается «забор», отражающий постоянно повторяющееся волевое самостимулирование. В условиях особенно сложных видов труда период устойчивой продуктивности может быть очень коротким по причине быстрого развития состояния острого утомления.

<...> Итак, с точки зрения результативности труда и качества переживаний работника выделяются *благоприятные, желательные функциональные состояния* (оптимальной работоспособности, вовлеченности, «потока») и *неблагоприятные функциональные состояния*, которые могут негативно отразиться на развитии личности и здоровье работника, а также на результатах его труда (острое утомление и переутомление, монотония, сенсорная депривация, стресс, профессиональное «выгорание»).

<...> А.Б. Леонова и В.И. Медведев (1981) предложили рассматривать работоспособность человека как субъекта труда на трех уровнях: морфофизиологическом, психологическом и поведенческом.

На *морфофизиологическом уровне* субъекта труда учитывается его состояние здоровья, особенности обменных процессов, процессов активации в организме, нейродинамические свойства. В процессе работы организм человека может испытывать неблагоприятные воздействия со стороны факторов производственной среды, к которым относятся: температура, влажность и скорость движения воздуха (микроклимат); атмосферное давление; шум, вибрация, излучения — электромагнитное, инфракрасное и пр.; параметры освещения рабочего места; временной режим работы; контакт с ядами, пыль; контакт с микроорганизмами. Эти воздействия (если их интенсивность превышает допустимые величины) приводят к снижению работоспособности человека за счет адаптационных процессов, необходимых для поддержания относительного постоянства внутренней среды организма и функций жизнеобеспечения (процессов дыхания, обменных процессов и пр.).

При анализе работоспособности субъекта труда на *психологическом уровне* обсуждаются функциональное содержание трудовой нагрузки, требования профессии к функциональным системам, обеспечивающим операционно-техническое выполнение трудовых задач (временной режим труда и отдыха, рабочая поза, функциональные особенности трудовой нагрузки). При этом речь идет о профес-

сионально наиболее нагруженных психических процессах (перцептивных, мнемических, логических, эмоциональных, коммуникативных, психомоторных), а также о трудовой мотивации, побуждающей работника к деятельности, к субъективной значимости труда и его компонентов.

Рассматривая работоспособность субъекта труда на *поведенческом уровне*, можно исследовать его опыт, навыки, стиль деятельности, приспособительные стратегии поведения, способствующие успешной профессиональной деятельности или приводящие к профессиональной дезадаптации. Могут изучаться типичные для большинства работников данной профессиональной сферы причины снижения работоспособности, а также индивидуальные варианты профессионального поведения. Выделение типичных факторов снижения работоспособности, понимание природы развития неблагоприятных функциональных состояний в конкретных

В видах труда составляют основу для выработки способов оптимизации труда, повышения работоспособности, рационализации орудий труда, пространственной организации рабочих мест и других эргономических мероприятий.

В конкретных видах труда ведущими в динамике работоспособности могут оказаться разные факторы внешней среды или трудового процесса, а также их своеобразные сочетания. Поэтому в исследовании причин профессионального утомления и путей повышения работоспособности важное значение имеет психологический анализ профессиональной деятельности и условий ее осуществления.

## Литература

- Леонова А.Б., Медведев В.И. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. М., 1981.  
Медведев В.И., Парачев А.М. Терминология инженерной психологии: Справочник. Л., 1971.  
Чайнова Л.Д., Левшинова Ж. В., Каширина Л. В. О важности дифференцированной оценки состояний напряженности // Проблемы функционального комфорта. М., 1977.

В.А. Бодров

## Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения<sup>1</sup>

<...> В соответствии с современными представлениями в области психологии труда и инженерной психологии работоспособность человека-оператора следует рассматривать как его системное свойство, которое образуется в результате включения человека в деятельность, проявляется и оценивается в процессе деятельности. Работоспособность определяется совокупностью взаимосвязанных, взаимообусловленных внутренних свойств, качеств человека и внешних факторов, компонентов деятельности. Системный характер данного свойства соответствует положению Б. Ф. Ломова(1984) о «разнопорядковости» свойств человека и необходимости выделения системных свойств, отражающих принадлежность индивида определенной системе.

Изучение работоспособности человека-оператора с позиций системного подхода требует рассмотрения различных аспектов этой категории и главным образом структуры и содержания понятия **работоспособность**, методических направлений ее изучения, путей и способов повышения и поддержания на заданном уровне.

<...> Анализ определений понятий «работоспособность» дан Н. В. Алишевыми и А. С. Егоровым [1984], которые все существующее множество толкований этого понятия подразделили на две группы. В первую вошли определения, характеризующие работоспособность через понятие «функциональные возможности организма человека». Вторая группа определений характеризуется через понятие «производительность труда», т. е. количеством продукции в единицу времени, временем выполнения работы на «заданном уровне мощности» и т. п. Авторы справедливо отмечают, что содержание определений характеризует и особенности методических подходов к оценке работоспособности: так, для первой группы определений наиболее адекватными являются методы функциональной диагностики, для второй — методы регистрации прямых показателей эффективности и качества деятельности. В этой связи следует отметить, что термин «работоспособность» не должен подменять понятия «функциональное состояние» и «эффективность и качество деятельности», но они должны найти отражение в определении категории «работоспособность».

Существующие представления о содержании понятия работоспособности, а также опыт изучения операторской деятельности дают основание высказать ряд суждений по данной проблеме. На наш взгляд, работоспособность следует рассматривать как одно из основных социально-биологических свойств человека,

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1987. № 3. С. 107—117.

отражающих его возможность выполнять конкретную работу в течение заданного времени и с требуемыми эффективностью и качеством. Данное понятие необходимо отличать от понятия «трудоспособность», под которым главным образом понимается возможность человека участвовать в трудовой деятельности.

Работоспособность человека-оператора, ее уровень и степень устойчивости определяются комплексом, совокупностью профессиональных, психологических и физиологических компонентов, отражающих основные особенности субъекта деятельности: а) профессиональным опытом и подготовленностью — уровнем развития, пластичностью, устойчивостью специальных знаний, навыков, умений; б) направленностью личности специалиста — характером и степенью выраженности потребностей, установок и мотивов деятельности; в) функциональным состоянием организма и величиной его резервных возможностей — состоянием здоровья, наличием утомления (переутомления), нервно-психического напряжения, «трудных» психических состояний и т. п. Кроме того, работоспособность, в частности ее динамика, зависит от индивидуальных психологических, физиологических, физических особенностей субъекта деятельности, а также от инженерно-психологических, психофизиологических, антропометрических, гигиенических и других свойств объекта (средств), содержания (структуры), условий и организации деятельности.

Понятие «работоспособность» используется, как правило, в связи с определенными, конкретными видами деятельности. Это находит свое выражение и в частных показателях оценки уровня работоспособности, адекватных характеру данного вида труда. Однако в ряде случаев понятие употребляется и в более общем, неспецифическом виде (например, умственная или физическая работоспособность, операторская работоспособность и т. п.).

<...> Исходя из фактора продолжительности проявления определенного уровня работоспособности, можно, на наш взгляд, различать ее долговременную и оперативную форму. Это различие определяется: а) характером общего или текущего функционального состояния; б) направленностью на определенный вид профессиональной деятельности в широком смысле, т. е. в виде устойчивых мотивов, интересов, потребностей, или же установкой на выполнение конкретной рабочей задачи; в) устойчивым уровнем профессиональной подготовленности к выполнению конкретной трудовой деятельности или же повышенной подготовленностью, профессиональной готовностью к реализации специфических профессиональных задач в определенный момент времени.

Понятие «работоспособность» можно рассматривать в двух аспектах. С одной стороны, как наличный ее уровень на определенный отрезок времени. В практике изучения и оценки конкретной профессиональной деятельности эта характеристика работоспособности является основной, а в качестве ее ведущих показателей используются показатели психофизиологической (физиологической) цены деятельности и, главным образом, результата работы. Уровень работоспособности, достигнутый в определенных условиях, обычно рассматривается в качестве ее пролонгированной характеристики, т. е. возможности выполнять подобную работу в тех же условиях с аналогичной эффективностью.

С другой стороны, понятие «работоспособность» выступает как производное психологической категории «способность», и в этом плане оно означает потенциальную возможность человека выполнять конкретную работу с определенной эффективностью и качеством. В данном случае в основу понятия работоспособности положены совокупность психологических, физиологических и других особеннос-

тей человека, от которых зависит успешность приобретения и развития качеств, определяющих профессиональный опыт и подготовленность к выполнению конкретной работы. При подобной трактовке работоспособности ее показателями должны являться не только уровень эффективности и качества работы, но, в первую очередь, динамика развития, совершенствования профессионально значимых психических и физиологических функций организма.

Уровень работоспособности проявляется в комплексе показателей эффективности (производительности, продуктивности) и качества профессиональной деятельности, а также функциональных реакций организма и субъективного состояния. И если профессиональные показатели являются безусловными критериями наличного уровня работоспособности, то функциональные показатели отражают психологическую и физиологическую «цену» деятельности и характеризуют возможности организма в достижении определенного уровня эффективности.

Известно большое число методик и показателей для оценки работоспособности, что определяет необходимость их классификации в целях решения исследовательских и практических задач. Варианты классификации методов представлены в работах А. С. Егорова и В. П. Загрядского, 1973; И. Д. Кудрина и др., 1981; В. И. Рождественской, 1965; В. В. Розенבלата, 1975 и А. С. Солодкова, 1980. Для диагностики уровня работоспособности летчиков разработана классификация, согласно которой все показатели (соответственно, и методики) подразделяются на прямые (профессиональные) и косвенные (функциональные).

Прямые показатели характеризуют эффективность и надежность выполнения профессиональных задач или отдельных действий и операций. В свою очередь, прямые показатели работоспособности подразделяются на показатели выполнения реальных профессиональных задач и так называемых рабочих тестов, т. е. стандартизированных по объему, времени и условиям выполнения рабочих заданий, представляющих собой по содержанию отдельные элементы рабочей деятельности (например, тесты на слежение, считывание приборной информации с фотомакетов, прием и передача азбуки Морзе и т. п.).

Косвенные показатели работоспособности делятся на показатели текущего функционального состояния организма и его резервных возможностей. Первые можно регистрировать объективно в состоянии покоя или в процессе деятельности путем физиологических, психологических, биохимических и других измерений, а также субъективно — с помощью беседы, заполнения анкет, опросников и т. п. Показатели резервных возможностей организма определяются при проведении функциональных нагрузочных проб, которые характеризуют в первую очередь степень напряжения и уровень компенсаторных возможностей различных систем организма, при выполнении дополнительных задач на фоне основной деятельности, введении отказов техники в ходе выполнения задания на тренажере и т. п.

<...> Изложенные выше представления о трехкомпонентной структуре и содержании категории «работоспособность» определяют пути и способы ее повышения или поддержания на заданном уровне. Решение этой задачи возможно, во-первых, путем совершенствования системы и улучшения качества индивидуальной профессиональной подготовки, во-вторых, развития положительной направленности на участие в работе по конкретной профессии, формирования установки на успешное выполнение определенного профессионального задания и, в-третьих, управления, коррекции функционального состояния.

Многочисленными исследованиями установлено, что кратковременное или про-

должительное снижение работоспособности может быть обусловлено целым рядом функциональных нарушений в организме. К ним относятся болезненные состояния и их остаточные явления, функциональные расстройства, вызванные воздействием неблагоприятных факторов обитания, хроническое утомление и переутомление, нервно-психическая напряженность, а также ряд психических состояний, таких как доминантное, дремотное, состояния преждевременной психической демобилизации, эйфории, фобии и др. [Бодров, 1983; Гримак, Пономаренко, 1971].

Повышать или поддерживать работоспособность за счет предотвращения нарушений функционального состояния организма или нормализации (коррекции) измененного в процессе деятельности состояния возможно по трем основным направлениям.

1. Проведение профессионального медицинского и психологического отбора кандидатов на обучение конкретным профессиям и периодического медико-психологического освидетельствования специалистов.<...>

2. Оптимизация, совершенствование объекта, содержания, условий и организации деятельности за счет учета психологических, физиологических, антропометрических и других особенностей и возможностей человека в системе «человек — машина — среда» <...>

3. Приемы непосредственного, прямого воздействия на человека, такие как индивидуальная регламентация профессиональной деятельности, активный отдых и физическая подготовка, психогенные, физиолого-гигиенические, электрофизиологические, фармакологические, физические средства и методы.

Для некоторых профессий (водители транспорта, летчики, водолазы и др.) наиболее доступным и эффективным средством профилактики функциональных нарушений и поддержания работоспособности на высоком уровне является регламентация профессиональной деятельности с учетом индивидуальных особенностей конкретного специалиста. При таком подходе к организации режима труда, отдыха и питания, а также к планированию профессиональной нагрузки должны учитываться профессиональные, психологические, физиологические качества специалиста, его текущее функциональное состояние. Знание этих характеристик, а также особенностей, степени сложности предстоящей работы позволяет регламентировать деятельность таким образом, чтобы интенсивность нагрузки, периодичность, последовательность и длительность выполнения отдельных заданий, продолжительность отдыха обеспечивали выполнение рабочего задания, формирование, совершенствование и поддержание на должном уровне профессиональных навыков, функциональную тренировку организма и не вызывали бы нарушений функционального состояния.

<...> В связи с тем, что при напряженной операторской деятельности возникают умственное и эмоциональное утомление, нервно-психическое перенапряжение, а при кумуляции этих явлений — астенизация организма и даже невротические расстройства, действенным средством их профилактики и восстановления нормального функционального состояния является организация активного отдыха. В специальной литературе обоснованы формы и содержание активного отдыха (утренняя физическая зарядка, тренировки на спецснарядах, спортивные игры, пешеходные прогулки и т. д.) и показано благотворное его влияние на профессиональную работоспособность.

<...> Одним из методов психогенного управления функциональным состоянием и соответственно работоспособностью является аутогенная тренировка, раз-

личные варианты которой нашли широкое применение в клинической практике, в спортивной медицине, в физиологии труда [Акимова, 1979; Лобзин, 1975; Марищук и др., 1969; Панов и др., 1973; Решетников, 1978; Свядош, 1973].

<...> Ряд исследователей провели модификацию существующих приемов аутогенной тренировки и разработку способов их применения для коррекции функциональных состояний [Гримак, Исамулов, 1979; Мельник, Шакула, 1982]. Создание метода психосоматической саморегуляции явилось результатом, в котором все словесные формулы разделены по отдельным урокам и имеют свое специальное назначение.

<...> Использование курсантами-летчиками аутогенной релаксации и релаксиодеомоторной тренировки позволило в два раза уменьшить частоту возникновения у них выраженного нервно-психического напряжения. По данным летчиков-инструкторов, качество пилотирования у курсантов, которые использовали релаксиодеомоторную тренировку, достигало требуемого уровня к 35-му вывозному полету, у применявших аутогенную релаксацию — к 45-му полету, а в контрольной группе — только к 55-му полету [Звоников, 1974].

<...> Из физиолого-гигиенических средств управления функциональным состоянием следует отметить пока еще слабо используемые в практике операторской деятельности возможности режимов ускоренной (гладкой и дробной) адаптации организма к измененным условиям внешней среды. Сущность режимов заключается либо в постепенном увеличении времени пребывания в новых условиях обитания или интенсивности воздействующих факторов, либо в чередовании воздействия привычных и новых факторов среды с постепенным увеличением времени пребывания в изменившихся условиях. Целый ряд функциональных расстройств, являющихся причиной снижения работоспособности, протекает на фоне гипоксических состояний, поэтому для их профилактики и стимуляции восстановительных процессов некоторые авторы рекомендуют использовать дыхание чистым кислородом при обычном давлении [Пешков, 1980; Томарченко, 1975].

Для профилактики мышечного дискомфорта в условиях длительной операторской деятельности, повышения общей работоспособности рекомендуется использование метода электростимуляции нервно-мышечного аппарата, в частности метода управляемой многоканальной электростимуляции (УМЭ). Данный метод значительно улучшает скоростно-силовые качества, увеличивает импульсную мощность, силу и массу мышц, повышает физическую работоспособность человека. В результате лабораторных экспериментов было установлено, что применение стимулятора не только устраняет явления мышечного дискомфорта в длительном моделируемом полете, но и способствует повышению умственной работоспособности на 30—40 %, уменьшает явления утомления и физиологическую «стоимость» выполняемой работы, снижает количество ошибочных действий.

Характерной особенностью деятельности многих специалистов операторского профиля является увеличение удельного веса фактора чрезмерного нервно-психического напряжения, снижающего уровень работоспособности. Для уменьшения проявлений воздействия данного фактора может использоваться метод центральной электроанальгезии, разработанный Э.М. Каструбиным [1972], основу которого составляет эффект электротранквилизации в результате применения импульсного электрического тока, позволяющий замедлить процесс проведения возбуждения в лобных долях головного мозга и обеспечить таким образом стойкое ослабление коркового компонента эмоциональных реакций вегетативных проявлений. Результаты исследований свидетельствуют об эффективности использова-



ния данного метода для снятия чрезмерного нервно-психического напряжения у летчиков, повышения вестибулярной устойчивости, лечения нейроциркуляторной дистонии и других функциональных нарушений, а также для ускоренного восстановления функционального состояния и работоспособности.

<...> В настоящее время медицинская наука располагает достаточно большим количеством фармакологических средств, способствующих коррекции функционального состояния и повышению работоспособности. Для этих целей могут быть использованы различные препараты: для мобилизации резервных возможностей организма — психоаналептики или стимуляторы ЦНС; для улучшения обменных процессов, нормализации энергетического баланса — психоэнергизаторы; для предотвращения воздействия на организм неблагоприятных факторов — актопротекторы; для ускорения и закрепления адаптации организма — адаптогены. Среди психотропных фармакологических средств стимулирующего действия можно назвать фенамин, сиднокарб, сиднофен, секуринин, центедрин и др. К средствам седативного действия, используемым для регуляции эмоционального состояния, относятся такие транквилизаторы, как триоксазин, феназепам, фенибут, мебикар и др. Широко известны такие адаптогены, как элеутерококк, корень женьшеня, пантокрин.

Об эффективности ряда перечисленных фармакологических средств свидетельствуют результаты специальных исследований (Васильев и др., 1971; Мельник, 1973). Установлено, что восстановлению работоспособности после интенсивной летной нагрузки способствует прием стимуляторов ЦНС (центедрин, сиднокарб), а применение в условиях эмоционально напряженной работы препаратов группы транквилизаторов приводит в ряде случаев к повышению качества деятельности на 40—50%, увеличению резервов внимания, а также к нормализации ряда психофизиологических показателей.

<...> Некоторые из перечисленных выше средств и методов повышения работоспособности путем управления, коррекции функционального состояния уже используются в практике обеспечения операторской деятельности (индивидуальное регламентирование деятельности, использование средств активного отдыха), другие находятся в стадии внедрения (психосоматическая саморегуляция, электромиостимуляция, центральная электроанальгезия, некоторые адаптогены), а третьи нуждаются еще в экспериментальной проверке (воздействие на БАТК, использование фармакологических стимуляторов, транквилизаторов и т. д.). Возможность использования указанных приемов определяется показаниями, отражающими характер того или иного функционального состояния, целью управления функциональным состоянием — экстренное повышение работоспособности, ее поддержание более или менее длительное время на заданном уровне, быстрое и полное восстановление после завершения работы, а также организационными условиями их применения — перед началом, в процессе работы или после ее окончания, в период отдыха.

<...> Таким образом, предлагаемая структура и содержание понятия «работоспособность человека-оператора» отражает социально-биологический характер одного из ведущих системных свойств субъекта деятельности и позволяет определить основные пути его управления, коррекции. Работоспособность как свойство человека возникает, развивается и проявляется как совокупность взаимосвязанных компонентов структуры личности, находящихся в определенной зависимости от комплекса внешних факторов деятельности, т. е. оно формируется и реализуется в системе явлений внутреннего и внешнего мира как системная категория [Ломов, 1984].

## Литература

- Акимов А.И. Применение метода аутогенной тренировки для повышения умственной работоспособности / Проблемы умственного труда. М., 1979. Вып. 5. С. 91—96.
- Алишев Н.В., Егоров А.С. Некоторые методологические подходы к оценке работоспособности человека / В сб.: Актуальные вопросы изучения режимов труда и отдыха учащихся профтехучилищ, ВНИИпрофтехобразования. Л., 1984. С. 6—16.
- Бодров В.А. Методы и средства повышения работоспособности летного состава // Военно-медицинский журнал. 1983. № 11. С. 40—44.
- Васильев П.В., Белый В.Е., Глод Г.Д., Разумеев А.Н. Патофизиологические основы авиационной и космической фармакологии. Проблемы космической биологии. М.: Наука, 1971. Т. 17.
- Грибак Л.П., Пономаренко В.А. Психические состояния летчиков и формы их проявления в полете // Военно-медицинский журнал. 1971. № 5. С. 72—76.
- Грибак Л.П., Исаулов Ю.Ф. Управление бодростью // Авиация и космонавтика. 1979. № 1. С. 22—23.
- Джамагаров Т.Т. Об эффективности физических упражнений в полете для поддержания работоспособности летных экипажей // Особенности труда и быта летно-подъемного состава. Л., 1965. С. 26—28.
- Егоров А.С., Загрядский В.П. Психофизиология умственного труда. Л.: Наука, 1973.
- Звоников В.М. Релаксидеомоторная тренировка как метод снятия напряжения у курсантов / Модели и методы изучения эмоциональных стрессов. Волгоград, 1974. С. 15—18.
- Каструбин Э.М. Центральная регуляция процесса родов с помощью электроанальгезии: Матер. III Междунар. симп. по электросну и анестезии. Варна, 1972. С. 36.
- Кудрин И.Д., Зюбан А.Л., Овчинников Б.В. К оценке функционального состояния организма человека // Военно-медицинский журнал. 1981. № 10. С. 46—49.
- Лобзин В.С. Нервно-психическая саморегуляция методов аутогенной тренировки // Военно-медицинский журнал. 1975. № 9. С. 39—41.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Марищук В.Л., Платонов К.К., Плетницкий Е.А. Напряженность в полете. М., 1969.
- Марищук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: Дис. на соискание уч. ст. д. психол. наук. Л., 1982.
- Мельник С.Г. Изучение работоспособности оператора и изыскание путей ее оптимизации при воздействии некоторых факторов полета: Дис. на соискание уч. ст. канд. мед. наук. М., 1973.
- Мельник С.Г., Шакула А.В. Психосоматическая саморегуляция — эффективный метод поддержания работоспособности летчика в длительном полете // Военно-медицинский журнал. 1982. № 4. С. 47—50.
- Панов А.Г., Беляев Г.С., Лобзин В.С., Копылов И.А. Аутогенная тренировка. Л., 1973.
- Пешков Е. М. Физиолого-гигиенические принципы защиты экипажей (пассажиров) от недостатка кислорода в воздухе / Авиационная медицина / Под ред. А.Н. Бабийчука. М.: Воениздат, 1980.
- Попов А. К. Работоспособность человека // Психологический журнал. 1985. Т. 6. № 1. С. 3—12.
- Решетников М.М. Аутогенная тренировка в психофизиологической подготовке к парашютным прыжкам // Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1978. № 3. С. 67—69.
- Рождественская В.И. О психическом (умственном) утомлении // Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М., 1965. Т. IV. С. 147.
- Розенблат В.В. Проблема утомления. М.: Медицина, 1975.
- Рудный Н.М., Бодров В.А. К понятию работоспособности летного состава // Военно-медицинский журнал. 1983. №4. С. 49—52.
- Сапов И.А., Солодков А.С. Состояние функций организма и работоспособность моряков. Л.: Медицина, 1980.
- Святощ А.М. О применении аутогенной тренировки здоровыми лицами // Психическая саморегуляция. Алма-Ата, 1973. С. 333—334.
- Томарченко И.С. Утомление летного состава в длительных полетах и физиологическое обоснование применения кислорода для его профилактики. Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. мед. наук. М., 1975.
- Фролов Н.И. Пути изучения работоспособности летчика в полете // Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1978. № 1. С. 3—10.

# Эффективность труда. Работоспособность. Трудоспособность. Карьера<sup>1</sup>

Профессионализм безусловно означает эффективность труда, то есть достижение достаточно высокого социально значимого результата, получение продуктов труда (материальных, духовных), соответствующих требованиям общества.

Уточним содержание близких понятий.

Результативность труда — это наличие результатов, итогов труда, которые могут быть позитивными (запланированными) и негативными (неожиданными). Например, учитель стремится получить позитивные результаты в обученности и воспитанности школьников, а порой вследствие своих профессиональных ошибок сталкивается с негативными результатами в виде снижения мотивации, уровня притязаний учащихся. Продуктивность — наличие продукта труда, соответствующего необходимым стандартам в профессии, например, детали у рабочего, патенты и рацпредложения у инженера, публикации, выступления, цитируемость работ у ученого и т.д.

Эффективность — соответствие полученного результата поставленным целям и задачам; эффективность — более узкое понятие, чем результативность, ибо охватывает как правило позитивные результаты. Эффективность определяют либо количеством затрат, необходимых для получения определенного результата, либо результатом, полученным при определенных затратах.

Оптимальность — достижение наилучшего результата в данных условиях при минимальных затратах времени и усилий участников. Возможны и другие определения слова «оптимальный»: наилучший с точки зрения определенных критериев, наилучший для конкретных условий, наилучший из нескольких результатов. Оптимальность уже чем эффективность, ибо это не просто достижение поставленной цели, а при минимальных затратах сил и времени работника.

Предметные показатели эффективности чаще характеризуют результат труда, а психологические, личностные обычно относятся к процессу труда; вместе с тем при оценке результата учитывается и психологическая цена усилий человека.

При оценке эффективности труда целесообразно различать:

- объективные, предметно-технологические показатели эффективности: производительность (количество продукции, выпущенной в единицу времени).

---

<sup>1</sup> Маркова А.К. Психология профессионала. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. С.

Сама производительность труда характеризуется прямыми показателями — количество продукции, выработанной в единицу времени и обратными показателями — трудоемкостью, то есть временем, затраченным на производство единицы продукта; обобщающий показатель производительности — количество продукции, выработанной в единицу времени. Другими объективными показателями эффективности являются качество (соответствие продукции ГОСТам и требованиям технологии), надежность качественная (способность выполнять требуемые операции в заданный интервал времени), надежность количественная (вероятность выполнения требуемых функций в течение заданного времени и в заданных условиях):

- субъективные, психологические, личностные показатели эффективности: вкладываемость человека, вовлеченность разных сторон и уровней психики человека в осуществление деятельности, активизация не только умственных, когнитивных способностей человека, но и отработанность исполнительных операций, действий, а также зрелость мотивационно-волевых компонентов, заинтересованность человека трудом и удовлетворенность его процессом и результатом, успех-неуспех в предыдущей деятельности, а также психологическая цена результата по величине затрат личностных ресурсов, степень напряженности психических функций и процессов, необходимых для достижения нужного результата.

С учетом объективных и субъективных показателей эффективность, качество труда понимается как интегральная характеристика, фиксирующая «показатели качества и количества выпускаемой продукции, взятые в отношении к сырьевым и временным затратам на ее производство, психологической и физиологической «цене» трудовых усилий, а также по отношению к показателям здоровья и развития личности трудящихся» (Зинченко и др., с. 25). Подчеркивается, что качество труда — это не только технико-экономические показатели, но и социальные и психофизиологические аспекты человеческой деятельности. Другими авторами отмечается, что эффективность и качество означают не только получение лучшего результата, но и облегчение труда для человека — меньшая длительность труда, исключение лишних действий и движений, уменьшение утомления за счет устранения однообразия, монотонии, обеспечение удовлетворенности трудом по причине осознания достижения реальных успехов.

Эффективность труда тесно связана с работоспособностью человека. Работоспособность понимается как «одно из основных социально-биологических свойств человека, отражающих его возможность выполнить конкретную работу в течение заданного времени и с требуемой эффективностью и качеством» (Бодров, 1987, С. 108). Трудоспособность — «возможность человека участвовать в трудовой деятельности» (там же). Авторы определяют работоспособность как возможность человека поддерживать требуемый уровень работы в течение более или менее продолжительного времени при высоких качественных показателях труда. Ранее работоспособность определяли как максимум работы, которую в состоянии выполнить человек, а также уровень количественного и качественного выполнения работы при максимальном напряжении, способность человека выполнять длительные максимальные нагрузки (Лысенко, 1992).

В литературе выделено две группы определений работоспособности (Алишев, Егоров, 1984). В первой — работоспособность определяют через понятие функциональных возможностей организма, во второй — через понятие производи-

ности труда, то есть количество продукции в единицу времени, время выполнения работы на заданном уровне и т.д. Отмечается, что хотя в содержании работоспособности отражаются функциональные состояния человека и эффективность, качество деятельности, каждое из этих понятий само по себе не должно подменять понятие работоспособности.

В физиологии труда определилось несколько направлений изучения работоспособности (Деревянко и др., 1976): анализ производительности труда в течение смены (выработка продукции; время, затрачиваемое на операцию и т.д.), выяснение субъективного состояния работающего в течение смены (наличие ощущения усталости, жалобы); изучение функционального состояния работающего в течение смены, до и после работы. Замечено, что между производительностью труда и функциональным состоянием организма не существует жесткой прямой зависимости. Повышая производительность труда, человек почти никогда не работает на уровне своих максимальных возможностей. По данным исследований, любая работа оказывается наиболее эффективной при оптимальном темпе работы, этот оптимум всегда лежит несколько ниже максимальных возможностей организма.

Соответственно уровни работоспособности проявляются в комплексе показателей профессиональные показатели — эффективность, производительность, продуктивность, качество профессиональной деятельности и функциональные показатели — реакции организма, субъективные состояния человека, что составляет психологическую «цену» результата.

Показатели работоспособности различаются и несколько иным образом: объективные (к ним относятся изменения количественных и качественных показателей труда, а также изменения функционального состояния нервной системы) и субъективные (ощущения усталости, вялости, болезненные ощущения).

В связи со сказанным работоспособность изучается по ряду показателей: прямые показатели — эффективность и надежность выполнения профессиональных задач или отдельных действий в условиях реальных профессиональных ситуаций и в ходе решения особых тестов на отдельные элементы деятельности; косвенные показатели текущего функционального состояния (в процессе деятельности или покоя и по самооценке в анкетах), а также показатели резервных возможностей человека при проведении нагрузочных проб, степени напряжения, компенсаторные возможности и др. (Бодров, 1987, С. 110). Важно различать наличный уровень работоспособности на определенный отрезок времени (результат деятельности и психологическая цена деятельности), а также потенциальную работоспособность (динамику профессионального развития, совершенствования профессиональных значимых качеств и функций) (там же, С. 109).

<...> Исследователи выявили, что кривая работоспособности может иметь разные варианты. Так, описаны (Деревянко и др., 1976, С. 50) первый, «классический» тип кривой, когда наблюдается отчетливый период вработывания, затем период устойчивой высокой производительности и снижения производительности труда. Описан другой тип кривой производительности, для которого характерен более или менее длительный период вработывания, а затем практически устойчивый высокий уровень производительности труда до конца смены. Для третьего типа кривой характерно непрерывное нарастание производительности труда до обеденного перерыва, некоторое его снижение сразу после обеда и опять прогрессивное нарастание до конца смены. Первый тип кривой свойственен тем видам труда, при которых некоторое увеличение времени, затраченного на операцию, не

приводит к уменьшению сменного выпуска продукции, не уменьшает заработка рабочего. Второй и третий тип кривой наиболее часто наблюдается у работников, труд которых оплачивается сдельно. Таким образом, динамика работоспособности зависит от мотивации, установок, заинтересованности работников.

Психологи в своих исследованиях (Леонова, 1984) также показали, что колебания работоспособности в течение рабочего дня, смены зависят от конкретных условий труда. Так, осуществлялось изучение динамики работоспособности некоторых групп операторов по ряду показателей — поведенческие (изменение производительности труда), физиологические (величина физиологической напряженности со стороны энергетической мобилизации), психологические (показатели эффективности процессов приема и переработки зрительной информации и наличие субъективных переживаний утомления). Полученные данные показывают, что уже начало смены порой характеризуется низким уровнем производительности труда и повышенной физиологической напряженностью, что делает более продолжительным эффект вработывания (до 2-3 часов рабочего времени) и приводит к потере времени. Следующая далее дообеденная стадия оптимальной работоспособности укорочена и может составлять 1, 5-2 часа. В краткий послеобеденный период работоспособность не увеличивается (или возрастает за счет резкого повышения энергетических затрат организма), происходит использование неоптимальных компенсаторных средств (субкомпенсация), что приводит к быстрому истощению резервов и к развитию некомпенсируемого утомления (декомпенсация). В условиях сдельной работы часть операторов вновь вынуждена наращивать скорость работы, что требует дополнительной мобилизации и приводит к чрезмерной нагрузке, повышению тревожности. Если к последующей работе исходный уровень работоспособности восстанавливается не полностью и нагрузки чрезмерны, то создаются условия для возникновения пограничных и патологических состояний.

<...> Работоспособность в целом зависит от ряда факторов — от состояния мотивации и направленности личности, от способностей и от умения человека мобилизовать свои возможности, от функциональных состояний и от величины резервных возможностей, здоровья, выносливости человека, от профессионального опыта, уровня развития, пластичности, устойчивости специальных знаний, умений, навыков (Бодров, 1987, С. 108); от тренируемости (Попов, 1985, С. 7), то есть от возможности выполнять работу при различных функциональных состояниях, как бы невзирая на них.

<...> Бездефектный, безошибочный труд считается одним из показателей эффективности труда, он достигается повышением чувства профессиональной ответственности, самоконтролем. Вместе с тем отмечается, что если при машиноцентрической ориентации (уподобление человека машине) надежность понималась как безошибочность, то при антропоцентрической ориентации наблюдается более широкий взгляд на ошибку как характеристику поисковой деятельности. Ошибка допускается в нестандартном поиске, в экстремальных условиях, при этом фиксируются продуктивные сознательно допускаемые ошибки (с целью выигрыша времени, расстояния и др.).

Эффективность профессиональной деятельности тесно связана с успехом человека в профессии, с его карьерой.

Карьера определяется в словарях как успешное продвижение вперед в той или иной области (общественной, служебной, научной, профессиональной) деятельности. Далее будем говорить о профессиональной карьере.

Целесообразно различать;

- широкое понимание карьеры как профессиональное продвижение, профессиональный рост, как этапы восхождения человека к профессионализму, переход от одних уровней, этапов, ступеней профессионализма к другим, как процесс профессионализации (от выбора профессии к овладению профессией, затем упрочение профессиональных позиций, овладение мастерством, творчеством и др.). ... Результатом карьеры в широком понимании является высокий профессионализм человека, достижение признанного профессионального статуса. Критерии высокого профессионализма могут меняться в течение жизни человека;
- более узкое понимание карьеры как должностного продвижения. Здесь на первый план выступает не только овладение уровнями и ступенями профессионализма, но и достижение определенного социального статуса в профессиональной деятельности, занятие определенной должности. Этот тип карьеры начинается с выбора престижной профессии и включает достижение в ней определенных социально признанных стандартов в профессиональной деятельности, выбор человеком на шкале социального престижа. Карьера здесь — это сознательно выбранный и реализуемый работником путь должностного продвижения, стремление к намеченному статусу (социальному, должностному, квалификационному), что обеспечивает профессиональное и социальное самоутверждение человека в соответствии с уровнем его квалификации. Основой карьеры являются общественно признанные шкалы профессий, статусов, рода занятий, за которыми стоят образцы профессиональных и социальных достижений. Эти образцы становятся значимыми ценностями и целями человека, стимулируют его профессиональный рост. Результатом этого вида карьеры являются определенный социальный статус, должность. Критерии социальных статусов в профессии также могут меняться в течение жизни человека.

Человек может осознанно выбирать и строить свою карьеру как в профессиональном, так и в должностном плане. У одного и того же человека эти стороны карьеры могут не совпадать. Так, подлинный профессионализм может не сделать служебную должностную карьеру, и напротив, человек на высоких должностях может не достичь столь же высокого уровня профессионализма. Карьера первого рода требует собственно профессиональной компетентности, карьера второго рода — социальной компетентности, хотя формальный статус может не означать реального лидерства в профессиональной среде. Представляется, что хотя и в разной «дозировке», но оба рода карьеры должны быть представлены в профессиональной деятельности активного человека, иначе диспропорция может вызвать некоторые деформации личности, например, мотив личной карьеры может развиваться в ущерб мотиву творческого вклада в профессиональную деятельность и т.д.

Различают виды карьеры по характеру ее динамики:

- обычная карьера как профессиональное развитие с прохождением всех основных этапов профессиональной жизни (выбор профессии, этапы разведки и опробирования своих сил в разных сферах, этап овладения профессией, упрочение в ней, этап сохранения и повышения квалификации, продолжение профессиональных занятий, спад и т.д.);
- стабильная карьера как прямое продвижение от профессионального обучения к единственному постоянному типу работы;

- нестабильная карьера, в которой после этапов проб и упрочения следуют новые пробы. Эти новые пробы могут быть вынужденными (в случае потери работы, работоспособности), добровольными (смена интересов) или быть вызванными переопределением профессий без интереса и приложения усилий (таких людей называют — перелетные птицы, перекати поле); новые пробы могут носить множественный характер.
- комбинированная карьера, когда короткие периоды стабильной профессиональной жизни и занятости сменяют этапы вынужденной безработицы или смены профессии, переориентации, доучивания.

Сегодня говорят о второй, третьей карьере, когда активный человек начинает новую трудовую деятельность после перемены профессии, после выхода на пенсию.

Описаны подходы к карьере по основанию занятости или безработицы человека:

- стабильная трудовая карьера, когда человек бывает занят полный рабочий день в той профессии, для которой он был обучен, или приобрел необходимые знания, навыки, работая в области профессии (по данным автора 49%);
- нестабильная трудовая карьера включает тех, кто работал, но поменял род занятий или работал не по специальности. Суть этого типа карьеры в том, что ее представители переходят с одной работы на другую (22%);
- прекращенная или прекращающаяся карьера включает тех, кто часто был без работы, у кого периоды занятости сменялись периодами безработицы (4%);
- учебная карьера включает тех, кто учился в течение всего времени исследования.

Среди тех, отмечает автор, чье положение на рынке рабочей силы наиболее стабильно, большее число людей прошло профессиональную подготовку (до 90%). Среди представителей прекращенного типа карьеры лишь одна треть прошла профессиональную подготовку.

Таким образом, тип карьеры — это достигнутый профессиональный уровень и последовательность, частота и длительность апробируемых и постоянных работ. Разные типы карьеры требуют от человека разных психологических качеств, различных видов компетентности.

На карьеру человека влияют, прежде всего, внутренние факторы — мотивы, уровень притязаний, самооценка, здоровье человека. Чем более зрелым является человек как профессионал и как личность, тем более велика роль внутренних факторов в его карьере. Внутренние факторы могут усиливаться или формироваться самим человеком. Очень важно укреплять у себя осознание высоких образцов, стандартов труда в данной профессиональной области и стремление вступить с ними в мысленное соревнование, упрочивать у себя стремление получить необходимый обществу социальный продукт оптимальным профессиональным способом.

<...> Некоторые внутренние факторы относительно независимы от человека, например, его возраст. В разных видах профессий карьера по-разному связана с возрастом. Так, описаны пики творчества для физиков 30-34 года, для математиков 20-37 лет, для философов 35-44 года, для астрономов 40-44 года. Впрочем, в наше быстро меняющееся время могут сдвигаться и эти сроки.

На карьеру могут влиять и внешние факторы — социально-профессиональная среда, тип профессиональной организации, так называемой иерархии, а также «его величество случай». По Л. Питеру, иерархия порой вынуждает человека подниматься до его уровня некомпетентности, когда должностная карьера опережает собственно профессиональный рост человека (человек был хорошим рядовым ра-



ботником, стал плохим начальником). Профессиональная среда может осознанно или неосознанно тормозить профессиональный рост и карьеру, «отсекая» как некомпетентных, так и сверхкомпетентных. Организация может способствовать типам карьеры человека, поощряя или результаты его труда, или соответствие служебному положению и соблюдению правил, или следование устоям и ритуалам организации. Л. Питер шутливо описывает варианты карьеры: «возгонка вверх», «пас в сторону», «прополка» (когда некомпетентность отдельного человека угрожает организации).

Учитывая неоднозначное влияние среды на карьеру отдельного человека, самому работнику надо, по-видимому, вырабатывать собственные относительно независимые и автономные критерии своей карьеры, время от времени сверяя свою самооценку с мнениями и оценками коллег, профессиональной среды.

## **Литература**

- Алишев Н.В., Егоров А.С.* Некоторые методологические подходы к оценке работоспособности человека // Актуальные вопросы изучения режимов труда и отдыха учащихся профтехучилищ. Л., 1984.
- Бодров В.А.* Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения // Психологический журнал. 1987. № 3.
- Зинченко В.П., Мунипов С.Н., Рубахин В.Ф.* Психологические вопросы эффективности и качества труда // Психологический журнал. 1984. № 2.
- Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде / Под ред. Е.А. Деревянко, В.К. Хухлаева и др. М., 1976.*
- Леонова А.Б.* Психодиагностика функциональных состояний человека. М., 1984.
- Лысенко Ю.Н.* Психологические основы повышения эффективности профессиональной деятельности. Автореф. докт. дисс. СПб., 1992.
- Попов А.К.* Работоспособность человека // Психологический журнал. 1985. № 1.

В.Д. Небылицын

## Надежность работы оператора в сложной системе управления<sup>1</sup>

Вопрос о надежности работы человека, занятого в качестве оператора полуавтоматизированной системы управления, является частью более общей и широкой проблемы психофизиологического отбора. Он возникает в связи с тем, что «боевая» эффективность индивида, прошедшего нормальный курс обучения, т. е. показатели его деятельности в условиях реальной обстановки с ее сложностями, не обязательно совпадает с его учебной квалификацией. Человек, который в процессе обучения быстро и успешно овладел системой необходимых знаний и навыков, в некоторых реально возникающих ситуациях как бы теряет способность их применения в практической работе либо совершает более или менее грубые ошибки, которые не могут быть объяснены пробелами в обучении.

<...> Анализ надежности работы человека должен включать в себя кроме чисто количественного подсчета ошибок и нарушений и изучения их временного распределения еще и качественный анализ ошибок и отказов по их характеру, важности и степени их влияния на конечный результат и что надежность человека должна получить прежде всего качественное определение. Поскольку основным условием надежной работы является поддержание заданного уровня деятельности на протяжении определенного отрезка времени, надежность работы человека-оператора может быть определена как способность к сохранению требуемых рабочих качеств в условиях возможного усложнения обстановки, или, короче, как «сохраняемость», устойчивость оптимальных рабочих параметров индивида. Ясно, что выполнение не может быть 100%-ным по качеству в течение неопределенно длительного периода времени точно так же, как при существенном ухудшении окружающих условий. Ненадежность «является свойством, присущим всем сложным механизмам и представителям животного мира, включая человека» (Небылицын, 1958). Однако известно также, что и при увеличении времени работы, и при ухудшении окружающих условий, и при усложнении предъявляемых для решения задач индивидуальные различия в качестве и количестве выполнения слишком велики, чтобы ими можно было пренебрегать. Эти различия представляют собой различия по надежности, и задача заключается в том, чтобы найти пути и способы их анализа, экспериментального определения, оценки и предсказания.

---

<sup>1</sup> Инженерная психология / Под ред. А.Н. Леонтьева, В.П. Зинченко, Д.Ю. Панова. М.: МГУ, 1964. С. 358—367.

## **Надежность и эффективность**

Если под эффективностью понимать результативность или продуктивность системы, то, очевидно, надежность есть одно из условий, определяющих эффективность системы, все равно, что разумеет под системой — машину или человека. В то же время нельзя согласиться с теми авторами, которые приравнивают оба понятия, полагая, что надежность — это и есть эффективность. Может быть по отношению к машине эта точка зрения и имеет некоторый смысл, поскольку машина иной продуктивности есть попросту иная машина, однако в отношении человека эти два понятия, несомненно, следует разделять. Эффективность работы человека зависит главным образом от его подготовленности и опыта, а в более сложных случаях еще от того, что принято называть специальными способностями индивида. Понятно, однако, что оба эти фактора теряют свое значение, если индивид не обладает достаточной надежностью, скажем, в отношении действия высоких температур или ускорений там, где требуется соответствующая функциональная устойчивость.

## **Надежность и экстремальные условия**

Уровень надежности субъекта не может быть в надлежащей степени определен в таких условиях, которые не предъявляют повышенных требований хотя бы к одной из характеристик надежности: оптимальные условия скрадывают индивидуальные различия по надежности (сохраняя их, однако, в отношении эффективности работы). Поэтому для выявления индивидуальных показателей надежности субъект должен быть поставлен в экстремальные условия. Экстремальными или чрезвычайными условиями будем называть предельные, крайние значения тех элементов ситуации, которые в средних своих значениях создают оптимальный «фон» или по крайней мере не ощущаются как источники дискомфорта. (Разумеется, в экспериментах на человеке при воспроизведении экстремальных ситуаций должны соблюдаться известные границы и во всяком случае должна быть обеспечена возможность прекращения опыта самим испытуемым). Интересно, что экстремальность для многих показателей надежности может быть создана путем выхода за пределы диапазона оптимальных условий не только в сторону их максимализации, но и в противоположную сторону.

<...> Рядом авторов уже получены ценные наблюдения относительно роли индивидуальности и выполнения разнообразных задач в так называемых стресс-ситуациях (stress-напряжение). Так, лица эмоционально реактивные показывают статистически значимое ухудшение тестовых показателей при слежении на радарных установках в том случае, когда экспериментальные условия приближались по силе своего воздействия к экстремальным.

Таким образом, испытание надежности данного субъекта требует помещения его в экстремальные условия, но для сохранения достаточной надежности в реальных рабочих условиях необходимо заботиться о снижении экстремальности.

## **<...> Количественная оценка надежности**

Хотя качественное определение надежности, данное выше, кажется наиболее пригодным, когда речь идет о надежности человека-оператора, оно не исключает необходимости разработать и использовать в практических целях определенные количественные категории надежности, которые позволили бы производить хотя бы

ориентировочный расчет надежности, четко сформулировать требования, предъявляемые к надежности оператора, и планировать общую надежность системы «человек—автомат» в целом. Из ряда количественных критериев, применяемых при оценке надежности промышленной аппаратуры, в область изучения «человеческой» надежности могут быть перенесены следующие:

- 1) среднее время работы между двумя отказами (ошибками);
- 2) общее число отказов за данный промежуток времени;
- 3) процент выполненных (не сорванных отказами) заданий;
- 4) вероятность удовлетворительной безотказной работы в течение определенного отрезка времени.

Поскольку условия работы и задачи оператора могут быть самыми разнообразными, имеет смысл использовать более общие, хотя и менее определенные критерии; к числу таковых относятся прежде всего вероятностные критерии, основанные на статистических измерениях. Статистическое описание более пригодно еще и потому, что сами индивидуальные различия в психических и физиологических функциях могут быть описаны только статистически, с известным приближением. Однако окончательная пригодность перечисленных или иных критериев может быть определена только в опыте.

## **Факторы надежности**

Все многочисленные факторы, обуславливающие надежность человека-оператора, могут быть разделены на три основные группы.

1. Аналогично тому, как от работы обслуживающего персонала зависит качество работы промышленного оборудования и, таким образом, квалификация персонала является фактором надежности аппаратуры, качество оборудования в сильнейшей степени влияет на надежность и эффективность работы оператора. Множество ошибок совершается потому, что сигнализация недостаточно ясна, индикаторы не обеспечивают необходимой точности, а органы управления расположены так, что препятствуют выработке двигательных автоматизмов. Таким образом, совершенство аппаратуры, в частности, с инженерно-психологической точки зрения является существенным фактором надежности работы действующего на ней персонала. Однако понятно, что индивидуальные различия по надежности определяются этим фактором лишь в небольшой степени.

2. Факторы другой группы объединяются одним общим понятием «тренированность». Ясно, что недостаточно обученный человек совершает большое количество ошибок и что специальная тренировка к воздействию экстремальных условий должна существенно понизить, если не совсем уничтожить, число отказов при возникновении экстремальности в реальной обстановке.

Следует заметить, что сама «способность к тренировке» и достижение высоких значений тренированности в значительной степени зависят от факторов следующей, третьей группы условий надежности. 3. Факторы этой группы имеют собственно личностный характер, и индивидуальные различия по надежности зависят в большинстве случаев именно от них. Они могут быть разбиты на три основные подгруппы.

Такие факторы, как состояние сердечно-сосудистой системы и внутренних органов, острота зрения и слуха, вегетативная реактивность и т. д. могут играть более или менее существенную роль в целом ряде ситуаций «человек—машина».

<...> Значение их особенно возрастает, когда индивид должен работать в более сложных по сравнению с обычными условиях среды (перегрузки, низкое барометрическое давление, высокая температура и т. д.). Качества, попадающие в эту группу, очевидно, являются врожденными и неизменными (во всяком случае, в сторону улучшения), и в аспекте данной работы их нужно рассматривать как постоянные параметры надежности.

Другие факторы связаны ближе с работой нервной системы и динамикой ее основных функциональных состояний — возбуждения и торможения. Сюда относятся прежде всего свойства нервной системы, или свойства высшей нервной деятельности индивида в их влиянии на динамическую сторону (объем, быстрота) психической деятельности: сила (работоспособность) нервной системы по отношению к процессам возбуждения и торможения, уравновешенность нервных процессов как способность к преимущественному развитию возбуждения или торможения и подвижность нервных процессов как их временная характеристика. К этой же подгруппе относятся почти совершенно еще не исследованные в их отношении к психической деятельности свойства подкорковых мозговых структур.

<...> Третью подгруппу факторов надежности составляют собственно психологические факторы, и характерологические особенности (вместе с волевыми), по-видимому, играют здесь главенствующую роль. Во многих ситуациях значение этих факторов трудно переоценить, однако точный учет их весьма затруднителен, поскольку они лишь в слабой степени допускают количественный подход. В отличие от двух предыдущих подгрупп эти факторы поддаются целенаправленному воздействию («воспитанию»).

## **<...> Некоторые характеристики надежности оператора**

### **<...> «Долговременная» выносливость**

Количество ошибок и неточностей, отвлечения внимания, нарушения мышечной координации, персеверация, сонливость и т. д. увеличиваются к концу рабочего периода, особенно в случае его большой длительности, указывая на нарастание утомления в центральной нервной системе. При монотонной, без переключений, работе эти сдвиги функционального состояния могут быть выражены еще резче. Такие специальные условия деятельности, как редкое появление сигналов, на которые необходимо реагировать, или ожидание события, которое должно произойти в неопределенный момент дежурства, особенно в условиях одиночества оператора, могут даже вести к галлюцинациям, дремоте в дневное время, ощущениям деперсонализации и т.д. (Cunningham, 1957; Solomon et al., 1959).

<...> Таким образом, надежность есть монотонно убывающая функция времени активной работы, при этом крутизна функции определяется индивидуальной выносливостью нервной системы к возбудительному или тормозному процессам. Выносливость же нервной системы есть не что иное, как параметр силы, работоспособности нервных элементов, включенных в деятельность. Следовательно, долговременную выносливость, по-видимому, нужно соотносить с силой нервной системы, хотя прямых экспериментальных доказательств существования такого соотношения еще не получено.

## **Выносливость к экстренному напряжению и перенапряжению**

При дежурстве на пультах управления, контрольно-измерительных щитах и иных сигнализационных устройствах оператор сталкивается с аварийными ситуациями, когда требуется выполнение максимального объема работы за определенный (чаще всего минимальный) промежуток времени. Подвергается испытанию предельная пропускная способность оператора, способность критически мыслить и принимать логически обоснованные решения, имеющие целью стабилизацию системы. Факты наличия срывов, возникновения фазовых и невротических состояний в таких ситуациях указывают на практическую важность этой характеристики надежности. Есть основания предполагать, что данная характеристика определяется либо силой нервной системы по отношению к возбуждению, либо уравновешенностью нервных процессов (отставание торможения влечет за собой неспособность контролировать иррадиацию возбудительного процесса, имеющую, очевидно, место в описанных ситуациях).

## **Помехоустойчивость**

Этим техническим термином можно по аналогии обозначить способность индивида противостоять отвлекающим внешним воздействиям, таким, как беспорядочные случайные шумы, посторонняя речь, движение посторонних предметов в поле зрения и т.д., т.е. способность сохранять нормальный уровень функционирования, при действии «шума», который часто не поддается устранению. В основе этого качества, по-видимому, лежит свойство нервной системы к созданию сильных доминантных очагов возбуждения, функционирование которых, однако, зависит от индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности. Работа Ермолаевой-Томиной (1960) показала, что у лиц с сильной нервной системой доминантные очаги при выполнении разного рода интеллектуальных заданий в условиях отвращения внимания большей частью лишь укрепляются, что ведет к повышению эффекта деятельности, а у лиц со слабой нервной системой воздействие отвлекающей побочной стимуляции вызывает разрушение доминантных очагов и ухудшение показателей деятельности. Таким образом, характеристика помехоустойчивости прямо связывается с силой нервной системы, являясь при прочих равных условиях ее функцией. На основании этих данных уже сейчас могут быть сформулированы некоторые практические рекомендации.

В том случае, когда побочный раздражитель повторяется, возникает другой аспект помехоустойчивости — адаптация к повторяющемуся стимулу, угашение ориентировочной реакции. Экспериментально показано (Воронин и др., 1959; Надежность..., 1957), что скорость этого процесса определяется соотношением возбуждения и торможения в коре больших полушарий: преобладание возбуждения препятствует угашению и, следовательно, в данном аспекте должно рассматриваться как отрицательный фактор надежности.

## **Спонтанная отвлекаемость**

Колебания внимания возможны не только при внешних раздражениях, но могут иметь и внутреннее, спонтанное происхождение, особенно в условиях пассивного наблюдения, выполнения контролирующих функций и т. д. Возможно, что они

также зависят от параметра силы нервной системы, поскольку способность сосредоточения базируется, вероятно, на концентрации нервных процессов, а концентрация, по мнению большинства авторов, есть функция силы нервной системы.

### **Реакция на непредвиденные раздражители**

Возникновение необычного, непредвиденного сигнала или ситуации вызывает появление периода «психической рефракторности» (Davis, 1959; Welford, 1952), когда восприятие оператора и его интеллектуальные функции сужаются, концентрируясь на источнике неожиданного воздействия, а «деятельность» его по отношению к информации иного рода оказывается сниженной или вовсе заторможенной. Этот феномен получил свое отражение в теории оператора как одноканальной системы приема и обработки информации (Davis, 1959). Для концепции надежности представляют интерес индивидуальные различия в длительности «периода психологической рефракторности», определяющие продолжительность отключения от основной деятельности, в течение которого резко повышается вероятность ошибок. Простейшее моделирование этого явления путем наблюдения реакции депрессии альфа-ритма (прямо связанной с вниманием субъекта) в ответ на неожиданную стимуляцию указывает на ту существенную роль, которую играет здесь уравновешенность нервных процессов: у лиц с преобладанием возбуждения последовательная депрессия альфа-ритма длится в несколько раз дольше, чем у «уравновешенных» субъектов (Небылицын, 1961).

### **Переключаемость**

Переход от выполнения одной функции к выполнению другой требует времени, расходуемого обычно на «вхождение» в новую деятельность. Величина этого «переходного интервала» при прочих равных условиях зависит от индивидуальных особенностей переключения, которые, таким образом, могут играть существенную роль в условиях быстрого темпа смены практических задач. Другой аспект переключаемости заключается в том, что переход от одного типа задач к другому вызывает «ошибки переключения», когда стереотип решения предшествующего типа задач переносится на последующий. Оба аспекта переключаемости, как можно предполагать, находятся в связи с таким свойством высшей нервной деятельности, как подвижность нервных процессов в макроинтервалах времени, определяющая, по-видимому, скорость смен одной функциональной структуры возбуждений другой структурой. Поскольку, однако, само свойство подвижности нервных процессов не имеет еще однозначного определения (Теплов, 1956), этот вопрос нуждается в детальном исследовании.

### **Устойчивость к действию факторов среды (температура, давление, влажность, шум, ускорение, гипоксия и т. д.)**

Этот вид функциональной устойчивости представляется весьма важным аспектом надежности. Каждый из перечисленных факторов, безусловно, оказывает свое действие на человека, однако чувствительность к этому действию индивидуально сильно варьирует. Изучение этих влияний — особая область гигиены; поскольку

ку речь идет и о влиянии на психические функции, то оно становится и задачей психологии и психофизиологии. В отношении некоторых из указанных факторов имеются данные, говорящие о том, что устойчивость к их действию связана с силой нервной системы, что можно предполагать и теоретически: повышение слуховых порогов при действии мощных шумов тем больше, чем ниже пороги данного индивида (Тумарина, 1956). Но более чувствительные индивиды обладают, как правило, более слабой нервной системой (Теплов, 1956; Надежность..., 1957), следовательно, «слабые» испытуемые более подвержены утомляющему действию сверхсильной звуковой стимуляции.

Таковы некоторые основные характеристики надежности оператора, по которым, как нам кажется, следует вести ее изучение в связи с психофизиологическими особенностями индивида и на основе которых, как мы полагаем, возможны диагностика и предсказание надежности как существенного условия эффективности работы оператора <...>.

## Литература

- Воронин Л.Г., Соколов Е.Н., У. Бао-Хуа.* Типологические особенности ориентировочного рефлекса у человека // Вопросы психологии. 1959. № 6.
- Ермолаева-Томина Л.Б.* Индивидуальные различия в концентрированности внимания и сила нервной системы // Вопросы психологии. 1960. № 2.
- Небылицын В.Д.* Исследование взаимосвязи между абсолютной чувствительностью и силой системы // Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. Т. 2.
- Надежность наземной радиоэлектронной аппаратуры. М.: Сов. радио, 1957.
- Небылицын В.Д.* Некоторые электроэнцефалографические показатели уравновешенности нервных процессов // Докл. АПН РСФСР. 1961. № 3.
- Теплов Б.М.* Некоторые вопросы изучения общих типов высшей нервной Деятельности человека и животных // Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956. Т. 1.
- Тумарина Л.Н.* Исследование зависимости между чувствительностью слуха в тишине и во время действия шума // Восприятие звуковых сигналов в различных акустических условиях. М.: Изд-во АН СССР, 1956.
- Cunningham C.* // J. Brit Interplanet. Soc. 1959—1960. Vol. 17. P. 311—314.
- Davis R.* // Quart J. Exper. Psychol. 1957. Vol. 9. № 3.
- Davis R.* // Quart J. Exper Psychol. 1959. Vol. 11. P. 211—220.
- Heron N.* // Scientific American. Jan. 1957. P. 52—56.
- Solomon P., Leiderman P.H., Mendelson J., Wexler D.* // Proc. Internat. Congress Neurol. Sci. (Bruss., 1957). Vol. 5. Pergamon Press, 1959. P. 198—200.
- Welford A.T.* // Brit J. Psychol. 1952. Vol. 43. P. 2—19.



# Проблема надежности в инженерной психологии<sup>1</sup>

<...> Своим утверждением в инженерной психологии проблема надежности во многом обязана тому обстоятельству, что оператор по тем или иным причинам может допускать в процессе своей деятельности ошибки различного характера. Можно сказать, что проблема надежности оператора «выросла» из проблемы ошибок. Цена человеческих ошибок особенно остро стала ощущаться в условиях современной научно-технической революции. Подчас расплата за неправильные или несвоевременные действия оператора, управляющего сложной технической системой, может последовать в виде не только снижения показателей эффективности и надежности системы управления, экономических потерь, но и гибели людей. Поэтому в решении задачи обеспечения необходимой надежности автоматизированных систем управления важное, если не решающее, значение имеет определение надежности ее интегрального, наиболее ответственного звена — человека. Необходимо знать, как подчеркивает Б. Ф. Ломов (1966), сколько времени оператор может выполнять требуемые действия с заданной точностью, как изменяется его надежность в течение рабочего дня, в каких условиях человек начинает работать ненадежно, каковы причины его ненадежности. Чтобы ответить на эти вопросы, проблема надежности человека-оператора и была поставлена в инженерной психологии как одна из ее центральных проблем.

<...> В работах В. Д. Небылицына (1961) и Б. Ф. Ломова (1966) впервые в отечественной инженерной психологии было изложено психологическое содержание проблемы надежности человека-оператора и замечены пути исследований в этой области.

Одним из важных факторов, влияющих на надежность работы оператора, В. Д. Небылицын назвал конструктивное исполнение технических средств. Действительно, как показали исследования, надежность оператора может быть существенно увеличена путем согласования характеристик человека и машины, т. е. путем учета особенностей психических процессов и свойств человека при проектировании средств индикации, органов управления и информационных панелей в целом. Это коренная проблема инженерной психологии, ставшая предметом широких экспериментальных исследований, результаты которых нашли отражение сегодня в виде соответствующих практических рекомендаций, стандартов, справочных по-

---

<sup>1</sup> Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбУ, 1996. С. 13—34.

событий. Мысль В. Д. Небылицына о прямой зависимости надежности работы оператора от степени его профессиональной подготовленности находит яркое подтверждение на примере разных видов операторского труда и получает дальнейшее, все более углубленное раскрытие в современных исследованиях по этой теме. Инженерно-психологические публикации последних лет позволяют, сделать вывод о возросшем интересе к исследованию надежности работы оператора в зависимости от его индивидуальных особенностей, среди которых наряду с различными характеристиками функционирования организма (состояние сердечно-сосудистой системы, острота зрения и слуха, вегетативные реакции и др.) Небылицын придавал большое значение типологическим свойствам нервной системы и личностным факторам. С основными свойствами нервной системы он связывал такие показатели надежности труда оператора, как его выносливость, в том числе выносливость при экстренном напряжении и перенапряжении, помехоустойчивость, спонтанная отвлекаемость, реакция на непредвиденные раздражители, устойчивость к действию факторов внешней среды. Им было введено понятие «оперативная надежность человека», базирующееся на основных свойствах нервной системы и выражающееся в способности индивида к устойчивому сохранению оптимальных рабочих параметров (работоспособности, помехоустойчивости и др.) в течение заданных промежутков времени и при возможных усложнениях обстановки. Предполагается, что, исходя из присущих человеку-оператору особенностей нервной системы, можно подойти к объяснению некоторых причин совершаемых им ошибок. Идея В. Д. Небылицына о влиянии свойств нервной системы на надежность работы оператора выдержала испытание временем, пройдя через многократную опытную проверку, и является сегодня одним из общепризнанных положений.

Принципиальное значение для разработки психологических основ теории надежности человека имеет направление исследований, выделенное Б. Ф. Ломовым. Речь идет об изучении разноуровневых и взаимосвязанных механизмов психической саморегуляции. Это уровни ощущений и восприятий, представлений, речемыслительных процессов. «Очевидно, секрет высокой надежности человеческого мозга нужно искать в специфике его отражательных и регулятивных функций. В конечном счете вопрос о специфике психического отражения является ядром проблемы надежности.» (Ломов, 1966, С. 407—408). Исследование процессов и механизмов психической саморегуляции человека применительно к различным видам его деятельности относится сегодня к одному из ведущих направлений в общей проблематике психических изысканий.

Вполне объяснимо, что подход, положенный в основу разработки понятийного аппарата технической теории надежности, оказал определенное влияние на решение соответствующей задачи в инженерной психологии. При этом имел место не механический перенос терминологии, а лишь восприятие подхода к трактовке самой сущности феномена надежности и неразрывно связанного с ним понятия отказа.

В современной инженерной психологии наиболее полным определением надежности человека-оператора является следующее: надежность человека-оператора есть свойство человека безошибочно, точно и своевременно выполнять возложенные на него функции в течение требуемого времени и в определенных условиях деятельности. Отказ следует понимать как невыполнение человеком-оператором предписанных ему действий или несоответствие качества их выполнения уровню, необходимому для достижения цели деятельности. В отличие от ошибочных действий отказ человека-оператора является событием, которому при-

сущ временно-устойчивый характер. Например, причинами его могут быть утомление, психическая напряженность, потеря сознания, сон и т. п. Соответственно ошибки — наиболее характерная форма проявления ненадежности человека-оператора — представляют собой нарушения (неправильные действия) в выполнении предписанного оператору алгоритма деятельности. Иначе говоря, ошибка — это вид отказа: человека-оператора, не связанного с прекращением, временным прерыванием деятельности. Человек-оператор способен допускать ошибки различного свойства. В общем плане это могут быть ошибки при приеме информации, принятии решения или реализации управленческих (регулирующих) воздействий. Если иметь в виду, что динамика любого психического процесса зависит от множества объективных и субъективных факторов, то станет ясно, насколько трудной является задача изучения ошибок оператора, раскрытия причин их совершения. Современный уровень развития инженерной психологии пока еще не позволяет провести исчерпывающий анализ всех факторов и условий, влияющих на безошибочность работы оператора. Вместе с тем продуктивные попытки решения этого вопроса уже предприняты.

Среди зарубежных авторов, пожалуй, наиболее полно и всесторонне к анализу ошибочных действий подошли Д. Мейстер и Дж. Альтман (Мейстер, 1970; Мейстер, Рабидо, 1970; Altman, 1966; Meister, 1966; 1971).

Д. Мейстер предложил осуществлять классификацию ошибок по следующим признакам: причина ошибки; ее последствия; этап разработки системы, на котором возникла ошибка. Приведенные признаки взаимосвязаны, и поэтому по поводу каждой ошибки можно задать вопросы: почему она случилась? каковы ее последствия? на каком этапе «жизни» системы «человек — машина» она произошла? И хотя Мейстер на этом специально не останавливается, мы полагаем, что именно последний классификационный признак, предусматривающий указание на соответствующий этап совершения ошибки (проектирование, изготовление, эксплуатация), и является тем базисным признаком, на котором должен строиться анализ ошибочных действий в различных направлениях: вид ошибок, причины ошибок, их значение с точки зрения последствий, возможные пути устранения.

Типичное разделение ошибок, по Мейстеру, выглядит следующим образом: 1) невыполнение требуемого действия; 2) выполнение нетребуемого действия; 3) выполнение требуемого действия, но в ошибочной последовательности; 4) неправильное выполнение требуемого действия. Ошибки этапа проектирования систем «человек — машина», или, как их называет Мейстер, «ошибки дизайна», чаще всего могут быть обусловлены неправильным распределением функций между человеком и машиной, а также несоблюдением инженерно-психологических принципов взаимодействия человека с техническими средствами.

Особенно обстоятельно Мейстер анализирует ошибки на этапе производства технических средств системы «человек — машина». Здесь в качестве их причин называются: 1) плохая организация рабочего места; 2) несоблюдение требований к окружающей среде (например, недостаточное освещение, высокая температура воздуха, высокий уровень шума); 3) неудобство орудий труда, в том числе ручного инструмента и средств контроля, с точки зрения инженерной психологии; 4) несоответствующие Методы обработки материала, транспортировки, хранения и контроля оборудования; 5) нарушения в планировании и организации работы, а также в обеспечении обратной связи для самоконтроля за полученными результатами; 6) отсутствие или неудовлетворительное выполнение рабочих инструкций и черте-

жей; 7) плохая или недостаточная профессиональная подготовка работников или отсутствие у них должной мотивации.

На этапе эксплуатации технической системы оператор является носителем «потенциальной ошибки». Поэтому надо стремиться создать такие условия для его деятельности, чтобы потенциальная ошибка не стала реальной. Теоретически, как считает Мейстер, это выполнимая задача. Однако разработчики систем, уточняет он, никогда не ориентируются на абсолютный показатель надежности, равный единице. Ошибки в работе оператора на этом этапе могут быть вызваны, с одной стороны, недостаточной его обученностью или отсутствием необходимой мотивации, а с другой стороны, их причина может крыться в «ситуационных» факторах — недостатках инженерно-психологического проектирования технических средств, неоптимальных окружающих условиях, информационной перегрузке оператора, сложности выполняемой деятельности, просчетах в профессиональном отборе и др.

Дж. Альтман (Altman, 1966) справедливо замечает, что существует бесчисленное множество путей, по которым могут быть классифицированы ошибки. Он предлагает четыре признака — ориентации на содержание деятельности, на условия ее реализации, на индивидуальность и на корректирующие действия.

<...> Много внимания проблеме ошибок уделяется в отечественной инженерной психологии. И хотя анализ ошибок осуществляется по различным классификационным основаниям, общим моментом для большинства работ является акцент на раскрытие взаимосвязи между ошибочными действиями и психологическими факторами. Несомненно, это один из самых важных и наиболее сложных аспектов анализа ошибочных действий.

Классификация ошибок, разработанная Г.М. Зараковским (1966), представляет собой первую попытку учесть ряд психологических факторов. В основу классификации положены два критерия: внешнее проявление ошибки и ее психологическое и психофизиологическое содержание. Последнее раскрывается автором через: 1) сферу мотивации (намеренные ошибки и непроизвольные, например, из-за негативного отношения к выполняемой работе); 2) степень осознанности ошибок; 3) степень информационной нагрузки (ошибки из-за информационной перегрузки или, наоборот, из-за монотонности в работе); 4) воздействие информационных шумов; 5) функциональное состояние работника (ошибки могут появиться на фоне нормального состояния организма, но чаще они могут быть вызваны утомлением, негативным воздействием окружающей среды, неблагоприятными эмоциональными факторами, развитием патологического процесса).

В дальнейшем Г. М. Зараковский и В. Н. Медведев (1971) предложили многомерную и более совершенную классификацию ошибок. Авторы провели последовательный анализ ошибок оператора по следующим основаниям: место ошибки в структуре функционирования системы «человек — машина», внешнее проявление ошибки, ее последствия, причины ошибки. С точки зрения последствий ошибки дифференцируются по критериям: влияние на эффективность систем «человек — машина», качество деятельности оператора, психологическая и физиологическая «цена» деятельности. Достаточно подробно рассмотрены возможные причины ошибок, особенно обусловленные психофизиологическими факторами.

<...> В технической теории надежности довольно быстро сложилось понимание того, что основной вклад в обеспечение надежности систем должен быть сделан на самых ранних стадиях проектирования (Сандлер, 1966). Практический опыт подсказал, что чем дальше от доски конструктора обнаруживается ненадежность, тем

дороже она обходится. Надежность работы человека-оператора на этапе проектирования рассматривается как функция от конструктивного исполнения технических средств. Идея состоит в том, что чем грамотнее с точки зрения инженерной психологии будет обеспечено человеко-машинное взаимодействие, тем с меньшей вероятностью оператор станет допускать ошибки в своей работе и соответственно тем в большей степени повысится надежность функционирования системы «человек — машина» в целом.

Надежность работы оператора может быть существенно увеличена в результате учета особенностей психических процессов и свойств человека при проектировании средств индикации, органов управления и информационных панелей. Будущая надежность работы человека-оператора начинает закладываться в процессе проектирования СЧМ путем распределения функций в системе, учета необходимых инженерно-психологических и эргономических требований к рабочему месту оператора, выбора оптимальных условий окружающей среды, организации трудового процесса (степень информационной загруженности оператора, продолжительность работы, характер отдыха) и др. При этом единственно правильной методологической основой на данном этапе является подход «от человека к технике», а не наоборот, т. е. речь идет о проектировании деятельности, которое «предполагает разработку проблем структуры и динамики трудовой деятельности человека и механизмов ее психической регуляции, а также изучение свойств человека как субъекта труда, познания и общения» (Завалова, Ломов, Пономаренко, 1971. С. 5).

Непосредственное отношение к этапу проектирования имеет вопрос о разработке количественных методов оценки и прогнозирования надежности человека-оператора.

<...> Пожалуй, ни одна психологическая дисциплина не испытала на себе столь мощное воздействие со стороны математики, как это имело место с инженерной психологией, особенно в 1960—1970-е годы. Аппарат теории информации, технической теории надежности, теории массового обслуживания, теорий-игр, методы математического анализа, основные положения теории автоматического регулирования и т. д. — все это в той или иной мере было испытано применительно к различным задачам инженерной психологии. Достижения оказались гораздо скромнее затраченных усилий и изначально ожидавшихся результатов. В чем же тут дело? Может быть, природа психического настолько сложна и специфична, что в принципе недоступна языку математики? Б. Ф. Ломов (1984), на наш взгляд, находит наиболее приемлемую трактовку этой ситуации. Он считает, что перенос известных математических методов на психологический материал должен сопровождаться четким пониманием их возможностей, но особенно присущих им ограничений. Психологам еще нужно научиться ставить задачи перед математикой, но, с другой стороны, и самой математике еще предстоит создание специализированного аппарата для адекватного описания психических явлений и связанного с ними поведения.

<...> Итак, на этапе проектирования систем «человек — машина» с позиций инженерно-психологического подхода вносится существенный вклад в обеспечение надежности оператора. Однако реализация этого подхода сама по себе еще не является безоговорочной гарантией надежности профессиональной деятельности. Из практики известно, что оператор способен совершать ошибочные действия при работе даже в благоприятных условиях, т. е. когда его рабочее место, информационная панель, одним словом, его взаимодействие с управляемой им техникой в

конструктивном отношении решены оптимальным образом, с учетом современных достижений инженерной психологии. В этом случае причины его ненадежности не связаны с ошибками в инженерно-психологическом проектировании, а могут быть обусловлены, например, просчетами в профессиональном отборе или профессиональной подготовке, ситуативными факторами (усталость, неустойчивость внимания, переживание сильного психического напряжения и др.). Эти и возможные другие причины требуют специального рассмотрения.

Этап проектирования сменяется этапом производства технических средств системы «человек — машина», на котором проблема надежности работы оператора приобретает свою специфику. Прежде всего, здесь встает вопрос о введении системы контроля за соблюдением требований, заложенных в проектной документации. Другой аспект связан с разработкой и внедрением в процессе производства психологических принципов бездефектного труда. Допущенные и неустраненные на этапе производства ошибки работников могут впоследствии поставить под угрозу надежность СЧМ и повлечь за собой довольно высокий процент повреждений оборудования (Мейстер, Рабидо, 1970). Любое отступление на этапе производства от заданных проектной документацией технических условий является дефектом. Допускаемые рабочими ошибки в общем случае могут быть связаны с тремя причинами: 1) недостаточными знаниями, 2) отсутствием надлежащего оборудования, 3) недостаточным вниманием к порученной работе. Если первые две причины в принципе поддаются обнаружению и устранению, то борьба с третьей представляет собой наибольшую трудность.

<...> Создание системы заканчивается изготовлением опытного образца, затем установочной серии, после чего переходят к массовому производству. Создание опытного образца дает возможность перейти к испытаниям системы «человек — машина» в реальных условиях, позволяющих внести необходимые коррективы. После этого система вступает в следующий, заключительный этап своего существования — этап эксплуатации. Здесь особое внимание сосредоточивается на контроле за выполнением требований, предусмотренных проектом деятельности человека-оператора (например, соблюдение оптимальных условий и режимов работы оператора). На этом этапе трудно переоценить значение профессионального отбора и профессиональной подготовки для обеспечения надежной работы оператора. <...> В контексте проблемы надежности человека-оператора изучение работоспособности приобретает принципиальное значение (Ломов, 1966). Поиск возможных причин ненадежности оператора осуществляется в соответствии с раскрытием динамики работоспособности, характеристикой основных ее фаз (вработываемости, устойчивой работоспособности и ее падения), выявлением тех факторов, от которых зависит их продолжительность.

<...> Надежность человека-оператора, как было отмечено выше, является функцией от его состояния, под которым в общем случае понимается характеристика его внутренних возможностей (внутренних «гарантий») успешно решать текущие задачи контроля и управления. Эта характеристика представляет собой набор показателей, описывающих множество физиологических и психологических параметров. Стабильные и высокие показатели надежности оператора могут быть получены только при оптимальном состоянии последнего. Поэтому важно определить состав самих признаков оптимального состояния, сформулировать принципы оптимального регулирования и определить пути оптимизации систем человека (Ильин, 1968). С другой стороны, тот факт, что целый ряд операторских профес-

сий предусматривает такие условия обитания и трудовой деятельности, которые выходят за рамки оптимальности, заставляет дополнительно уточнять сложившиеся представления о динамике работоспособности, характерной для нормальных условий протекания деятельности.

## Литература

- Вудсон У., Коновер Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов. М., 1968.
- Губинский А.И. Надежность и качество функционирования эргатиче-ских систем. Л., 1981.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Принцип активного оператора и распределение функций между человеком и автоматом // Вопросы психологии. 1971. №3.
- Зараковский Г.М. Психофизиологический анализ трудовой деятельности. М., 1966.
- Зараковский Г.М., Медведев В.Н. Классификация ошибок оператора // Техническая эстетика. 1971. № 10.
- Ильин Е.П. Оптимальные характеристики работоспособности человека: Автореф. докт. дис. Л., 1968.
- Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. Л., 1972.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника. М., 1966.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
- Мейстер Д. Роль факторов инженерной психологии в обеспечении надежности//Справочник по надежности: В 3 т. Т. 3 / Под ред. Б. Р. Левина. М., 1970.
- Мейстер Д., Рабидо Дж. Инженерно-психологическая оценка при разработке систем управления М., 1970.
- Небылицын В.Д. К изучению надежности работы человека-оператора в автоматизированных системах // Вопросы психологии. 1961. № 6.
- Сандлер Д. Техника надежности систем. М., 1966.
- Altman I. W. Classification of human error // Symposium on reliability of human performance in work. New York, 1966.
- Meister D. Application of human reliability to the production process // Symposium on reliability of human performance in work. New York, 1966.
- Meister D. Human factors: Theory and practice. New York, 1971.

В. А. Бодров

## Проблема профессиональной и функциональной надежности оператора<sup>1</sup>

Высокое качество деятельности оператора в значительной мере зависит от профессиональной надежности специалиста, т. е. безотказности, безошибочности и своевременности его действий, направленных на достижение конкретной цели в заданных условиях при взаимодействии с техникой или другими специалистами. Необходимость разработки данной проблемы подчеркивали многие исследователи. Так, Б. Ф. Ломов отмечал: «На основе изучения работоспособности оператора можно предсказать, как будет изменяться скорость и точность его действий в течение времени его работы. Однако для определения надежности ... более важно знать, как оператор будет вести себя в условиях, затрудняющих или нарушающих нормальный ход его деятельности...» [1966, с. 92]. Изучая показатели надежности оператора как звена системы управления, В. Д. Небылицын писал: «Уровень надежности субъекта не может быть в надлежащей степени определен в таких условиях, которые не определяют повышенных требований хотя бы к одной из характеристик надежности» [1964, с. 15].

В ходе научно-технического прогресса, развития техники возрастает цена ошибки оператора и повышается степень его ответственности за качество выполняемой работы. Ряд обстоятельств приводит к необходимости изучать ошибочные действия оператора. Во-первых, только в результате установления истинных причин ошибочных действий возможна разработка рекомендаций по профилактике аварийности; во-вторых, анализ позволяет выявить обстоятельства их возникновения, последствия и другие факторы, которые в свою очередь определяют психологические закономерности операторской деятельности. Кроме того, иногда в юридическом плане следует рассматривать оператора не как виновника вероятных причин возникновения ошибочных действий, а как их источник.

Вопросам системного анализа отказов (ошибок, ошибочных действий) оператора и их классификации посвящены работы многих отечественных и зарубежных авторов [Бодров, Орлов, 1985; Губинский, Суходольский, 1967; Зараковский, 1966; Мейстер, Рабидо, 1970 и др.]. В литературе приводятся различные мнения о причинах возникновения отказов (ошибок) и принципах их классификации.

В инженерной психологии понятие отказа — одно из основных понятий, характеризующих надежность деятельности оператора. <...> Наиболее распространенным является определение отказа как невыполнение оператором предписанных

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1989. №4. С. 142—149.



действий или снижение качества их выполнения, вследствие чего ухудшается эффективность или прекращается рабочий процесс [Небылицын, 1964].

В отечественной литературе ошибка оператора рассматривается как разновидность отказа, т. е. как действие, не связанное с прекращением деятельности [Зараковский, 1966]. Следует различать понятие «ошибка» как результат неправильного, несвоевременного действия (хотя к ошибке может привести и бездействие) и понятие «ошибочное действие» как процесс, приводящий к возникновению ошибки, т. е. к временным качественным и другим нарушениям деятельности.

<...> Вопросам теоретического обоснования классификации ошибок оператора посвящено большое количество исследований. Ряд авторов [Гущин, 1979; Медведев, 1971] указывают на принципы их классификации, а именно: использование нескольких независимых признаков классификации, соответствие структуры и логики изложения классификационных признаков реальной последовательности процедуры анализа ошибок, отражение в содержании этих признаков современных представлений о психологической структуре деятельности оператора, построение классификации с учетом особенностей конкретной операторской деятельности и т. д. Многие авторы подчеркивают важность определения совокупности признаков ошибок и последовательности их систематизации, т. е. обоснования схемы классификации [Горяинов, 1970; Зараковский, Медведев, 1971; Мейстер, Рабидо, 1970]. Многомерность анализа и классификации ошибок обуславливается двумя причинами. Во-первых, все в большей степени утверждающимся в последние годы взглядом на ошибку как на результат нарушения деятельности и предмет изучения тех процессов, которые регулируют деятельность и в некоторых случаях приводят к появлению ошибочных результатов. Во-вторых, возникновение ошибок является, как правило, результатом не только нарушения отдельных операций, но и проявления, взаимодействия профессиональных, психологических, физиологических и других компонентов обеспечения деятельности, действий, операций. <...> Характеристика общих классификационных признаков ошибок прежде всего отражает некоторые особенности их проявления (явные и скрытые, осознанные и неосознанные, закономерные и случайные, типичные и нетипичные, главные, непосредственные и сопутствующие и т. п.). Основой для практического изучения профессиональной надежности оператора служат классификация и анализ ошибок по признакам их проявления во внешней структуре деятельности с точки зрения вида профессиональной задачи, этапа и условий ее выполнения, режима деятельности и результата ее нарушения, а также содержания операционных (нарушения в порядке, последовательности и конечном результате выполнения операций) и предметных (ошибки поиска, обнаружения и опознания сигналов, передачи команд и т. п.) компонентов деятельности.

Для обоснования рекомендаций по профилактике аварийности важное значение имеют изучение и классификация ошибок по признакам их проявления во внутренней структуре деятельности. Систематизация ошибок по данному признаку предусматривает их разделение в связи с изменениями в направленности личности, а также в функционировании познавательных процессов и психомоторики. Ошибки могут отражать снижение уровня, изменение содержания установки на выполнение конкретного задания, интереса к конкретному виду деятельности и т. п.; они могут проявляться в нарушении временных, точностных, пространственных и других характеристик восприятия, внимания, памяти, мышления, психомоторики. С точки зрения внутренней структуры деятельности представляет опреде-

ленную сложность, особенно в практическом плане, разграничение ошибки и ее причины.

Важное значение для практики имеет выявление такого классификационного признака, как последствие ошибки. Именно последствия нарушения деятельности, характер и степень влияния ошибок на ее результат побуждают анализировать причины их возникновения. Последствиями ошибок могут быть нарушения порядка, последовательности, количественных значений предписанных действий и операций, невыполнение поставленного задания или его компонентов, нарушение или разрушение целостности технической системы, ухудшение функционального состояния оператора и снижение его работоспособности.

Одно из основных направлений изучения профессиональной надежности оператора — выявление причин возникновения ошибок. Вопросам происхождения ошибок, их классификации посвящено значительное количество исследований [Зараковский, Медведев, 1971; Небылицин, 1961]. Различия в терминологии, в трактовке понятий причинности ошибок, односторонний взгляд на оператора как главного «источника» и «виновника» возникновения ошибок, медленное внедрение принципов системного изучения причин ошибочных действий существенно затрудняют работу по созданию и внедрению эффективных методов их профилактики<...>. Ошибка оператора должна рассматриваться не только как причина ухудшения профессиональной деятельности или возникновения аварийной ситуации, но и как следствие определенных профессиональных качеств, особенностей психических, физиологических и других функций, проявляющихся в данных условиях. Такой подход позволит не просто констатировать причину конкретной ошибки, а оценить ее как случайное или закономерное проявление функциональных возможностей, присущих конкретному оператору или определенной категории операторов, и на этой основе разработать рекомендации по предупреждению ошибок [Бодров, 1984].

Опыт психологического и медицинского изучения ошибочных действий оператора свидетельствует о том, что большие перспективы в повышении качества и расширении возможностей анализа причин указанных действий намечаются в связи с развитием концепции о роли «человеческого фактора» в обеспечении эффективности и надежности профессиональной деятельности, с изучением и обоснованием психологического содержания этой концепции, с определением значения психологических, физиологических, профессиональных и других компонентов «человеческого фактора» в возникновении ошибок.

<...> В понятие «человеческий фактор» включаются как групповые, так и индивидуальные свойства, качества человека. В целях изучения проблемы надежности оператора, выявления причин ее нарушения, определения путей и методов обеспечения высокого качества деятельности оценку работоспособности человека целесообразно, на наш взгляд, проводить с позиций учета как индивидуальных особенностей конкретного человека, так и групповых характеристик определенного контингента специалистов.

Результаты исследований по выяснению причин ошибочных действий летчика были положены в основу концепции о «личном факторе». В данной концепции использовались факты о том, что ошибочные действия в одинаковых условиях допускают далеко не все летчики. Значительное число таких действий связано с неблагоприятными для данной деятельности особенностями, присущими конкретному человеку. <...> Накопленный опыт анализа причин аварийности позволяет

уточнить данное понятие. «Личный фактор» — это совокупность индивидуальных особенностей конкретного человека, которые могут явиться причиной возникновения ошибочных действий, т. е. могут быть связаны с причинами возникновения, характером течения и исходом нарушений в деятельности.

Влияние «личного фактора» на профессиональную надежность, на возникновение ошибочных действий и аварийных ситуаций наблюдается только в конкретных условиях взаимодействия оператора с объектом управления или другими специалистами при наличии, развитии, проявлении неблагоприятных индивидуальных особенностей, профессионально значимых для операторской деятельности качеств и функций.

<...> Причиной ошибочных действий может быть проявление какой-то конкретной неблагоприятной индивидуальной характеристики человека или, что значительно чаще, определенной их совокупности. Однако не всегда представляется возможным с уверенностью говорить о непосредственной связи ошибок с неблагоприятными психологическими качествами, так как показатели памяти, внимания и других психических процессов, с одной стороны, довольно изменчивы при исследовании их по существующим методикам, а с другой — поддаются большей или меньшей коррекции в процессе профессиональной подготовки [Бодров, Лукьянова, 1981].

В результате проведения многочисленных исследований установлено, что состояние функциональных систем организма, степень развития профессионально важных функций и качеств человека, его реактивности прямо или косвенно влияют на уровень работоспособности. В то же время содержание и условия деятельности, особенности объекта управления и организации трудового процесса определяют характер функционального состояния организма оператора, эффективность и качество его деятельности. Таким образом, между функциональным состоянием и надежностью деятельности прослеживается причинно-следственная связь.

Указанная связь, а также все возрастающее значение особенностей функциональных состояний человека в обеспечении успешности операторской деятельности обуславливают необходимость введения и использования понятия «функциональная надежность» при изучении и оценке роли человека в системах управления. Данное понятие имеет двойное смысловое содержание. Первое — определяется относительно самостоятельная и значимая роль в обеспечении профессиональной надежности состояния функциональных систем организма, его профессионально важных функций. Второе — выявляется значение надежности, устойчивости функций организма в условиях профессиональной деятельности, степень адекватности их реагирования на условия и содержание рабочего процесса, уровень гомеостатической и адаптивной регуляции организма при воздействии внешних и внутренних факторов деятельности. Иначе говоря, в содержании понятия функциональной надежности отражается характер энергетического и информационного приспособления человека к процессу управления объектом.

Биологическое содержание проблемы функциональной надежности обуславливается наличием таких специфических для человека (для функциональных систем его организма) свойств, как реактивность, адаптивность, т. е. изменчивость в ответ на воздействие факторов внешней и внутренней среды. При включении человека в сферу деятельности, адекватном приспособлении к содержанию и условиям трудового процесса эти свойства должны быть, с одной стороны, устойчивыми, стабильными, а с другой — достаточно пластичными и приспособляемыми. Эта диалек-

тичность проявлений функциональных реакций организма влияет на специфику изучения и учета характеристик функциональной надежности человека.

Таким образом, если понятие профессиональной надежности характеризует оператора по конечному результату его деятельности, по точности и своевременности его действий в трудовом процессе, то понятие функциональной надежности отражает функциональную обеспеченность этого процесса и определяет степень устойчивости и адекватность реактивности организма в конкретных условиях деятельности.

Профессиональная надежность оператора зависит не только от его индивидуальных особенностей. Надежность возрастает, если учтены функциональные возможности человека в конструктивных и эксплуатационных характеристиках техники, что неоднократно отмечалось авиационными психологами и медиками [20, 23 и др.]

<...> Результаты исследований в области психологии труда, инженерной психологии и эргономики показывают, что строгий учет характеристик человека не только в конструктивных и эксплуатационных особенностях техники, но и в содержании, условиях и организации операторской деятельности позволяет определять эффективность и надежность деятельности оператора. Исходя из данного положения, под групповыми характеристиками «человеческого фактора» («групповой фактор» — В.Б.) следует понимать совокупность профессиональных, психологических, физиологических, антропометрических и социальных особенностей и возможностей человека, присущих всему контингенту операторов и определяющих эргономические свойства системы «человек — машина» и отдельных ее компонентов — средства, содержание, условия и организация деятельности. Указанные компоненты отражают степень реализации требований профессионально важных для операторской деятельности качеств человека проявляются в конкретных условиях взаимодействия человека с системами управления (средствами деятельности, орудиями труда) и определяют эффективность и качество труда.

<...> Следует подчеркнуть, что разделение «личного» и «группового» факторов в структуре причин ошибочных действий оператора необходимо для определения направленности мероприятий по профилактике этих причин. В реальных условиях ошибочные действия, как правило, являются результатом нарушения требований по нескольким компонентам «личного» и «группового» факторов. По сочетанию этих компонентов определяются время и место возникновения, особенности развития и исход нарушений в деятельности. При этом одна из причин может быть главной, другая — непосредственной, третья — провоцирующей, четвертая — сопутствующей.

Предлагаемые структура и содержание форм детерминации профессиональной и функциональной надежности оператора, в частности причин возникновения ошибочных действий, включают все основные характеристики человека, влияющие на эффективность и качество деятельности. Данные литературы по этой проблеме и результаты исследований автора свидетельствуют о том, что каждый из представленных компонентов, элементов «личного» и «группового» факторов может оказывать существенное влияние на показатели надежности деятельности и выступать в качестве причин ее нарушения. Характер такого влияния обуславливается особенностями проявления этих компонентов в конкретных условиях и видах деятельности.

## Литература

- Бодров В.А.* Медико-психологические вопросы профессиональной надежности летного состава // Военно-медицинский журнал. 1984. № 4. С. 45—47.
- Бодров В.А., Лукьянова Н.Ф.* Личностные особенности пилотов и профессиональная эффективность // Психологический журнал. 1981. Т. 2. № 2. С. 51—65.
- Бодров В.А., Орлов В.Я.* К вопросу о классификации ошибок человека-оператора // Техническая эстетика. 1985. № 7. С. 47—50.
- Горяинов В.К.* К психологической характеристике ошибочных действий оператора // Техническая эстетика. 1970. № 6. С. 47—48.
- Губинский А.И., Суходольский Г.В.* Понятие отказа в применении к человеку-оператору // Инженерная психология в приборостроении. М., 1967.
- Гущин Ю.Ф.* К вопросу о типологии производственных ошибок // Проблемы инженерной психологии. Ярославль, 1979. Вып. 3.
- Зараковский Г.М.* Психофизиологический анализ трудовой деятельности. М.: Наука, 1966.
- Зараковский Г.М., Медведев В.И.* Классификация ошибок оператора // Техническая эстетика. 1971. № 10. С. 49—50.
- Ломов Б.Ф.* Человек и техника. М., 1966.
- Мейстер Д., Рабидо Дж.* Инженерно-психологическая оценка при разработке систем управления. М., 1970.
- Небылицын В.Д.* К изучению надежности работы операторов в автоматизированных системах // Вопросы психологии. 1961. № 6. С. 14—19.
- Небылицын В.Д.* Надежность работы оператора в сложной системе управления // Инженерная психология / Под ред. А. Н. Леонтьева и др. М., 1964.

М.А. Котик

## Психология в проблеме безопасности<sup>1</sup>

<...> Психологические вопросы безопасности по традиции принято связывать с психологией труда, и это обстоятельство, вероятно, обусловило тот факт, что изучение этих вопросов годами велось главным образом в области производственного и сельскохозяйственного труда. Этому способствовало и то обстоятельство, что именно в данных видах труда наиболее часто возникали несчастные случаи и здесь они носили наиболее тяжелый характер, что влекло за собой наибольший ущерб экономического и социального порядка.

С развитием более молодых отраслей психологии — военной, инженерной, авиационной и космической — обнаружилось, что психологический аспект безопасности в труде военного оператора (в том числе летчика, космонавта) (Береговой, Тищенко и др., 1977) не менее актуален, чем в труде рабочего. Поэтому в каждой из этих отраслей стали самостоятельно выделяться и изучаться вопросы безопасности рассматриваемых видов деятельности.

Следует отметить, что проблемы безопасности присущи не только тем видам деятельности, где используется техника. Так, например, труд следователя, милиционера, где имеется контакт с преступниками, зачастую оказывается более опасным, чем труд обычного рабочего. В нем имеют место и элемент высокой опасности, и средства защиты, и необходимость риска, и многие другие факторы, которые являются объектом изучения психологии безопасности труда. Труд врача оказывается также нередко связан с высокой опасностью заразиться и тяжело заболеть, к тому же в деятельности врача существует опасность причинить вред больному. Известно, что, когда человек непреднамеренно наносит повреждение другому, он обычно переживает свою ошибку тяжелее, чем тогда, когда наносит такое же повреждение самому себе. Поэтому опасность ошибиться в серьезной хирургической операции или при применении сильнодействующего лекарства переживается врачом часто значительно сильнее, чем опасность получить травму на производстве — рабочим. Осознание степени риска, его необходимости, цены ошибки, использование средств защиты и многие другие факторы, связанные с опасностью, нередко присутствуют и в деятельности спортсменов.

Из всего сказанного следует, что психологические проблемы безопасности труда присущи целому ряду весьма различных видов деятельности. <...> Поэтому *психологию безопасности*, вероятно, *целесообразно рассматривать* не как раздел психологии труда, а как *некоторую отрасль психологической науки, изучающую психологический аспект безопасности в разнообразных видах деятельности*.

<...> Психология безопасности — *отрасль психологической науки, изучающая психологические причины несчастных случаев, возникающих в процессе труда и других видов деятельности, и пути использования психологии для повышения их безопасности*.

---

<sup>1</sup> Котик М.А. Психология и безопасность. Таллин: Валгус, 1981. С. 15—33.

## <...> Труд и его опасность

<...> Человеческому организму свойственно безболезненно переносить те или иные воздействия только до тех пор, пока они не превышают определенных уровней и продолжительности. В противном случае происходят повреждения организма, которые при достижении определенной степени квалифицируются как несчастные случаи, травмы.

Непосредственным источником подобных повреждений — причинителем повреждений — может явиться любой из компонентов труда. Так, например, рабочий-токарь может получить повреждение от выскочившей из патрона станка заготовки (предмета труда) или от самого станка (орудия труда), этого же рабочего может ударить груз, перевозимый по цеху трансбалкой. В последнем случае причинителем повреждения является уже внешняя среда.

Кроме непосредственного источника повреждения — его причинителя, речь может идти и о непосредственном его виновнике. Таким виновником в приведенных выше примерах может явиться сам рабочий, плохо закрепивший деталь в патроне станка, допустивший неосторожные действия или оказавшийся в непредусмотренном месте под движущимся грузом. Причиной же несчастного случая во всех этих примерах могут быть неправильные действия рабочего. При более глубоком изучении вопроса анализируется происхождение таких действий, т. е. более конкретные причины: необученность рабочего, его несерьезное отношение к труду и опасностям, ухудшение состояния его здоровья, ненормальные условия труда либо случайная ошибка, вызванная неудачным стечением обстоятельств.

Виновником несчастного случая может быть и техника, ее отказы (рабочий получает травму по причине неисправности патрона станка или самого станка). Впрочем, техника иногда является и косвенным виновником травмы: своей неудачной конструкцией она может провоцировать неправильные действия рабочего. Возможно и обратное явление, когда рабочий своими неправильными действиями вызывает отказ техники, что приводит к аварии и несчастным случаям. Сказанное свидетельствует о том, что между факторами, приводящими к повреждению человека в труде, существуют сложные функциональные связи. Сложность этих связей значительно возрастает, если при их анализе учитывать тот факт, что человек в процессе труда может обнаруживать свои неправильные действия и вовремя их исправлять, может обнаруживать нарушения в работе техники и предупреждать ее отказы.

<...> Повреждения организма могут произойти в результате как *непосредственных* контактных внешних воздействий (механического, химического, электрического и т. п.), так и *дистанционных* (светового, теплового и пр.). Повреждения могут возникнуть *сразу* после воздействия или *спустя определенное время* после него (например, после радиоактивного облучения). Среди различных факторов производства принято выделять опасные производственные факторы, воздействие которых на рабочего приводит к травме, и вредные производственные факторы, воздействие которых на рабочего влечет за собой производственное заболевание. Опасные и вредные производственные факторы действуют на рабочего извне. Опасные производственные факторы можно подразделить (Балинт, Мурани, 1968) также на явные, когда их опасность очевидна и для ее устранения необходимы соответствующие меры, и потенциальные, которые могут стать объектом опасности лишь в результате ненормального поведения человека. При этом связь потенциально опасных производственных факторов с несчастным случаем авторы усматривают только в отклонениях от нормы в поведении индивида. Некоторые авторы вводят

понятие производственной опасности и вредности, понимая под производственной опасностью угрозу воздействия на работающих опасных и вредных факторов, а под производственной вредностью — воздействие на работающих только вредных производственных факторов (Квентицкий, Вильсон, Мельниченко, 1976).

## 2. Несчастный случай.

Одним из центральных понятий рассматриваемой области является несчастный случай. И. Балинт и М. Мурани считают, что необходимым и достаточным условием несчастного случая являются непреднамеренность и неожиданность его возникновения. Условие непреднамеренности в определении несчастного случая оказывается вполне очевидным. Если человек в труде специально наносит себе телесное повреждение, то такой акт уже не может расцениваться как несчастный случай, а относится к уголовным преступлениям.

<...> Исходя из сказанного, в данной работе мы будем придерживаться следующего определения несчастного случая.

Несчастный случай — *это внезапное непреднамеренное повреждение организма человека (препятствующее нормальному осуществлению деятельности), произошедшее в результате воздействия на него опасного производственного фактора или собственного опасного поведения*<sup>1</sup>.

<...> Необходимым условием того, чтобы возник несчастный случай от опасного производственного фактора, является *нахождение человека в опасной зоне*. Однако если в этой зоне будет соблюдена предусмотренная организация и человек, а также техника будут действовать исправно, то несчастный случай, как правило, не должен возникнуть. Следовательно, вторым необходимым условием возникновения несчастного случая являются нарушения (личного, технического или организационного порядка), появляющиеся именно в тот момент, когда человек находится в опасной зоне.

Однако эти два необходимых условия все же не являются достаточными для несчастного случая; кроме них, требуется обычно еще определенное *стечение целого ряда других обстоятельств*.

<...> Исходя из всего вышесказанного, несчастный случай можно определить, как *событие, возникающее в результате некоторого нарушения трудового процесса и стечения определенных обстоятельств чаще всего в тот период, когда человек находится в опасной зоне*. Кроме общепринятых трактовок понятия «несчастный случай», в данной работе следует специально остановиться на его психологическом воздействии и на том смысле, какой это событие приобретает в индивидуальном сознании пострадавшего. Несчастный случай, как уже было сказано, возникает против желаний человека. Человек хотел выполнить работу и достичь намеченной цели, не повредив себя. Но этого, по не зависящему от него стечению обстоятельств, сделать не удалось. Таким образом, не сам человек, а *случайное стечение обстоятельств послужило фактической причиной несчастного случая* (ведь само название происшествия «несчастный случай» уже свидетельствует о его случайной природе).

<...> Указывая на фактор случайности этого события, следует специально подчеркнуть, что данное обстоятельство обычно не может служить для человека оправданием в подобном происшествии. Его заранее обучали профессии, правилам безопасности работы, и он должен был бы уметь прогнозировать развитие событий в процессе

---

<sup>1</sup> Несчастные случаи могут возникать и вне связи с опасными производственными факторами (например, когда человек на ровном месте подвернул ногу).



труда, учитывать возможности появления различных случайных факторов и их стечений. И если это было возможно, а рабочий своевременно должным образом не отреагировал, то он ответствен за возникновение происшествия. Поэтому-то несчастный случай оказывается сложным психологическим феноменом, в котором переплетаются и факторы случайности, и необходимости, и обязанности прогнозировать события, и те страдания, которыми приходится расплачиваться за свою оплошность. К тому же сама внезапность несчастного случая — резкого скачка, создающего дезорганизацию процесса деятельности, — делает это событие еще более эмоциогенным.

Наряду с физическим повреждением, несчастный случай обычно несет с собой и большой моральный ущерб для пострадавшего. Однако даже тогда, когда последствия несчастного случая бывают не столь тяжелыми и легко устранимыми, с ним связан сложный комплекс переживаний неудачи, досады, обиды, вины и т. п.

Как показали исследования П. Хофстеттера (по Хейм, 1971), понятие «несчастный случай» семантически наиболее тесно связано с содержанием, которое несут слова: «вина», «забота», «страдание», «трусость», «глупость», «легкомыслие». Иначе говоря, психологически несчастный случай воспринимается человеком как некая оплошность, вызывающая у него, кроме физических страданий, переживание совершенной ошибки. Как отмечает известный австрийский специалист в области безопасности труда Е. Миттенкер, «несчастный случай ни в коей мере не может рассматриваться как случайное событие, в нем скорее звучит переживание очень сильной собственной ответственности, вины, личных, в том числе и моральных, недостатков» (по Хейм, 1971, с. 21).

Несчастный случай нередко влечет за собой и немалый социальный ущерб: он производит тяжелое впечатление на других рабочих, а это, в свою очередь, ухудшает психологический климат в коллективе и понижает производительность труда.

### 3. Опасная (аварийная) ситуация

Ситуацию, в которой *создается достаточно большая возможность возникновения несчастного случая, принято называть* опасной, или аварийной. Хотя слово авария означает повреждение, ущерб и поэтому может применяться к любым видам телесных и материальных повреждений, в наше время принято связывать это слово скорее всего с техническими нарушениями и их последствиями. Когда авария ведет к повреждениям техники, она приносит ущерб лишь экономического и морального порядка. Когда же авария влечет за собой телесные повреждения людей, приходится говорить о связанных с ней несчастных случаях. Если же нарушения в работе техники приводят к несчастным случаям, вызывающим гибель хотя бы одного человека, подобное событие иногда (например, в авиации) квалифицируется уже как катастрофа<sup>1</sup>.

<...> К.К. Платонов определяет аварийную ситуацию как «осложнение условий трудовой деятельности, которое делает невозможным ее выполнение по ранее намеченному плану ввиду угрозы аварии» (1970, с. 144)<sup>2</sup>. Причинами возникновения такой ситуации могут быть, как уже отмечалось, неправильные действия человека (личный фактор), отказы техники, нарушения требуемой организации трудовой деятельности или комплекс этих факторов.

<sup>1</sup> Катастрофа — от греч. *katastrophe* уничтожение, гибель — внезапное бедствие, влекущее за собой тяжелые последствия.

<sup>2</sup> Определение аварийной ситуации только по тому, что в ней нельзя действовать по ранее намеченному плану, представляется нам недостаточно строгим, поскольку в некоторых аварийных ситуациях наилучшей бывает стратегия твердо придерживаться избранного плана, независимо от меняющихся условий, например, когда человек начал переходить улицу перед движущейся автомашиной.

<...> Несчастный случай порой расценивают как следствие неадекватного поведения человека в опасной ситуации (Дмитриева, Соколов, 1977), как результат его неправильных реакций на такую ситуацию. Неадекватное же поведение в опасной ситуации, как считают авторы, возникает по трем основным причинам:

- из-за несоблюдения правил безопасности труда,
- вследствие отклонения от нормы в состоянии организма работающего,
- вследствие неоптимальной организации производственной среды.

Их выделение вызывает сомнение хотя бы уже потому, что здесь в один ряд поставлены и причины, и следствия их действия. Так, первый фактор — несоблюдение правил техники безопасности — зачастую является следствием действия второго или третьего фактора. Отклонение от нормы в состоянии здоровья работающего или неоптимальная организация производственной среды отражаются на внимании, памяти рабочего, его мышлении и влекут за собой несоблюдение правил.

Однако, если даже не обращать внимания на эту неточность, все равно нельзя согласиться с мнением авторов о том, что основной причиной несчастных случаев является несоблюдение правил в опасной ситуации. Практический опыт показывает, что несоблюдение правил технической безопасности чаще всего порождает самую опасную ситуацию. Опасные же ситуации столь разнообразны, что просто не существует такого количества правил по технике безопасности, которые указывали бы способы действий во всех возможных вариантах таких ситуаций.

Основная сложность поведения в связи с опасной ситуацией заключается в ее своевременном обнаружении, диагностировании и выборе адекватного способа реагирования на нее. Жесткие же временные ограничения, которые обычно возникают в таких случаях, и большая цена ошибки делают опасную ситуацию эмоционально напряженной. Еще советские психотехники в начале 30-х гг. определяли опасную ситуацию по критерию высоких психофизиологических требований, которые она предъявляет человеку, и выделили как высший полюс ее градации такие случаи, когда требования, предъявленные ситуацией, превышают возможности человека (Цфасман, 1932). Вводился даже коэффициент опасности ситуации, представленный как соотношение характеристик опасной ситуации и психофизиологических возможностей человека противостоять ей. Отмечая правомерность подобного подхода к оценке уровня возникшей опасности, следует отметить, что коэффициент опасности ситуации должен был бы учитывать и степень тяжести вытекающих из нее последствий.

При определении опасной ситуации, как уже отмечалось, обычно исходят из соображения, что основным ее показателем является высокая возможность возникновения несчастного случая <...>.

## Литература

- Балиит И., Мурапи М. Психология безопасности труда. М., 1968.  
Береговой Г.Т., Тищенко Л.А. и др. Безопасность космических полетов. М., 1977.  
Дмитриева М.А., Соколов В.П. Классификация психологических причин несчастных случаев на производстве // Психология — производству и воспитанию. Л., 1977. С. 147—153.  
Квинтицин Р.А., Вильсон А.Г., Мельниченко С.С. Организация безопасных условий труда в строительстве. М., 1976.  
Платонов К.К. Вопросы психологии труда. М., 1970.  
Цфасман И.Л. Принципы и методы психотехнического проф-травматизма // Психотехника и физиология труда из Урале. Свердловск, 1932. С. 47—52.  
Heim H. Individuelle Risikobereitschaft und Unfallneigung. Bundesinstitut fiir Arbeitsschutz. Koblenz, 1971.

# Личность летчика — фундамент профессиональной надежности<sup>1</sup>

Личность — это не только носитель общественного сознания, но и собственного Духа. Для летчика личность начинается с формирования потребности в свободном выборе своей судьбы, с преодоления себя, готовности идти на риск.

Совесь, альтруизм и воля — вот первые ступени восхождения личности к вершинам нравственности. Таким образом, личность летчика начинается с преодоления себя и лишь затем ее разумное и чувственное содержание преобразуется в соответствии с социальными и профессиональными задачами. Только поняв это, мы сумеем понять внутренний мир летчика, объяснить поступки, которые не вписываются в нормативный порядок.

Психологическое содержание внутреннего мира, которое изменяет и развивает его «Я», формируется любовью летать, чувственным ощущением свободного духа. Состояние свободного духа в авиации имеет особую социальную ценность. В этом исторические корни гуманизма летной профессии и демократизма как формы бытия, образа мышления и действий.

Внутренний мир летчика содержит не только чувственные ощущения свободного духа, но и свой особенный прагматизм, складывающийся под влиянием техники на личность.

Самолет для летчика — это не просто «железный конь», это живой партнер, а для особо восприимчивых натур — второе «Я». Недаром многие летчики «физически» ощущают крылья как продолжение своих рук. Почему это важно знать? Потому что все эти особенности авиаторов должны быть учтены в авиационной педагогике и психологии, так как в авиации техника рождает свой стиль взаимоотношений, даже свою мораль. Попробую показать это.

Итак, техника 2-го поколения (реактивная) требовала от человека выраженных летных способностей в области сенсомоторных действий, координации движений, пространственных представлений, волевых качеств. «Противник» был на 80% осязаем, видим, с ним велась борьба нервов и физической силы. Летные способности оценивались тэт-а-тэт, каждый знал друг о друге сокровенное и соответственно это было в цене. Отсюда неформальные лидеры. Психологически летный коллектив был замкнут, социально сплочен. Доверие друг к другу строилось не столько на личностной симпатии, сколько на знании профессионализма другого; достижение этим другим летного мастерства выступало как разделенная радость. В

---

<sup>1</sup> Пономаренко В.А. Страна Авиация: черное и белое. М.: Наука, 1995. С. 111—122.

летном сообществе для того периода была характерна еще одна фундаментальная психологическая особенность экипажей — летная этика как система регуляции межличностных отношений: трус публично не осуждался, он молча отторгался. И последнее. Для той техники характерна групповая профессиональная деятельность (полеты эскадрильей, полком) **с опорой на высокую личную надежность и порядочность командира**. В трудных погодных условиях командир первый вылетал и последним садился...

Что же привнесло в социальную психологию появление сверхзвуковых самолетов 3-го, 4-го поколений. Прежде всего **насильственный отсев** по здоровью, а не по личным качествам и летным способностям. Многие способные, особенно преданные авиации остались за бортом. Середина 60-х годов есть начало тяжелого социального недуга авиации — технократического нивелирования летных способностей, смены примата опыта как непреходящей ценности опасной профессии на кадровую, конъюнктурную идею омоложения. Появился **план** на подготовку классных летчиков со всей атрибутикой политизации и формализма. Большей нелепости трудно было придумать, как 1 класс по сообразительству. Социальное фарисейство и социальная незрелость стали тяжким грузом для педагогического процесса формирования духовности. Все это компенсировалось повышением надежности техники, более высокой технологичностью наземного управления полетом. Появилась автоматика, хорошая радиолокация, самолет «управлялся и заводился на посадку», с опасностью уже реже встречались один на один. Психологически усреднялась сложность, что сделало возможным в более широких пределах использовать среднего летчика. Земля брала его «на иждивение...» Практика подготовки высококлассных профессионалов постепенно вытесняла из обучения и повседневности летного труда требования высочайшего личного мастерства, исключительных летных способностей и той цельности натуры, которые бы позволили их достичь <...>. К началу 80-х годов новая техника для своей эксплуатации снова потребовала больше **умственных действий**, связанных с образным и абстрактным мышлением, гибкости навыков и подвижности нервной системы, резко повысился уровень социальной и моральной ответственности экипажей, т.к. существенно расширился диапазон и мощь от авиационного налета, возросли требования к оперативно-тактическому мышлению, к совместным действиям с другими родами войск. И, наконец, 4-е поколение вернуло требования не только к абсолютному физическому здоровью, но и умственной одаренности, высокой психофизической выносливости.

И здесь надо откровенно сказать, что прогресс в **развитии** техники намного обошел тот человеческий потенциал, который воспроизводила система учебно-боевой подготовки. Вот почему безопасность полета снизилась не столько от нарушения летной дисциплины, сколько от несоответствия профессионализма уровню сложности авиационной техники.

<...> Спасало лишь то обстоятельство, что опасная профессия не позволяла снизить планку профессиональной подготовки ниже опасной черты, за которой жизнь, но тут уже было не до личности. Но сегодня мы живем в другое время, и, естественно, общество иступило на путь свободного и демократического развития. Это означает, что скоро мы получим для воспитания новых людей и новую авиацию. Вернуть доверие родителей военнослужащих, по-видимому, можно только с наведения духовных и общественных мостов между школьной и профессиональной педагогикой. В основу следует положить **принцип преемственности**, что означает

сохранение единого духовного пространства. Профессиональные знания, умения, навыки выступают в качестве уже не центрального интереса к личности, а возможностей и сущностных сил человека. Поэтому уже сегодня сам процесс обучения должен быть пронизан воспитательным императивом: незнание, слабость духа и тела в летной профессии обернутся не только невыполнением задания, но и гибелью и человека, и самолета. Выбор профессии пилота будет всегда счастьем и гордостью для человека, если этот выбор на протяжении всего дальнейшего жизненного пути будет подкрепляться такими фундаментальными свойствами, как свобода, **творчество**, падежная безопасность через опасность.

Исходя из предстоящих задач глубокого реформирования и изменения содержания армейской жизни, выскажу ряд общих суждений, касающихся социально-психологического обеспечения педагогической практики летного обучения <...>.

**Первое.** Создание вокруг деятельности лиц опасной профессии такого общественного климата, который способствовал бы реализации ими же добровольно избранного **права на риск**.

**Второе.** Придание психофизиологической подготовке необходимой ценности. Речь идет о том, что даже отличное усвоение законов полета, управления летательным аппаратом, высокая физическая подготовка и автоматизированные навыки недостаточны для обеспечения надежности человеческого фактора. Необходима специальная психофизиологическая подготовка по формированию особых новых функциональных органов психической и физиологической деятельности. Эти органы должны обеспечить: глубокую приспособляемость организма к смене знака гравитационных сил, по-новому оценить пространство и время, мгновенно восстанавливать искаженное восприятие своего пространственного положения, умение психики работать в разных системах координат на фоне сложных помех, сосредоточивать внимание на двух-трех одновременно высокомотивированных задачах и пр., и др.

<...> **Третье.** По моему убеждению, именно научной педагогике и психологии принадлежит историческая миссия: начать **коренное этическое оздоровление авиационных коллективов**. Результаты научных исследований последних лет показали, что в механизме ненадежности действий экипажей существенную роль играет сниженная социальная активность летчика. Ошибки в решении происходят не только из-за профессиональной неподготовленности, но и из-за нравственной неразвитости: конформизма (соглашательства), низкого чувства достоинства, «паралича» воли, синдрома «чужой спины». Отсутствие у руководителей знания психических закономерностей действий экипажей в конечном счете нередко приводит к социальной и правовой незащищенности лиц опасной профессии.

Итак, стержнем системы реформирования общественного сознания и профессиональной подготовки авиаторов должен стать закон о приоритетности образования и воспитания. Стратегия новой образовательной концепции — принцип непрерывности образования. В этих целях необходимо без раскачки начать создавать научно-практический центр методологических технологий, дидактических инноваций в подготовке летчика-инструктора, летчика-педагога с опорой на личность, ее интеллект.

<...> Рассмотрим с **психологической точки зрения** те человеческие качества, которые должны помочь понять причины некоторых труднообъяснимых поступков летчика, снижающих безопасность полетов, связанных с его личностью. В качестве более или менее универсальной характеристики личности летчика выступает достаточно широкое понятие «профессиональная культура».

Под профессиональной культурой условимся понимать **потребность** летчика в постоянном росте знаний и совершенствовании умений для творческого обогащения своей личности и повышения летного мастерства с целью достижения наивысших результатов профессиональной деятельности, удовлетворяющих его духовные и социальные запросы, отвечающие нравственным принципам нашего общества и интересам авиационного коллектива.

Как же формируется профессиональная культура летчика и как она связана с безопасностью полета?

В училище юноша приходит уже нацеленным на летное дело. Эта цель — **взлететь** — заполняет не только его сознание, но и сердце. Все воспринимается и даже регулируется чувствами возвышенными, эмоционально окрашенными. Волевое начало формирует характер летчика. Под пристальным вниманием товарищей, под нравственно-служебным контролем инструкторов и преподавателей вырабатывается **активность** в достижении **профессионального мастерства**. Именно такая активность характеризует личность в целом. Конечно, условия публичности, постоянной соревновательности создают объективные предпосылки для проявления самоуверенности, перерастающей во вседозволенность. Вот здесь на первый план выдвигается задача нравственного воспитания, которое с самого начала «работает» на безопасность полета. Воспитывается умение преодолевать препятствия, ограничивать свои желания. Формируются новые моральные ориентации, когда «Я хочу», «Я умею» заменяются установкой «Я должен», когда желания определяются требованиями законов летной службы. Речь идет о формировании высших нравственных качеств личности, сознания высшей ответственности — понимание того, что за мою ошибку **независимо от моего желания** ответственны все члены коллектива. Это — первая ступень к пробуждению Совести, которая удерживает воздушного удалца в рамках служебного долга на основе понимания истинных своих летных возможностей.

Итак, первый кирпичик в фундаменте профессиональной культуры летчика связан с Совестью и ответственностью перед людьми, посылающими его в полет. Летчики (экипаж) должны твердо усвоить, что несоблюдение летных норм, в том числе и превышение своих личных возможностей, **авиационный коллектив** будет рассматривать как нарушение нравственных основ поведения, а попросту говоря — как безнравственность по отношению к нему. И это происходит не только от желания отдельных должностных лиц, а от необходимости **высоконравственного уклада** самой жизни авиационного коллектива, от его отношения к делу всей жизни — полету.

Вторым кирпичиком в фундаменте профессиональной культуры является профессиональная и личностная надежность летчика. Основу этого качества составляют интеллект и творческая активность. Как их сочетать жестко регламентированным порядком? В этом и заключается мастерство командира-воспитателя, осознающего, что законность — это **известный** путь, а творчество — «езда в неизвестное». Выше я уже писал, что творчество в летном труде заложено даже в таких элементарных операциях, как сенсомоторные акты в приборном полете. Действительно, удержать стрелки приборов в заданном режиме означает не «гоняться за стрелками», а, **предвидя** возможное изменение режима полета, отреагировать упреждающим способом.

Таким образом, психика летчика постоянно работает в режиме прогнозирования, конструируя в сознании то, что появится в ближайшем будущем. Появление нового знания на основе прогностического образа предстоящих действий и состав-

ляет психологическую основу готовности к принятию решения в проблемной или нестандартной ситуации. Научный анализ поведения летчика в аварийных ситуациях показал, что психическая регуляция действий осуществляется с помощью определенной стратегии мышления, создания образа полета, а не только с помощью приборной доски. Молниеносные решения принимаются не путем перебора всей последовательности сигналов, а путем мгновенного выбора ключевого сигнала и внутриспсихического развертывания образа предстоящих действий.

В авиационной педагогике длительное время летная деятельность рассматривалась лишь как цепочка в виде автоматизированных операций, а процесс восприятия приборной информации — как пассивное отражение приборного аналога полета. Для оценки роли интеллекта, процессов мышления, прогнозирования и образа цели будущих действий требовались дополнительные усилия. Поэтому творческая активность как основа профессиональных умений была вне фокуса нашего внимания. Вместе с тем творческая составляющая действий летчика есть не что иное, как профессиональная готовность к действиям в незапланированных условиях путем выбора из множества вариантов одного единственного правильного. Интеллектуальное содержание этих действий состоит в том, что неупорядоченные сигналы психики организует в порядок. Творчество с точки зрения безопасности полета обеспечивает запас надежности действий летчика, его профессиональную бдительность, высокий уровень личностных качеств. Но, к сожалению, в этой области не все благополучно, тем более, и это мы **хотим** особо подчеркнуть, что формирование его профессиональной надежности зависит не только от него.

<...> Творческая активность должна быть постоянным жизненным стимулом летчика, так как в течение 20-25 лет, т.е. всей его жизни в профессии идет постоянное освоение новой техники, новых способов овладения техническими приемами. Психологическая же особенность этого процесса заключается в том, что для освоения нового самолета прежнего летного опыта недостаточно. И вот здесь мощно включаются нравственные установки личности, ибо при освоении летчиком летательного аппарата меняется его самооценка, выше становится его социальная значимость, при этом он выходит на более высокий уровень решения социальных задач, идет процесс нравственного восхождения от чистого профессионализма к высшему духовному идеалу защитника отечества.

Нравственная позиция системы обеспечения безопасности полета в процессе обучения в том и состоит, что, не отменяя законностей «правил игры», т.е. нормативных установлений и т.д., одновременно должна, расширяться зона творческого духовного роста. Отсутствие такового, отсутствие интереса к непознанному рождает самоуверенность: все просто и легко. Легко потому, что профессиональные задачи определяются буквой закона, а не возможностями техники. А когда возникают задачи, поставленные новой техникой, неожиданно начинаются неприятности.

Как следует из изложенного выше, неполноценное обучение создает скрытые условия, провоцирующие ненадежные действия летчика. Отсюда и не всегда справедливая оценка вины летчика.

Третьим «кирпичиком» профессиональной культуры летчика являются знания о собственном организме, свойствах и закономерностях психики, помогающие оценить свои возможности и ограничения. Будем откровенны: мы строго судим за ошибки в поведении, но при этом не всегда знаем законы поведения человека.

<...> Бывают условия, которые с формальной точки зрения под силу даже ребенку, но в совмещенной деятельности они становятся помехой и источником

ошибки. Например, сложная пилотажная задача: одновременное управление оружием и сознательный отсчет секунд, от числа которых зависит безопасность полета. Известно, что чувство времени зависит от эмоционального состояния. В данном упражнении возбужденное состояние — **физиологическая норма**. Оно закономерно искажает чувство времени и соответственно приводит к общечеловеческой ошибке. Личный фактор выступает здесь не как причина, а как следствие.

Если к этому подходить научно, то в данном случае ошибка летчика одновременно должна выступать и объяснительным принципом недостатков человеко-машинной системы.

Как видим, **человеческий фактор** (третий «кирпичик» профессиональной культуры) объективно требует усиления научных основ безопасности полета, особенно при квалификации вины летчика.

Эти выводы могут показаться слишком субъективными, так как уже сегодня имеется довольно стройная многоблочная система обеспечения безопасности полета. В одном блоке сосредоточены законы летной службы, методы и принципы обучения; в другом отрабатываются вопросы надежности техники, третий отвечает за организацию и управление полетами; четвертым блоком обеспечения контролируется соблюдение требований к состоянию здоровья и системе профилактики заболеваний и т.д. Вся система блоков объединена единой целью — профилактикой аварийности. Но поскольку существующая система пока еще не полностью обеспечивает безопасность экипажа в полете, то появляется общесистемное свойство в виде причинности. Именно причинность выступает универсальной связью между всеми блоками безопасности. Из этого следует, что процесс поиска причин охватывает все блоки, а из анализа их «вклада» в исход аварийной ситуации определяются профилактические, воспитательные и организационные меры. Таким образом, процесс расследования открывает ту обратную связь, которая по сути и должна помочь разделить общую вину с конкретным виновником, которого может уже не быть в живых.

<...> Итак, рассмотрение проблемы безопасности полета с учетом нравственного критерия приводит к мысли, что это путь к улучшению психологического климата в авиации. Высокая порядочность по отношению к товарищам, попавшим в беду, определяется нравственными нормами, сложившимися в коллективе.



# Мотивация и эффективность деятельности<sup>1</sup>

## Сила мотива и эффективность деятельности

Как уже говорилось, одной из характеристик мотива является его сила. Она влияет не только на уровень активности человека, но и на успешность проявления этой активности, в частности — на эффективность деятельности.

С силой мотива связана его устойчивость. Если она проявляется ситуативно, «здесь и сейчас», то говорят об упорстве, если устойчивость характеризует мотивационную установку, то говорят о настойчивости.

М. Уинтерботтом (1958) показал, что сильномотивированные дети проявляют большее упорство в выполнении задания, чем слабомотивированные. <...> Х. Хекхаузен (1986) показал, что сильномотивированные и мотивированные на успех склонны планировать свое будущее на большие промежутки времени.

Исторически изучение этого вопроса началось в первой четверти XX века в связи с исследованием влияния различной по силе стимуляции на уровень активности, силу эмоциональной реакции и эффективность научения. При этом под мотивацией понималось всякое стимулирующее воздействие на активность человека и животных, вплоть до введения фармакологических препаратов. Было выявлено, и прежде всего опытами Йеркса и Додсона (1908) по различению двух яркостей, что чрезмерная стимуляция приводит к замедлению скорости научения.

<...> Выявленные закономерности получили название закона Йеркса—Додсона, который приобрел широкую известность как за рубежом, так и среди отечественных психологов. Между тем, <...> по своей сути этот закон ничем не отличается от закона оптимума—пессимума, который сформулировал русский физиолог Н. Е. Введенский (1905) и распространял и на поведение человека. Так, он писал, что одним из условий плодотворности умственного труда является соблюдение закона оптимума, под которым он понимал «мерность» и ритм работы. Слишком быстро идущий человек скорее утомляется, писал Н. Е. Введенский, но и идущий слишком медленно — тоже (например, когда взрослый приспособляется к детскому шагу). Порывистость в работе, внезапное ее усиление оказываются неблагоприятными для производительности. Но это же правило справедливо и для высших видов нервно-психической и умственной деятельности.

Н. Е. Введенский понимал, и это особо следует подчеркнуть, что оптимум ин-

<sup>1</sup> Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2000. С. 297—314.

дивидуален для каждого человека: «По-видимому, разным людям присущ более или менее различный ритм работы. С этим приходится считаться в войсках на походе: когда переход длинен и труден, солдатам предоставляется идти вольным шагом, так что один может шагать чаще, другой — реже, так как маршировка в ногу и строгое подчинение общему темпу движений утомляет отдельных индивидуумов скорее. Подобно тому, непривычное быстрое чтение быстро утомляет внимание слушателей и притом в различной степени, так что и для умственной работы следует допустить некоторый, более или менее определенный для каждого индивидуума, темп нормальной деятельности» (1952, с. 866).

<...> Далее, закон Йеркса—Додсона (впрочем, как и закон оптимума—пессимума), если учитывать экспериментальные данные, на основании которых он сформулирован, касается силы детерминации (стимуляции), силы внешних раздражителей, но не мотивации как внутреннего (психического) процесса и не силы мотива как внутреннего побудителя. И все же очевидно, что этот закон и закон оптимума—пессимума имеют отношение и к самостимуляции, и к силе возникающих желаний, а следовательно, и к мотивации и мотиву.

<...> Надо отметить, что измерение силы мотива, т. е., по существу — энергетической характеристики потребности, до сих пор встречает значительные трудности. Попытки определить напряженность органической потребности у животных делались многими учеными. Например, Н. Миллер (1941) судил о степени жажды у животных по трем показателям: силе нажатия на рычаг, с помощью которого животное получает доступ к воде, количеству выпитой воды, концентрации хинина в воде, вызывающей прекращение питья. Можно, конечно, и у человека для измерения силы органических потребностей использовать некоторые из этих показателей, однако это будут измерения пост-фактум. Желательно же во многих случаях знать силу потребности (и мотива) до ее удовлетворения, в частности, для того, чтобы предупредить асоциальное, а подчас и противоправное поведение человека. Кроме того, мешает объективному измерению, например потребности в пище ее вкус, привлекательность или непривлекательность (Янг, 1948). О сложности измерения силы социальных потребностей и говорить не приходится. В большинстве случаев исследователи вынуждены довольствоваться субъективными оценками силы потребности и мотива, выявляемыми с помощью различных опросников.

## Мотивационный потенциал различных видов стимуляции

Под мотивационным потенциалом понимают силу того воздействия, которое оказывает на энергетику мотива данный стимул.

<...> Внешние стимулы могут усиливать или ослаблять силу мотива, причем чем рутиннее работа, тем в большей степени. И в зависимости от того, какую роль играют имеющиеся у человека мотивы (социально положительную или социально отрицательную), задача воспитания состоит в том, чтобы использовать мотивационный потенциал стимулов в нужном направлении (т.е. применять их или устранять)

Сила мотива зависит от многих факторов, что показал еще Н. Ах (1910). Он выявил зависимость силы мотива от степени осознанности и ясности объекта мотивации, назвав ее законом специальной детерминации воли. На силе мотива сказывается закрепленность навыка, притягательность объекта воздействия. Ожидаемый результат, идеализированный объект усиливают мотив. Под влиянием сильной

мотивации событие, которое является нежелательным, кажется менее вероятным, чем оно есть на самом деле.

На силу мотива могут влиять похвала или порицание, соревнование с другими, задетое самолюбие, проблемность и загадочность стоящей перед человеком задачи, привлекательность объекта и т. п. Рассмотрим роль главных из этих факторов.

**Роль похвалы, морального поощрения и порицания, наказания.** <...> Вопрос о влиянии поощрения и наказания изучается психологами в основном в связи с проблемой обучения, где они рассматриваются как положительное и отрицательное подкрепления. Э. Торндайк (1935) выяснял влияние ободрения на повторение желательной реакции и неодобрения — на торможение нежелательной реакции и пришел к выводу, что первое действует сильнее, нежели второе. Однако дальнейшие исследования этого вопроса за рубежом и у нас в стране выявили противоречивость получаемых результатов: одни авторы утверждали, что похвала является побудителем большей силы, чем порицание, другие же утверждали обратное, третьи доказывали действенность и похвалы и порицания. Например, по данным П. А. Журавлева (1970), после поощрения увеличили волевое усилие 94% учащихся, а после порицания — 81 % учащихся. Слабое порицание увеличивало волевое усилие еще чаще (у 92% учащихся). Сильные порицания и поощрения приводили к ослаблению волевого усилия.

<...> В. В. Маркелов (1972), например, установил, что и похвала и порицание оказывают стимулирующее воздействие только в том случае, если повторяются подряд не больше четырех раз. Длительно используемое порицание (впрочем, как и похвала) приводит к негативным последствиям как для эффективности труда, так и для развития личности.

<...> Установлено, что порицание часто отрицательно влияет на лиц со слабой нервной системой. Похвала действует на них положительно, а на лиц с сильной нервной системой почти не оказывает стимулирующего действия.

Публичная похвала очень хорошо оценивается людьми, в то время как публичное иронизирование вызывает самое отрицательное отношение. Что же касается вопроса наедине, то больше половины людей реагируют на него позитивно.

Отрицательная оценка оказывает положительное (стимулирующее) влияние, если она полностью обоснована и дана тактично, с учетом ситуации и состояния человека, его индивидуальных особенностей. Характерно, что самые худшие результаты работы, по данным А. Г. Ковалева (1969), обнаружили не у тех, кого порицали, а у тех, кого никак не оценивали. «Незамечаемые», т. е. никак не оцениваемые, люди начинали работать все хуже и хуже вследствие снижения силы мотива к выполняемой работе, так как считали, что она никому не нужна.

А. Г. Ковалев положительные и отрицательные оценки делит на глобальные, когда оценивается вся личность, и парциальные, частичные, связанные с какой-то конкретной деятельностью (конкретным заданием). Он считает, что глобальная оценка, как положительная, так и отрицательная, вредна. В первом случае она внушает чувство непогрешимости, что снижает самокритичность и мобилизационный потенциал личности (требовательность к себе), а во втором случае подрывает веру человека в себя, что приводит и к снижению силы мотива.

При парциальной, положительной оценке человек сознает, что еще не все сделано, что успех не дает оснований для самоуспокоения; при отрицательной же парциальной оценке он не теряет уверенности в себе, не снижает мотивационный потенциал, понимает, что неудачу можно преодолеть, так как он имеет для этого достаточно возможностей.

А. Г. Ковалев отмечает, что люди предпочитают прямую оценку их деятельности, если она положительна. При этом чем значительнее успехи, тем больше человек ощущает потребность в прямой публичной оценке. И наоборот, при неудаче прямая оценка неприятна, а потому человек предпочитает косвенную, когда конкретно его не называют; в этом случае он стремится с большей активностью вести дело.

Естественно, оценка должна быть, как правило, адекватна действительным достижениям человека. Однако в ряде случаев для стимулирования активности старательного, но не очень способного или неуверенного в себе человека следует похвалить его и за небольшие и даже мнимые успехи.

<...> Существенным моментом является регулярность и своевременность оценки результатов деятельности. С этой точки зрения учет успеваемости в вузах только на основании сдачи экзаменов в зимнюю и летнюю сессии нельзя признать удачным, исходя из стимуляции учебной активности студентов. Отсутствие, как в школе, постоянных опросов с отметками расслабляет студентов, не делает необходимыми регулярные самостоятельные занятия по учебникам и конспектам лекций.

Материальное поощрение (вознаграждение). В начале XX века роль денежного вознаграждения признавалась ведущей в стимуляции работающего. <...> Была введена «побудительная» система заработной платы: величина заработка возрастала в соответствии с ростом производительности труда. Однако, если материальное вознаграждение остается на одном и том же уровне, оно снижает со временем свой мотивационный потенциал; чтобы этот стимул сохранял свою эффективность, необходим рост величины вознаграждения. Оно более эффективно в том случае, когда выполняемая работа может измеряться количественно, и менее эффективно там, где результаты работы трудно выразить в точных показателях. Кроме того, имеет значение, как часто человек получает вознаграждение — через короткие или длинные промежутки времени; во втором случае мотивационный потенциал вознаграждения снижается. Очевидно, неслучайно в царской России рабочим заработная плата выдавалась еженедельно.

Вообще отношение к деньгам у людей разное, отсюда и стимулирующее воздействие вознаграждения различно. П. Вернимонт и С. Фитцпатрик (1972) показали, что, наряду с положительным отношением к ним (деньги как мерило удачливости и благополучия, как социально приемлемый атрибут бытия, как консервативная коммерческая ценность), у ряда лиц наблюдается и отрицательное отношение (деньги как моральное зло, как объект презрения). По данным А. Фенэма. (1984), отношение к деньгам определяется полом, социальным окружением, экономическим статусом, личностными особенностями.

<...> Неслучайно исследования психологов уже в начале 20-х годов XX века показали, что имеются более существенные побудители трудовой деятельности человека, чем заработная плата или, по крайней мере, что зарплата является не единственным средством усиления мотивов трудовой деятельности человека.

В качестве стимуляции может выступать и моральное поощрение, что обстоятельно показано в работе А. А. Русалиновой (1974).

**Соревнование как стимулирующий фактор.** <...> В начале XX века рядом исследований было установлено, что нахождение личности в контакте с другими пробуждает у нее дух состязательности, стимулирует ее деятельность (В. М. Бехтерев, Н. Трипплет, Ф. Олпорт). Даже воображаемая связь (заочный контакт) может стимулировать человека. Это явление получило название «эффект соперничества».

Роль соревнования в повышении силы мотива наиболее отчетливо проявляется

в спорте, и неслучайно основные факты, подтверждающие это, получены при изучении психологами именно данной сферы деятельности человека.

А. Ц. Пуни (1959) на примере юношей, тренировавшихся в беге на 100-метровой дистанции, показал, что очное соревнование с другим бегуном заметно улучшает время забега, но еще большее улучшение наблюдается в том случае, если одновременно бегут две команды. Т. Т. Джемгаров, подтвердив эту закономерность на примере горнолыжников, показал, что имеет значение не только то, в каких соревнованиях участвуют спортсмены (личных или командных), но и как эти соревнования проводятся: при одновременном спуске или заочно (при спуске друг за другом).

В первом случае стимулирующий эффект был большим.

<...> Однако стимулирование деятельности через соревнование — дело психологически тонкое, не терпящее шаблона, требующее учета многих обстоятельств. Так, дети, как правило, стимулируются при нахождении друг с другом в большей степени, чем взрослые. Играет роль и значимость присутствующих людей. Особенно острое соперничество возникает между братьями, что приводит нередко не к улучшению, а к ухудшению результатов. Это же происходит, если „спортсмен знает, что за ним наблюдает тренер сборной, чтобы решить, брать его в команду или нет. Ухудшение эффективности работы может быть и в том случае, когда выполняется групповое задание, а у членов группы возникает соперничество, а не сотрудничество.

Имеют значение и типологические особенности людей. Лица с сильной нервной системой больше стимулируются соревновательной обстановкой, чем лица со слабой нервной системой, особенно если это очень важные соревнования.

Стимулирующая роль соперничества зависит и от знания результатов других.

<...> В исследовании В. Л. Маришука и Л. К. Серовой (1980) показано, что соревновательные мотивы имеют коллективистскую и индивидуалистическую направленность. Лица с первой направленностью хорошо выступают и в командных, и в личных соревнованиях, а со второй — только в личных, причем тенденция эта довольно устойчива, хотя и может несколько изменяться под влиянием коллектива.

**Влияние присутствия других людей.** Еще В. М. Бехтерев отмечал, что имеется три типа людей: социально возбудимые, социально тормозимые и социально индифферентные. В дальнейшем это было подтверждено многими исследованиями его сотрудников. Показано, например, что в присутствии других детей одни дети стимулируются, а другие — нет, и что дети стимулируются друг другом в большей степени, чем взрослые.

Многие работают хуже, когда чувствуют на себе чужой взгляд. Большое значение имеет степень сложности и прочности навыков: простые и прочные навыки в присутствии других людей в большинстве случаев выполняются лучше, а еще только осваиваемые и сложные по координации навыки могут выполняться хуже. Имеет значение и степень интеллигентности: чем она выше, тем в большей степени возбуждается человек в присутствии других, тем больше он не хочет «ударить лицом в грязь». Высокотревожные люди скорее обнаруживают отрицательную реакцию на присутствие других (зрителей, болельщиков), чем низкотревожные, а лица с высоким уровнем притязаний на поддержку зрителей чаще всего реагируют положительно.

Все эти факты свидетельствуют о том, что существует «эффект аудитории», который оказывает на мотивы людей как стимулирующее (усиление энергии человека в присутствии других людей называется *фацилитацией*), так и тормозящее влия-

ние (школьники могут стесняться отвечать на уроках, боясь насмешек товарищей, взрослые могут бояться публичных выступлений в незнакомой аудитории и т. д.).

**Влияние успеха и неудачи.** Значительное влияние на силу и устойчивость мотивов оказывает успешность деятельности человека. Успехи воодушевляют его, а постоянно возникающее удовлетворение от достигнутого результата приводит к удовлетворенности родом занятий, т. е. к стойкому положительному отношению к своей деятельности. Неудачи приводят к возникновению состояния фрустрации, которое может иметь два исхода в плане влияния на силу и устойчивость мотива. В одном случае неудачи, повторяющиеся неоднократно, вызывают у человека желание оставить эту деятельность, так как он полагает, что мало способен к ней. Эта *интропунитивная* форма фрустрации, направленная на самого себя (самообвинение), может привести к свертыванию целей деятельности, замещению их более простыми, доступными, или только к мысленному их достижению, или вообще к отказу от них.

В другом случае при *экстрапунитивной* форме реагирования на неудачи у человека возникает агрессивная реакция, направленная на внешние объекты, сопровождающаяся досадой, озлобленностью, упрямством, стремлением добиться намеченного во что бы то ни стало, даже вопреки реальным возможностям. При этом неудача рассматривается как случайность из-за сложившихся внешних обстоятельств. В результате мотив усиливается, но действия, предпринимаемые человеком под его влиянием, часто носят импульсивный и иррациональный характер: они продолжают осуществляться даже тогда, когда уже не целесообразны.

Однако и регулярно повторяющиеся успехи таят в себе определенную опасность: к роли успешного (преуспевающего) в каком-либо деле некоторые люди быстро привыкают. У них вырабатывается неумеренно завышенная самооценка, появляются самоуспокоенность, пренебрежение к коллегам или соперникам. Это свидетельствует о появлении у таких субъектов «звездной болезни» и приводит к снижению силы мотива — зачем стараться, если и так все получается.

Чем больше выражена «звездная болезнь», переоценка своих возможностей, тем более сильным будет внутренний конфликт в случае неудачи. Именно у таких людей порог фрустрации оказывается сниженным.

<...> Оценка успеха или неудачи самим человеком всегда субъективна. Она определяется имеющимся у человека уровнем притязаний, сравнением своего достижения с достижениями других и т.п. Поэтому то, что для одного человека является успехом, другим будет расценено как неудача.

<...> По Ф. Хоппе (1930), переживание успеха — неуспеха возникает только в тех случаях, когда человек связывает их со своим усердием, способностями, т. е. приписывает себе достигнутый результат («внутреннее приписывание»). «Приписывания» нет при легких и трудных заданиях или при выполнении незнакомого задания, в отношении которого еще не сформировалась субъективная шкала трудности, когда успехи и неудачи единичны, не приводят к изменению уровня притязаний и расцениваются как случайные, зависящие от ситуации или других людей («внешнее приписывание»).

<...> **Социально-психологический климат** в коллективе, группе значительно влияет на отношение человека к выполняемой им работе, на силу его мотива. Освобождение от неукоснительного соблюдения формальных требований администрации, возможность определять режим своей деятельности, обсуждение всем коллективом общих вопросов, дружеская атмосфера способствуют удовлетворению потребности человека в уважении со стороны других, потребности считаться значи-

мым членом группы, принадлежать этой группе, ставшей для него референтной. Удовлетворенность социально-психологическим климатом в группе, коллективе значительно влияет и на общую удовлетворенность работой, создает устойчивость мотива к этой работе.

Большое значение для усиления мотива деятельности имеет ценностно-ориентационное единство в коллективе. Так, Т. А. Пушкиной (1980) показано, что побуждением к учению является положительная оценка учебного процесса большинством учащихся класса. В этом случае учебная деятельность рассматривается подростком либо как одно из условий (одна из форм) общения с одноклассниками, либо как соревнование, отвечающее потребности в самоутверждении.

**Влияние общественного внимания** (моральных стимулов). <...> Роль общественного внимания проявляется во всех сферах деятельности человека. Так, известно, что школьники лучше выполняют общественные поручения, если видят, что они важны для коллектива и их деятельность находит понимание и одобрение у одноклассников. В этом случае общественная работа расценивается как поручение коллектива, а не только учителя, возникают мотивы, связанные с коллективистскими устремлениями, с сознанием своего общественного долга.

<...> Особенно остро вопрос об общественном внимании стоит в публичных сферах деятельности человека: среди артистов, спортсменов, политиков. Отсутствие общественного внимания (не упоминают в прессе, не показывают по телевидению и т. п.) отражается на силе и устойчивости мотива к деятельности, вызывает депрессию с ее отрицательными последствиями.

Однако чрезмерное проявление общественного внимания может иметь и негативные последствия (может появиться, например, «звездная болезнь»), <...> которые меняют направленность личности, ослабляют устремленность к творческим достижениям.

С другой стороны, и повышенная ответственность людей с высокой тревожностью может привести к тому, что, излишне волнуясь, желая оправдать общественное внимание, человек может снизить эффективность своей деятельности. Известны многочисленные случаи, когда спортивная команда, играющая на «своем» поле, выступает хуже, чем в гостях. И причиной этого является желание не «ударить в грязь лицом» перед своими болельщиками.

Общественное внимание к деятелям культуры и спорта нередко связано не только с восхвалением, но и с критикой, порой субъективной и несправедливой. Профессиональный разбор их деятельности приобретает часто характер общественного критического обсуждения. Естественно, не все люди обладают иммунитетом к этому. Для некоторых такая критика может явиться толчком к развитию состояния фрустрации, к конфликту с окружением; человек начинает стремиться к одиночеству, к изоляции от общества.

**Привлекательность объекта потребности.** Сила потребности и энергетика мотива определяются привлекательностью объекта, вызывающего потребность. Привлекательность же часто связана с таинственностью объекта или с запретом его использования. Запрет что-то открыть, посмотреть, попробовать приводит часто к обратному результату вследствие возникающего у человека любопытства, появления значимости запрещаемого.

<...> Привлекательность другого человека для субъекта обозначают словом *аттракция* (от лат. *attrahere* — привлекать, притягивать). На основе ее возникает привязанность как личностная потребность в общении с этим человеком, как особая соци-

альная установка на этого человека, как специфическое эмоциональное отношение к нему (симпатия и даже любовь). Одним из факторов, вызывающих этот феномен, является сходство воспринимающего и воспринимаемого субъектов по структуре установок и оценок. Однако природа этого явления остается до сих пор невыясненной.

**Привлекательность содержания деятельности.** Деятельность может привлекать, интересовать человека с разных сторон. Это может быть неизвестность, загадочность конечного результата (для ученого, путешественника, геолога, читателя детективов), это и трудность решаемой задачи, которая «бросает вызов» самолюбию человека (смогу или не смогу). <...> Очевидно, решая задачу, проблему, человек испытывает удовольствие от напряжения и продуктивности деятельности, и, как следствие, у него повышаются сила и устойчивость мотива ее выполнения.

Привлекательности интеллектуальной (учебной) деятельности способствует проблемность в обучении, поэтому она получила значительную разработку в дидактике как метод формирования интереса к усвоению учебного материала. Проблемность, создавая затруднения в обучении, побуждает школьника к умственному поиску (Махмутов, 1975). Близок к вопросу о проблемности и принцип «обучения на высоком уровне трудности» (Занков, 1970).

Ситуация затруднения вызывает потребность либо в новых знаниях, либо в новом способе обучения, либо в том и в другом. Затруднение выступает как несоответствие между личным опытом ученика и научными знаниями.

<...> Обратный эффект вызывает простая и однообразная работа (с отсутствием проблем), быстро приводящая к скуке, апатии, а при ее длительности — и к состоянию психического пресыщения (отвращения к работе). Как показано Н. П. Фетискиным (1993), однообразная деятельность присуща не только конвейерному производству, но и многим другим профессиям (слесарям-сборщикам, штамповщикам, ткачам, преподавателям). <...> Устойчивости мотива (мотивационной установки) в этом случае способствует наличие у человека монотоноустойчивости, которая в значительной мере определяется типологическими особенностями проявления свойств нервной системы.

<...> Вопрос о привлекательности той или иной деятельности имеет большое значение при выборе профессии. Очень часто интерес к той или иной профессии или виду спорта основывается на поверхностном знании, на внешней привлекательности, а не на адекватном представлении о тех требованиях, которые данный вид деятельности предъявляет к человеку. Поданным А. Т. Колденковой (1976), у пятикурсников полнота сведений о профессии и ее требованиях вдвое превышает объем аналогичной информации, имеющейся у поступивших на первый курс вуза. Неудивительно, что по данным ряда авторов уже 30–50% первокурсников разных вузов хотели бы поменять избранную ими специальность. По данным В.И. Журавлева (1983), процент таких учащихся в средних профессиональных учебных заведениях еще выше: в педагогических училищах — 75%, в медицинских училищах — 63%, в техникумах — 54%.

Естественно, у этих учащихся вследствие отрицательного отношения к выбранной специальности сила мотива учения невелика. Это относится и к тем выпускникам школ, которые, не поступив в вуз, временно устроились на какую-либо работу (а таких, поданным В. И. Журавлева, среди выпускников школ — 80%).

<...> Таким образом, для устойчивости мотивации необходимо иметь адекватное представление о выбираемой профессии.

**Наличие перспективы, конкретной цели.** В ряде исследований показано, что сила



мотива и эффективность деятельности зависят от того, насколько ясно осознается человеком цель, смысл деятельности.

<...> Реальность достижения цели создает для личности перспективу. Перспектива, или, как говорил А.С. Макаренко, «завтрашняя радость», придает мотивам особенно сильный побудительный характер. Но она должна быть непрерывной, с постоянно возрастающими по трудности частными целями; поэтому целесообразно ставить перед собой и другими не только отдаленные, но и промежуточные, и близкие цели.

Дело в том, что близость цели, равно как и наличие представления о конечных результатах деятельности, сильнее побуждают к достижению этой цели.

<...> В то же время длительное ожидание, откладывание на неопределенный срок удовлетворения потребности часто приводит к «охлаждению» человека, к потере желания, интереса. Тот же эффект оказывает и неясность цели, ее неконкретность. Как часто, например, мы, желая почитать что-нибудь на сон грядущий, начинаем перебирать книги и в результате затянувшегося перебора вообще теряем интерес к чтению и отменяем свое намерение.

<...> Следует отметить, что помимо градиента приближения к «положительной» цели выделяют и градиент избегания «отрицательной» цели.

Однако во всех случаях цель будет стимулировать человека только тогда, когда ее достижение имеет для него какой-то *смысл*. Бессмысленная работа не только снижает силу мотива, но и унижает достоинство человека.

**Прогноз и активность человека.** При выборе цели человек строит прогноз о вероятности ее достижения в данных условиях, при этом учитывается, естественно, прошлый опыт — положительный или отрицательный. В зависимости от знака этого опыта эффективность деятельности может быть различной.

<...> Как отмечает Е. Б. Фанталова (1992), одной из существенных детерминант мотивационной сферы человека является подвижное, постепенно меняющееся в процессе деятельности и в зависимости от жизненных обстоятельств соотношение между параметрами «ценность» (Ц) и «доступность» (Д). Они не являются полярными характеристиками мотивационной сферы, напротив, побудительная сила различных мотивов во многом зависит от характера соотношения между «ценностью» и «доступностью». Применительно к конкретной жизненной сфере показатель расхождения Ц-Д может иметь, пишет автор, двухмерную характеристику в зависимости от того, какой параметр оценивается выше. Максимальное расхождение между ними (когда Ц значительно больше Д) будет означать стойкий, глубокий внутренний конфликт. Обратное соотношение (когда Д больше Ц, т. е. ценность неинтересна человеку и легкодоступна), будет, по мысли автора, означать отсутствие побуждения к обладанию этой ценностью, состояние «внутреннего вакуума», душевной пустоты.

<...> Недостижимая в настоящее время цель будет обладать побудительной силой, если у человека имеется жизненная перспектива.

**Функциональные состояния.** Имеется ряд состояний человека, которые резко уменьшают его мотивационный потенциал. Так, при монотонности жизни, психическом пресыщении, утомлении исчезает желание выполнять работу, к которой вначале имелся положительный мотив. Но особенно сильно и длительно влияет на снижение мотивационного потенциала состояние депрессии, возникающее у здоровых людей — эффективное состояние, характеризующееся отрицательным эмоциональным фоном (подавленностью, тоской, отчаянием) из-за неприятных, тяжелых событий в жизни человека или его близких. Возникает чувство беспомощ-

ности перед лицом жизненных трудностей, неуверенности в своих возможностях, сочетающиеся с чувством бесперспективности. Сила потребностей, влечений резко снижается, что приводит к пассивному поведению, безынициативности.

В то же время при утомлении, тревоге у здоровых людей могут возникать навязчивые состояния (непроизвольно, внезапно появляющиеся в сознании тягостные мысли, представления или побуждения к действию), при которых мотивационный потенциал резко увеличивается.

Большое влияние на снижение мотивационного потенциала оказывает «*профессиональное выгорание*». Синдром «выгорания» представляет собой многомерный конструкт, набор негативных психических переживаний, «истощение». От длительного воздействия напряжения в профессиях, которые связаны с интенсивными межличностными взаимодействиями, сопровождающимися эмоциональной насыщенностью и когнитивной сложностью.

<...> В настоящее время выделяют около 100 симптомов, так или иначе связанных с «выгоранием». Среди них есть такие, которые связаны с мотивацией на работу (потеря энтузиазма, интереса к тем, кого обслуживают).

## Литература

- Введенский Н.Е. Условия продуктивности умственной работы // Сеченов И.М., Павлов И.П., Введенский Н.Е. Физиология нервной системы: Избранные труды. Кн. 2. Вып. 3. М., 1952.
- Журавлев В.И. Педагогические проблемы профессионального самоопределения выпускников средней школы: Автореф. дис. ...д-ра наук. Л., 1983.
- Журавлев П.А. О влиянии поощрений и порицаний на волевую активность младших школьников // Материалы III научной конференции по проблемам психологии воли. Рязань, 1976.
- Занков Л.В. Беседы с учителями. М., 1970.
- Ковалев А.Г. Психология личности. М., 1969.
- Колденкова А.Т. Основные параметры измерения профессиональной направленности у студентов технического вуза // Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы. Вып. 3. Л., 1976.
- Марищук В.Л., Серова Л.К. О влиянии коллективистического типа мотивации на успешность соревновательной деятельности // Личность в системе коллективных отношений: Тезисы докладов Всесоюзной конференции в г. Курске. М., 1980.
- Маркелов В.В. Типологические различия во влиянии некоторых форм педагогического воздействия на формирование двигательных навыков // Темперамент и спорт. Пермь, 1972. Вып. 1.
- Махмутов М.И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. М., 1975.
- Пуни А.Ц. Очерки психологии спорта, М., 1959.
- Пушкина Т.А. Некоторые принципы конструирования комплекса методик для изучения мотивации учебной деятельности // Новые исследования в психологии. 1980. № 2.
- Русалинова А.А. Формирование коммунистического отношения к труду: Социальная психология личности. Л., 1974.
- Фанталова Е.В. Об одном методическом подходе к исследованию мотивации и внутренних конфликтов // Психологический журнал. 1992. № 1.
- Фетискин Н.П. Системное исследование монотонии в профессиональной деятельности: Автореф. дис. ...д-ра наук. Л., 1993.
- Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2 т. М., 1986.
- Ach N. Über den Willensakt und das Temperament. Leipzig, 1910.
- Furnham A. Many sides of the coin: the psychology of money usage // Personality and individual Differences. 1984. V. 5.
- Hoppe F. Erfolg und Misserfolg // Psychol. / Vorschung. 1930. 14.
- Miller N.E. An experimental investigation of acquired drives // Psychological Bulletin. 1941. 38.
- Wernimont P., Fitzpatrick S. The Meaning of Money // J. of Applied Psychol. 1972. V. 56.
- Winterbottom M.R. The relation of need for achievement to learning experiences in independence and mastery. In: J. W. Atkinson (Hg.). Motives in Fantasy, Action and Society. N.Y., 1958.
- Young P. T. Motivation of Behavior. N.Y., 1948.

# Психологическое обеспечение безопасности профессиональной деятельности<sup>1</sup>

Одним из важнейших путей сохранения здоровья трудящихся является предупреждение аварий и несчастных случаев на производстве, последствия которых — различные травмы и гибель людей. По данным ЦСУ в нашей стране в 1988 г. только на производстве пострадало свыше 668 тыс. человек, а 14,4 тыс. погибло.

Причинами несчастных случаев наряду с дефектами оборудования или его неудовлетворительным состоянием (14,49%), отсутствием или недостатком средств защиты и безопасности (2,75%), неудовлетворительным состоянием или неправильной организацией рабочего места (2,56%), плохой организацией труда (1,85%) становятся недостатки профессиональных навыков (1,28%), использование небезопасных методов и способов труда (55,02%), игнорирование правил техники безопасности (2,27%), неблагоприятные индивидуальные особенности, психические состояния (9,39%). Приведя эту классификацию причин производственного травматизма, выявленных в процессе расследования 2112 несчастных случаев, И. Пикала (1979) делает вывод, что более 70% несчастных случаев на производстве происходят по вине человека (эта цифра существенно не отличается от типичной для промышленно развитых стран).

В современной литературе существует несколько различных определений несчастного случая. <...> Обобщая их, приведем определение несчастного случая, основанное на самых существенных его особенностях. *Несчастным случаем* называется происшествие, при котором в результате внешнего, внезапного и непреднамеренного воздействия последовало повреждение человеческого организма или нарушилось правильное его функционирование. Совокупность несчастных случаев, происшедших в трудовой обстановке, называется *производственным травматизмом* (Дмитриева, Соколов, 1977).

С точки зрения анализа конкретной деятельности несчастный случай рассматривается как результат развития и реализации *аварийной ситуации* — осложнения условий трудовой деятельности, которое делает невозможным дальнейшее ее выполнение по ранее намеченному плану ввиду угрозы аварии (Платонов, 1970). Чаще всего несчастный случай является следствием неадекватного поведения человека в условиях аварийной ситуации, которая отличается от других производ-

---

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1991. С. 127—137.

твенных ситуаций тем, что, угрожая человеку своим неожиданным появлением и серьезными последствиями, предъявляет более высокие требования к его психофизиологическим функциям, знаниям и условиям взаимодействия человека и технической среды. Требуется восприятие большого объема стимулов и в то же время более высокая концентрация внимания и быстрая его переключаемость. В условиях аварийной ситуации необходимо в минимальный срок опознать опасность, принять решение на основе полученной, часто недостаточной информации, реализовать это решение и затем контролировать и корректировать свои действия, опираясь на информацию об их результатах и об изменениях в окружающей обстановке.

<...> Аварийная ситуация может возникнуть в процессе трудовой деятельности и в результате неисправности или поломки механизмов, т. е. вне непосредственной зависимости от действий человека, но может быть прямо вызвана ошибочными действиями рабочего, в том числе и пострадавшего. Под *ошибочным действием* надо понимать элемент деятельности, нарушающий ее целенаправленное протекание и приводящий к нежелательному для действующего лица результату. Отсутствие действия, пассивность, заторможенность в тех случаях, когда требуется вмешательство человека, является своеобразной формой ошибочного действия.

Наряду с ошибочными действиями ряд психологов рассматривает в качестве причины аварийной ситуации и возникшего в ее результате несчастного случая неправильные действия, выполненные рабочим, который знал их возможные опасные последствия и умел выполнить их безопасно. Такие действия в отличие от *ошибок* называются *нарушениями* (Мясоед, 1980).

<...> *Несоответствие индивидуально-психологических особенностей работающего требованиям деятельности* может проявиться до аварийной ситуации, но, как правило, выявляется именно в ней. Подавляющее большинство профессий не предъявляет повышенных требований к психике человека. Профессиональной успешности может добиться человек с «нормальным» глазомером, с «нормальной» памятью, с обычной (средней) устойчивостью внимания и скоростью движений и т. п. Кроме того, необходимые психические свойства развиваются в процессе деятельности или компенсируются другими свойствами с помощью специальных приемов и способов действия. Лишь в экстремальных случаях, к числу которых относится аварийная ситуация, требования к отдельным психическим свойствам резко повышаются, в то же время многие механизмы компенсации здесь не срабатывают. И если профессиональная деятельность такова, что экстремальные ситуации возникают в ней достаточно часто, появляется необходимость в отсеивании людей, несоответствующих по индивидуально-психологическим свойствам требованиям деятельности, или в перераспределении их по рабочим местам с учетом индивидуальных психологических предпосылок к несчастным случаям.

Обычно в числе индивидуально-психологических особенностей, обеспечивающих адекватное поведение в экстремальных условиях, называют эмоциональную устойчивость, широту распределения и скорость переключения внимания, психомоторные свойства, способность к выделению главного объекта среди, большой совокупности разных объектов, пространственные представления, динамический глазомер, наблюдательность, критичность мышления, выдержку и другие волевые качества (Небылицын, 1964; Дмитриева, Елисеев, 1976; Мясоед, 1980; Котик, 1981).

Исследование В.Ю. Селина (1990), посвященное изучению профессионально значимых свойств водителей большегрузных самосвалов и машинистов экскава-

торов, работающих в условиях Крайнего Севера, показало, что в число факторов, определяющих профессиональную успешность, входят как операциональные, так и личностные показатели. На предрасположенность к аварийности и травматизму большое влияние оказывают параметры, характеризующие выраженность психического стресса и степень самостоятельности поведения индивида. К числу параметров, дифференцирующих рабочих на имевших и не имевших аварии и травмы, относятся уровень фрустрационной напряженности и тревоги, эмоциональная вовлеченность, потребность в доминировании, реалистичность, предпочтение воспитанных форм поведения непосредственным реакциям, способность к принятию самостоятельных решений. При этом в наибольшей степени предрасположенность к неадекватным действиям в аварийных ситуациях у водителей определяли характеристики, отражающие выраженность психического стресса, а у экскаваторщиков — отражающие независимость поведения. Установлено также, что успешность деятельности зависит не только от выраженности операциональных и личностных показателей, но и от их соотношения. В группе рабочих с высокой успешностью деятельности (в том числе по показателям ее безопасности) операциональные показатели имели многочисленные связи с личностными характеристиками. С. А. Елисеев [1982] предложил рассматривать индивидуально-психологические особенности, обеспечивающие адекватное поведение в травмотогенной ситуации, как аксидентальные способности (лат. *accidens* — несчастный случай, неудача). Он называет, например, способность к различению слабых сигналов — предвестников опасности, способность критически оценивать соотношение между успешностью и безопасностью деятельности, способность к предвидению вариантов действий источника опасности, способность к быстрому переключению внимания, способность травмобезопасного взаимодействия с другими людьми, участвующими в совместной деятельности, способность учитывать предыдущий опыт встреч и борьбы с опасностью и т. д. Позитивной стороной предлагаемой концепции является вытекающий из нее тезис о необходимости и возможности развития аксидентальных способностей.

Необходимо отметить, что связь между индивидуально-психологическими свойствами и вероятностью несчастного случая неоднозначна, так как любое свойство выступает в комплексе с другими индивидуальными особенностями. Например, подвижность нервных процессов во взаимосвязи с решительностью, эгоизмом, низкой критичностью мышления, психомоторной ловкостью входит в травмотогенный комплекс индивидуально-психологических свойств. Но та же подвижность нервных процессов в сочетании с критичностью мышления, самостоятельностью, коллективизмом обеспечивает защищенность личности в аварийных ситуациях. Более того, один и тот же комплекс свойств может определять полярные способы безопасного поведения. Например, критичность мышления, целеустремленность и настойчивость, включенные в ориентировочно-регуляторный комплекс, дают два крайних варианта безопасности труда: высокоразвитые целеустремленность и настойчивость имеют хорошее интеллектуальное обеспечение, с одной стороны, а с другой — слабость критики компенсируется ослаблением целеустремленности и настойчивости. В последнем случае имеет смысл говорить о защитном снижении активности личности в связи со сниженными интеллектуальными возможностями человека (Дмитриева и др., 1976). Исходя из сказанного целенаправленное формирование безопасных способов поведения в процессе профессиональной подготовки можно считать более эффективным, если учитываются

индивидуально-психологические свойства личности и имеет место индивидуализация обучающих воздействий.

*Несоблюдение правил и инструкций по безопасному поведению* вызывается несколькими факторами.

1. Незнание правил и отсутствие прочных навыков безопасной работы, причинами которых являются:

- неэффективные методы преподавания;
- отсутствие пособий и учебно-методических материалов, отвечающих современным требованиям;
- низкий уровень требований и отсутствие постоянного контроля со стороны ответственных лиц.

2. Недооценка важности соблюдения правил и инструкций, которая возникает в результате:

- недостаточной осведомленности о случаях травматизма, возникших из-за пренебрежения правилами техники безопасности;
- индифферентных или негативных групповых установок на соблюдение правил безопасности;
- формального отношения к соблюдению правил лиц, отвечающих за состояние техники безопасности;
- привыкания к опасности у работников с большим производственным стажем, ранее не попадавших в аварию.

3. Отрицательный характер мотивов к данной трудовой деятельности и к соблюдению правил и инструкций по технике безопасности, который формируется под влиянием:

- низких общественной значимости и престижа профессии;
- недостаточной материальной заинтересованности;
- неудовлетворительных условий труда;
- дополнительных неудобств и нагрузок, связанных с соблюдением некоторых правил и инструкций по технике безопасности (Дмитриева, Соколов, 1977).

П. А. Мясоед (1980) предлагает все случаи несоблюдения правил и инструкций по безопасности разделить на две принципиально отличные группы, в зависимости от того, применяет ли работающий опасный способ действий умышленно (нарушение) или неумышленно (ошибка). Нарушение требований безопасности возникает прежде всего в условиях, которые позволяют работающему выполнить трудовое действие опасным способом. С другой стороны, нарушению объективно способствуют и обстоятельства, затрудняющие правильное, безопасное осуществление действия. Умышленно нарушает требования безопасности в названных условиях и обстоятельствах только тот работающий, для которого неправильное действие имеет личностный смысл эффективного средства выполнения производственного задания. Существенно, что такое действие в самом деле бывает эффективным. Его выполнение часто требует от работника (за счет отступлений от правил безопасности) меньших затрат времени и физических усилий, чем выполнение безопасного действия.

<...> Механизм этого процесса П. А. Мясоед объясняет с позиций теории А. Н. Леонтьева известным явлением сдвига мотива на цель: применение опасного способа предполагает своеобразную трансформацию деятельности. Целью деятельности становится применение опасного способа, а мотивом — прежняя цель, т. е. предвосхищаемый результат труда. Только при таком мотиве действие, выполня-

емое опасным способом, может получить смысл эффективного средства решения производственного задания. Неправильное действие становится тем самым травмоопасной деятельностью — психологической причиной травмы.

<...> М.А. Котик (1981) предлагает дифференцировать мотивы безопасности деятельности на мотивы избегания «физической», «духовной» и «социальной» опасности. Применительно к деятельности пилота в первом случае имеются в виду угроза жизни и здоровью пассажиров, возможный материальный ущерб, в третьем — возможность административного наказания, потери авторитета, уважения и пр. Автором была предложена эффективная методика, позволяющая сопоставлять между собой силы отдельных мотивов и выявлять их удельные веса в общем побуждении. С помощью этой методики М. А. Котик установил, что у более опытных пилотов мотивация к избеганию аварийной ситуации сильнее, чем у менее опытных. Применение этой же методики к изучению группы электриков высоковольтных сетей позволило установить, что те электрики, которые неоднократно нарушали правила безопасного поведения, наказывались и имели несчастные случаи, меньше боятся опасности и менее мотивированы к ее избеганию, чем те, которые не допускали нарушений и не имели несчастных случаев.

<...> *Временное снижение индивидуального уровня психофизиологических параметров* происходит в результате ряда причин: заболевания, утомления, нарушения эмоционального равновесия. «Вклад» рабочих состояний в статистику несчастных случаев достаточно велик, поэтому им необходимо уделять соответствующее внимание. Динамика психофизиологических состояний человека в процессе труда зависит как от субъективных, так и от объективных причин.

К объективным причинам относятся:

1) неправильная организация труда: необоснованный выбор режима труда и отдыха, нерациональные темп и амплитуда движений, высокое физическое и нервно-психическое напряжение, наличие отвлекающего воздействия и т. д.;

2) неудовлетворительные условия: а) социальной среды как результат травмирующих взаимоотношений в коллективе, наличия конфликтных ситуаций, б) физической среды как результат наличия разнообразных производственных вредностей;

3) неблагоприятные бытовые условия: плохие жилищные условия, неудовлетворительная организация питания, нерациональное использование времени на отдых, травмирующие бытовые взаимоотношения и т. д.

Вместе с тем любые неблагоприятные воздействия на человека преломляются через его личность. Например, рабочее состояние уравновешенного, доброжелательного, мудрого человека в меньшей мере подвержено воздействию конфликтной ситуации, чем состояние человека ранимого, самолюбивого, вспыльчивого или агрессивного.

<...> Изучение взаимосвязи несчастных случаев с индивидуально-психологическими свойствами, мотивацией, навыками безопасного поведения, изменениями психофизиологических параметров человека под влиянием негативных рабочих состояний — это лишь один из аспектов психологического обеспечения безопасности деятельности, который можно назвать *теоретическим*.

Второй аспект — *методический*. Он включает в себя классификацию ошибок и других неадекватных действий (Котик, Емельянов, 1985; Хаккер, 1985), разработку методик изучения причин несчастных случаев и травмоопасных свойств человека (Мясоед, 1980; Дмитриева, 1981; Котик, 1981), совершенствование способов анализа полученных данных (Дмитриева, Елисеев, 1976; Дмитриева и др., 1976).

<...> Третий аспект психологического обеспечения безопасности деятельности — *практический*. Он включает в себя разработки, направленные на формирование психологических предпосылок безопасного поведения человека в конкретной травмоопасной среде.

<...> Практический аспект психологического обеспечения безопасности деятельности предполагает также инженерно-психологические разработки при конструировании и установке защитного оборудования, организации поступления информации, для блокировки неправильных действий работающего. Важная роль принадлежит также совершенствованию условий труда, влияющих на рабочие состояния.

Прикладное психологическое исследование предполагает единство всех трех аспектов обеспечения безопасности деятельности.

## Литература

- Дмитриева М.А.* Применение метода обобщения независимых характеристик для диагностики психологических причин несчастных случаев на производстве // *Задачи и методы профессиональной психодиагностики* / Под ред. В. И. Войтко и Ю. З. Гильбуха. Киев, 1981.
- Дмитриева М.А., Елисеев С.А.* О предрасположении к несчастным случаям // *Проблемы общей и инженерной психологии* / Под ред. А.А. Бодалева. Экспериментальная и прикладная психология. Вып. 7. Л., 1976.
- Дмитриева М.А., Елисеев С.А., Парачев А.М.* О личностном факторе производственного травматизма // *Физиология человека*. 1976. Т. 2. № 3.
- Дмитриева М.А., Соколов В.П.* Классификация психологических причин несчастных случаев на производстве // *Психология — производству и воспитанию* / Под ред. Е. С. Кузьмина. Л., 1977.
- Елисеев С.А.* Основные проблемы психологии безопасности труда // *Психологический журнал*. 1982. Т. 3. № 5.
- Котик М.А.* Психология и безопасность. Таллинн, 1981.
- Котик М.А., Емельянов А.М.* Ошибки управления: Психологические причины. Таллинн: Валгус, 1985.
- Мясоед П.А.* Анализ психологических причин производственного травматизма: Автореф. канд. дис. Л., 1980.
- Небылицын В.Д.* Надежность работы оператора в сложной системе управления // *Инженерная психология* / Под ред. А.Н. Леонтьева. М., 1964.
- Пикала И.* Психологические аспекты причин производственного травматизма // *Психология труда* / Под. ред. К.К. Платонова. М., 1979.
- Платонов К.К.* Вопросы психологии труда. М., 1970.
- Селин В.Ю.* Соотношение операциональных и личностных показателей, значимых для эффективности трудовой деятельности в условиях Крайнего Севера: Автореф. канд. дис. М., 1990.
- Хаккер В.* Инженерная психология и психология труда. М., 1985.



# Психология здоровья и профессиональное долголетие<sup>1</sup>

<...> В ряду приоритетных ценностей человека здоровью безоговорочно отводится первостепенное значение. И жертвовать своим здоровьем ради чего бы то ни было (богатства, карьеры, науки, славы, преходящих наслаждений) есть величайшее, по мнению А. Шопенгауэра (1901), безумие. Напротив, как говорит философ, всем другим следует поступиться ради здоровья. Такого же взгляда придерживается и Г. Спенсер (1914) работа, доводящая до потери здоровья и укорачивающая жизнь, достойна не похвалы, а порицания.

<...> При всей важности понятия здоровья не так просто дать ему исчерпывающее определение. Здоровым человеком может быть назван тот, кто при строго определенных общих жизненных условиях максимально выполняет строго определенную работу, дает жизнеспособное потомство и может в известных границах приспособиться к новым условиям жизни (Шустров 1924). Индийский врач А. Тхакер (1973) понимает здоровье как динамическое равновесие функций всех внутренних органов и их адекватное реагирование на влияние окружающей среды. Соответственно нарушение равновесия, неадекватная, реакция организма на факторы внешней среды представляют собой не что иное, как болезнь. По мнению Н. Д. Лакосиной и Г. К. Ушакова (1976), наиболее полное и точное определение понятия «здоровье» приведено в Уставе Всемирной организации здравоохранения. Согласно этому источнику здоровье трактуется как состояние человека, которому свойственно не только отсутствие болезней или физических дефектов, но и полное физическое, душевное и социальное благополучие. В данном определении, как нетрудно заметить, хорошо просматривается попытка соединить аспекты психического и «организменного» здоровья. Идея гармонии души и тела как основы здоровья человека пришла к нам из глубин: истории. В свое время Д. Локк (1913) удачно воспользовался ею, предложив краткую формулировку счастья, «доступного в здешнем мире»: здоровый дух в здоровом теле.

<...> Вопросы профилактики здоровья, укрепления защитных сил организма и лечения болезней, можно сказать, с давних пор находятся во внимании традиционной медицины. Что же касается психологии здоровья, то эта область знаний еще только формируется в самостоятельное научно-практическое направление. Уточняются и сами критерии психического здоровья.

---

<sup>1</sup> Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбУ, 1996. С. 148—160.

<...> По замечанию А. Ф. Лазурского (1925), один из признаков здоровой личности предполагает умение человека регулировать свои поступки и поведение в границах социальных норм. В качестве одного из важнейших признаков душевного здоровья личности А. А. Меграбян (1978) называет способность к саморегуляции, т. е. умение человека в бодрствующем состоянии свободно управлять своими сенсорно-перцептивными процессами, мыслями, эмоциями и моторными функциями. Психически здоровый человек, как считает В. С. Дерябин (1980), прежде всего отличается уравновешенностью, относительным постоянством поведения и адекватным реагированием на окружающие его жизненные условия.

<...> Одним из определяющих критериев психического здоровья, довольно часто применяемых в различных психотерапевтических методиках, служит сопоставление образа реального «Я» с образом идеального «Я», т. е. с представлением о том, каким человек хотел бы быть. Высокую степень совпадения реального «Я» с идеальным принято считать хорошим показателем психического здоровья (Берне, 1986). Для психически здорового человека неприемлемы идеи заброшенности, одиночества, пессимистические настроения. Он обладает достаточным запасом жизненных сил, позволяющих ему поддерживать духовную бодрость и придерживаться оптимистических идеалов (Кобляков, 1979). Человек со «здоровой психикой» — это прежде всего человек воспитанный, не совершающий действий, противоречащих правилам хорошего тона (Монтессори, 1922). Современные западные психологи считают, что самыми информативными показателями психического здоровья являются самоуважение и степень выраженности тревожности.

Н. Д. Лакосина и Г. К. Ушаков (1976) отмечают, что критерии психического здоровья изучены пока еще далеко не полно и предпринимают попытку в самом первом приближении «собрать» их воедино. В первую очередь к их числу авторы предлагают относить: причинную обусловленность психических явлений; их необходимость, упорядоченность; соответствующую возрасту человека зрелость чувств; постоянство места обитания; максимальное приближение субъективных образов к отражаемым объектам действительности; гармонию между отражением обстоятельств действительности и отношением человека к ней; соответствие реакций (как физических, так и психических) силе и частоте внешних раздражений; критический подход к обстоятельствам жизни; способность самоуправления поведения в соответствии с нормами, принятыми в разных коллективах; адекватность реакций на воздействия социальной среды; чувство ответственности за потомство и близких членов семьи; чувство постоянства и идентичности переживаний в однотипных обстоятельствах; способность изменять поведение при смене жизненных ситуаций; самоутверждение в коллективе (обществе) без ущерба для остальных его членов; способность планировать и осуществлять свой жизненный путь.

Четкое определение психологии здоровья как отрасли психологических знаний пока еще не сложилось. При самом общем подходе под психологией здоровья имеется в виду совокупность всех базовых знаний по психологии, которые могут найти применение для понимания здоровья и болезни (Ходырева, 1991). Психология здоровья включает в себя теорию и практику предупреждения различных психических и психосоматических заболеваний: мероприятия по коррекции индивидуального развития и адаптации к условиям (требованиям) социальной жизни, создание условий для реализации возможностей человека, его удовлетворенности жизнью и оказание психологической помощи при завершении жизненного пути. Иначе говоря, есть достаточные основания считать, что психология здоровья пред-

ставляет собой междисциплинарную область психологических знаний о причинах заболеваний, факторах, благоприятных для здоровья, и условиях развития индивидуальности на протяжении всего жизненного пути человека (Водопьянова, Ходырева, 1991).

Формирование здоровой психики ребенка является прежде всего заботой его родителей. С самого раннего возраста, как считает академик Н. М. Амосов (1976), детей нужно тренировать, настраивать на здоровый образ жизни. Постепенно процесс воспитания здоровой психики должен перейти в ее самовоспитание. Стремление к здоровому образу жизни, психическому благополучию должно стать естественной потребностью молодого человека.

<...> Здоровый образ жизни, психическое здоровье должны стать естественной, органичной потребностью человека, восприняв которую, он будет следовать ей без принуждения на протяжении всей своей жизни. Формирование психического здоровья предполагает не только гигиену тела, но психогигиену, самовоспитание духовной сферы, нравственной жизненной позиции, чистоты помыслов. Путь к психическому здоровью — это путь к интегральной личности, неразрываемой изнутри конфликтами мотивов, сомнениями, неуверенностью в себе.

Психическое здоровье предусматривает тренировку психики, раскрытие ее резервов и развитие, совершенствование психических процессов (памяти, внимания, воображения и др.), воспитание дисциплины ума и чувств. Человек должен уметь «расшифровывать» свое психическое состояние и оказывать на него необходимое воздействие, знать свои наиболее сильные и слабые характерологические особенности, уметь беспристрастно, адекватно оценивать подлинный уровень своих физических и психических возможностей. Следует учить человека активной, осознанной, с четким пониманием ее целей и характера воздействия психической саморегуляции, овладению ее техникой как неотъемлемым компонентом культуры поведения. Только ориентация на помощь извне и обращение за ней по каждому поводу к врачам-психотерапевтам, гипнологам, экстрасенсам и различного рода целителям делает человека пассивным, зависимым в решении собственных психологических проблем. С другой стороны, одностороннее увлечение приемами психологической самозащиты, на наш взгляд, не может быть надежным ориентиром в деле формирования здоровой психики. Психологическую защиту в определенной мере можно сравнить с приемом лекарства, приносящего временное успокоение, снятие психического напряжения, устранение беспокойства. Однако этот путь не ведет к достижению стабильного душевного равновесия. Правильнее воспитывать в личности такие ценностные ориентации, нравственные позиции, которые опираются на проверенные веками моральные принципы. Уверенность в себе, самоуважение, адекватная самооценка, умение управлять своей психикой и держать ее под контролем сумеют защитить человека от бытовых и профессиональных коллизий, которые встречаются на его жизненном пути.

<...> Принятие здорового образа жизни не станет естественной, не подверженной случайным колебаниям формой жизнедеятельности без обретения веры в приоритет духовного начала над потребительской философией. «Никто не может отрицать неслыханной материальной пользы от науки и техники, но наши главные человеческие проблемы остаются неразрешенными: мы по-прежнему сталкиваемся с теми же, если не большими страданиями, страхами и стрессами. Поэтому вполне логично попытаться установить равновесие между прогрессом в материальной сфере, с одной стороны, и развитием духовных, общечеловеческих

ценностей — с другой. Для того чтобы осуществить это важнейшее согласование, нам надо возродить наши гуманистические ценности» (Далай-Лама XIV, 1991, С. 60— 61). Наиболее типичные причины несчастья людей К. Гельвеции (1938) видит, с одной стороны, в незнании того, как мало им в сущности нужно, чтобы быть счастливыми, а с другой — в обременении себя тяжестью мнимых потребностей и безграничных желаний. Реализация программы психического здоровья потребует от общества пересмотра укоренившихся в нем, но не оправдавших себя традиций и приоритетов в сфере воспитания и образования, профессиональной занятости, организации досуга и отдыха, индустрии питания и др.

<...> При современном техническом и общественном прогрессе остро ставится проблема надежности личности и ее трудоспособности. Продление профессионального долголетия является не только личным желанием каждого, но и насущной социальной потребностью (Пушкин, 1971). Вопросы психологии здоровья в контексте профессиональной деятельности группируются в две основные задачи: выявление резервов профессионального долголетия и психологическое обеспечение выхода из профессии по возрасту. В решении первой задачи существенная роль отводится психогигиене труда (Воробейчик, Поклитар, 1989). С ее помощью отыскиваются оптимальные варианты организации рабочего места, улучшаются эстетические условия труда, снижается влияние на надежность и безопасность профессиональной деятельности неблагоприятных факторов физической среды и индивидуальных особенностей субъектов труда. Одним из важнейших условий поддержания психического здоровья в процессе профессиональной деятельности является умение человека пользоваться приемами психического самоуправления (саморегулирования), т. е. осуществлять сознательные воздействия на присутствующие ему психические явления (процессы, состояния, свойства), выполняемую им деятельность, собственное поведение с целью поддержания (сохранения) или изменения характера их протекания (функционирования). Огромное влияние на разработку различных современных техник психической саморегуляции оказала древнеиндийская система йоги, созданная усилиями не одного поколения людей.

<...> Прямое влияние йоги нашло отражение в разработке метода аутогенной тренировки (АТ), получившего широкую известность и распространение, в том числе и в практике профессиональной деятельности. Под АТ понимается система приемов психического самовоздействия, овладение которыми делает возможным управление некоторыми вегетативными функциями и психическими процессами (Панов, Беляев, Лобзин и др., 1973). В основе АТ лежит применение специальных формул самовнушения, позволяющих оказывать воздействие на ряд процессов, происходящих в организме, в том числе не поддающихся в обычных условиях контролю со стороны сознания. Однако эффект от занятий АТ не ограничивается только развитием способности произвольной саморегуляции некоторых исходно непроизвольных вегетативных функций. С точки зрения обеспечения надежности профессиональной деятельности важно, что АТ таит в себе возможности совершенствования личности, развития психических процессов (например, мышления, воли, внимания и др.), усиления самообладания, стрессоустойчивое. Как и в йоге, ключевая роль в успешном овладении методом АТ принадлежит самоконтролю, который сопровождает процесс развития релаксационного состояния.

<...> Противники широкого применения методов психической саморегуляции, в том числе и в условиях профессиональной деятельности, считают, что такая практика может повлечь за собой формирование устойчивой фиксации внимания

человека на своем самочувствии, воспитание в нем самоуспокоенности, индивидуализма, отрыва от социального окружения. На самом деле уже известно, что применение АТ и других методов психической саморегуляции способствует выработке у специалистов различного профиля привычки к самоконтролю, к самонаблюдению за внешними проявлениями собственных эмоций, умения самостоятельно преодолевать эмоциональную напряженность. Как показало исследование В.М. Нестерова (1986), длительные занятия АТ не только оказывают влияние на индивидуально-психологические характеристики обучающихся, но и опосредованно проявляются в оптимизации (преимущественно по эмоциональному компоненту) социально-психологического климата в трудовом коллективе. Овладение приемами саморегуляции на занятиях аутогенной тренировки помогает летчикам преодолевать состояние эмоциональной напряженности и в целом благоприятно сказывается на процессе их профессиональной подготовки (Маришук, 1982). Развитие способности к самоконтролю в ходе занятий АТ подтверждается результатами последующей профессиональной деятельности. Так, положительный эффект от обучения курсантов и летчиков приемам аутогенной тренировки выразился в повышении их эмоциональной устойчивости, в лучшей переносимости стрессовых состояний, в возрастании надежности и безопасности полетов (Космолинский, 1976; Решетников, 1978). Показаны возможность повышения профессионально значимых психофизиологических функций с помощью АТ, целесообразность ее применения для оптимизации практического обучения операторов сенсомоторного профиля (Шумилов, Кальник, 1974). Установлено положительное влияние эмоционально-волевой тренировки на надежность работы операторов химического производства: путем специальных упражнений операторы развивали у себя способность к саморегуляции, добивались активации функций внимания и памяти, вырабатывали состояние психической готовности к выполнению действий в условиях помех. С помощью специальных методов тренировки человек может научиться осознанному самоконтролю и произвольному изменению протекания своих непроизвольных физиологических процессов. В этой связи все большее распространение приобретает метод биологической обратной связи (БОС), или адаптивного биоуправления. Суть его заключается в том, что саморегуляция непроизвольных физиологических функций (биоэлектрической активности мозга, температуры тела, сердечной и мышечной активности и др.) осуществляется с помощью обратной связи, включенной в сферу осознанного самоконтроля. Биологическая обратная связь обеспечивается электрофизиологической аппаратурой, которая измеряет и представляет (обычно в зрительном или слуховом варианте) текущие результаты воздействия на протекание того или иного непроизвольного физиологического процесса, тем самым давая субъекту саморегуляции постоянную возможность контролировать характер его развития. Иными словами, метод БОС позволяет сделать обычно неощущаемые и, следовательно, неосознаваемые процессы в организме ощущаемыми доступными осознанному самоконтролю и произвольному воздействию на них. <...> Психологические вопросы особенностей саморегуляции состояния по методу БОС изучены пока крайне слабо. Одним из первых шагов в этом направлении является работа, выполненная А. К. Польшиным (1983). В ней впервые предпринята попытка выявить закономерности процесса формирования произвольной саморегуляции состояния с помощью данного метода. <...> На эффективность упражнений по данному методу, как установил Польшин, влияют следующие индивидуально-психологические особенности: эмо-

циональная устойчивость; внутреннее психическое равновесие; уровень психической активности и интенсивность эмоциональных реакций; преимущественная опора человека на первосигнальные или второсигнальные регулирующие образы. Уже первые исследования в области инженерной психологии позволяют уверенно говорить о возможности применения метода БОС в целях контроля текущего функционального состояния человека-оператора, а также для решения вопросов профессиональной ориентации и отбора на операторскую деятельность типа компенсаторного слежения, повышения качества операторской деятельности в эмоционально осложненных условиях.

<...> Проблема психического здоровья и профессионального долголетия особенно ярко заявляет о себе применительно к деятельности работников, на которых возложены функция управления и ответственность за успешную работу вверенного им коллектива, организации. Значение здорового образа жизни для делового человека, как пишет С. С. Чахотин (1924), вполне понятно, поскольку такая деятельность требует постоянного напряжения энергии и нередко связана с волнениями и переутомлением. Так, например, профессия современного менеджера предполагает насыщенный рабочий день, систематическую и напряженную работу, требующую постоянных энерготрат. Она сопряжена с волнениями, преодолением трудных и стрессовых ситуаций, нервным перенапряжением. Различные болезни желудка, хронические головные боли, бессонница, склероз и невроз — таковы наиболее типичные профессиональные недуги менеджеров. Поэтому менеджер должен проявлять постоянную заботу о собственном здоровье, о своей психической и физической форме как гарантии успешной деятельности. В его рабочем расписании достаточное время должно быть отведено занятиям оздоровительными видами физкультуры, среди которых предпочтение отдается бегу, плаванию, теннису. Большие возможности в плане поддержания и укрепления психического здоровья менеджеров предоставляют специальные психологические тренинги, в последнее время привлекающие к себе повышенное внимание.

<...> Анализируя проблему профессионального долголетия, М. А. Дмитриева (1991) приходит к выводу, что фундамент профессионального долголетия закладывается на всем протяжении продуктивного периода жизни человека, начиная с этапа выбора профессии. Профессиональная среда пожилого человека требует к себе специального внимания. Сохранение психологического комфорта стареющего человека и поддержание его работоспособности должны быть обеспечены, по мнению автора, не только за счет благоприятной социальной среды и рациональной организации труда, но и профилактики возрастных изменений организма и психики. В качестве самостоятельной психологической проблемы выступает обеспечение внутренне бесконфликтного завершения профессионального пути. Сам по себе выход из профессии, расставание с любимым делом, которому были отданы лучшие годы жизни, является серьезным испытанием для психического здоровья человека и его физического самочувствия. Обязательный выход в отставку по возрасту — это ужасная вещь, по мнению одного из самых авторитетных американских менеджеров Ли Якокки (1991). Он считает нелепой практику, при которой человека следует отправлять в отставку, невзирая на его физическое состояние, лишь только потому, что ему исполнилось 65 лет. Если человек здоров и исполнен желания трудиться и дальше, если он обладает при этом ценнейшим опытом, накопленным за многие годы работы, то неоправданно ни с нравственной, ни с государственной точки зрения лишать его возможности продолжить професси-

ональную деятельность. В пожилом возрасте человек обретает неторопливость, осторожность, точность формулировок и должный самоконтроль, которые становятся хорошей опорой ему в организации собственной деятельности. Поэтому пожилой человек на ответственном посту может быть весьма положительным явлением <...>.

## Литература

- Амосов Н.М. Жизнь человека и условия ее прочности // Наука и жизнь. 1976. № 9.
- Берне Р. Развитие Я-концепции и воспитание. М., 1986.
- Водопьянова Н.Е., Ходырева Н.В. Психология здоровья // Вестн. Ленингр. ун-та. 1991. Сер. 6. Вып. 4.
- Воробейчик Я.Н., Поклитар Е.А. Основы психогигиены. Киев, 1989.
- Гельвеции К.А. О человеке, его умственных способностях и его воспитании. М., 1938.
- Далай-Лама XIV. Буддизм Тибета. Нартанг, 1991.
- Дерябин В.С. Психология личности и высшая нервная деятельность Л., 1980.
- Дмитриева М.А. Профессиональное долголетие // Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г. С. Никифорова. СПб., 1991.
- Кобляков В.П. Этическое сознание. Л., 1979.
- Космолинский Ф.П. Эмоциональный стресс при работе в экстремальных условиях. М., 1976.
- Лазурский А.Ф. Классификация личностей. Л., 1925.
- Лакосина Н.Д., Ушаков Г.К. Учебное пособие по медицинской психологии. М., 1976.
- Локк Д. Мысли о воспитании. М., 1913.
- Марищук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: Автореф. докт. дис. Л., 1982.
- Меграбян А.А. Личность и сознание. М., 1978.
- Монтессори М. Самовоспитание и самообучение в начальной школе. М., 1922.
- Нестеров В.М. Психологические аспекты применения аутогенной тренировки в условиях производства: Автореф. канд. дис. Л., 1986.
- Панов А.Г., Беляев Г.С., Лобзин В. С., Копылова И. А Аутогенная тренировка. Л., 1973.
- Польшин А.К. Психологические факторы произвольной саморегуляции состояния: Автореф. канд. дис. Л., 1983.
- Пушкин В.Г. Проблема надежности. М., 1971.
- Решетников М.М. Роль аутогенной тренировки в психофизиологической подготовке курсантов летных училищ // Военно-медицинский журнал. 1978. № 11.
- Спенсер Г. Автобиография. СПб., 1914.
- Тхакер А. Йога // Индия. 1973. 1 (34).
- Ходырева Н.В. Психологический аспект формирования здорового образа жизни // Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г. С. Никифорова. СПб., 1991.
- Чахотин С.С. Организация. М.; Л., 1924.
- Шопенгауэр А. Афоризмы о житейской мудрости. СПб., 1901.
- Шумилов Ю.Б., Кальник В.И. Психическая саморегуляция как средство оптимизации тренировки профессиональных навыков операторов // Психическая саморегуляция / Под ред. А. С. Ромена. Алма-Ата, 1974.
- Шустров Н.М. Нормальный организм и выбор профессии. М.; Л., 1924.
- Яккока Ли. Карьера менеджера. М., 1991.

М.А. Дмитриева

## Профессиональное долголетие<sup>1</sup>

<...> По данным многочисленных исследований, в основном зарубежных, кульминационные моменты в различных областях профессиональной деятельности располагаются между 20 и 45 годами, в то же время имеется довольно много людей, продолжающих свою творческую деятельность и после 60—70 лет. Таким образом, заключительная фаза продуктивной деятельности охватывает не менее двух десятилетий. Закономерности этого периода, специфическое действие факторов, определяющих профессиональную деятельность на этой стадии, заслуживают самого серьезного изучения. При этом возникают две взаимосвязанные практические задачи: 1) психологическое обеспечение эффективной деятельности в предпенсионный период, 2) психологическое обеспечение внутренне бесконфликтного выхода на пенсию.

Для решения этих задач необходимо прежде всего рассмотреть изменения в структуре операциональных и личностных свойств, влияющих на успешность профессиональной деятельности в тот период, когда «пик» этой успешности остался позади и начинается ее спад. Возрастные границы этого периода и темпы регресса очень размыты, определяются индивидуальными особенностями субъекта труда, характером профессиональной деятельности, а также конкретными условиями труда и социальным окружением профессионала.

Исследования советских и зарубежных авторов показали, что некоторый спад ряда сенсорно-перцептивных функций отмечается уже после 30 лет, а после 50 лет этот спад становится все более заметным. Темпы этого снижения, характер зависимости между изменением показателей и возрастом могут быть различными, однако большинство психических способностей отрицательно корреляционно связано с возрастом: снижается способность к цветоразличению, причем это снижение носит гетерохронный характер и более выражено в коротко- и длинноволновой части спектра; повышаются пороги слуховой чувствительности, особенно высокочастотного слуха; снижаются острота зрения, статико-динамическая, вкусовая, обонятельная чувствительность; повышается негативное влияние кратковременности стимула, его сложности, различных помех; отмечаются увеличение времени реакции, сужение поля зрения. Приводя эти данные, М. Д. Александрова (1974) утверждает, что инволюция сенсорно-перцептивных функций не обязательно приводит к резкому профессиональному спаду, в силу того, что анализаторы взрослого человека в норме воспринимают некоторую избыточность информации, которая

---

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1991. С. 137—147.



обеспечивает большую надежность перцептивных функций. Поэтому некоторое уменьшение сенсорного входа вследствие возрастных изменений отдельных анализаторов может не повлечь за собой существенных изменений поведения в быту и в привычной трудовой деятельности, если она не связана с использованием максимальных возможностей анализаторных функций. Обычно уровень стимуляции, на который организм отвечает поведенческими актами, значительно превосходит нижний порог ощущения, поэтому только очень существенное повышение пороговой величины может повлечь за собой неадекватное реагирование.

Спад одних модальностей может компенсироваться подъемом других, — поэтому перцептивные функции могут быть восстановлены вводом дополнительной сенсорной информации, а большее время, необходимое для ее оценки, может быть уменьшено за счет интенсивности стимула. Наряду с этим отмечается и сенсibiliзирующая роль профессиональной деятельности по отношению к перцептивным свойствам, играющим системообразующую роль в структуре профессионально значимых свойств (к таким, как обонятельная чувствительность у парфюмеров, обонятельная и вкусовая — у дегустаторов, звуковысотное различение у музыкантов, пространственно-различительные функции у водителей транспортных средств и т. п.). По мнению Б. Г. Ананьева (1969), сенсорные функции, включенные в постоянную практическую деятельность, проявляют свой действительный потенциал под систематической нагрузкой, в состоянии полезного для нее оптимального, а не только сильного, напряжения. Это именно то основное условие, которое обеспечивает сенсibiliзацию функций в процессе труда. Вместе с тем Б. Г. Ананьев отмечает роль повышенной профессиональной мотивации, а также интеллектуальной деятельности, которые обеспечивают упорядочение сенсорной информации и организацию постоянного взаимодействия всех каналов связи с окружающей средой, являясь фактором, противостоящим тотальной инволюции элементарных психофизиологических функций в процессе старения.

<...> По мнению Д. Векслера, интеллект молодых не тождествен интеллекту старых, так как у первых он обозначает скорее умственную готовность, способность к обучению и решению новых задач, а у вторых — способность справляться с широким кругом знакомых задач на основе богатого жизненного опыта, т. е. интеллект старых людей является скорее тем, что на обыденном языке называют мудростью. В этом направлении и происходят возрастные сдвиги интеллектуальных свойств.

Двумя основными причинами ослабления интеллекта с возрастом считаются уменьшение объективности мышления и косность суждений. Под первым понимается преобладание суждений здравого смысла, окрашенных субъективным опытом, под вторым — излишняя категоричность суждений, стремление подвести все под рубрику верного и неверного. М. Д. Александрова, анализируя диаграмму возрастных изменений критичности мышления по данным американских авторов, делает вывод, что снижение критичности мышления у мужчин начинается после 30 лет, у женщин — после 40 лет, но у женщин спад более резкий.

Результаты многих исследований показывают, что пожилые и старые люди с трудом адаптируются к новым условиям. Например, было обнаружено, что пожилые (после 50 лет) значительно чаще оперируют установившимися схемами, чем молодые. Английский психолог С. Чаун объясняет это явление преобладанием вербального интеллекта над невербальным, что ведет к большей стереотипности суждений и, как следствие, к догматизму и косности поведения.

Высокий уровень образования уменьшает степень отрицательной корреляции интеллекта с возрастом. В работах, посвященных влиянию рода занятий на результаты тестовых испытаний, отмечается, что у пожилых ученых почти не изменяются с возрастом запас слов и общая эрудиция, у инженеров — многие невербальные функции, у бухгалтеров — быстрота арифметических действий и т. д. З. Ф. Есарева (1971), изучая научную продуктивность преподавателей университета, установила, что первый пик научной продуктивности у преподавателей всех факультетов совпадает с периодом зрелости, второй пик продуктивности отмечается после 40 лет, если же преподаватель решает продолжать научную и педагогическую деятельность в пенсионном возрасте, он переживает третий пик научной продуктивности. Автор объяснила этот феномен сохранностью интеллектуальных функций пожилых преподавателей и тем, что их жизненная установка концентрируется на научной и педагогической работе, а сфера общения сужается в основном до научного общения.

Развивая свою мысль о сенсбилизации функций в процессе трудовой деятельности человека, Б. Г. Ананьев говорит о второй фазе эволюции функций, уже прошедших возрастное развитие, — о фазе специализации этих функций применительно к определенным объектам, операциям деятельности и более или менее значительным по масштабам сферам жизни. При этом не исключено, что оптимум специализированных функций может совпадать с начавшейся инволюцией общих свойств этих функций. В качестве примера приводится известное явление возрастающего объема и совершенствования профессиональной памяти в сочетании с общим снижением мнемической функции. Деятельность второй фазы определяется степенью активности человека как субъекта и личности, продуктивностью его труда и значительностью его вклада в общий фонд материальных и духовных ценностей общества.

И наконец, фактором, стабилизирующим нарастание возрастных изменений, является индивидуальность. Образование индивидуальности и обусловленное ею единое направление развития индивида, личности и субъекта в общей структуре человека стабилизируют эту структуру и являются важными факторами высокой жизнеспособности и долголетия (Ананьев, 1969).

Специфику генезиса эмоций и их проявления в пожилом возрасте проанализировал Т. А. Немчин (1987). Прежде всего, отмечает он, в психике пожилого человека находят свое отражение все те физические недуги, которые к этому времени развиваются постепенно и иногда даже незаметно. Каждое из соматических нарушений отражается либо прямым, либо косвенным образом в переживаниях человека. Если такое нарушение не осознается, оно все равно отражается в психике человека на неосознанном уровне и так или иначе сопровождается неприятными ощущениями и в дальнейшем негативно окрашенными переживаниями этих ощущений. Изменения в деятельности анализаторов, ослабление памяти, снижение объема, переключаемости, насыщаемости внимания, рост показателей утомляемости внимания, падение физической и умственной работоспособности — все это не может не сопровождаться негативно окрашенными эмоциональными переживаниями.

Изменения темперамента заключаются в росте интровертированности, общем снижении инициативности, в частности коммуникативной активности, возрастании пассивности, снижении волевых качеств личности.

Нередко возникают трудности, связанные с использованием накопленных в течение жизни знаний, поскольку эти знания устарели. Во многих случаях эта проблема решается успешно: знания и опыт, которыми располагает профессионал,

активно применяются в новых условиях. Однако бывает и так, что их использование тормозится некоторыми индивидуально-психологическими особенностями пожилых людей. Прежде всего это относится к устаревшим методам работы, стилю деятельности, не отвечающим изменившимся требованиям жизни. В таких случаях нужна глубокая перестройка, а она с возрастом удается все труднее. Особенно заметно это в тех областях науки и производства, которые изменяются наиболее интенсивно. Указанные обстоятельства очень остро переживаются пожилыми людьми. У них может развиться чувство ненужности, бесполезности, неуверенности в себе, иногда чувство страха перед будущим. Возникают также семейные проблемы, утрачиваются коммуникации, что может сопровождаться чувством опустошенности, переживанием одиночества.

Общие изменения в эмоциональной сфере пожилого человека Т. А. Немчин характеризует следующими признаками: изменение подвижности, динамичности эмоциональных состояний, выражающееся либо в инертности, либо в лабильности эмоций; возрастание роли и места, занимаемого отрицательными эмоциями; высокая временная устойчивость высших эмоций, в том числе эмоций, связанных с индивидуальным творчеством. В пожилом возрасте значительно изменяется способность контролировать внешние проявления чувств (смех, радость, печаль). Однако нередко наблюдаются и противоположные явления — эмоциональная черствость, снижение эмпатичности.

К частным признакам эмоциональности у пожилых людей Т. А. Немчин относит устойчивое преобладание той или иной модальности переживаний. Это могут быть состояния тревоги, грусти, раздраженного недовольства. Эти изменения типичны, но не всеобщи. Имеется большая категория лиц, у которой до глубокой старости сохраняются оптимистическое настроение, бодрость духа. Большую роль в сохранении положительных эмоций играют специфический склад характера и личности, конкретные особенности темперамента и другие психические свойства, а также здоровый образ жизни, овладение специальными методами психической саморегуляции. Однако главными факторами автор считает благоприятную социально-психологическую обстановку и плодотворный творческий труд.

Говоря о возникающем под влиянием возрастных изменений «чувстве неуверенности в себе», Т. А. Немчин затронул проблему самооценки, которую более подробно рассматривают другие авторы (Борисова, 1981; Грановская, 1984; Корнеева, 1989). Л. Н. Корнеева считает, что этап выхода из профессиональной деятельности труден прежде всего для лиц с высокой устойчивой самооценкой. Способность к выполнению профессиональных задач на высоком уровне с годами падает, но самооценка остается прежней, что снижает успешность саморегуляции деятельности. До определенного момента это маскируется опытом, но в конечном итоге в деятельности начинают проявляться все характерные признаки неадекватной самооценки: постановка целей, не соответствующих возможностям, неспособность к оперативной самокоррекции и др. Коррекция же, тем более ломка самооценки, для данной возрастной группы очень болезненна. Основную задачу Л. Н. Корнеева видит в мягком изменении самооценки ситуативной успешности профессиональной деятельности, в обеспечении устойчивости общей самооценки личности и в ее компенсации за счет других видов деятельности. Отмечается также необходимость профилактики защитных способов сохранения устойчивости самооценки.

<...> Значение профессиональной мотивации для этапа выхода из профессии неоднозначно. Мотивация, как уже упоминалось, является фактором, стабилизи-

рующим возрастную инволюцию психических свойств. По мнению Р. М. Грановской (1984), профессиональная мотивация в этом возрасте усиливается в связи с ослаблением конкурирующих мотивов. Для пожилого человека его труд важен прежде всего с точки зрения самооценки: само преодоление трудностей дает ему положительно окрашенное ощущение одержанной победы во имя жизни и здоровья.

Вместе с тем по мере снижения уровня функциональных возможностей возрастает вероятность конфликта между этим уровнем, с одной стороны, самооценкой и мотивацией достижений — с другой. Такой конфликт может иметь место в любом возрасте, но на этапе выхода из профессиональной деятельности он заостряется в силу нереальности развития или восстановления прежнего уровня психических функций. Эффективная профессиональная деятельность может в течение какого-то времени осуществляться за счет дополнительного напряжения, стимулируемого самоконтролем, однако при этом возрастает физиологическая цена успешности.

Интропсихический конфликт заключается в необходимости выбора между двумя адаптационными стратегиями: сохранением психического и физиологического гомеостаза через отказ от достижения профессионально значимых результатов и достижением таких результатов ценой нарастания психофизиологической напряженности. Первая из этих стратегий предпочтительна, во всяком случае, для пожилого человека. <...> Многие пожилые люди, относясь к себе с повышенной требовательностью, не учитывают, что работоспособность человека старшего возраста, его производственная ценность оцениваются не только его индивидуальной производительностью, но и по тому полезному влиянию, которое он оказывает на коллектив в целом, поскольку его труд сочетается с передачей опыта и знаний молодым. И, надо добавить, по тому примеру ответственного отношения к труду, который он подает.

<...> Опираясь на вышесказанное, можно сделать общий вывод: *фундамент профессионального долголетия закладывается на всем протяжении продуктивной жизни человека, начиная с этапа выбора профессии*. Формирование профессиональной мотивации, адекватно высокой, устойчивой и в то же время гибкой самооценки, образование, высокий профессионализм, овладение навыками самоконтроля и саморегуляции, развитие интеллекта, расширение сферы интересов за рамки профессиональной области, наконец, становление индивидуальности человека — все это достигается годами оптимизации и самооптимизации, в этом заключается важнейший аспект психологического обеспечения профессиональной деятельности и долголетия.

Другой аспект — оптимизация профессиональной среды пожилого человека. Благоприятная социальная среда, рациональная организация труда, профилактика негативных возрастных изменений организма и психики — залог стабилизации работоспособности и сохранения психологического комфорта стареющего человека. Р. М. Грановская подчеркивает значение общения профессионала, находящегося на заключительном этапе профессионального пути, с молодыми коллегами: поддерживая и укрепляя контакты с молодыми, сопереживая их поражениям и победам, он завоевывает их уважение и любовь и вместе с тем укрепляет свою активную позицию. В том случае, когда он связывает свои радости с будущим своих детей, учеников или своего труда, он сохраняет себе перспективу развития как личности и духовную молодость.

Было бы ошибкой отказываться от использования различных форм повышения квалификации для лиц предпенсионного возраста, объясняя это их, якобы,

«неперспективностью». Овладение новыми методами (например, компьютерной грамотностью) позволяет опытному профессионалу ощутить возможность роста, открывает перед ним новые перспективы, освобождает от рутины и шаблона в работе и тем самым отодвигает конец продуктивного периода жизни.

Важнейшей социальной и психологической проблемой является выход человека на пенсию, обеспечение внутренне бесконфликтного профессионального финиша. Вот как ярко раскрывает психологический смысл этого рубежа Б. Г. Ананьев: «Естественно, конец трудовой деятельности неизбежно становится финалом самой человеческой жизни, драматической развязкой в форме открытого или скрытого конфликта человека и мира. Психологическая драма старости человека, как на это справедливо указывают многие исследователи, заключается не только в том, что старый человек постепенно теряет своих близких и вообще людей своего поколения, но и в том, что он выключается из общественного процесса совокупного производительного труда, перестает трудиться, пользуясь правом на пенсионное обеспечение. При этом причиной дезинтеграции личности является не только само прекращение систематического труда, но и постепенное разрушение в самом внутреннем мире человека главной ценности — переживания труда как блага, как субъективного творческого отношения человека к окружающему миру. Именно поэтому сохранение трудового тонуса, продолжение в разных видах общественно полезной деятельности и после наступления пенсионного возраста является важнейшим условием морально-психического здоровья пожилых и старых людей» (1969, С. 176).

Развивая эту мысль, Р. М. Грановская (1984) пишет, что хорошее самочувствие в пожилом возрасте опирается на сохранение некоторого объема трудовой деятельности. Труд отвлекает от болезненной сосредоточенности на физиологических и психологических изменениях своего организма и повышает интерес к внешнему миру. От того, в какой мере сохранена возможность посильного труда и общения с внешним миром, зависит не только общее самочувствие и настроение, но и уверенность в себе старых людей. Более половины всех вышедших на пенсию отмечают ухудшение самочувствия. Поэтому если переход на пенсию неизбежен, его следует осуществлять не резко, а постепенно, ибо жизненный тонус и хорошее эмоциональное состояние зависят от сохранения и поддержания трудовых стереотипов и привычных форм общения в трудовом коллективе.

<...> Особое значение на заключительном этапе профессиональной жизни человека приобретают психологическое время личности и возможности регуляции психологического возраста. Эти вопросы подробно рассмотрены в работе Е.И. Головахи и А.А. Кроника (1984), которые отмечают несовпадение субъективной оценки человеком своего возраста и действительного возраста. Объяснение этого несовпадения авторы видят в социальных факторах, обуславливающих оценку личностью собственного возраста. Таким фактором может выступить существующая в обществе система возрастно-ролевых ожиданий, предъявляемых к достижению личностью определенного статуса, соответствующего тому или иному возрасту. С этой точки зрения самооценка возраста является результатом сопоставления личностью своих наличных достижений в различных сферах жизнедеятельности с предъявляемыми к ней возрастно-ролевыми ожиданиями. В случае, если достижение человека опережают социальные ожидания по отношению к нему, он будет чувствовать себя старше истинного возраста; если же человек достиг меньшего, чем от него ждут в данном возрасте, то он будет чувствовать себя моложе. Авторы

оговаривают, что эти закономерности относятся к зрелому возрасту, что для пожилого и старческого возраста могут быть характерны иные механизмы. Следуя их логике, попробуем распространить влияние фактора социальных ожиданий на пожилой возраст. По-видимому, существующая в обществе система возрастно-ролевых ожиданий исходит из закономерностей снижения активности, работоспособности, творческих достижений по мере старения человека. Поэтому, если снижение активности и эффективности деятельности меньше, чем от человека ждут в данном возрасте, он чувствует себя моложе, и наоборот.

Психологический возраст принципиально обратим, — считают Е. И. Головаха и А. А. Кроник, — человек не только стареет в психологическом времени, но может и молодеть в нем за счет увеличения психологического будущего или уменьшения психологического прошлого. Психологический возраст как мера субъективной реализованности психологического времени личности дает возможность в любом хронологическом возрасте выйти за пределы его фатальной определенности, изменить положение личности в возрастной градации. Возможности эти, однако, не безграничны.

<...> Из вышеизложенного вытекает еще один путь психологического обеспечения профессионального долголетия — выявления лиц с деформированной жизненной перспективой и проведение с ними специальной психотерапевтической работы, направленной на создание социально значимых и реально достижимых жизненных программ, учитывающих интересы и возможности самой личности, ее индивидуально-психологические особенности.

## Литература

- Александрова М.Д.* Проблемы социальной и психологической геронтологии. Л., 1974.  
*Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1969.  
*Ананьев Б.Г.* Избранные психологические труды. М., 1980.  
*Борисова Е.М.* О роли профессиональной деятельности в формировании личности // Психология формирования и развития личности / Под ред. Л. И. Анциферовой. М., 1981.  
*Головаха Е.И., Кроник А.А.* Психологическое время личности. Киев, 1984.  
*Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. Л., 1984.  
*Есарева З.Ф.* Динамика научного творчества преподавателей в зависимости от возраста // Возрастная психология взрослых: Тез. докл. к науч. -конф., 27—29 октября 1971. Вып. 2. Л., 1971.  
*Климов Е.А.* Общая типология ситуаций (казусов) и структура мыслительных задач, возникающих в практике работы профконсультанта // Вопросы теории и методики индивидуальной профконсультации учащихся. Л., 1976. (Научные труды ВНИИ ПТО; Вып. 32).  
*Корнеева Л.Н.* Самооценка как механизм саморегуляции профессиональной деятельности // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1989. Вып. 4, № 27.  
*Немчин Т.А.* Состояние нервно-психического напряжения. Л., 1983.

## Личностные особенности пилотов и профессиональная эффективность<sup>1</sup>

<...> Специалисты в области психологического отбора уделяют большое внимание изучению личностных особенностей, которые, с одной стороны, являются, как правило, константными, базисными характеристиками конкретного индивида, а с другой стороны, в более полной мере определяют индивидуальные поведенческие реакции и психические состояния, влияющие на эффективность и безопасность труда. Начиная с 50-х годов в США, Франции, Италии, Канаде и ряде других стран в систему психологического отбора летного состава стали включаться методические приемы по оценке структуры мотиваций, интересов, склонностей, эмоциональной устойчивости, умения противостоять внутреннему беспокойству, тревоге и др. (Селье, 1955, 1957). Для изучения этих качеств использовались как отдельные тесты, так и целые их комплексы.

<...> Определить типичные личностные характеристики, дифференцирующие лиц, пригодных и непригодных для летной профессии, довольно сложно, тем более, что в процессе обучения и последующей деятельности происходит их развитие, проявляются ранее скрытые особенности личности (Перри, 1972). К тому же и в самом многолетнем процессе обучения и летной деятельности неоднократно меняются их цели, задачи и содержание, что сопровождается изменением требований к личностным качествам. Многие черты личности, которые благоприятствуют летному обучению, могут стать помехой в последующей карьере. Например, обязательность, педантичность способствуют успешному обучению, однако, если эти черты чрезмерно выражены, они могут привести к психическому напряжению и конфликтам в летной деятельности, к затруднениям при выполнении полетных заданий.

Авиационные психологи США в настоящее время ведут исследования по определению так называемого «синдрома асса», т. е. совокупности признаков, по которым можно отобрать пилотов, наиболее перспективных для полетов на одноместных самолетах. Психологическое изучение таких пилотов показало, что «синдром асса» составляет, в частности, положительная реакция на условия психического напряжения, более спокойное отношение к опасности, здоровое поведение в обстановке состязания, высокая летная мотивация, развитый интеллект, конкретный подход к жизни, способность легко разбираться в стрессовых ситуациях, а также отсутствие эмоционального конфликта, вспыльчивости, невротичности, застенчивости (Ланжер, 1974).

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1981. №2. С. 51—65.

В ряде других зарубежных исследований ведутся настойчивые поиски психологических коррелятов предрасположенности пилотов к ошибочным действиям в полете в сфере личностных свойств и неблагоприятных психических состояний (Рикентсон, 1973; Фондик, 1951).

<...> Принятие концепции склонности некоторых пилотов к летным происшествиям означает необходимость выявления критических факторов в личностной сфере, с помощью которых можно было бы прогнозировать повышенную предрасположенность к происшествиям.

<...> В монографии «Надежность пилота» (Ладжер, 1974) высказывается мысль о том, что личность характеризуется совокупностью синдромов и в случае, если высокая или низкая надежность пилота находится в зависимости от изменений этих синдромов, ее можно предсказать на основе изучения совокупности черт личности конкретного пилота. В основе этого положения лежат результаты анализа некоторых случаев происшествий по вине пилотов, которые были обследованы с помощью опросника ММРІ, теста Роршаха и теста Уиткина (задание на пространственную ориентировку). Выявлены высокоинформативные показатели по опроснику ММРІ для определения «ненадежных» пилотов. Надежность и диапазон ее колебаний среди кадровых пилотов освещается автором под углом зрения «психотических» вариантов нормального поведения, невротической симптоматики, нейрофизиологических функций, а также их нарушений. Среди практически здоровых лиц с «психотическими» вариантами поведения были получены убедительные данные об их неспособности овладеть навыками пилотирования в процессе летного обучения. Кроме того, обнаружена корреляция между выраженными «шизоидными» особенностями личности и низкой надежностью пилотов. Результаты, полученные автором по тесту Роршаха, свидетельствуют о повышенной эмоциональности у пилотов с низкой степенью надежности.

<...> Нами проведен анализ методических приемов оценки особенностей личности пилотов и курсантов летных училищ, а также изучение возможностей их использования в практике психологического отбора, комплектования летных экипажей и выявления некоторых психологических причин летных происшествий. В исследовании предусматривалось изучение личностных характеристик: а) пилотов различной специализации и летной квалификации; б) курсантов разного уровня подготовленности; в) курсантов, отчисленных из училища по различным причинам; г) пилотов, часто допускающих ошибочные действия в полете; д) членов летных экипажей с различным уровнем психологической совместимости.

Были обследованы пилоты и штурманы от 25 до 35 лет и курсанты от 18 до 23 лет (всего — свыше 500 человек).

<...> Мы исходили из следующих теоретических положений. С позиции включения личности в деятельность изучение субъекта должно предусматриваться как на нормативном уровне, т. е. с точки зрения характеристики достаточно устойчивых, сложившихся и необходимых для осуществления деятельности качеств личности, так и на профессиональном уровне, предполагающем учет возможного преобразования этих качеств в динамике профессионального обучения и труда, в том числе в связи с возможным изменением требований деятельности. К. А. Абульханова-Славская отмечает, что способ включения в деятельность, изменение и выявление своей позиции по ходу ее осуществления являются особыми качествами субъекта. Они появляются в процессе того, как личность становится субъектом деятельности, хотя, конечно, сложившаяся личность в свою очередь может рассмат-



риваться в профессиональном отношении, как обладающая вполне определенным уровнем способностей, деловой активности и т. д. Вследствие этого при разработке профессиональных требований необходимо учитывать и возможную динамику черт личности, возникновение новых значимых их совокупностей как в процессе самой деятельности, так и по мере освоения той или иной профессии, совершенствования профессионального мастерства.

Обеспечение любых профессиональных требований, как это следует из гипотезы Б. Ф. Ломова, осуществляется не путем локального соизмерения с ними отдельно взятых психических процессов, свойств, а целостным способом организации на любом уровне активности. Структуры деятельности переводятся субъектом на язык своих возможностей с учетом индивидуальных особенностей, при этом субъект обнаруживает потенциальные возможности и активность, выходящие за пределы требований. Это означает, что изучение личности с позиции ее соответствия требованиям конкретной деятельности должно проводиться в совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных ее характеристик с учетом возможностей индивидуального стиля и активности определенного субъекта в реализации профессиональных требований.

<...> Было обращено внимание на изучение опыта работы и методического арсенала зарубежной психологии, частично применяющегося в ряде научных учреждений нашей страны (Клинико-психол. исследование..., 1971).

<...> Были использованы следующие методы: 1) адаптированный вариант ММПИ — стандартизированный метод исследования личности (СМИЛ); 2) 16-факторный личностный опросник (16-ФЛО); 3) вариант проективной методики ТАТ Х. Хекхаузена. В настоящее время в нашей стране имеется немало публикаций по материалам психологических экспериментов различных контингентов, проведенных с помощью этих методов, однако опыт их применения для изучения личностных особенностей пилотов крайне ограничен (Бодров и др., 1979; Лукьянова, 1975, 1977).

Как известно, с формальной стороны опросники являются вариантом стандартизированной упорядоченной беседы, в которой методом косвенной самооценки зондируется широкий круг проблем, касающихся личности. В то же время очень большое значение имеет неявная, требующая раскрытия, логика опросников. Возникает сложная методическая проблема: можно ли доверять информации, получаемой на основе субъективных оценок? Имеющиеся в СМИЛ шкалы достоверности или коэффициент искажения мотивации в 16-ФЛО в определенной мере отражают степень искренности испытуемого. Однако следует отметить, что испытуемый, отвечая на вопросы и создавая тем самым образ своего «я», делает это под влиянием своих психологических установок, которые могут иногда даже и не осознаваться им. На этот феномен указывает и Прангишвили с соавторами: «Именно эта зависимость создаваемого образа от скрытых личностных особенностей испытуемого, от иерархии его ценностей, от дифференцированной значимости для него разных сторон его собственного «я» и мира... превращает высказывание испытуемого в объективно детерминированные факты, а тем самым и в носителей объективной информации» (Прангишвили и др., 1978, с. 21).

Применение СМИЛ и 16-ФЛО дает возможность получить информацию о характерологических особенностях человека, социальной направленности личности, адаптивных и компенсаторных возможностях, проявляющихся при стрессе, степени фрустрированности, напряженности защитных механизмов и т. д. Кроме того, эти методики позволяют оценить некоторые личностные особенности, влияющие

на психологический климат и совместимость в группе (степень самостоятельности, способность к лидерству и т. д.).

<...> Первый вопрос, который возникает при постановке задачи психологического отбора летного состава: обладают ли пилоты какими-либо специфическими индивидуально-психологическими, в том числе личностными особенностями, отличающими его от представителей других профессий, а также имеются ли различия в личностных характеристиках у пилотов одно- и многоместных самолетов, пилотов и штурманов, летного состава различной профессиональной квалификации.

В результате экспериментально-психологического исследования комплексом личностных методов было получено 52 показателя свойств личности на каждого обследованного.

Усредненные профили по СМЛ и 16-ФЛО характеризуют всю обследованную группу пилотов одноместных самолетов, как людей с высоким уровнем активности и притязаний, яркими эмоциональными реакциями, однако в достаточной степени контролируемые. Им свойственно всегда быть первыми, идти на риск при выраженной устойчивости к стрессу. У них несколько повышен уровень тревожности, которая играет роль контроля над импульсивностью и обеспечивает быструю ориентировку в изменяющейся ситуации. Члены экипажей многоместных самолетов также обладают чертами стеничности, активности, решительности, но им свойственна несколько меньшая общительность, большая мягкость, внимание к нюансам в межличностных отношениях, выраженная эмоциональная лабильность.

Несмотря на определенную однородность по степени выраженности некоторых характерных личностных черт, в обследованном контингенте пилотов одно- и многоместных самолетов можно выделить пять групп по типам профиля СМЛ.

У лиц I группы (25% обследованных) доминирующими чертами являются стремление к лидерству, настойчивость, активность, рациональный подход к жизненным проблемам. Эти люди последовательны и целенаправлены в своих действиях и поступках, обладают достаточным контролем над эмоциональностью, который обеспечивает гибкость в межличностных контактах и смягчает жесткость установок.

Для лиц II группы (23% обследованных) наиболее характерна некоторая импульсивность, склонность к риску, высокий уровень мотивации и в то же время конфликтность, обидчивость, которые создают определенные сложности в их психологической и социальной адаптации.

Лица III группы (20% обследованных) характеризуются мужественностью, склонностью к риску, соперничеству, умением опираться на интуицию, возможным пренебрежением социальными нормами и способностью к стойкой реализации этих тенденций.

IV группа (20% обследованных) пилотов отличается определенным своеобразием поведения, интуитивностью. Им свойственна замкнутость, недоверчивость, они не пользуются популярностью в коллективе.

В V группу (12% обследованных) вошли лица с мягким характером, чувствительные, склонные к волнениям, недостаточно решительные.

С целью выявления профессионально значимых для летной деятельности свойств личности была определена степень корреляции 52 личностных показателей с уровнем летной квалификации пилотов (обследовались лица высокой и низкой квалификации). <...> Наибольшую профессиональную значимость для пилотов, т. е. наибольшую корреляционную связь с высоким уровнем професси-

ональной квалификации, обнаружили такие черты личности, как эмоциональная устойчивость к стрессу, фрустрации, твердость установок, убеждений, уверенность в себе. Эти качества сочетаются с жизненной активностью, высокой самооценкой, открытым характером, выраженной силой мотивации достижения цели. Следует отметить, что уровень достоверности связи повышается при одновременном учете индекса стремления к достижению цели и количественного преобладания стремления добиться успеха над страхом перед неудачей. Интересной является корреляционная связь между уровнем летной квалификации и высокой интуитивностью, «опорой на чутье», смелостью. Все эти гиперстенические личностные характеристики компенсируются, как бы сдерживаются нерезким повышением уровня тревожности. Эту последнюю особенность пилотов необходимо отличать от высокой тревожности как константного свойства личности, которое может дезорганизовывать действие в экстремальных условиях, обуславливать неуверенность в себе, мнительность и тем самым снижать эффективность выполнения профессиональных действий. В свою очередь некоторое повышение уровня тревожности в этой группе компенсируется высоким индексом стремления к достижению цели (по данным методики ТАТ), причем в мотивации у них преобладает уверенность в достижении успеха в деятельности.

<...> В данной работе рассмотрена возможность использования методов изучения личности для прогноза эффективности обучения в летном училище. С помощью дискриминантного анализа проведено разграничение наиболее и наименее успевающих курсантов по комплексу личностных характеристик, полученных по СМЛ. Установлено, что существует принципиальная возможность такого разграничения по комплексу из пяти показателей, имеющих наибольшее дифференцирующее значение для этих лиц: 1) шкала F, отражающая степень эмоционального напряжения, возможность эмоциональной дезорганизации; 2) 6-я шкала — упорство, настойчивость; 3) 5-я шкала — контроль над импульсивностью, умение практически мыслить; 4) шкала «силы „я”» — уверенность в себе, высокая устойчивость к фрустрации, стрессу; 5) 8-я шкала — интуитивность, опора на «внутреннее чутье», отсутствие страха за жизнь.

<...> Средний профиль СМЛ наиболее успевающих курсантов в значительной степени повторяет данные эталонной группы пилотов. В характеристике личности и тех, и других на первый план выступает уверенность в своих силах, высокий уровень притязаний и самооценки, активность, общительность, спортивный азарт, стремление к риску. Они эмоционально лабильны, несколько импульсивны при хорошем контроле над этими качествами со стороны интеллекта. Для них характерны развитое чувство долга, твердость убеждений и установок, повышенный уровень тревожности, расположенность к общению, умение противодействовать усталости и выдерживать нагрузки. Кроме того, у них ярко выражена склонность к лидерству, живость интересов.

Курсанты, отчисленные по летной неуспеваемости, характеризуются, как чрезмерно беспокойные, своенравные, самоуверенные, неконформные, с быстрыми переменами настроения и выраженным эмоциональным напряжением. У них отмечается быстрая смена установок, повышенная, переходящая в расторможенность активность, импульсивность.

Результаты анализа усредненного профиля СМЛ курсантов, отчисленных по недисциплинированности, показали, что в структуре личности этих лиц на первый план выступают такие неблагоприятные черты, как неадекватность эмоциональ-

ных реакций, чрезвычайно низкий самоконтроль, отсутствие опоры на общепризнанные нормы поведения, конфликтность, неуживчивость и в то же время чрезмерная активность. <...>

## Заключение

Таким образом, установлено наличие определенного сочетания ряда личностных свойств (и степень их выраженности), присущего только пилотам и образующего так называемый «профессиональный» характер. Более того, экспериментальные материалы показали, что летный состав и курсанты, различающиеся по уровню профессиональной квалификации и подготовленности, специализации и причинам отчислений от летной работы, имеют свои специфические личностные особенности.

Сведения, полученные путем обследования пилотов, склонных к частым ошибочным действиям, указывают на возможность применения личностных методов при изучении причин летных происшествий и предпосылок к ним по психологическим факторам. Кроме того, эти данные позволяют предположить, что выраженные неблагоприятные особенности личности курсантов (например, чрезмерная уверенность в себе, высокий уровень тревожности и др.) являются предпосылкой к их летной непригодности и поэтому так же могут быть использованы в качестве критериев при психологическом отборе.

Опыт использования в настоящем исследовании комплекса личностных методов свидетельствует о необходимости не только их стандартизации на определенном контингенте лиц, для обследования которых они предназначаются, но и о составлении специальных шкал для диагностики их профессиональной эффективности.

<...> Анализ результатов исследования позволяет также сделать вывод о необходимости соблюдения большой осторожности в применении личностных методов для прогноза летной эффективности и психологического анализа ошибок пилотов. Существует довольно большая категория пилотов и курсантов, которые, несмотря на неблагоприятные индивидуально-психологические особенности личности, достаточно успешно адаптируются к условиям и характеру профессиональной деятельности за счет как частичной компенсации этих свойств личности, так и их исправления и развития в благоприятном направлении. Именно поэтому результаты обследования по личностным методам следует всегда анализировать в комплексе со сведениями об особенностях мотивации, успешности профессиональной подготовки, общественно-политической активности и т. д. Использование информации, получаемой с помощью этих методов, требует от психолога тонкого психологического наблюдения и правильной интерпретации результатов обследования, основанной на знании огромного многообразия личностных особенностей, учета прошлого опыта человека. <...>

## Литература

- Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.В. Методика многостороннего исследования личности. М., 1976.
- Бодров В.А., Покровский Б.Л., Лукьянова Н.Ф., Ступицкий В.П. К проблеме изучения индивидуально-психологических особенностей летного состава // Авиакосмическая медицина. Москва — Калуга, 1979. С. 30—32.

- Клинический личностный опросник (модифицированный вариант ММПИ). Л.: Изд. Ленингр. науч.-иссл. психоневрол. ин-та им. В. М. Бехтерева, 1973.
- Клинико-психологические исследования личности. Л.: Изд. Ленингр. науч.-иссл. психоневрол. ин-та им. В. М. Бехтерева, 1971.
- Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // Инженерная психология: теория, методология, практическое применение. М., 1977. С. 31—66.
- Ломов Б.Ф. О системном подходе в инженерной психологии // Вопросы психологии. 1975. № 2. С. 31—45.
- Ломов Б.Ф. О путях развития психологии // Вопросы психологии. 1978. № 5. С. 42—54.
- Лукьянова Н.Ф. Толерантность к стрессу и особенности личности летчиков // Эффективность и надежность системы человек—техника. М.—Л., 1975.
- Лукьянова Н.Ф. Некоторые особенности личности курсантов с различным уровнем летной успеваемости // Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1977. № 1. С. 73—76.
- Прангисвили А.С., Шерозия А.Е., Басам Ф.В. Разработка методов исследования бессознательного — одна из наиболее важных задач дальнейшего развития его научной теории // Бессознательное. Природа, функции, методы исследования. Тбилиси, 1978. С. 528.
- Собчик Л.Н. Пособие по применению психологической методики ММПИ. М.: Изд. НИИ психиатрии, 1971.
- Теплов Б.М., Анастаси А. Дифференциальная психология, конспекты и комментарии к книге // Проблемы дифференциальной психологии. VI. М., ????. С. 304—339.
- Alkov B. Are the accident — prone pilots? // Proc. 16th Ann. Meet. Human Factors Soc. Technol. Man. Santa Monica, California, 1971. P. 456—458.
- Cattail R., Eber H. Manual for Forms A and B Sixteen Personality Factor Questionnaire. Illinois, 1962.
- Hathaway S.R., McKinley F.C. Minnesota Multiphasic Personality Inventory. University Minnesota Press, 1943.
- Lager C. Pilot reliability // The Royal Institute of Technology. Stockholm, 1974. P. 261.
- Perry C.Y.G. Aerospace Psychiatry // J. Aerospace Medicine, USA. 1972. P. 543—549.
- Rickenson D.S. Pilot error as a cause of Army helicopter accidents // Paper presented at the office of the Chif Research and Development Conference on Aircrew Performance in Army Aviation, Forth Rucher, Alabama, November, 1973.
- Sells S.B. Development of personality test battery for psychiatric screening of flying personnel // J. of Aviation Medicine. 1955. V. 26. № 1. P. 36—45.
- Sells S., Barry J. A research programme to develop psychiatric selection of flying personnel // J. of Aviation Medicine. 1953. V. 24. № 1. P. 29—47.
- Sells S., Trites D., Parish H. Correlates of manifest anxiety in beginning pilot trainees // J. of Aviation Medicine. 1957. V. 28. № 6. P. 583—588.
- Steven F., Busky, Samuel S. Ridley. California psychological inventory as a predictor of success in the naval flight program // J. Aerospace Med. 1972. V. 43. № 9. P. 971—973.
- Thorndick K.S. The human factors in accidents with special reference to aircraft accidents. Project 21—30—001. Report S. US Air Force, School of Aviation Medicine, Rendolf. Field, Texas, 1951.
- Venesiale E. Il fattore umano negli incidenti di volo // J. Minerva Med. 1974. V. 65. № 81. P. 4238—4244.
- Jessup G., Jessup H. Validity of the Eysenck Personality Inventory in Pilot selection // J. Occupational Psychology. 1971. V. 45. P. 111—123.

В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова

## Методологические основы изучения ошибочных действий человека<sup>1</sup>

<...> В настоящее время в авиации начал развиваться системный подход к изучению ошибки, позволяющий рассматривать ее не как изолированно взятый факт, а в контексте деятельности человека, его взаимодействия с техникой. В этом случае летчик «квалифицируется» и как личность, и как компонент сложной системы летчик—самолет. Причина его ошибочных действий раскрывается путем анализа взаимосвязей и взаимоотношений между человеческим и техническим компонентами системы.

<...> А. Недостаточность концепции личного фактора при анализе причин ошибок. Исторически сложилось так, что проблема ошибки пилота долгое время решалась без опоры на научную методологию. При этом термин «ошибка» предназначался лишь для обозначения изолированных явлений. Факт ошибки не использовался как отправная точка исследования причин ошибочного действия <...>.

В «Толковом словаре русского языка» Д.Н.Ушакова сказано, что ошибка — не-правильность в действиях, поступках, высказываниях, мыслях, погрешность. В этом определении проводится мысль, что ошибка присуща действующей личности. Аналогичным образом в авиации ошибка определялась как неправильное и несвоевременное действие летчика <...>.

Понятие ошибки в авиации использовалось, как правило, для объяснения причин поломок, аварий и катастроф. В этом мы видим слабость подхода. В рассматриваемых ситуациях следует устанавливать связь: ошибка — условие ошибки — причина ошибки, не заменяя его поиском связи: летное происшествие — ошибка, где ошибка отождествляется с причиной летного происшествия.

Практика изучения ошибок летчика начала складываться из наблюдения и накопления фактов (аварийные акты, показания очевидцев). В этой формальной целесообразности восхождения к истинности знания путем накопления фактов (во всем их количественном и качественном многообразии) состояла кажущаяся полнота, маскировавшая отсутствие полноты понимания сущности явления. При изучении ошибок руководствовались следующим положением: каждая авария представляет собой новый урок, который должен быть использован для предотвращения несчастных случаев в будущем (Геллерштейн, 1963; Доброленский и др., 1975). Накопление фактов в этой области не привело к теоретическим обобщениям, что неизбежно порождало определенный застой и слабую результативность профилактических мероприятий. Сказанное подтверждается тем, что до сих пор

<sup>1</sup> Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. Авиационная психология. М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. С. 65—80.

55% летных происшествий в транспортной авиации, 76% в общей авиации и 90% на планерах относят за счет ошибок пилота (Береговой и др., 1978; Оуэнс, 1987).

Как анализировались накопленные факты? Первой ступенью обобщения явилось создание классификации ошибок. Именно в структуре классификации ошибок впервые проявился прагматизм. Классификацию рассматривали прежде всего как форму учета и отчетности и лишь потом как метод установления причинности.

<...> В сегодняшней практике расследования виновность летчика устанавливается с необычайной легкостью потому, что его ошибку зачастую относят (по происхождению) к непосредственным причинам аварии, придавая ей вес главной причины. Но тем самым отдельный лежащий на поверхности факт возводится в ранг причины. В частности, очень популярной причиной ошибок считается неправильное распределение внимания, которое, однако, само требует объяснения, поскольку этот феномен может быть детерминирован у человека и поставленными им целями, и условиями предметной среды, и свойствами высшей нервной деятельности. Поэтому неправильное распределение внимания, хотя и может представлять содержание ошибки, но в генезисе отношений «причина—следствие» оно лишь часть причины.

В связи с изложенным возникает вопрос, почему принцип причинности не стал краеугольным камнем изучения ошибочных действий летчика.

На наш взгляд, это произошло потому, что ошибка при расследовании причин аварийности рассматривалась как конечная (искомая) истина, а не как начальное звено расследования летного происшествия. Характерно, что на первом этапе в качестве ведущей концепции, объясняющей причину аварий, была не теория ошибок, а концепция личного фактора.

Отыскивая причину ошибки летчика, исследователи, прежде всего, рассматривали возможности человека при управлении летательным аппаратом. Это и определяло первые критерии классификации ошибок. Если летчик признавался здоровым, то подразумевалось, что он совершил ошибку по своей вине из-за таких личных качеств, как недоученность, невнимательность, недисциплинированность и прочее. Если признавалось отсутствие у человека исходных данных для освоения летной профессии, ошибки расценивались как следствие плохих летных способностей. В остальных случаях ошибки рассматривались как проявление болезненных состояний или нарушение работоспособности под влиянием факторов полета. В результате были выделены две основные причины ошибок: по вине личного фактора и по вине техники. Концепция личного фактора изменила понимание ошибки и сделала ошибку синонимом виновности.

<...> Видные зарубежные специалисты (Руфф, Андерсон, Бенджамин) под личным фактором понимали отклонения в нервно-психической сфере летчика, которые могут быть конкретными причинами летных происшествий. Г. Армстронг ставил в связь с личным фактором все несчастные случаи, ответственность за которые несет пилот. Среди отечественных исследований психологических причин аварийности наиболее полную трактовку понятию «личный фактор» дал С.Г. Геллерштейн, который под личным фактором понимал совокупность всех врожденных и приобретенных физических и психических свойств личности, которые могут быть поставлены в связь с аварией. В этом определении по сравнению с другими особое внимание фиксируется на значении личности летчика в летном происшествии. Личный фактор охватывает эмоциональные и волевые качества, характер и темперамент, задатки и способности, склонности и интересы, вкусы и привычки, моральный облик и физическое развитие, общую и специальную подготовку.

В работе К. Марбе получила отражение крайняя точка зрения на роль личного фактора в аварийности. Корень неудач и ошибочных действий он видел в том, что некоторые люди оказываются предрасположенными к инертным формам поведения и нелегко приспосабливаются к неожиданно изменившейся обстановке. Так возникла идея фатальных «несчастников», предрасположенных к аварии. Далее было предложено ввести понятие аварийная личность для характеристики летчиков, неоднократно допускавших ошибки в полете. Исследователями были разработаны специальные описания типов личности, неизбежно склонных к аварии, предпринята попытка связать склонность к авариям с образом поведения человека, с укладом его жизни («летчик летает так, как он живет»).

Конечно, никто не отрицает влияния индивидуально-психологических особенностей и образа поведения на переносимость летной нагрузки, на качество деятельности. Но концепция врожденной предрасположенности к авариям и вины летчика многими учеными не разделяется.

<...> Сведение причины ошибки только к личному фактору, несомненно, является методологическим просчетом. В практике летного труда ошибаются нередко люди здоровые, работоспособные, эмоционально-устойчивые и хорошо подготовленные. Такие ошибки называют случайными, но случайны они лишь на первый, поверхностный взгляд. Многие из случайных ошибок при специальном анализе приходится относить к проявлению закономерностей, причины которых могут быть не только определены, но и предвидены. Закономерной ошибка оказывается не только тогда, когда она обусловлена измененным состоянием человека (болезнью, эмоциональной напряженностью, пароксизмами в деятельности, гипнотическим состоянием, предстартовой лихорадкой и т.д.) или недостаточной подготовкой, профессиональным неумением, личностными особенностями человека, но и в тех случаях, когда наблюдается несоответствие технических средств деятельности задачам здорового, подготовленного и целенаправленного человека.

Одним из видов закономерных ошибок являются так называемые провоцируемые ошибки. Остановимся на тех из них, которые провоцируются условиями и средствами летной деятельности. При этом будем исходить из того, что любая ошибка летчика должна рассматриваться как начальная, а не конечная точка процесса изучения причинно-следственных отношений между рядом компонентов: состоянием здоровья, обученностью, способностями, уровнем комфортности условий среды обитания и адекватностью средств задачам человека в полете.

Известно, что человек при определенных условиях всегда испытывает затруднения, а порой допускает ошибки. И в авиации есть условия, способствующие возникновению ошибки у здорового, работоспособного летчика. В частности, закономерны ошибки при следующих обстоятельствах:

- поступлении сигналов со слабым привлекающим эффектом;
- неопределенной и неполной информации;
- выполнении конфликтных по отношению к ранее выработанным навыкам действий (интерференции навыков);
- восприятии информации, не относящейся к выполняемой деятельности;
- принятии решений, требующих чрезмерного напряжения памяти;
- выполнении совмещенных действий в условиях доминирования одной из выполняемых задач и т.д. <...>.

При данном подходе ошибка летчика понимается как следствие внешних причин, связанных не только с самим субъектом, его психофизиологическим статусом,



но и с тем объектом, которым он управляет. При этом ошибку следует рассматривать как интегральный показатель успешности взаимодействия летчика с самолетом. Один из основоположников авиариологии А.Г.Шишов, изучая причины ошибочных действий летчика при управлении самолетом, пришел к выводу, что нельзя разрывать единую цепь причин взаимосвязи техники и человека в происхождении летного происшествия, так как поведение летчика может быть правильно оценено только в связи с состоянием авиационной техники и конкретными условиями полета, и, наоборот, те или иные дефекты эксплуатации или пилотирования самолета могут определяться психофизиологическим состоянием летчика. Там, где исследование причин ошибочных действий основывается на учете взаимосвязи человека и техники, удалось, кроме традиционных причин, связанных с нарушениями в состоянии здоровья и работоспособности, выделить и другой класс причин, обусловленных недостатками взаимодействия летчика с самолетом. В качестве примера приведем следующую группу причин ошибочных действий летчика:

- прерывистость поступления пилотажной информации при необходимости внезапного для летчика перехода от визуального полета к приборному;
- вынужденное отвлечение внимания от приборов при полете вне видимости земных ориентиров, при работе с радиостанцией, прицелом, часами и проч.;
- несовершенство приборной индикации о положении и перемещении самолета в пространстве;
- недостаточность, несвоевременность поступления сведений в аварийной обстановке <...>.

Перечисленные причины показывают, что многие ошибки летчика происходят в результате затруднений, вызванных недостатками систем информации и оборудования. Почему же в таком случае ошибка приписывается только человеку? Это происходит отчасти потому, что допустимые нормы колебаний работы системы для технического звена постоянны, тогда как у человека они всегда динамичны и зависят от многих переменных.

Только в случае, если исследование причин аварийности основывается на учете взаимосвязи техники и человека, удастся выделить причины, искоренение которых требует понимания принципов взаимодействия человека и техники.

<...> Для установления многомерной взаимосвязи явлений при анализе причин ошибок, предпосылок к летным происшествиям нами введено понятие «человеческий фактор», который мы определяем как те общечеловеческие психофизиологические возможности и ограничения человека, которые влияют на надежность и эффективность в процессе управления самолетом.

Концептуально понятие «человеческий фактор» охватывает психофизиологические характеристики человека, присущие всем людям; возможности и ограничения, проявляющиеся в конкретных условиях взаимодействия человека с объектом управления и средой обитания.

Таким образом, когда в качестве причины летного происшествия выступает «личный фактор», то тем самым устанавливается связь между индивидуальными характеристиками конкретной личности человека и ненадежностью ее действий. Инженерно-психологическая концепция «человеческий фактор», применительно к расследованию причин летных происшествий, нацеливает на установление факторов, снижающих надежность действий экипажа, находящихся вне личности, т.е. во внешней среде, будь то средства или условия труда. Именно концепция человеческого фактора в системе летчик-самолет дает возможность раскрыть ход летного

происшествия в динамике и найти причину, дифференцирующую истинную вину летчика от ошибки, опосредствованной самими обстоятельствами, в частности несовершенством оборудования. Нам представляется, что именно в контексте таких исследований становится возможным рассматривать ошибку пилота как интегральный показатель качества взаимодействия человека и техники.

Закономерность таких ошибок человека становится очевидной не при изолированном рассмотрении качеств техники и способностей человека, а только при анализе их взаимодействия, так как указанное несоответствие является системным качеством, характерным для системы летчик—самолет в целом.

<...> В авиационной практике нередко встречаются так называемые ошибки считывания, включающие в себя неправильную интерпретацию цены деления, ошибку идентификации показаний и ошибки, вызываемые недостаточной четкостью шкалы.

Все эти ошибки есть следствие недостаточного учета человеческого фактора при выборе того или иного циферблата, масштаба шкалы, формы стрелки, цифр и т. д. Так, желая повысить точность считывания, нередко увеличивают число индексов на приборе, но при этом не учитывают, что в условиях дефицита времени вероятность ошибки при работе с такой шкалой возрастает.

Во избежание грубых ошибок при считывании не следует какой-либо прибор из точного превращать в «сверточный», лучше реконструировать шкалу.

<...> Считывание показаний с визуальных индикаторов может носить характер контрольного, качественного или количественного чтения. При контрольном чтении полученная информация обеспечивает решение типа «да—нет»; качественное чтение позволяет установить направление изменения параметра; количественное чтение дает возможность установить числовое значение изменения параметра.

Безошибочность того или иного вида чтения обусловлена соответствующим оформлением индикационных устройств.

<...> Качество чтения показаний приборов зависит и от оформления их лицевой части, в частности от угловой величины делений, от форм шкалы.

Имея представление о достоинствах и недостатках разных циферблатов для конкретных условий полета, можно целенаправленно строить психофизиологическую тренировку.

<...> В целях расширения представления о генезисе некоторых двигательных ошибок следует остановиться на некоторых механизмах их возникновения при выполнении сравнительно простых движений кнопками и тумблерами.

Большинство типовых ошибок летчика происходит в момент выполнения так называемых автоматизированных действий, осуществляемых на фоне других, более сложных, двигательных актов. Как правило, выключение или включение тумблеров структурно разобщено с основными действиями, например с прицеливанием. Поскольку на уровне автоматизированных навыков активное внимание привлекается лишь к тем деталям движения, которые существенно в нем нуждаются, контроль за правильностью действий выполняется с помощью только проприоцептивного чувства. И если в этих условиях источниками тактильной и проприоцептивной информации служат сходные (по форме, месту расположения, направлению и усилию) органы управления, то может допускаться уже не случайная, а закономерная ошибка.

Таким образом, автоматизированные движения, характерные для сформированного навыка, могут быть как правильными, так и ошибочными. В этом случае и возникает необходимость в грамотном психологическом анализе обстоятельств, порождающих ошибку.

В летной деятельности на современных летательных аппаратах возникновению ошибок способствует целый ряд других специфических условий, в частности:

- обязательность выполнения совмещенных действий на фоне доминантного состояния;
- антропометрический дискомфорт;
- снижение доли участия гностических и приспособительных движений руки из-за спецснаряжения и перчаток.

Из всего сказанного следует, что изучение рабочего места летчика, особенностей его профессиональной работы и закономерностей психической деятельности необходимо для грамотного участия в изучении ошибок летного состава.

Вышеприведенное свидетельствует о том, что построение научно обоснованной профилактики ошибочных действий летчика должно основываться на конкретном профессиографическом анализе задач, целей и структуры деятельности. В процессе такого анализа необходимо выявить все те провоцирующие моменты, которые могут обусловить ошибку со стороны как техники, так и летчика (из-за его психофизиологических ограничений). При этом традиционного психофизиологического анализа для изучения причин ошибок недостаточно, требуется системный анализ деятельности, в процессе которого ошибка рассматривается как нежелательный, но часто закономерный результат функционирования системы летчик—самолет—среда.

Б. Анализ ошибок летчика: системный инженерно-психологический подход. Безопасность полета тесно связана с безошибочными действиями человека. Причина снижения безопасности часто кроется в ошибке летчика. В этой связи и рассматриваются возможности системного подхода к изучению ошибок летчика. Если при установлении факта его ошибки причиной летного происшествия указывается личный фактор, то тем самым утверждается, что в снижении безопасности виноват человек, его психофизиологические, физиологические, социальные свойства, присущие ему как конкретному индивиду, т. е. виноваты природные, а не системные качества. Указание на личный фактор оставляет за пределами анализа взаимодействие человека с техникой. Однако без этого часто нельзя установить истинную причину летного происшествия. Системный подход к анализу причин ошибок и вызвал необходимость введения понятия «человеческий фактор», в которое вкладывается идея зависимости действий человека от характеристик оборудования. Ошибка летчика служит интегральным показателем недостатков взаимодействия человека и техники, «пригнанности» техники к человеку.

Системный подход позволяет предложить мероприятия, способствующие преодолению ошибок летчика и направленные на выявление генезиса ошибочного действия. Для этого недостаточно констатировать факт ошибки. Следует проанализировать профессиограмму, систему действий, выполняемых в процессе летной деятельности, т. е. рассмотреть характеристики целостной деятельности. До недавнего времени психофизиологи опирались на гомеостатический принцип регулирования связей организма со средой и на понимание поведения как последовательной цепи рефлексов, успешность которых базируется на стереотипизированных реакциях. Движения, например, представлялись как элементарные операции, в осуществлении которых участвует навык (автоматизм). Понятие образа отсутствовало, следовательно, не отводилось места для психической регуляции. В связи с этим ошибки трактовались механистически, а главной причиной их считалась недоученность. Все поведение сводилось к схеме стимул—реакция.

Использование системного подхода предполагает опору на учение о целостной деятельности человека. При этом, прежде всего, учитывается связь ошибки с це-

лю действия, с мотивом деятельности. Рассматривается возможность происхождения ошибки вследствие искажения мотива и образа-цели. Системный подход позволяет вскрыть глубокие внутренние причины ошибок.

<...> При исследовании системы летчик—самолет было показано, что летчик не пассивный отражатель той информации, которая представлена на приборах (информационная модель). Он ее преобразует, синтезирует и соотносит с собственным представлением о положении самолета в пространстве и времени и только на основе этого соотношения принимает решение. Нами экспериментально было установлено, что целый класс ошибок летчика в аварийной ситуации возникает на уровне трансформации перцептивного образа, построенного с помощью неинструментальных сигналов при соотношении с их оперативной концептуальной моделью. Особенно ярко это проявляется, когда информационная модель утрачивает ведущую роль. В этом случае ошибки происходят не из-за неправильного восприятия или невнимательности, а вследствие несогласованности информационной модели с концептуальной.

Таким образом, системный анализ структуры деятельности летчика в системе человек—машина ориентирует нас на исследование ошибок, связанных с процессами формирования вектора мотив—цель, образа-цели, концептуальной модели, предвидения, принятия решения, формирования программ и восприятия результатов действий и т.д.

Рассмотрим, как можно применить системный анализ при разборе так называемых двигательных ошибок, таких, как перепутывание кнопок, тумблеров, которые из года в год повторяются, несмотря на упорный тренаж, направленный на отработку двигательных автоматизмов. Эти ошибки расцениваются нами не как причина аварии, а как системный признак, характеризующий функционирование всей системы летчик—самолет. При этом недостаточно лишь установить факт ошибки и расценить ее как результат невнимательности или необученности. Каковы, по нашему мнению, внутренние причины двигательных ошибок? Основной причиной мы считаем нарушение регуляции за счет ослабления роли мышечного чувства, которому И.М. Сеченов отводил главное место в регуляции движений. Большинство типовых ошибок летчиков происходит в момент выполнения так называемых автоматизированных действий, т. е. в условиях, когда манипуляция органами управления производится без зрительного контроля и достаточного осмысления. Специфическая особенность профессиональных движений летчика при работе со многими тумблерами, переключателями состоит в том, что они протекают как совмещенные действия. Процесс автоматизации движений как условие совмещения действий заключается в переходе от опоры на сознательное управление действиями к опоре на проприоцептивные ощущения. Действия по выключению или включению тумблера структурно разобщены с основным действием пилотирования, например выдерживанием самолета на пробеге и т.п. Поэтому они не являются объектом осознанного внимания. Кроме того, информация о выполненном движении поступает, как правило, не по зрительному, а по тактильному и проприоцептивному каналам. Если человеку предлагаются сходные по форме, по способам манипулирования расположенные рядом органы управления, то происходит не случайная, а закономерная ошибка. Закономерна она потому, что физиологична. Перед выполнением исполнительного движения возбуждается система корковых клеток в ожидании подкреплений в виде обратных афферентных импульсов от выполненного движения. Движение выполнено неправильно, но обратный импульс не сигнализирует об ошибке. Понятно, что совершаемая ошибка не осознается, так как поступил сигнал, санкционирующий выполненное движение, а сознательный контроль направлен на другие действия.

Таким образом, двигательный автоматизм сам по себе может быть реализован не только в виде правильного действия, но и ошибочного, если имеются условия, провоцирующие ошибку. Поскольку двигательный автоматизм лишен смыслового компонента, то нельзя ставить человеку в вину ошибки такого рода, если не созданы условия, исключающие возможность ошибочных действий с органами управления. Сами по себе условия летной деятельности неблагоприятны с этой точки зрения, поскольку они, как правило, предполагают дефицит времени, обязательное совмещение действий на фоне доминантного состояния, антропометрический дискомфорт, снижение тактильной и проприоцептивной чувствительности.

Итак, из изложенного выше следует, что даже простые двигательные ошибки при работе с органами управления далеко не всегда можно отнести за счет недостаточных знаний моторного поля, слабого развития навыков, т.е. за счет недоученности летчика. Они определяются системным качеством и должны предотвращаться путем оптимизации системы летчик—самолет, взаимодействия человека с оборудованием кабины. Именно системный подход к рассмотрению ошибки интегрального показателя взаимодействия человека с техникой дал возможность вскрыть совершенно новый класс ошибок, так называемых ошибок, овеществленных в технике, происходящих вследствие неучета психических и физиологических особенностей человека. Важность открытия ошибок этого класса состоит в том, что их нельзя отнести только к человеку или только к самолету, они проявляются при взаимодействии этих двух «компонентов».

Отсутствие системного подхода и приводило к тому, что ошибки, которые закладывались в технику (причина — в технике), впоследствии (по их проявлению) сводились к ошибке деятельности, а, следовательно, к ошибке по вине человека. Только в результате использования принципов системного анализа наметился второй путь в профилактике таких ошибок — путь учёта психофизиологических возможностей человека в конструкции самолета и его оборудования.

В заключение рассмотрим, как связаны между собой различные источники и причины ошибок в системе летчик—самолет. Основные источники ошибок — это человек, обладающий определенными личностными, профессиональными и соматическими особенностями, и техника — особенности рабочего места летчика, информационной модели, систем управления, аэродинамики самолета. В реальных условиях полета источники ошибок связаны друг с другом. Исходных причин ошибок две: недостатки человека и техники. В случае сочетания этих причин вероятность появления ошибки возрастает. Причинами ошибок, связанных с недостатками техники, выступают: неполная, ложная и неопределенная информация, несогласованное поступление сигналов, плохое оформление лицевых частей индикаторов, низкий привлекающий эффект сигнализаторов, неудобное расположение рычагов управления, несоответствие законов управления реакциям человека, несогласованное распределение функций между человеком и автоматикой и многие другие. Непосредственными причинами ошибок, обусловленных личным фактором, могут быть: плохая подготовка летчика, неадекватная деятельности мотивация, неблагоприятные индивидуальные особенности психики, недостатки здоровья и проч. Ошибки, причина которых кроется в недостатках техники, усугубляются при воздействии отрицательных факторов полета в связи с неблагоприятным личным фактором. Благоприятные личностные особенности летчика, напротив, предотвращают появление части закономерных ошибок, заложенных в технику, или способствуют снижению их отрицательных последствий.

Рассмотренный материал свидетельствует о сложности такого обыденного на первый взгляд явления, как ошибка летчика. Системный анализ показывает, в чем его сложность: ошибка проистекает из недостатков совокупного системного качества того или иного компонента системы, ее причина не может быть выявлена вне рассмотрения связей между компонентами системы летчик—самолет.

Каждая конкретная ошибка вызывается множеством причин. Если при этом можно выделить основную причину и установить связь причин, ошибка классифицируется как закономерная. Если ошибка вызывается неблагоприятным стечением обстоятельств, связь между которыми далеко не обязательна, ошибка считается случайной. С закономерными ошибками можно и должно бороться. Но для этого надо выявить их причину (или причины), а не списывать за счет вины летчика. Возникновение случайной ошибки меньше поддается регуляции, но и встречается значительно реже и существенно меньше сказывается на безопасности полетов. При этом преимущественное их большинство не имеет тяжелых последствий. Если ошибочное действие не вызвало сразу изменений в режиме полета, оно может остаться незамеченным и в дальнейшем привести к закономерным ошибкам. В противном случае летчик, исправляя ошибку, блокирует возможные последствия.

В русле системного анализа нет строгой грани между закономерной и случайной ошибками. Разница между ними, скорее, количественная, чем качественная. При конкретном анализе ошибочных действий нужно руководствоваться следующим правилом: если ошибку невозможно предсказать и после ее появления трудно установить причину, ее можно (условно) отнести к категории случайной. Но при определении причины непредвиденной ошибки она переходит в категорию закономерной.

Таким образом, одинаковые по проявлению, последствиям, по внешней структуре ошибки могут быть и закономерными и случайными, иметь разные причины. Это и определяет разные подходы к их изучению.

Системный подход к исследованию летного труда позволяет получить важные для практики выводы. В частности, медицинский и психологический прогнозы безопасности полета должны составляться на основе изучения целостной системы летчик—самолет, характеристик взаимодействия летчика с техникой в различных условиях полета. Эффективность и надежность летного труда должна повышаться путем обеспечения системного качества технического компонента — «пригнанности» техники к человеку. И последнее. Ошибки летчика чаще всего связаны не обязательно только с личным фактором. Поэтому односторонняя направленность усилий на воспитание, подготовку, медицинский контроль и прочее не может обеспечить существенного снижения числа ошибок в полете. Предотвращение ошибок строится на конкретном анализе всех моментов взаимодействия летчика с оборудованием самолета, проводимом с целью выработки рекомендаций по подготовке летного состава и инженерно-психологическому проектированию деятельности летчика.

## Литература

- Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А.* Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике.
- Геллерштейн С.Г.* Предвосхищающие реакции в деятельности летчика // Материалы конференции по авиац. и космич. медицине. М., 1963.
- Доброленский Ю.П., Завалова Н.Д., Пономаренко В.А., Туваев В.А.* Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М., 1975.
- Оуэнс Ч.А.* Летная эксплуатация. М., 1987.

**Раздел VII**  
**Психическая регуляция**  
**профессиональной деятельности**  
**и состояния субъекта труда**





# Проблема осознанного регулирования деятельности<sup>1</sup>

Предметом излагаемого исследования является осознанный уровень процесса произвольного регулирования человеком своей деятельности. При этом основные задачи состоят в изучении и оценке роли осознанной регуляции сенсомоторной деятельности и в построении концептуальной модели, отражающей функциональную структуру процесса ее осознанного регулирования. Последнее предполагает в свою очередь, во-первых, определение компонентного состава изучаемого процесса, т. е. выделение в нем отдельных, специфических по своей функции звеньев, и, во-вторых, определение закономерных взаимоотношений между выделенными функциональными компонентами.

<...> В качестве исследований, содержательно раскрывающих существенные психологические аспекты саморегуляции сложных видов деятельности, можно привести работы, выполненные А. А. Смирновым и под его руководством, посвященные изучению процессов произвольной памяти (1966), а также проведенное А. В. Запорожцем и его сотрудниками исследование развития и формирования произвольных движений (1960).

<...> Подобные работы, последовательно исследующие (в рамках различных задач и в разных аспектах) строение сознательной активности человека при осуществлении целостной деятельности или при ее формировании, встречаются достаточно редко. Обычно предметом изучения является влияние на какую-либо деятельность отдельных феноменов осознанной активности субъекта, таких, например, как оценка результата, прогноз условий, осознанно-произвольная активация внимания и его сосредоточение на предстоящей деятельности. Последние работы составляют значительную часть исследований в области психологии школьного и производственного обучения, в психологии спорта и в других областях психологической науки. Правильно отражая общую роль сознательной активности человека как ведущей детерминанты его деятельности, они, вместе с тем, не дают полного представления о принципиальной структуре сознательной активности субъекта, обеспечивающей оптимальное регулирование целостной деятельности.

<...> По нашему мнению, задача изучения действенности регулирования и его функциональной структуры является «конденсатом» ряда как принципиально-теоретических, так и более конкретных и частных научно-практических задач пси-

<sup>1</sup> Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980. С. 6—28.

хологии трудовой деятельности (психология труда, инженерная психология), связанных с реализацией основополагающего теоретического принципа советской психологии: «Человек — субъект деятельности».

С другой стороны, решение названной задачи должно способствовать конкретной разработке (на материале сенсомоторной деятельности) одной из наиболее кардинальных проблем общей психологии — проблемы детерминации деятельности человека, его поведения, которая в свою очередь определяет действенность психологии в самых различных областях ее практических связей с жизнью.

Теоретическая и практическая значимость рассматриваемой нами проблемы может быть отчетливо показана на примере психологических работ, направленных на повышение надежности и эффективности труда на современном этапе технического прогресса. Психология труда и инженерная психология занимают все более ответственное место в системе наук, усилия которых направлены на всестороннюю оптимизацию деятельности человека в самых различных областях производства и управления.

<...> В 1963 г. автор первого в нашей стране капитального труда по инженерной психологии Б. Ф. Ломов писал: «Основным условием успешного развития инженерной психологии» являются «...последовательно материалистические позиции психологии, опирающейся на ленинскую теорию отражения... Важно подчеркнуть ту исключительную роль, которую играют в развитии инженерной психологии исследования так называемых нозапавательных процессов... Человек развивается как субъект труда, поскольку он развивается как субъект познания, и наоборот» (1963, с. 12). В 1964 г. (также в одной из первых фундаментальных работ советских авторов по инженерной психологии) В. П. Зинченко, А. Н. Леонтьев и Д. Ю. Панов писали: «...психология труда перестает быть специальной ветвью психологии; ее теоретические проблемы становятся также и важнейшими проблемами общей психологии человека. Но это значит, что и сама психология труда (в данном случае авторы используют понятие “психология труда” в значении “психология трудовой деятельности”).—О. К.) не может далее развиваться на “отрубках” психологической науки, как это происходило в рамках старой психотехники, и продолжается, по крайней мере в тенденции, в современной американской инженерной психологии» (1964, с. 9).

<...> Одним из наиболее рациональных и действенных путей реализации психологической теории в отдельных, частных исследованиях трудовой деятельности, многие из которых неизбежно направлены на достижение достаточно узких целей, является путь создания таких концепций и методов анализа трудовой деятельности, которые, реализуя общие теоретические принципы, положения и аспекты анализа деятельности, были бы вместе с тем пригодны и удобны для их практического использования.

<...> В этой связи одной из наиболее значимых и общих задач психологии труда и инженерной психологии является, по нашему убеждению, последовательная реализация в массе конкретных исследований уже названного выше общего положения советской психологии: «Человек — действительный субъект деятельности, носитель высшей формы психики — сознания». Недостаточная реализация именно этого положения является существенным пробелом в развитии теории трудовой деятельности.

<...> Идеи, развитые в трудах названных авторов, показывают, что именно с реализацией положения «Человек — субъект деятельности» связана прежде всего объяснительная потенция психологических концепций, моделей деятельности, их

направленность на преодоление исходно бихевиористской схемы «стимул—реакция» (« $S-R$ ») при анализе детерминирующих трудовую деятельность факторов.

Концептуальная модель деятельности должна объяснять закономерности ее построения и осуществления, взаимосвязь ее различных этапов, сторон и особенностей протекания. Н. А. Бернштейн отчетливо выразил это требование в качестве общего требования к науке, претендующей на теоретическую зрелость, в статье «На путях к биологии активности»: «Каждая наука перерастает стадию первоначального эмпиризма и становится наукой в точном смысле слова, когда она оказывается в состоянии применить к каждому явлению в своей области два определяющих вопроса: 1) как происходит явление и 2) почему оно происходит. Первый вопрос побуждает к поискам сперва качественных описаний, а затем и количественных характеристик явлений. Второй вопрос требует постановки всех суждений об этих явлениях на почву строгой причинности и ведет к формулированию законов протекания и зависимости этих явлений, тоже вначале качественно-описательных, а в дальнейшем облеченных в строгие математические модели установленной причинной зависимости» (1965, с. 66). «...В применении к биологическим объектам к вопросам «как?» и «почему?», исчерпывающе достаточным в физике или химии, необходимо добавить еще третий, равноправный с ними вопрос “для чего?”» (1965, с. 67).

<...> Построение концепции, объясняющей какой-либо процесс (явление), отвечающей на вопрос «почему?», требует, конечно, раскрытия ведущего, специфического для данного процесса уровня его детерминации.

Психология, в свою очередь, не может дать собственно психологической объясняющей концепции трудовой деятельности (т. е. концепции нередукционистского толка), не используя в должной мере такой основополагающей категории психологической науки, как категория сознания.

<...> Разрабатывая собственно психологические аспекты категории сознания, советская психология неуклонно следует принципиальным методологическим положениям, сформулированным марксистско-ленинской философией. Особый интерес для нашей работы имеют теоретическое исследование проблемы возникновения и исторического развития сознания человека, осуществленное А. Н. Леонтьевым (1959, 1975), и концепция детерминации человеческого поведения, развитая С. Л. Рубинштейном (1957).

Раскрывая процесс исторического становления развитых форм сознания, А. П. Леонтьев отчетливо показывает не только реальную обусловленность этого процесса историческим развитием труда («Труд создал... сознание человека» (1959, с. 202), но и глубокую сущностную взаимосвязь между развитием труда и развитием человеческого сознания, в результате которой «явления сознания составляют реальный момент в движении деятельности. В этом заключается их неэпифеноменальность, их существенность» (1975, с. 129). «По существу познавательные процессы являются одной из необходимых составных частей (сторон) деятельности», — пишет Б. Ф. Ломов, подчеркивая необходимость учета этого факта при изучении трудовой деятельности человека (1963, с. 248). Автор одного из наиболее основательных исследований последних лет, посвященных изучению трудовой деятельности человека при современных технических средствах, А. А. Крылов на основе теоретического и экспериментального анализа операторского труда отчетливо показывает роль «ориентировочно-гностической» деятельности как главного фактора, определяющего стратегию всей осуществляемой оператором деятельности (1972).

Необходимо признать, что, лишь рассматривая человека в качестве активного субъекта, осознанно отражающего реальную действительность в интересах осуществляемой деятельности, можно преодолеть при анализе конкретной трудовой деятельности сформулированную классическим бихевиоризмом схему «S—Л». Данная схема сводит деятельность к ее внешне проявляемым компонентам, к внешнеповеденческой активности, принципиально абстрагируя их от ориентирующего и направляющего деятельность отражения действительности <...>. Ее преодоление невозможно без раскрытия роли подчиненного принятой цели и осуществляемого в процессе деятельности осознанного, избирательного и адекватного отражения действительности как фактора, реально опосредствующего влияние внешних условий и «внутреннего состояния» человека на содержательные и формально-динамические характеристики деятельности. Иными словами, преодоление схемы «S—R» невозможно без содержательного раскрытия внутреннего единства сознания и деятельности, в процессе которой и применительно к целям которой определяются характер и степень ее зависимости от условий осуществления.

<...> Большая часть инженерно-психологических исследований, связанных с поиском оптимальных значений различных характеристик рабочей среды, использует в качестве основного (а иногда и единственного) метод непосредственного соотнесения объективных условий деятельности с достигаемыми в этих условиях результатами. Такова, например, значительная часть работ, направленных на рациональную организацию подачи информации на пульт контроля. При этом зачастую происходит фактическое абстрагирование от «внутренних условий», опосредствующих влияние «внешних причин» (\*\*, с. 226), а сам человек выступает и исследуется не в качестве действительного субъекта деятельности, а как некоторая система, результат действия которой (при заданной цели) может быть достаточно однозначно детерминирован комплексом внешних условий.

Необходимо отметить и тот факт, что в инженерной психологии (прежде всего когда речь идет о вопросах надежности оператора) в качестве внутренних промежуточных переменных, опосредствующих зависимость результата работы от условий, часто учитываются такие факторы, как свойства нервной системы, уровень тренированности и др. Учет таких «внутренних передаточных факторов» необходим, так как способствует решению практических задач профотбора, индивидуализации обучения, диагностике сегодняшней профпригодности работника и т. п. Изучение и учет всего спектра подобных «передаточных факторов», естественно, обогащает и общую теоретическую картину механизмов деятельности человека. Однако, подчеркивает В. Д. Небылицын, «главенствующую роль» среди факторов надежности играют «собственно психологические факторы», не сводимые ни к фактору обученности, ни к свойствам высшей нервной деятельности индивида (1964, с. 363). Как это отчетливо сформулировано А. Н. Леонтьевым, «введение понятия промежуточных переменных... вовсе не снимает... постулата непосредственности» (1975, с. 76). По-прежнему исключается «из поля зрения исследования тот содержательный процесс, в котором осуществляются реальные связи субъекта с предметным миром» (1975, с. 75).

Приведенное замечание Л. Н. Леонтьева указывает принципиальный путь преодоления такой ограниченности, которая фатально оставляет исследователя в рамках все той же пресловутой схемы «S—R». Путь этот лежит через анализ реальной деятельности человека, сложно опосредствующей связи между объективными

воздействиями среды на человека и объективными и субъективными следствиями этих воздействий.

Обращаясь к общеизвестной формуле С. Л. Рубинштейна: «Внешние причины действуют через внутренние условия», следует, к сожалению, отметить, что она получила очень широкое распространение именно в приведенном выше общем виде, отвлеченном от контекста, развивающего и поясняющего ее психологический смысл.

<...> С. Л. Рубинштейн дает и содержательное раскрытие термина «внутренние условия». Он пишет: «Поведение человека детерминируется внешним миром опосредствованно через его психическую деятельность» (1957, с. 243). И далее: «...распространение детерминизма истинного, научного, понимающего, что внешние причины действуют через внутренние условия, — на поведение человека требует и необходимо предполагает учет его психической деятельности во всем многообразии ее форм и проявлений как внутренних условий его поведения» (1957, с. 253).

<...> Формула «внутренние условия» совершенно не предполагает ограничения их круга какими-либо отдельными психическими явлениями, а тем более физиологическими характеристиками субъекта, хотя С.Л. Рубинштейн писал о правомочности и собственно физиологического аспекта анализа «внутренних условий» (1957).

Конечно, «психическая деятельность во всем многообразии ее форм и проявлений» не может служить предметом отдельного конкретного изучения в качестве фактора, детерминирующего поведение, деятельность человека. Исследователь неизбежно встает перед необходимостью существенного ограничения содержания формулы «внутренние условия», перед необходимостью выбора ограниченного круга психических явлений, более того — выбора определенного аспекта, плоскости их исследования. Характер такого выбора диктуется конкретными задачами того или иного исследования.

<...> Инженерная психология и психология труда постоянно обращаются к сознательной активности человека в ходе осуществления им профессиональной либо учебной деятельности. Иначе и не может быть, особенно когда предметом исследования является отчетливо интел-лектуализированный элемент трудовой деятельности, например, поиск причин нарушений в работе станка или принятие оператором решения в нестандартной ситуации. Понятно и то, что все трудовое обучение строится на постоянной апелляции к сознательной активности обучающегося.

<...> Концепция, реализующая целостный подход при анализе сознательной активности субъекта, детерминирующей процесс деятельности, не может быть объясняющей, если она ограничится общей констатацией подчиненности всего процесса деятельности ее конечной осознаваемой цели или использует любой другой путь, но связанный с анализом внутренней функциональной структуры сознательной активности субъекта.

Принцип целостности может быть реализован в модели сознательной активности человека, отражающей ее как систему составляющих, выделенных на основании какого-то существенного единого основания, через раскрытие закономерных связей и отношений между этими составляющими как элементами целостной системы.

Таким образом, по нашему убеждению, реальным вкладом в построение «концептуального моста» между исходным теоретическим положением «человек —

субъект деятельности» и его реализацией в практике научных и прикладных исследований психологии трудовой деятельности могла бы служить концептуальная модель сознательной активности человека, обеспечивающей достижение цели деятельности,— модель, реализующая целостный подход к деятельности и носящая не только описательный, но и объясняющий характер.

Имея в виду огромное разнообразие видов и форм произвольной активности, в качестве дополнительного требования к такой модели, определяющего степень ее универсальности при решении различных научно-практических задач, следует выдвинуть требование значительной обобщенности модели, ее абстрагирования от внешней специфичности отдельных видов деятельности.

<...> Построение модели сознательной активности субъекта должно идти по линии, отражающей одну из основных сущностных функций этой активности в осуществлении трудовой деятельности. Такой функцией сознательной активности субъекта является функция целенаправленного регулирования осуществляемой человеком деятельности, что наиболее доказательно выступает при анализе филогенеза человеческого сознания в процессе исторического развития трудовой деятельности человека, который выявляет единство психики и поведения, сознания и деятельности (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн (1959, 1975)), а также при анализе онтогенеза психики (Л. А. Смирнов (1966), А. Р. Лурия (1959), Д. Б. Эльконин (1960)) и при изучении роли и места развитых форм сознания, роли речи (слова) в поведении и деятельности человека (И. П. Павлов (1949, 1951), А. Р. Лурия (1953), Е. И. Бойко (1976), Н. И. Чуприкова (1967) и др.). «Секрет высокой надежности человеческого мозга,— пишет Б. Ф. Ломов,— нужно искать в специфике его отражательных и регулятивных функций». В числе важнейших задач изучения деятельности человека он называет изучение «механизмов ее психической регуляции» (1963, с. 243, 248).

Перечисленные требования к модели сознательной активности человека в процессе трудовой деятельности могут быть достаточно удачно совмещены в модели, отражающей аспект осознанного регулирования человеком своей деятельности, т. е. в модели процесса осознанной целенаправленной саморегуляции деятельности...

Такой аспект имеет ряд очевидных достоинств. Во-первых, он хорошо отражает специфику целенаправленной человеческой деятельности и самого человека как сознательного существа, активно строящего свою деятельность и управляющего ею на основе учета целей своей деятельности и реальных условий ее осуществления. Именно при этом аспекте человек выступает не как система, детерминируемая заданной целью и комплексом условий, а как субъект деятельности, адекватно использующий внешние условия, а в ряде случаев преодолевающий эти условия в интересах поставленной цели.

Во-вторых, аспект саморегуляции деятельности естественно предполагает целостное рассмотрение всего замкнутого контура системы регуляции, открывает возможность использования принципиальных положений и схем, разработанных применительно к регулированию различных процессов в самых разных системах.

В-третьих, регуляторный аспект позволяет осуществлять целостный подход к деятельности, не ограничиваясь внешним операционным анализом деятельности, учетом ведущих для данной деятельности психических функций, а также осуществлять принципиальный структурно-функциональный анализ системы саморегуляции, т. е. выделять и изучать отдельные функциональные звенья процесса регуляции и закономерности их взаимодействия в рамках этого процесса, общие для

разных видов деятельности независимо от ее внешней исполнительской, операционной структуры и от состава ведущих психических процессов.

<...> И, наконец, в-четвертых, аспект саморегуляции, использующий в качестве средства общий структурно-функциональный подход к анализу процесса саморегуляции, вовсе не исключает сколь угодно конкретного анализа и изучения психических процессов и явлений, реализующих в любом данном случае отдельные функциональные звенья саморегуляции и ее процесс в целом.

Именно построение концептуальной модели, отражающей внутреннюю функциональную структуру системы осознанного регулирования сенсомоторной деятельности, и явилось наиболее общей задачей нашей работы.

<...> Как уже говорилось выше, именно в сенсомоторной деятельности детерминирующая роль специальной сознательной активности субъекта наименее очевидна. Поэтому применительно к сенсомоторной деятельности в практических и научных исследованиях отчетливее всего проявляется также отмеченная выше тенденция к реализации схемы «стимул—реакция», к отвлечению от сознательной активности субъекта, опосредствующей связь между членами этой схемы. При этом нужно учесть, что сенсомоторная деятельность является весьма распространенной формой трудовых процессов, в том числе многих операторских профессий, роль которых в связи с курсом на максимальную автоматизацию трудовых процессов неуклонно растет.

## Литература

- Бернштейн Н.А. На путях к биологии активности // Вопросы философии. 1965. № 10. С. 65—78.
- Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности. М.: Педагогика, 1976.
- Завалова Н.Д., Пономаренко В.А. Некоторые вопросы надежности действий оператора автоматизированной системы управления при отказе автоматики // Вопросы психологии. 1968. № 4. С. 49—56.
- Запорожец А.В. Развитие произвольных движений. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960.
- Инженерная психология / Отв. ред. А. Н. Леонтьев. М.: Изд-во МГУ, 1964.
- Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. Л.: Изд-во ЛГУ, 1972.
- Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959.
- Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника: Очерки инженерной психологии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1963.
- Лурия А.Р. Развитие речи и формирование психологических процессов // Психологическая наука в СССР. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. Т. 1. С. 516—578.
- Небылицын В.Д. Надежность работы оператора в сложной системе управления // Инженерная психология. М.: Изд-во МГУ, 1964. С. 358—367.
- Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание: О месте психического во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира. М.: Изд-во АН СССР, 1957.
- Рубинштейн С.Л. Принцип детерминизма и психологическая теория мышления // Вопросы психологии. 1957. № 5. С. 57—65.
- Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти. М.: Просвещение, 1966.
- Чуприкова И.И. Слово как фактор управления в высшей нервной деятельности человека. М.: Просвещение, 1967.
- Эльконин Д.Б. Детская психология: (Развитие ребенка от рождения до семи лет). М.: Учпедгиз, 1960.

Л. Г. Дикая

# Системно-деятельностная концепция саморегуляции психофизиологического состояния человека<sup>1</sup>

## Введение

В триаде «деятельность — состояние — личность» в качестве теоретического основания, определяющего возможность включения саморегуляции состояния в анализ межсистемного взаимодействия в этой триаде выступает системно-деятельностная концепция саморегуляции состояния, разрабатываемая Дикой Л.Г. (1983, 1985, 1990, 1991). В многочисленных работах показано, что оптимальность функционального человека является важнейшим условием успешности и надежности производственной деятельности. В функциональном состоянии как бы встречаются, сливаются и интегрируются внешние и внутренние, субъективные и объективные показатели психофизиологического состояния (ПФС) и профессиональной деятельности. Поэтому между функциональным состоянием и деятельностью существует сложная диалектическая взаимосвязь: возникая и развиваясь в деятельности, ПФС оказывает существенное, а в экстремальных условиях — определяющее влияние на характеристики деятельности, то есть можно говорить о взаимодетерминации состояния и деятельности. В наиболее общем виде ПФС определяется как система психофизиологических и психических функций, определяющих продуктивность профессиональной деятельности и работоспособность человека на данном отрезке времени. ПФС определяют также как системную и многомерную реакцию адаптации, как интегральное и многомерное отражение объективной реальности, детерминируемое особенностями человека как субъекта труда и содержанием и условиями деятельности. Необходимо подчеркнуть, что влияние состояния на деятельность неоднозначно и определяется интенсивностью и качественным своеобразием регулятивных систем, участвующих в саморегуляции состояний. Наиболее перспективным для анализа взаимовлияния условий и содержания профессиональной деятельности и ПФС является определение ФС как результата взаимодействия регуляторных систем профессиональной деятельности и систем, участвующих в саморегуляции ПФС.

<...> Несмотря на то, что проблеме взаимовлияния состояния и деятельности посвящено большое количество работ, она далека до своего завершения, что мож-

---

<sup>1</sup> Проблемность в профессиональной деятельности: теория и методы психологического анализа / Отв. ред. Л.Г. Дикая. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1999. С. 80—105.



но объяснить, с одной стороны, сложным характером взаимодетерминации состояния и деятельности, с другой стороны, недостатками существующих методологических подходов к изучению этого взаимодействия.

Перспективными являются те исследования саморегуляции, в которых личность и деятельность по саморегуляции состояния изучаются на основе системного подхода с выделением наиболее интегральных уровней во взаимодействии между собой и с другими личностными характеристиками (Абульханова-Славская, 1991; Ананьев, 1977; Анцыферова, 1990; Климов, 1969; Ломов, 1984 и др.).

<...> В то же время некоторые авторы считают, что в настоящее время наиболее перспективным является изучение психической саморегуляции состояния с позиций субъектно-деятельностного подхода, который по утверждению А. В. Брушлинского нацеливает исследователей на более глубокое изучение закономерностей саморегуляции субъекта во всех видах его активности: деятельности, общения, поведения и т.д.

### **Саморегуляция ПФС как определенный вид психической деятельности**

Как известно, исследование особенностей взаимодействия регулятивных систем деятельности и саморегуляции состояния стало возможно только после обращения исследователей в последние годы к системному подходу и категории деятельности как методологически ключевым (Леонтьев, 1975; Ломов, 1984). Этот факт не является случайным и выражает характерный для современной науки поиск философско-методологических принципов изучаемой реальности.

<...> В то же время существуют работы, в которых психическую саморегуляцию состояния изучают как специфическую активность, направленную на самопреобразование самого состояния, как базовый уровень для обеспечения своей деятельности (Магнуссон, 1994), или как действие, которое «вплетают», включают ее в структуру деятельности (Дикая и др., 1994; Ломов, 1984; Конопкин, Моросанова, 1989). В такой трактовке уже просматривается подход к саморегуляции как к деятельности, имеющей собственные способы и приемы реализации. Так, С.И. Крапивинцева (1971) обосновывает необходимость введения в ситуации утомления специальной физической активности, как дополнительного вида деятельности, направленного на восстановление сил организма и активизацию работоспособности. Понятие «деятельность» в отношении саморегуляции использовано В. К. Калиным (1984) при определении волевой саморегуляции: «волевая саморегуляция — это своеобразная преобразовательская деятельность, в которой объектом ... является организация функций самого субъекта». Вместе с тем, отмечает Б. Ф. Ломов, чтобы рассматривать некоторую психическую активность как вид деятельности «нужно прежде всего доказать, что она имеет специфический мотив, специфическую цель, специфический предмет и средства» (1984, С. 226).

<...> На основании многочисленных экспериментальных данных была сформулирована и разработана концепция психофизиологической саморегуляции как специфической психической деятельности, направленной на сохранение или преобразование «наличного» или текущего состояния в «потребное». Специфичность данной деятельности заключается в специфичности ее предмета — свое собственное состояние, в совмещении субъекта и объекта в одном предмете, в специфичности способов и средств ее осуществления, включающих в регуляцию как неперенное условие так называемые «темные чувства», то есть недостаточно

осознаваемые, в регуляции которых участвуют непроизвольные физиологические механизмы регуляции.

Однако полноценной психической деятельностью саморегуляция состояния становится только при осознании цели этой активности и произвольном и осознанном использовании методов и способов саморегуляции. И только в этих ситуациях стало возможно изучать взаимосвязь психологических систем профессиональной — операторской деятельности и деятельности по саморегуляции через анализ взаимодействия соответствующих компонентов, присущих любой психической деятельности: целей, мотивов, образов, способов действий и т. д.

Подход к саморегуляции психического состояния как к психической деятельности, формирующейся в процессе онтогенеза как спонтанно, так и в процессе направленного обучения, и развивающейся в условиях трудовой деятельности позволил анализировать межсистемное взаимодействие этих видов деятельности не только в плане взаимовлияния компонентных составляющих их психологических структур, но и в плане взаимосвязи детерминант разного уровня — от социальных и личностных до физиологических, формирующих это взаимодействие. Однако при разработке методов анализа детерминант межсистемного взаимодействия необходимо иметь в виду, что ПСР субъектом своего состояния не только обусловлена взаимодействием с личностными и деятельностными механизмами регуляции, но одновременно и сама является важной «внутренней детерминантой деятельности субъекта <...>».

## **Системные представления на психическую саморегуляцию ПФС**

Представление о саморегуляции состояния как виде специфической деятельности (субъектно-субъектной) предполагает, что в поведении человека происходит постоянное взаимодействие психологических систем профессиональной или любой другой деятельности с деятельностью по саморегуляции состояния.

<...> Предлагаемый системно-деятельностный подход к изучению саморегуляции состояния сочетает принципы системного подхода и анализа составляющих структуры деятельности. В приведенной таблице представлена схема, в которой мы попытались соотнести способы и приемы саморегуляции с составляющими и компонентами структуры и психологической системы деятельности (таблица 1).

Уровни саморегуляции состояния определяются нами по их отношению к таким характеристикам активности, как произвольность/непроизвольность, осознаваемость/неосознаваемость, целенаправленность. Всего было выделено 4-ре уровня саморегуляции, для каждого из которых определены ведущий компонент структуры саморегуляции и способы саморегуляции, отнесенные нами к тому или иному компоненту психологической структуры деятельности. В качестве содержательной классификации способов саморегуляции было проведено разделение способов ПСР по направленности их преимущественного воздействия на определенные компоненты структуры деятельности: активационный, эмоциональный, когнитивный и коммуникативный.

На непроизвольном и неосознаваемом уровне саморегуляции состояния ведущим является активационный компонент, за который ответственны механизмы неспецифической активации. Элементы саморегуляции, которые субъект использует на этом уровне саморегуляции находят отражение в форме непроизвольной *реакции* (возбуждения/торможения), и их нельзя еще соотнести с каким-либо ком-

Таблица 1

*Схема соотнесения уровней системы, компонентов структуры и составляющих деятельности в саморегуляции психофизиологического состояния.*

Сферы психики	Уровни саморегуляции состояния или активности	Компонент структуры (ведущий)	Способы саморегуляции	Отношение к ПСД
Бессознательное	Непроизвольный и неосознаваемый	Активационный (неспецифическая активация, генерализованная, локальная)	флуктуации активации в континуме сон-бодрствование, ориентировочная реакция, когнитивная активация, изменение частоты дыхания и сердцебиения	«непроизвольная реакция»
	Произвольный и неосознаваемый	Активационно-эмоциональный (специфическая локальная активация)	ожидание, бдительность, мышечные движения, дыхательные и позно-тонические упражнения, эмоциональное отреагирование, релаксация	операция
Сознание	Произвольный и осознаваемый	Когнитивно-эмоциональный	волевые усилия, самоконтроль, эмоциональная репродукция, аутотренинг, элементы йоги	действие
	Осознаваемый и целенаправленный	Когнитивно-коммуникативный	изменение целевых установок, мотивов изменение направленности сознания, самовнушение, самоприказ, самоубеждение, самоанализ, самопрограммирование, общение	деятельность

понентом структуры деятельности. На этом уровне происходит непроизвольная, неосознаваемая и поэтому неконтролируемая человеком подстройка уровня активации к требованиям деятельности. Однако возможности такой регуляции очень ограничены по интенсивности и длительности. На этом этапе саморегуляция состояния как бы «вплетена» в деятельность и является частью активационного компонента деятельности.

На следующем, уже произвольном, но еще не достаточно осознаваемом уровне, в саморегуляции состояния доминирует активационно-эмоциональный компонент, а способы саморегуляции, которые применяет субъект, можно соотнести с операциями в структуре деятельности. Активизация этих способов саморегуляции возникает в усложненных условиях деятельности и в не комфортных состояниях: монотонии, начального утомления или легкой напряженности. В этих состояниях субъект непроизвольно совершает мышечные движения, задерживает или учащает дыхание, у него повышается двигательная и речевая активность, учащается смена поз, в поведении наблюдаются неконтролируемые эмоциональные реакции, тем самым он пытается поддерживать состояния активного бодрствования, бдительности и готовности. Все эти способы совершаются автоматически и практически не отвлекают внимание человека от основной деятельности.

В еще более усложняющихся условиях деятельности и возрастании требований к вниманию, точности движений существующее несоответствие между текущим и потребным состояниями начинает осознаваться человеком, он начинает оценивать свое состояние, степень утомления или напряженности. Можно сказать, что состояние становится предметом его внимания, и субъект осознанно принимает

решение о целенаправленном преобразовании состояния, использовании определенных способов саморегуляции, действие которых направлено в основном на когнитивно-эмоциональный компонент саморегуляции. Поэтому такие способы, как волевые усилия, самоконтроль, эмоциональная репродукция, аутотренинг, психофизические упражнения, в том числе элементы йоги, по определению относятся уже к целенаправленным действиям, и каждый из этих способов саморегуляции представляет собой сложную функциональную систему, например, волевая саморегуляция, аутотренинг, йога и др.

В зависимости от значимости выполняемой деятельности и тяжести неблагоприятных состояний, когда человек осознает, что в данном состоянии он не сможет выполнять деятельность с заданным качеством, перед ним встает задача выбора между деятельностью по саморегуляции состояния и выполнением профессиональной деятельности. Происходит изменение целевых установок, мотивов, изменение направленности сознания, и человек начинает использовать такие способы самовоздействия, как самовнушение, самоприказ, самоубеждение, самоанализ, самопрограммирование. И в зависимости от преобладания тех или иных потребностей, мотивов человек может предпочесть саморегуляцию в целях улучшения своего состояния за счет ухудшения показателей деятельности или временного отказа от нее, если по условиям и содержанию профессиональной деятельности их совмещение невозможно.

На этом уровне саморегуляции — осознаваемом и целенаправленном доминирует когнитивно-личностный компонент, а каждый из способов представляет собой целостную деятельность со всеми ее основными «образующими» <...>.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А. Стратегии жизни. М.: Мысль, 1991.
- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.
- Анциферова Л.И. Личность с позиций динамического подхода // Психология личности в социалистическом обществе. Личность и ее жизненный путь. М.: Наука, 1990. С. 7—8.
- Брушлинский А.В. Социальность субъекта и субъект социальности // Субъект и социальная компетентность личности / Под ред. А.В. Брушлинского. М.: ИП РАН, 1995. С. 3—24.
- Дикая Л.Г., Гримак Л.П. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека // Вопросы кибернетики: Психические состояния и эффективность деятельности. М.: Наука, 1983. С. 28—54.
- Дикая Л.Г. Особенности регуляции функционального состояния оператора в процессе адаптации к любым условиям // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М. Наука, 1985. С. 63—90.
- Дикая Л.Г. Становление новой системы психической регуляции в экспериментальных условиях деятельности // Принцип системности в психологических исследованиях. М.: Наука, 1990. С. 103—114.
- Дикая Л.Г. Деятельность и функциональное состояние: активационный компонент деятельности // Психологические проблемы профессиональной деятельности / Отв. ред. Л.Г. Дикая и др. М.: Наука, 1991. С. 93—111.
- Дикая Л.Г., Семикин В.В., Шедров В.И. Исследование индивидуального стиля саморегуляции психофизиологического состояния // Психол. журн. 1994. Т. 15. № 6. С. 28—38.
- Калин В.К. Воля и психологическая устойчивость профессионала // Психологическая устойчивость профессиональной деятельности. М.; Одесса, 1984. С. 71—75.
- Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности. Казань: КГУ, 1969.
- Крапивничева С.М. Активный отдых в учебном процессе. М., 1971.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Магнуссон Д. Назад к феноменам // Иностранная психол. 1994. № 1(3), С. 5—12.
- Конопкин О.А., Моросанова В.Н. Стилевые особенности саморегуляции деятельности // Вопросы психологии. № 5. 1989. С. 18—26.

# К проблеме индивидуального стиля человека<sup>1</sup>

## 1. Понятие «стиль» в науке и житейском сознании

Круг психологических феноменов, относимых к понятию стиля, связан с широким спектром характеристик индивидуальности человека. Но понятие стиля — не только психологическое. Оно широко используется в самых разных научных дисциплинах, является распространенным житейским понятием, о чем психологи вспоминают не часто.

Для того чтобы разобраться и упорядочить представления о стилевых феноменах, изучаемых в психологии, полезно сравнить, для обозначения какой реальности используется понятие стиля в других науках и в житейском сознании.

<...> Толковый словарь русского языка описывает следующие случаи его употребления:

- 1) совокупность художественных средств, характерных для произведения искусства, какого-либо художника, эпохи или нации;
- 2) система языковых средств и идей, характерных для того или иного произведения, жанра, автора или литературного направления;
- 3) способ, манера словесного выражения мыслей;
- 4) характерная манера поведения, метод деятельности, совокупность профессиональных приемов при выполнении какой-либо работы.

Интересно отметить, что в этих определениях просматриваются черты основных толкований стиля. Рассмотрим в каком значении и контексте употребляется слово «стиль» и его производные в разговорной речи.

Прилагательное «стильный» может относиться почти к любому продукту человеческой деятельности («стильное платье», «стильная прическа», «стильная мебель»), подчеркивая его своеобразие; к отдельным его сторонам («стильная отделка», «стильная деталь интерьера»); или к совокупности предметов («стиль одежды, мебели»). В то же время нельзя применить его к объектам, чьи качества не зависят от человеческой

деятельности. Так, «стильный пейзаж» может быть только на картине, но не в жизни.

Кроме того, о стиле говорят, характеризуя или своеобразие человека в целом

---

<sup>1</sup> Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции. М.: Наука, 2001. С. 12—32.

(«стиль человека»), различные стороны и способы его поведения и деятельности («стиль, манера поведения», «стиль профессионала», «стиль письма»), или отдельные стороны его натуры («стиль внешности», «стиль мыслей»). Любопытно отметить, что характеристикой стиля могут быть отнюдь не все качества человеческой индивидуальности. Так, характеризуя стиль человека, вряд ли употребят прилагательные «умный», «красивый», но, например, вполне возможно — «надуманный», «необычный».

Создается впечатление, что в бытовом сознании стиль — это нечто, не изначально данное, а созданное или выработанное самим человеком, даже если речь идет об его собственных качествах, а не о внешнем мире. Причем, как и в психологии, в бытовом сознании стиль, как правило, не связан с качеством результатов деятельности, он подчеркивает лишь своеобразие формы, а оценки «плохой» и «хороший» по отношению к стилю употребляются скорее лишь в смысле отношения говорящего к способам реализации, но не качеству того, что реализуется. Например, интересные мысли могут быть изложены плохим с точки зрения критика или существующих в обществе норм, стилем, а стиль одежды или поведения, скажем красивой девушки, непривлекательным или, напротив, привлекательным.

<...> Понятие стиля широко используется в лингвистике, искусствоведении, эстетике, психологии, философии.

В искусствоведении «стиль» употребляется в разных значениях. Это индивидуальный стиль, характеризующий творческую манеру художника. Говорят также о стиле как характеристике художественного направления, в смысле специфического единства типичных признаков какого-либо течения или школы в искусстве. Выделяют также «национальные» стили, присущие искусству того или иного народа, говорят и о «стиле эпохи», характеризующем общие художественные черты произведений искусства целого исторического периода.

<...> Стиль — понятие междисциплинарное. Философская энциклопедия дает определение понятия «стиль», обладающее наибольшей степенью общности по сравнению со всеми рассматриваемыми выше. Стиль определяется как «характерное физиогностическое единство каких-либо явлений человеческой жизни и деятельности, типичная форма его проявления».

<...> Итак, для многих наук характерен подход к исследованию стиля как типического явления культуры, народа, эпохи. И лишь психология занимается преимущественно индивидуальным стилем, т.е. типичной для данного человека системой психологических средств, к которой он сознательно или стихийно прибегает, чтобы реализовать во вне свою целостную индивидуальность в соответствии с требованиями выполняемой деятельности, культуры и эпохи.

## 2. Индивидуальный стиль как психологическое понятие и личностный подход к его исследованию

<...> В психологии стилевые проявления изучаются в связи не столько с воплощением их в продуктах деятельности человека, сколько с индивидуальными особенностями активности, создающей эти продукты, и индивидуальностью субъекта, порождающего и выражающего себя в ней.

<...> В психологии понятие стиль первым использовал А. Адлер (1927, 1929), создатель индивидуальной психологии как направления в психоанализе. Стиль, в его понимании, — результат взаимодействия индивидуальных особенностей чело-

века и социальной среды, обуславливающий стратегию и тактику поведения, которые и характеризуют индивидуальный стиль жизни, направленный на компенсацию чувства собственной неполноценности.

Классическими для проблемы стиля стали работы Г. Олпорта (1937), который ввел понятие мотивационных и стилевых черт личности. Мотивационные черты имеют направляющее, а стилевые — инструментальное значение для организации поведения, т.е. определяют способы и средства достижений поставленных целей. Г. Олпорт разводит понятия «стиль поведения как проявление инструментальных черт личности» и «стиль личности как проявление всей совокупности ее черт: мотивационных и инструментальных». При личностном подходе индивидуальный стиль непосредственно связан с личностной типологией и характеризует основные устойчивые способы решения жизненных проблем. Исследователи этого направления используют в качестве критерия для выделения стилей различные личностные переменные (динамика или устойчивость ценностей, взаимодействие личностных черт, доминирующая направленность или способ разрешения жизненных проблем). Так, пять стилей жизни, в зависимости от преобладающего способа адаптации, выделил Ф. Торн (агрессивный, конформный, защитный, индивидуалистический и сопротивляющийся).

<...> Д. Ройс и Э. Поулл (1983) определяют стиль жизни как стратегию достижения индивидуальных ценностей и выделяют три стиля жизни: альтруистический, направленный на служение людям; индивидуалистический, устремленный на самоактуализацию; и икаритический, ориентированный на творчество.

Каковы достоинства личностного подхода? Введены в психологию понятия «стиль жизни» и «стиль поведения», выделены и описаны инструментальная и компенсаторные функции стиля, раскрыты его (стиля) интегративные возможности по отношению к различным личностным структурам и поведению. Вместе с тем в этих исследованиях не рассматривается зависимость индивидуальности стиля от требований окружающей среды, от своеобразия деятельности, т.е. не осознается обратное влияние выполняемой деятельности, жизненных условий на формирование личности.

Какова же судьба личностного подхода в нашей стране? Как известно, традиционным для отечественных исследователей стало понимание стиля как типологически обусловленной индивидуально-своеобразной устойчивой системы способов выполнения того или иного вида деятельности. Не всегда, однако, помнят о том, что в классической отечественной психологии существует и более широкое определение, в соответствии с которым стиль «...это вся система отличительных признаков деятельности данного человека, обусловленная особенностями его личности» (Климов, 1969).

<...> Но существовали исследования ИСД не ограниченные типологически обусловленной характеристикой индивидуального стиля.

В частности, при исследовании учебной деятельности значимая роль отводилась мотивации: активная познавательная мотивация, наряду с высоким уровнем знаний и умений, рассматривалась как необходимая предпосылка формирования ИСД.

<...> В работах Б.Б. Коссова (1983) подчеркивалась необходимость исследования личностных факторов формирования ИС для трудового обучения и формирования способностей учащихся.

В.Э. Чудновский и К.В. Сизов (1986) настаивали на необходимости более широкого личностного подхода к проблеме стиля, который определили как устойчивую систему способов выполнения деятельности, складывающуюся стихийно или

сознательно, и обусловленную как типологическими, так и личностными особенностями человека.

<...> В 70-х годах стили различных видов деятельности стали рассматриваться в связи не только со свойствами нервной системы, но и темперамента, личности, социально-педагогических свойств <...>. Но все же эти работы оставались в русле деятельностного подхода, так как исследования шли не от личности к особенностям ее деятельности и поведения, а от вида деятельности к особенностям овладения ею при тех или иных личностных особенностях.

### 3. Проблема индивидуального стиля деятельности

Проблема ИСД имеет глубокие корни в отечественной психологии, которые берут свое начало в работах Б.М. Теплова, а систематическое выдвижение и исследование представлений об индивидуальном стиле деятельности в первую очередь связывают с именами Е.А. Климова и В.С. Мерлина, придавшим им развернутую, концептуальную форму

<...> Основы концепции ИСД были заложены Б.Ф. Тепловым задолго до того как он приступил к изучению типологических свойств нервной системы (НС). Еще в статье «Способности и одаренность» (1941) Теплов писал: «Нет ничего нежизненнее и схоластичнее идеи, что существует только один способ успешного выполнения деятельности. Эти способы бесконечно разнообразны, как разнообразны человеческие способности» (1985, т. 1, с. 30).

Под руководством Б.М. Теплова были проведены исследования, показавшие, что тип НС влияет не столько на продуктивность деятельности, сколько на ее процессуальную сторону. Эти положения нашли свое развитие в экспериментальных исследованиях В.Д. Небылицына и его сотрудников, исследовавших приспособительные механизмы слабого типа НС и по существу доказавших индивидуальные компенсаторные возможности субъекта деятельности. В работах Н.С. Лейтеса были собраны данные о том, что учащиеся со слабым типом НС могут иметь высокую успеваемость. В трудах Э.А. Голубевой и ее сотрудников было показано, что запоминание может осуществляться в зависимости от типологических свойств НС. Особое значение имели работы К.М. Гуревича, развивавшего исследования индивидуального стиля в контексте практической проблемы профессиональной пригодности и показавшего, что индивидуальный стиль деятельности может иметь приспособительное значение при овладении профессиональными навыками.

<...> Классической для отечественной концепции индивидуального стиля стал подход, обоснованный В.С. Мерлиным и Е.А. Климовым.

Как известно, существуют разные определения ИСД, данные Е.А. Климовым: это и «обусловленная типологическими особенностями устойчивая система способов, которая складывается у человека, стремящегося к наилучшему осуществлению данной деятельности»; это и более широкое понимание — «индивидуально-своеобразная система психологических средств, к которым сознательно или стихийно прибегает человек в целях наилучшего уравнивания своей (типологически обусловленной) индивидуальности с предметными, внешними условиями деятельности» (1969, с. 49).

Специфика концепции заключается, таким образом, в определении стиля не как отдельных свойств или особенностей активности индивидуальности, а как системы типологически обусловленных способов и приемов деятельности.



В нашем контексте чрезвычайно интересно рассмотреть определение индивидуального стиля «как эффекта интегрального взаимодействия субъекта и объекта» (Климов, 1969, с. 248), который зависит от типологических свойств, но может изменяться и под влиянием изменения условий деятельности.

<...> Признание биологической основы стиля не вело к выводу о фатальности его детерминации свойствами НС. Уже в определении индивидуального стиля ставится акцент на активности субъекта деятельности: человек способен сознательно или неосознанно учитывать свои индивидуальные особенности как объективные условия деятельности и соответственно организовывать свою деятельность.

<...> Констатировалось, что ИСД — это не просто совокупность, а именно система всех наиболее рациональных приемов деятельности, индивидуально-своеобразных и одинаково эффективных (Мерлин, 1964; Климов, 1969; Шукин, 1966; Копытова, 1964; и др.).

Успешность деятельности служила признаком сформированности стиля, а неуспешность — признаком стихийно сформировавшегося типологически неадекватного стиля. Подчеркивалось, что неэффективным настоящий ИСД быть не может.

Было проведено очень много прикладных исследований ИСД самых разных конкретных видов деятельности: профессиональной <...>, спортивной <...>, учебной <...>.

<...> Естественным путем анализа накопленных данных стало обобщение и попытки выделения не только индивидуальных, но и типовых стилей. Основной методической и методологической трудностью оказалось выявление оснований для такого обобщения стилевых характеристик, т.е. таких структурных особенностей стилей, которые характеризуют существенные моменты процессуальной стороны индивидуальной деятельности и одновременно применимы для описания стилей разных видов деятельности, специфических особенностей профессионального труда, видов спорта и т.д.

Таких, поддающихся обобщению, особенностей стиля деятельности исследователи смогли выделить немного. Это, во-первых, динамические характеристики (темп, скорость, ритм), во-вторых, соотношение ориентировочных и исполнительских действий.

Эти стилевые особенности стали основными в характеристике ИСД и в дальнейшем использовались для изучения стилей разных видов не только практической, но и интеллектуальной деятельности <...>.

Исследование этих стилевых особенностей использовалось как аргумент для доказательства правомерности рассмотрения когнитивных стилей как индивидуальных стилей познавательной деятельности.

В изучении индивидуального стиля деятельности можно выделять различные этапы <...>.

На первом этапе выделение индивидуальных стилей велось в связи с основными свойствами НС. Были описаны индивидуальные стили деятельности «слабых», «сильных», «инертных» и «подвижных» испытуемых в различных профессиональных ситуациях. Кроме структурно-динамических характеристик для описания стилей использовались индивидуальные особенности подготовки к работе, организации рабочего места, а также специфика контактов с коллегами, частота отвлечений от работы (Гуревич, 1970; Климов, 1966; Копытова, 1964; Стреляу, 1974; Шукин, 1966).

Второй этап исследований характеризуется массовостью исследований ИСД самых разных видов профессионального труда, спортивной учебной и управлен-

ческой деятельности, использованием получаемых результатов не только в научных, но и прикладных целях для решения задач профессионального отбора и профессиональной ориентации. При этом стилевое своеобразие деятельности стали связывать уже не с отдельными свойствами НС, а с различными комплексами психофизиологических свойств, профессионально важных качеств темперамента и характера (например: Ильин, 1980; Приставкина, 1984; и др.).

Особое значение имела концепция интегральной индивидуальности, выдвинутая в 70-х годах В.С. Мерлиным (1968, 1977, 1986). Им и его последователями было методологически и экспериментально обосновано положение о том, что стиль деятельности формируется в связи с совместным влиянием свойств, относящихся к различным иерархическим уровням индивидуальности <...>.

В.С. Мерлин развил представления о системообразующей и интегративной функциях индивидуального стиля по отношению к индивидуальности. Более того, он разводил понятия стиля моторной активности, детерминированного преимущественно свойствами НС, и стилей операций и целей, детерминированных не только свойствами темперамента, но и личностными структурами более высокого порядка.

Последователи В.С. Мерлина получили данные, свидетельствующие о том, что по мере овладения деятельностью, по мере роста профессионального мастерства устанавливаются более гибкие связи между свойствами различных уровней индивидуальности и в них (этих связях) возрастает регулирующее влияние свойств личностного уровня <...>.

В 70-80-х годах появляется масса прикладных работ, широко используются многомерные методы математической статистики, выявляется множество стилей на основе выделения комплексов психофизиологических свойств разного уровня. Однако получаемые данные с явными натяжками интерпретировались на прикладном уровне, что достаточно быстро дискредитировало это направление работ.

В нашем контексте особое значение имеют впервые появляющиеся на этом этапе прямые указания на существование регулирующих компонентов индивидуального стиля и создание существенных предпосылок для постановки проблемы стиля саморегуляции.

В частности, чрезвычайно важно сформулированное В.С. Мерлиным положение о том, что индивидуальный стиль формируется лишь при наличии ситуации выбора в способах выполнения деятельности. Но когда есть выбор, то для снятия неопределенности неминуемо включаются процессы саморегуляции, опосредующие собственно выполнение деятельности. Отсюда — один шаг до понимания того, что процессы саморегуляции должны иметь индивидуальную специфику, которая реализуется в форме стиля саморегуляции произвольной активности.

И наконец, третий этап характеризуется снижением числа прикладных исследований ИСД в целях профессионального отбора и в то же время стремлением к интеграции накопленных фактов, к пересмотру и развитию положений классических концепций индивидуального стиля деятельности и дифференциации самого понятия индивидуального стиля через исследования стилевых проявлений не только в практической деятельности, но и в разных видах произвольной активности человека.

Так, дискуссионной стала проблема связи индивидуального стиля и успешности деятельности (Шукин, 1984; Ильин, 1988; Маркова, Никонова, 1987). Если в ранних исследованиях высокая успешность однозначно связывалась со сформированностью стиля, то в настоящее время все чаще говорят о различных уровнях

развития стиля, о том, что наряду с рациональными стилями могут существовать нерациональные, позитивные и негативные, положительный и отрицательный.

<...> На наш взгляд, проблема связи успешности деятельности и стилевых проявлений может быть удовлетворительно решена в рамках представлений о стиле саморегуляции, так как об уровне сформированности или развитости более естественно говорить применительно к развитости целостной системы саморегуляции и регуляторным процессам, реализующим функциональные звенья системы саморегулирования, чем к способам деятельности, которые действительно скорее рациональны или нерациональны, чем высоко или низко развиты.

За последнее десятилетие существенно расширился круг психологических детерминант стилевых проявлений. Если в 70-х годах перешли от детерминации стиля отдельными свойствами НС к представлениям о психофизиологическим комплексам и иерархически организованным свойствам темперамента и характера, то в настоящее время среди детерминант индивидуального стиля — интеллектуальные факторы и особенности самооенок и мотивации, о чем уже говорилось выше. Но самым значительным в контексте данного исследования является то, что в последние годы о саморегуляции в структуре индивидуального стиля заговорили как о самостоятельной проблеме.

В состоянии проблемы регуляторных аспектов стиля деятельности на сегодняшний день есть две стороны.

Во-первых, к настоящему времени произошло осознание необходимости исследования регуляторных аспектов стилевых проявлений. Более того, в литературе уже появились термины «стиль саморегуляции», «стиль самоорганизации». Во-вторых, взгляды исследователей на природу, структуру и функцию процессов саморегуляции крайне противоречивы и нуждаются в дальнейшей разработке и упорядочивании.

Так, М.Р. Шукин (1992, 1994) считает, что регулирующим звеном в НСД служит вся совокупность свойств индивидуальности и личности в их взаимодействии и влиянии на своеобразие деятельности. В то же время, описывая механизмы саморегуляции, он относит к ним в первую очередь механизмы приспособления индивидуальных возможностей субъекта к деятельности.

Нужно отметить, что понимание саморегуляции и самоорганизации как стиля деятельности, обеспечивающего адаптацию к ее условиям, является основным в немногих существующих работах по этой проблеме (Вяткин, 1988; Копеина, 1988; Андрос, 1992).

Устойчивой тенденцией стало также стремление описывать стилевые проявления саморегуляции через индивидуально-своеобразные системы свойств различного уровня организации человека. Н.С. Копеина (1988) изучает самоорганизацию деятельности студентов, понимая ее как интеграцию индивидуальных, личностных, профессиональных свойств человека.

<...> Нужно отметить, что описание индивидуального стиля через систему свойств индивидуальности, как мы уже отмечали выше, весьма спорно, тем более в русле деятельностного подхода. Здесь уместно напомнить, что В.С. Мерлин возражал далее против смешанного включения в стиль индивидуальных качеств, выделяя их в понятие стилевых свойств, и предлагал ограничить понятие стиля индивидуально-своеобразной системой действий (Мерлин, 1986).

Итак, существенной чертой современного состояния проблемы ИСД является усиливающаяся дифференциация этого понятия. Выше говорилось о том, что ин-

дивидуальный стиль широко исследовался в различных видах предметной, учебной, спортивной и профессиональной деятельности.

Другое направление дифференциации — это выделение стилей на основе того или иного вида активности, ведущего для рассматриваемой деятельности.

В настоящее время выделены понятия и исследуются индивидуальный стиль общения, эмоциональный стиль и стиль эмоционального реагирования.

На наш взгляд, введенное Б.Я. Вяткиным понятие «стиль активности» весьма перспективно и содержит все признаки НСД. Стиль активности «системное образование — многоуровневое и многокомпонентное, обусловленное системой разноразрядных индивидуальных свойств, направленное на достижение успеха в деятельности» (Вяткин, 1992, с. 54). Подчеркивается, что условием формирования эффективного индивидуального стиля является высокий уровень активности субъекта деятельности.

Вяткин предлагает различать следующие виды активности: моторную, сенсорную, интеллектуальную, эмоциональную, волевую, социальную и т.д. и ставит проблему ведущей активности в развитии индивидуальности для разных возрастов в том или ином изучаемом виде практической деятельности.

<...> Итак, мы видим, что понятие ИСД сильно дифференцировалось, а его исследования привели к представлениям о необходимости выделения и изучения регуляторных функций индивидуального стиля.

#### **4. Когнитивный подход к исследованию индивидуального стиля**

В конце 40-х годов нашего столетия американские психологи обратили внимание на индивидуальные различия в процессе восприятия. Был поставлен вопрос: посредством каких психологических структур происходит упорядочивание восприятия человека? Исследования в этом направлении в начале 50-х годов привели к введению понятия когнитивного стиля. История этого вопроса в настоящее время описана достаточно полно (Сизов, 1988; Холодная, 1990 и др.).

Пионером начатых исследований стал Г. Виткин (1950). Первоначально им был обнаружен феномен устойчивых индивидуальных различий в ситуации, когда зрительная и вестибулярная информация противоречили друг другу. Одни испытуемые отдавали предпочтение зрительной, другие — вестибулярной информации. Первые названы полезависимыми, вторые — полenezависимыми. Эти результаты были обобщены в концепции перцептивного стиля полезависимости-полenezависимости (1971-1977). Далее Г. Виткин выдвинул концепцию глобального-артикулированного когнитивного стиля. Люди с глобальным стилем отличаются целостностью, нерасчлененностью познавательных процессов, с артикулированным стилем — склонностью переструктурировать материал.

Эта концепция была расширена за счет включения особенностей выделения себя из окружающего мира. В этом случае артикулированный стиль представлял частное проявление высокой степени дифференциации. Люди с высокой степенью дифференциации лучше владеют эмоциями, склонны отстаивать свою точку зрения несмотря на авторитеты, наделены творческими способностями, характеризуются общей творческой направленностью. Люди с низкой степенью дифференциации имеют свои преимущества: они лучше запоминают лица, более общительны, более компетентны в социальных вопросах, легче улаживают конфликты.

В дальнейших исследованиях Г. Виткина шкала «полезависимость-полenezа-

висимость» приобрела смысл «зависимость-автономность» от внешнего мира и внешних связей (1982). Было выдвинуто предположение, что полезависимые люди более открыты для внешнего мира, и это развивает в них социальные способности. Полнезависимые люди склонны к автономному функционированию, что развивает у них когнитивные способности.

<...> В рамках понятия когнитивного стиля выполнено большое количество работ, в которых изучают не только перцептивные особенности индивида, но и выходят за пределы восприятия, затрагивая характеристики мышления и всей познавательной сферы, а также личностно-социальные особенности человека, потребность-мотивационную и аффективную сферы психики.

В качестве стилей описаны, например, биполярные конструкты:

- 1) аналитический-синтетический, Каган и др. <...>;
- 2) сглаживание-подчеркивание различий, Хольцман и Клейн <...>;
- 3) сфокусированность внимания, Шлезингер <...>;
- 4) ригидность-гибкость познавательного контроля, Гарднер <...>;
- 5) концептуальный стиль, Каган <...>;
- 6) когнитивная простота-сложность, Харвей, Келли <...>;
- 7) диапазон эквивалентности, Гарднер <...>;
- 8) широта категорий, Клаусе <...>;
- 9) терпимость к нереалистичному опыту, Клейн и Шлезингер <...>;
- 10) импульсивность-рефлексивность, Дж. Каган <...>;
- 11) внутренняя-внешняя мотивация, Уайт, Деси, Леппер, Хартер <...>;
- 12) автономность-подчиненность группе, Аш <...>;
- 13) интернальность-экстернальность, Роттер <...>;
- 14) готовность к риску, Коган <...>;
- 15) сильная-слабая автоматизация <...>.

Этот список далеко не полон, так как феноменология когнитивных стилей крайне разнообразна, что отразилось в многозначности тех определений когнитивного стиля, которое мы видим у различных авторов: устойчивые и постоянные различия в когнитивной организации и когнитивном функционировании <...>, предпочитаемый способ когнитивного анализа и структурирования своего окружения <...>. относительно стабильная система когнитивных контролирующих принципов, обеспечивающих возможность индивидуальных реалистически-адаптивных форм отражения происходящего и выступающих в качестве опосредующего звена между намерениями личности и требованиями объективной ситуации <...>. Кооп и Зигел подчеркивали последовательность в индивидуальном характере поведения в многообразных ситуациях, Толмен использовал понятие «когнитивные карты», Бартлетт — «схемы».

Итак, понятие когнитивного стиля было введено для обозначения таких индивидуальных различий, которые не укладывались в привычные схемы изучения интеллектуальных и перцептивных процессов и представляли собой индивидуально-стабильные способы приема и переработки информации.

Изначально принципиальным было понимание того, что когнитивные стили, фиксируя индивидуальные способы познания, не определяют продуктивность познавательных процессов, в частности измеряемых с помощью интеллектуальных тестов. Кроме того, признавалось, что индивидуальная структура познавательных процессов связана с личностными переменными (потребностями, мотивами, личностными свойствами, аффектами и т.д.). И более того, — что весьма важно в

контексте данной работы, — указывалось на регулирующие функции когнитивных стилей в организации познавательных процессов и их опосредствующую роль во влиянии более общей личностной организации на поведение.

Большим достоинством работ этого направления является то, что отдельные стили выделяются не умозрительно или путем наблюдения, а с помощью референтных тестов, что повышает надежность получаемых результатов и дает веские основания рассматривать измеряемые с помощью этих тестов параметры как устойчивые индивидуальные различия или стратегии в познавательной активности. Правда, это не снимает вопроса, как интерпретировать эти параметры.

Классическая интерпретация состоит в том, что они диагностируют выраженность стилевых свойств личности, за которыми стоит вполне определенная организация индивидуальных особенностей познавательной активности. Классическая схема исследования заключается в коррелировании выявляемых стилевых свойств с выраженностью других когнитивных стилей и различных индивидуальных особенностей как когнитивных процессов, так и разнообразных свойств индивидуальности.

Но трудность, на наш взгляд, состоит в том, что сам тест представляет собой некую модельную деятельность, и если о выраженности моделируемого свойства еще можно судить по количеству допущенных ошибок, то о познавательной структуре или структуре процессов регуляции, стоящих за этим свойством, можно судить лишь весьма косвенно и обобщенно. И тогда диагностика когнитивных стилей сводится к диагностике стилевых свойств личности, а их регулирующая роль лишь декларируется, без выявления стоящих за ними структур регуляторных процессов. Как метко заметили Т.В. Корнилова, Г.В. Парамей (1989), когнитивный стиль стал необходимым средством заполнения пустот, обнаружившихся при необходимости объяснения активности и пристрастности познания человека.

Исследования когнитивного стиля получили в нашей стране широкое распространение. Спектр этих исследований очень разнообразен (обзоры см.: Корнилова, Парамей, 1989; Колга, 1992; Холодная, 1990).

<...> Понимание когнитивных стилей как инструментальных свойств личности, за которыми стоят типические формы деятельности и поведения, наиболее популярно. Поэтому основные усилия исследователей направлены на выявление типических проявлений когнитивных стилей в различных видах деятельности и их связи с особенностями этой деятельности и с различными структурами индивидуальности.

<...> Нужно сказать, что при теоретическом анализе можно увидеть разделение когнитивных стилей как наблюдаемых особенностей мышления человека и когнитивных структур как определенных внутренних регулирующих структур, входящих в более общую личностную структуру (Sternberg, 1996; и др.). Но в конкретных исследованиях мы не находим описаний регуляторных механизмов, структур собственно регуляторных процессов, реализующих влияние личностных свойств на познавательные процессы.

<...> Итак, обзор состояния проблемы, когнитивных стилей показывает актуальность введения понятия «индивидуальный стиль саморегуляции». В данном контексте чрезвычайно важно, что когнитивные стили в зарубежной психологии рассматриваются именно как личностные регуляторы познавательных процессов. Характерно, что и отечественные исследователи зачастую рассматривают когнитивные стили как регуляторный компонент познавательной деятельности <...>.

## Литература

- Андрос О.Я. Стиль самоорганизации деятельности студента в структуре интегральной индивидуальности // Интегральное исследование индивидуальности: Стиль деятельности и общения. Пермь, 1992.
- Вяткин Б.А. Влияние разноуровневых свойств интеллектуальной индивидуальности на самоорганизацию деятельности в новых условиях и адаптацию к ней // Индивидуальность человека: Условия проявления и развития. Пермь, 1988.
- Вяткин Б.А. Стиль активности как фактор развития интегральной индивидуальности // Интегральное исследование индивидуальности: Стиль деятельности и общения. Пермь, 1992.
- Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы человека. М., 1970.
- Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. М., 1980.
- Ильин Е.П. Стиль деятельности: Новые подходы и аспекты // Вопр. психологии. 1988. № 6. С. 85—93.
- Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань, 1969.
- Кола В.А. Исследование когнитивных стилей в СССР // Интегральное исследование индивидуальности: Стиль деятельности и общения. Пермь, 1992.
- Копецина Н.С. Самоорганизация в становлении индивидуальности // Интегральное исследование индивидуальности: Теоретические и педагогические аспекты. Пермь, 1988.
- Копытова Л.А. Индивидуальные особенности трудовой деятельности наладчиков в спокойных ситуациях и при простом станков: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1964.
- Корнилова Т.В., Парамей Г.В. Подходы к изучению когнитивных стилей: Двадцать лет спустя // Вопр. психологии. 1989. № 6. С. 140—146.
- Коссов Б.Б. Типологические особенности стиля деятельности руководителей разной эффективности // Вопр. психологии. 1983. № 5. С. 126—130.
- Маркова А.К., Никонova А.Я. Психологические особенности индивидуального стиля деятельности учителя // Вопросы психологии. 1987. № 5. С. 40—48.
- Мерлин В.С. Проблемы экспериментальной психологии личности // Проблемы экспериментальной психологии личности: Сб. статей / Ред. В.С. Мерлин, Пермь, 1968. С. 3—16.
- Мерлин В.С. Об интегральном исследовании индивидуальности // Проблемы интегрального исследования индивидуальности. Пермь, 1977. С. 7—23.
- Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М., 1986.
- Моросанова В.И. Стилевые особенности саморегуляции личности // Вопр. психологии. 1991. № 1. С. 121—127.
- Моросанова В.И., Сагеев Р.Р. Диагностика индивидуально-стилевых особенностей саморегуляции в учебной деятельности студентов // Вопр. психологии. 1994. №5. С. 134—140.
- Приставкина М.В. Об исполнительном стиле как разновидности индивидуального стиля (на материале художественной гимнастики) // Психол. журн. 1988. №4. С. 105—115.
- Сизов К.В. Мотивационно-личностные факторы индивидуального стиле учебной деятельности: Автореф. дис... канд. психол. наук. М., 1988U..
- Стреляу Я., Краевски А. Индивидуальный стиль деятельности и сила нервной системы // Психофизиологические вопросы становления профессионала. М., 1974.
- Теплов Б.М. Избранные труды. М., 1985. Т. 2, разд. 2. С. 5-189.
- Холодная М.А. Когнитивные стили как проявление своеобразия индивидуального интеллекта. Киев, 1990.
- Чудновский В.Э. Актуальные проблемы психологии способностей // Вопр. психологии. 1986. № 3. С. 78—89.
- Шукин М.Р. Особенности усвоения начальных трудовых навыков в зависимости от типологических свойств нервной системы: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1966.
- Adler A. Understanding human nature. N.Y., 1927.
- Adler A. The science of living. N.Y., 1929.
- Royce J., Powell A. Theory of personality and individual differences: Factors, systems and process. L.: Prentice Hall, 1983.
- Sternberg R. Styles of thinking and learning // VIII Europ. conf. on personality. Ghent, 1996. P. 16.
- Witkin H.A. Perception of body position and of the position of the visual field. Wash. (D.C.), 1950.
- Witkin H.A., Goodenough D.R. Cognitive styles: Essence and origins: Field dependence and field independence. N.Y., 1982.

А.А. Обознов

## На пути построения системной модели психической регуляции операторской деятельности<sup>1</sup>

<...> Для психологии идеи системности приобретают особую актуальность, поскольку с ними связываются надежды согласовать различные объяснения и подходы, создать единую теорию психических процессов. Ключевые положения (принципы) системного подхода при изучении психики сформулированы в трудах Б.Ф. Ломова (1975, 1977, 1984 и др.) и детально проанализированы в работах В.А. Барабанщикова и других авторов (Барабанщиков, Завалишина, Пономаренко, 1996).

Эти принципы стали основополагающими при изучении психической регуляции профессиональной (операторской) деятельности в отечественной психологии труда и инженерной психологии. Оно ведётся по нескольким направлениям, которые с позиций системного подхода могут рассматриваться как взаимосвязанные и взаимодополняющие планы исследования психической регуляции <...>.

### Схема построения ситуационной модели психической регуляции операторской деятельности

Признание необходимости интегрировать результаты разноплановых исследований психической регуляции само по себе ещё не определяет ни логики, ни конкретной последовательности такой интеграции. В предлагаемой схеме (рисунок 1) логика построения системной модели психической регуляции операторской деятельности основывается на методологическом принципе «от абстрактного к конкретному». Согласно этому принципу, первоначально интегрируются результаты исследовательских планов, в которых психическая регуляция изучается в своих общих характеристиках.

Исходным является план, раскрывающий функциональный состав психической регуляции. Речь идёт о выделении совокупности инвариантных регуляторных функций, необходимых и достаточных для осуществления психической регуляции операторской деятельности.

На следующем этапе построения системной модели должен рассматриваться

---

<sup>1</sup> Идея системности в современной психологии / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. С. 385—404.





Рис. 1. Этапы построения системной модели психической регуляции операторской деятельности

структурный план психической регуляции, поскольку функция порождает структуру, а не наоборот. В исследованиях этого плана определяется принципиальная структурная организация (строение), посредством которой реализуется совокупность инвариантных регуляторных функций. Речь идёт о составе компонентов, их связях и уровнях организации. За счёт интеграции результатов функционального и структурного исследовательских планов достигается более полное, функционально-структурное представление о психической регуляции.

Последующий этап — обращение к результатам изучения динамического плана психической регуляции, то есть рассмотрение её принципиальной структуры в динамике. Представление о психической регуляции, сформированное на предыдущих этапах, становится ещё более полным, а именно функционально-структурно-динамическим.

В итоге прохождения указанных этапов психическая регуляция, операторской деятельности должна предстать в своих общих характеристиках, то есть как целостная и вместе с тем дифференцированная динамическая структура, посредством которой реализуется совокупность инвариантных регуляторных функций.

В соответствии с принципом «от абстрактного к конкретному», психическая регуляция операторской деятельности должна предстать в системной модели не только в качестве инвариантной динамической структуры, но и в её типичных конкретных проявлениях. Поэтому последующие этапы построения системной модели связаны с рассмотрением типичных проявлений целостной регуляторной структуры.

Изучаются особенности функционирования психической регуляции в зависимости от *индивидуально-психологических качеств субъекта*. Тем самым, общие

представления о психической регуляции становятся не просто всё более полными, но и приобретают характер системных типологий.

Разрабатываются представления о закономерностях *ситуационных проявлений* психической регуляции. Расширение сферы применения ситуационного подхода — одна из тенденций современной психологии.

<...> Исходя из предлагаемой схемы, нами была предпринята попытка построения ситуационной модели психической регуляции операторской деятельности.

## Ситуационная модель психической регуляции операторской деятельности

Исходной для разработанной концепции стала обобщённая схема психической регуляции операторской деятельности (рисунок 2), в которой отражены её (регуляции) инвариантные функциональные, структурные и динамические характеристики. В результате проведенных исследований были выявлены специфические особенности, свойственные функционированию системы психической регуляции именно в особых условиях рабочей среды.

Эти особенности не отражены, да и не могли быть отражены в исходной схеме регуляторного цикла. Разработанная ситуационно-динамическая концепция является необходимым этапом в дальнейшем развитии существующих общих функционально-структурных схем и моделей психической регуляции операторской

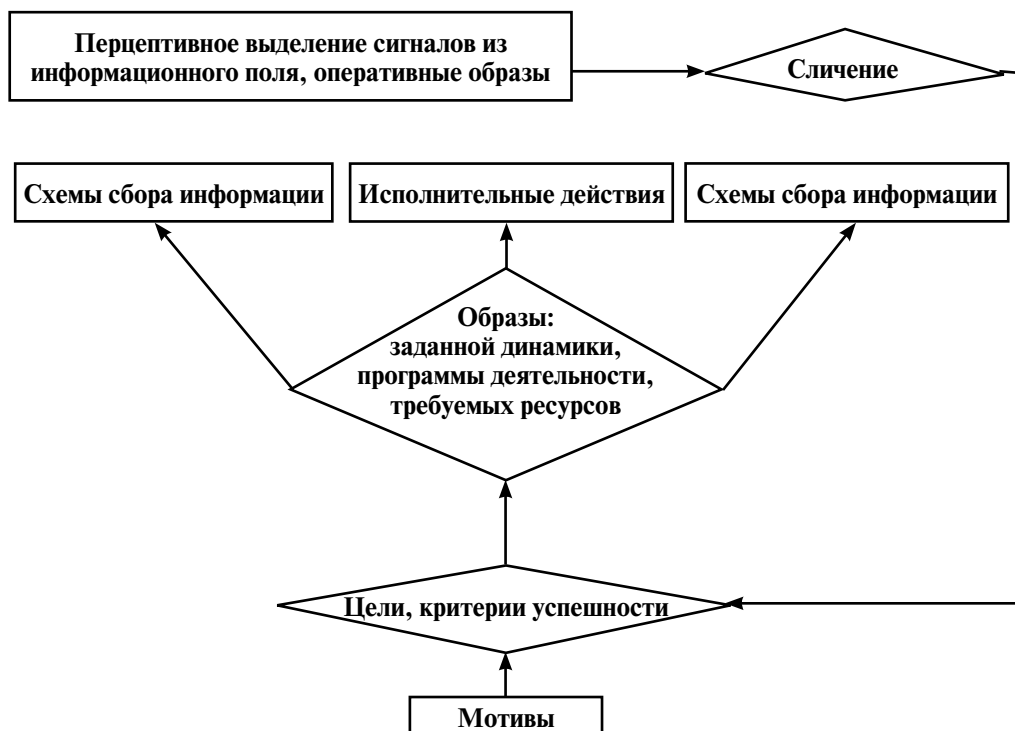


Рис. 2. Цикл психической регуляции операторской деятельности

деятельности. Поэтому в предлагаемой концепции учитывались и использовались решения, содержащиеся в исследованиях Д.А. Ошанина (1999), О.А. Конопкина (1980, 1995), Б.Ф. Ломова (1977), В.Д. Шадрикова (1982), Г.М.Зараковского (1987), В.П. Зинченко и Н.Д. Гордеевой (1982), А.В. Карпова (1988) и других авторов.

#### **Функционально-уровневая структура**

Психическая регуляция деятельности реализуется посредством ряда регуляторных функций: целеполагание, побуждение (включая волевое), антиципация, планирование и программирование, ориентировка в технологическом процессе, окружающей обстановке и условиях рабочей среды, оценивание (включая самооценивание), принятие решения, исполнение, контроль и коррекция. Эти функции можно объединить в 4 класса: мотивационно-целевые; планирования и программирования; ситуационно-обстановочные; исполнительные, включая контрольные.

*Уровни регуляции.* По критерию предметной направленности психической регуляции в концепции выделяется три уровня: а) базовый Уровень, направленный непосредственно на решение профессиональных задач; б) уровень саморегуляции, направленный на организацию, координацию и управление базовыми психическими регуляторами; в) уровень самоэффективности, направленный на оценивание субъектом собственных ресурсов и возможностей.

*Базовый уровень* регуляции — это уровень «погружения» оператора в предметное содержание выполняемой деятельности. Оператор осуществляет регуляцию в координатах управляемого объекта, например, «оценить скорость объекта», «изменить обороты двигателя», «повысить давление пара в котле», «проверить температуру воды», «устранить отклонение по температуре», «уточнить момент изменения режима управления» и т.п.

Для описания структурных единиц базового уровня в концепции используются понятия функционального блока и функционального звена.

*Функциональный блок* есть макроструктурная единица, выделяемая по принципу «один класс регуляторных функций — один функциональный блок».

*Функциональное звено* — менее крупная структурная единица, входящая в функциональный блок в качестве его инвариантного компонента.

Структура базового уровня психической регуляции включает следующие функциональные блоки: мотивационно-целевой; заданных значений; текущих значений; сличение заданных и текущих значений; выработки и реализации исполнительных команд с последующим поступлением сигналов обратной связи в блок текущих значений.

*Мотивационно-целевой блок* включает следующие функциональные звенья: цели, критерии успешности и мотивы. Эти звенья обеспечивают для оператора устойчивую направленность его активности на достижение заданных конечных и промежуточных целей деятельности.

Под *целью* в психологии принято понимать осознаваемый образ предвосхищаемого результата деятельности.

<...> Цель, которая побуждает к действиям для ее достижения, принято называть намерением. Цель, не ставшая намерением, утрачивает свою направляющую функцию и является просто осознаваемым образом предвосхищаемого результата.

Субъективное принятие оператором целей деятельности может быть различным. Например, при одинаковой инструкции реагировать как можно быстрее на разнoverоятные сигналы, испытываемые одной группы ставили перед собой цель с максимальной скоростью реагировать на каждый отдельный сигнал независимо от

вероятности его предъявления. Испытуемые другой группы стремились быстрее всего реагировать на самые частые сигналы, а другие — самые редкие.

<...> *Критерии успешности* как самостоятельное звено в системе психической регуляции деятельности выполняют функцию эталонов, по которым оператор судит о том, в какой степени достигнуты промежуточные и конечные цели. Применительно к профессиональной деятельности критерии успешности обычно задаются в служебных инструкциях. В одних случаях критерии успешности без каких-либо трансформаций фактически совпадают с содержанием целей. Если цель деятельности задаётся лишь в самом общем виде, без указания конкретных критериев успешности, оператор вырабатывает их самостоятельно.

Посредством *мотивов* человек-оператор придаёт целям и критериям успешности побудительную силу.

Триада рассмотренных функциональных звеньев — цели, критерии успешности, мотивы — обеспечивает для оператора субъективную презентацию целевых ориентиров, которые должны быть достигнуты в ходе деятельности, и придаёт этим ориентирам устойчивый побудительный характер.

Блок *заданных значений* включает следующие функциональные звенья: образ заданной динамики, образ заданных программ, образ требуемых ресурсов. Посредством этих звеньев оператор субъективно отражает заданную последовательность этапов рабочего процесса и требуемые управляющие действия, а также требуемые при этом профессиональные, психические, психофизиологические, физические затраты.

#### *Образ заданной динамики.*

<...> Стержнем образа заданной динамики является отражение временной структуры управляемого процесса, т.е. последовательность его стадий, этапов, состояний.

<...> *Образ заданных программ* обеспечивает для оператора субъективную представленность нормативной последовательности технологических действий и операций, посредством которых достигаются принятые им критерии успешности. В этом образе отражается не только последовательность действий, но также их энергетические, динамические и временные параметры (Ошанин, 1977). Образ заданных программ взаимосвязан с образом заданной динамики, т.е. определенные действия и операции согласованы с определенными этапами и состояниями управляемого объекта. Существенно, что заданные программы отражаются в образе с учётом тех технических средств, с помощью которых оператор должен выполнять предписанные действия (Ломов, 1977).

<...> *Образ требуемых ресурсов.* Под требуемыми ресурсами понимаются профессиональные, психические, психофизиологические, физические и другие возможности, которые необходимы для успешного выполнения различных этапов деятельности. В образе требуемых ресурсов субъективно отражается распределение этих возможностей для успешного выполнения запланированных действий на различных этапах деятельности. На основе образа требуемых ресурсов у оператора формируется преднастройка к определенным психоэнергетическим затратам на различных этапах деятельности.

Итак, если первая из рассмотренных триад — цели, критерии успеха, мотивы — обеспечивает оператору адекватное осознание и побудительный характер целей деятельности, то вторая — образ заданной динамики, образ заданных программ, образ требуемых ресурсов — понимание того, какие действия и усилия надо предпринять, чтобы достичь поставленных целей.

Блок *текущих значений* включает следующие функциональные звенья: схемы сбора информации, оперативные образы, оценочные схемы. Они обеспечивают для оператора восприятие и оценивание текущих сигналов о состоянии управляемого объекта и рабочей среды. Применительно к сигналам, используемым в операторской деятельности, следует различать их содержание (информацию) и носители (перцептивные коды). Для того чтобы сигналы были восприняты и оценены, оператор должен извлечь закодированное содержание из перцептивных кодов.

<...> *Схемы сбора информации* содержат программы для выделения из информационного поля перцептивных кодов запрашиваемых сигналов. Эти схемы носят антиципирующий характер и подготавливают оператора к запросу очередной «порции» текущих сигналов. Зная примерную скорость протекания управляемых процессов, он имеет достаточно точные ожидания в отношении того, когда, какие и насколько должны измениться параметры управляемого процесса, и на каких приборах отразятся эти изменения. Поскольку восприятие текущих сигналов управляется заранее актуализированными схемами, маршруты перемещения взгляда оператора по приборам не носят хаотичного характера и подчиняются определённым закономерностям (Береговой и др., 1978).

<...> *Оценочные схемы*. Одновременно со схемами сбора информации оператор актуализирует оценочные схемы. В этих схемах закреплена программа извлечения содержания из перцептивных кодов. Благодаря своей упреждающей активизации, оценочные схемы обеспечивают быстрое и точное опознание воспринятых сигналов.

*Оперативные образы*. Выделенные перцептивные коды и извлеченная полезная информация отражается в голове субъекта посредством оперативных (афферентных) образов.

Оперативный образ есть «...идеальное специализированное отражение преобразуемого в действии объекта (процесса, явления " т.п.), складывающееся по ходу выполнения конкретного действия и подчиненное задаче действия» (Ошанин, 1977, с. 136).

Блок *сличения заданных и текущих значений*. Психологический Механизм сличения принципиально иной, чем в любых других аналогичных по функциональному назначению устройствах, и не может быть сведён к сравнению текущих сигналов обратной связи с эталонными значениями. Сличение осуществляется оператором на основе формирующейся у него *концептуальной модели*, т.е. целостного и динамического образа объекта или технологического процесса. Концептуальная модель отличается динамичностью, связанной с постоянным обновлением текущей информации, отражаемой в оперативных образах. Как отмечал А.Г. Велфорд, предложивший этот термин, концептуальная модель зачастую груба и неточна, однако «...она дает оператору возможность соотнести разные части процесса в целом и действовать эффективно» (Ломов, 1977).

В концептуальной модели отражаются и сопоставляются две тенденции в состоянии управляемого объекта: та, которая должна быть, и та, которая фактически имеется. Первая тенденция определяется оператором с учётом критериев успешности, образов заданной динамики, заданных программ и требуемых ресурсов; вторая — содержания оперативных образов. Тем самым, концептуальная модель интегрирует в себе другие функциональные звенья системы психической регуляции.

На основе концептуальной модели оператор не просто сличает то, что уже произошло, с тем, что должно быть. Он предвидит ожидаемые угрозы и вырабатывает упреждающие воздействия, т.е. встречает события, а не реагирует на них.

<...> *Блок программирования исполнительных действий.* Регуляция профессиональной деятельности, в конечном счёте, обеспечивает выполнение действий, ведущих к достижению поставленных целей. Поэтому данный блок является тем конечным звеном в системе психической регуляции, на которое замыкаются все остальные её функциональные блоки и звенья. Программирование исполнительных действий строится, во-первых, с учетом условий, в которых они выполняются и которые отражаются в оперативных образах и концептуальной модели; во-вторых, в соответствии с уже имеющимися у оператора образами о заданной динамике и заданных программах; наконец, в-третьих, под побуждающим влиянием целей и критериев успешности. Отражаемые в оперативных образах и концептуальной модели условия деятельности позволяют оператору гибко перепрограммировать по ходу деятельности исполнительные действия, изменять способ их выполнения.

*Уровень саморегуляции* направлен на организацию, координацию «управление базовыми регуляторами. Регулируемыми переменными на этом уровне являются не параметры управляемого объекта, а образы-цели, критерии успешности, мотивы, концептуальная модель, образы заданной динамики, заданных программ и другие психические регуляторы базового уровня. Иными словами, на этом уровне система психической регуляции деятельности регулирует саму себя.

Функциональными единицами данного уровня являются специфические осознаваемые действия, которые обозначаются нами как *директивы*. Их структура включает предписывающие указания (собственно директивы) и способы (приёмы) их реализации. Применительно к операторской деятельности можно выделить три вида директив.

*Побудительные директивы* направлены на придание профессиональным целям и критериям успешности устойчивой побудительной силы. К побудительным директивам относятся самоприказы, самоинструкции, самовнушения и т.п., а также программы их реализации.

<...> *Контрольные директивы* направлены на оценку адекватности базовых регуляторов целям деятельности, её содержанию и условиям. Для операторской деятельности типичными являются контрольные директивы типа «точен ли образ заданной динамики», «правильно ли оцениваются текущие сигналы» и др. *Преобразующие директивы* направлены на модификацию психических регуляторов базового уровня. Необходимость в такой модификации возникает в случае, когда цели деятельности не достигаются. Реализация преобразующих директив осуществляется посредством изменения содержания тех базовых регуляторов, которые, по мнению оператора, становятся неадекватными и не обеспечивают эффективной регуляции выполняемой деятельности.

*Уровень самооффективности* направлен на оценивание собственных возможностей по достижению целей деятельности. В самом общем смысле понятие самооффективности (Бандура, 2000) отражает целостную инструментальную установку оператора по отношению к себе. В концепции самооффективность раскрывается как психический регулятор, который реализуется посредством различного рода «утилитарных» оценочных суждений оператора о собственных индивидуально-личностных качествах, состояниях, ресурсах в терминах их полезности и пригодности для решения профессиональных задач (Сарджвеладзе, 2000).

«Утилитарные» суждения сопровождаются эмоциональными переживаниями типа уверенности или неуверенности в своих силах, удовлетворенности или неудовлетворенности достигнутыми результатами, принятия или непринятия себя и т.п. <...>.

## Режимы функционирования системы психической регуляции

В модели функционирование системы психической регуляции раскрывается как процесс актуализации, поддержания и смены её режимов.

Под *режимом* функционирования системы психической регуляции понимается её целостная характеристика, отражающая специфический способ координации и согласованной реализации субъектом регуляторных функций в интересах достижения целей деятельности. Режимы функционирования системы психической регуляции характеризуются по ряду показателей.

Во-первых, *по предметной направленности* можно выделить режимы базовой регуляции, саморегуляции и самоэффективности.

Во-вторых, *по степени осознанности* выделяются осознанные и автоматизированные режимы. В одних режимах процесс согласованной реализации регуляторных функций осуществляется преимущественно на осознаваемом уровне и последовательно. В других режимах указанный процесс максимально автоматизирован, что создаёт возможность для параллельной реализации регуляторных функций.

В-третьих, *по полноте включения в процесс регуляции регуляторных функций*. В предельном случае режим «вырождается» до реализации только одной регуляторной функции.

В-четвёртых, *по характеристикам антиципации* (включая её адекватность, полноту и степень забегания вперед) выделяются режимы с большей или меньшей антиципацией.

В-пятых, *по степени задействованных ресурсов регуляции* режимы регуляции различаются от крайне напряженных до относительно ненапряженных.

<...> Режимы регуляции *базового уровня* — упреждающее сличение; текущее реагирование; информационный поиск; обнаружение и опознание сигналов.

В режиме *упреждающего сличения* роль системообразующей выполняет регуляторная функция сравнения ожидаемых сигналов с фактическими результатами, что предопределяет максимальную выраженность характеристик антиципации.

<...> В режиме *текущего реагирования* оператор осуществляет регуляцию деятельности по схеме «стимул-реакция». Предвидение хода событий затруднено по тем или иным причинам, поэтому в этом режиме системообразующей становится функция программирования исполнительных действий на основе восприятия и оценки сигналов. Человек-оператор воспринимает и оценивает сигналы как новые, т.е. он реагирует на события, а не встречает их.

В режимах *информационного поиска, а также обнаружения и опознания сигналов* системообразующей является функция восприятия и оценки текущей информации. Система психической регуляции переходит в этот режим вследствие искажений, задержек, пропусков, противоречивости, зашумленности, чрезмерного объема и темпа, поступления сигналов, когда их обнаружение, различение, опознание, декодирование становится для оператора доминирующей задачей.

Режимы *уровня саморегуляции* — построение концептуальной модели, модификация критериев успешности, регуляция функционального состояния.

В режиме *построения концептуальной модели* ближайшей целью оператора становится создание, восстановление или поддержание одного из необходимых психических регуляторов базового уровня — концептуальной модели. Данная цель реализуется посредством контрольных и преобразующих директив.

В режиме *модификации критериев успешности* ближайшая цель оператора за-

ключается в уточнении критериев успешности, изменении их соподчиненности. Необходимость в модификации критериев успешности возникает, когда устойчивое достижение требуемых результатов не достигается, например, при воздействии экстремальных факторов. Указанная цель достигается посредством преобразующих и побуждающих директив.

В режиме *регуляции функционального состояния* системообразующую роль выполняет функция управления состоянием организма оператора. Как показано в работах Л.Г. Дикой (2003), регуляция функционального состояния может рассматриваться как самостоятельная деятельность, имеющая свой предмет, средства регуляции, цели. Регуляция функционального состояния осуществляется оператором на основе субъективного образа своего состояния посредством побудительных, контрольных и преобразующих директив.

Режим *уровня самоэффективности* — принятие решения.

*Принятие решения* рассматривается как режим общесистемной регуляции (Карпов, 1988). Система психической регуляции переходит в этот режим, как правило, в новых, необычных и ответственных для оператора ситуациях. Принятие решения раскрывается как процесс осознанных и потому последовательных выборов, направленных на нахождение новых способов и оценивание собственных возможностей достижения профессиональных целей, модификацию программно-целевой организации выполняемой деятельности. На основании произведенных осознанных выборов оператор принимает стратегические решения относительно выполняемой им деятельности: в каком направлении ее продолжать, как распределить свои ресурсы во времени, должны ли быть изменены прежние критерии успешности и т.п. <...>.

## Литература

- Барабаничиков В.А., Завалишина Д.Н., Пономаренко В.А. На пути к интеграции психологической науки // Ломов Б.Ф. Системность в психологии. М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: Изд-во НПО «Модэк», 1996.
- Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978.
- Гордеева Н.Д., Зинченко В.П. Функциональная структура действия. М.: Изд-во МГУ, 1982.
- Зараковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргатических систем. М.: Радио и связь, 1987.
- Карпов А.В. Психологический анализ трудовой деятельности. Ярославль: ЯрГУ, 1988.
- Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980.
- Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) // Вопросы психологии. № 1. 1995. С. 5-12.
- Ломов Б.Ф. О системном подходе в психологии // Вопросы психологии, 1975. №2. С. 31-45.
- Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // Инженерная психология. Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 31—55.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Ошанин Д.А. Предметное действие и оперативный образ. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «Модэк», 1999.
- Ошанин Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии // Инженерная психология. Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С.134—149.
- Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.



# Психическая саморегуляция функционального состояния субъекта труда: подходы, механизмы, методы<sup>1</sup>

Разработка проблемы саморегуляции является одним из способов реализации гуманистической ценностной ориентации и психологии. Понятие «саморегуляция» широко применяется в различных сферах науки для описания работы живых и неживых систем, основанных на принципе обратной связи. Саморегуляция, присущая любому живому существу, является универсальным и фундаментальным свойством, которое обеспечивает приспособление, сохранение и развитие разнообразных форм жизни, а в целом — успешность их взаимодействия. Своего наивысшего уровня сложности и совершенства саморегуляция достигает в человеческой личности.

## 1. Саморегуляция как фактор надежности профессиональной деятельности человека

В психологии проблема саморегуляции психической деятельности человека рассматривается в работах С. Л. Рубинштейна, Б. Г. Ананьева, Б. Ф. Ломова, А. Н. Леонтьева, О. А. Конопкина, П. К. Анохина, А. В. Брушлинского и др. <...> Системный и субъектно-деятельностный подходы позволили ученым реализовать в экспериментальных исследованиях саморегуляции принципы системности, активности, развития и обосновать, что именно саморегуляция составляет ядро психической деятельности человека.

<...> Положения концепции общей структуры деятельности человека-оператора позволили перейти к формулированию системно-функционального метода в изучении психологических процессов саморегуляции, разрабатываемого в лаборатории саморегуляции под руководством О. А. Конопкина (1980, 1995). Саморегуляция произвольной активности человека, пишет В. И. Моросанова, понимается в школе О. А. Конопкина, как «системно организованный психический процесс по инициации, построению и управлению всеми видами и формами внешней и внутренней активности, которые направлены на достижение принимаемых субъектом целей» (2001, с. 35). И если произвольная активность направлена на достижение

<sup>1</sup> Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003. С. 27—43.

результата, то процессы саморегуляции — на обеспечение психическими средствами процесса его получения.

<...> Изучение психической саморегуляции на различных уровнях психического отражения — в ощущении и восприятии, представлениях и речемыслительных процессах, в психических состояниях и эмоциях — является одним из ведущих направлений в исследованиях надежности человека-оператора. Б. Ф. Ломов писал: «Очевидно, секрет высокой надежности человеческого мозга нужно искать в специфике его отражательных и регулятивных функций. В конечном счете, вопрос о специфике психического отражения является ядром проблемы надежности» (1966, с. 407 — 408). Таким образом, исследование иерархической структуры механизмов саморегуляции человека в контексте различных видов его деятельности стало ключевым моментом в общей проблематике исследований в психологии труда и инженерной психологии.

Так, Г. С. Никифоров (1977, 1996), изучая механизмы саморегуляции и самоконтроля деятельности в задачах реализации общей Программы по обеспечению надежной работы человека-оператора, подчеркивал, что такая реализация должна осуществляться на тех же основных этапах, на которых закладывается надежность технических средств системы «человек-машина». Такими этапами являются проектирование, производство и эксплуатация. И на каждом из этих этапов следует ориентироваться на определенную последовательность мероприятий, специально направленных на обеспечение надежности профессиональной деятельности человека-оператора. На всех этапах существования систем «человек-машина» должна проводиться и соответствующая работа по учету, формированию и созданию необходимых предпосылок для реализации самоконтроля как механизма надежности «человека-оператора». На всех этапах, но особенно на этапе эксплуатации системы «человек-машина», оператору необходимо иметь сформированные умения и навыки саморегуляции и самоконтроля.

<...> В. А. Бодров рассматривает свойство профессиональной пригодности как регулятор деятельности или как ее заданный результат и включает в обеспечение этого качества, помимо состояния, профессиональные и индивидуальные характеристики субъекта, состояние активации, их взаимные компенсации, которые также рассматриваются им как определенные механизмы саморегуляции деятельности (1973, 1985, 1991).

Именно в измененных условиях при воздействии неблагоприятных факторов наблюдаются заметные индивидуальные различия в способностях людей к саморегуляции и самоконтролю. Как отмечает А. Г. Спиркин, некоторые люди в очень напряженных и даже трагических ситуациях способны соединять саморегуляцию и самоконтроль, в то время как другие теряют над собой контроль уже в случае малейших неприятностей.

<...> Однако в данной и многих других работах при рассмотрении роли саморегуляции деятельности и функционального состояния в обеспечении надежности работы оператора все еще недостаточно изучены проявления саморегуляции в зависимости от индивидуальных особенностей операторов, мотивации и направленности личности. Именно этот аспект саморегуляции выделила Б. Ф. Зейгарник с соавторами, анализируя существующие методы и направления в исследованиях саморегуляции с позиций теории деятельности. Автор выделила два уровня саморегуляции: 1) *операционно-технический*, связанный с сознательной организацией действия с помощью средств, направленных на его оптимизацию; 2) *мотиваци-*

онный, связанный с организацией общей направленности деятельности с помощью сознательного управления своей мотивационной сферой (1989).

<...> В процессе саморегуляции может быть использована целая система психологических средств: создание воображаемых ситуаций, расширение пространственно-временных границ действия и включение его в новые смысловые связи. В основе осознанной саморегуляции лежит рефлексия (как обращенность субъекта на себя и свою деятельность), которая является универсальным механизмом процесса саморегуляции. Она останавливает (фиксирует) процесс деятельности, отчуждает и объективирует его, что делает возможным осознанное воздействие на этот процесс.

## **2. Представление о механизмах и структуре саморегуляции ФС состояния**

<...> Обобщение данных, содержащихся в научной литературе, позволило нам сделать некоторые выводы:

- В настоящее время проблема обеспечения надежности работы оператора, известная в психологии труда как проблема борьбы с «психологическими» отказами в операторской деятельности, тесно связана с исследованием механизмов саморегуляции и самоконтроля не только деятельности, но и ФС, роль которых возрастает в измененных условиях труда. При этом самоконтроль понимается как один из механизмов саморегуляции.
- При изучении надежности работы оператора, включающей исследование механизмов саморегуляции и самоконтроля, необходимо рассматривать их с точки зрения системного подхода в тесной связи с надежностью всей системы «человек-машина» в целом.
- Повышение надежности работы оператора в измененных условиях труда необходимо осуществлять только на основе экспериментальных данных, полученных в процессе изучения механизмов самоконтроля деятельности и функционального состояния, на всех этапах профессиональной деятельности и в различных условиях труда.

<...> Подход к проблеме обеспечения надежности работы оператора только на основании исследований эффективности саморегуляции операторов в их деятельности имеет частный характер, так как он направлен только на перераспределение внутренних ресурсов деятельности. Он не решает проблемы восстановления психофизиологических ресурсов и оптимальной работоспособности оператора как субъекта деятельности. Этот подход не решает также проблемы защиты от действия экстремальных факторов и обеспечения оптимальных внутренних условий деятельности. Для преодоления этих недостатков имеется другой подход — подход к проблеме субъекта деятельности.

<...> Саморегуляция, как и всякое психическое явление, выступает как целостная система, одновременно функционируя в более широкой системе в единстве всей психики человека в целом. Об этом писал Б. Ф. Ломов: «Человек как бы находится на пересечении многих разнопорядковых систем. В этом плане о его осуществлении можно говорить как о полисистемном процессе. Принадлежность же человека к многим системам так или иначе проявляется в его психологических качествах. Множество оснований этих качеств порождает их многообразие и

многосторонность. В то же время психика представляет собой нечто целое, интегральное. Целостность психических явлений, их неразложимость «на кусочки» отмечается обычно как одна из фундаментальных характеристик. Будучи многообразными, психические явления выступают как явления одной цепочки. Поэтому они и сами могут рассматриваться как система» (1984).

Изучение системы означает рассмотрение структуры процесса или явления, предполагает выделение в нем механизмов, интегрирующих в целое элементы, связи, взаимозависимости иерархических уровней. Саморегуляция состояния непосредственно связана со спецификой ее объекта. Как известно, ФС является как бы производным от психофизиологического и психического состояний, так как в его диагностику и оценку включены показатели этих состояний. Поэтому и при изучении саморегуляции ФС большое значение имеют представления и знания о саморегуляции психофизиологических и психических состояний как внутренних детерминантах ФС.

<...> Принцип системности заложен в анализе уже самих нейрофизиологических основ психики, системных процессов, объединенных в функциональную систему поведенческого акта. В связи с этим в экспериментальных исследованиях таких психических явлений, как психические состояния, психическая регуляция, необходимо использовать не только нейрофизиологические показатели, но и показатели функционирования других систем организма.

Исследования по формированию психологической и психофизиологической систем профессиональной деятельности также выявили в деятельности как целостном процессе большую значимость психофизиологического уровня регуляции <...>. Показано, что формирование психофизиологической системы деятельности опосредствуется работой психофизиологических систем, в формировании которых существенная роль принадлежит активационно-энергетическим процессам. Активационные процессы непосредственно участвуют в установлении временных связей между различными функциональными структурами мозга, в формировании новых ассоциативных связей, способствуют переходу на оптимальный уровень бодрствования, на более адекватный для выполняемой деятельности уровень регуляции <...>.

Поэтому уже в процессе обучения деятельности одновременно с психологической системой формируется функциональная структура деятельности, обеспечивающая оптимальный уровень активации, ниже или выше которого степень организации этой деятельности нарушается <...>. В то же время уровни оптимальной активации в процессе профессиональной деятельности в реальных условиях и на этапах обучения и тренировки различаются. Особенно это относится к тем видам профессиональной деятельности, которые осуществляются в особых или стрессогенных условиях. Эти условия вызывают в уровне активации значительные сдвиги, которые, в свою очередь, приводят к деформации активационного компонента деятельности, изменениям в мотивации, искажениям в приеме и хранении информации, нарушениям в контролирующих и исполнительных подсистемах ПСД. В общем смысле под регуляцией активации можно понимать достижение степени энергетической мобилизации, необходимой для осуществления того или иного поведенческого акта. Поэтому анализу активационно-энергетических процессов как факторов оптимизации операторской деятельности в научной литературе всегда уделялось и уделяется достаточно много внимания.

Системный подход к саморегуляции ФС как произвольному и осознанному процессу опирается на системные представления в области исследования психических состояний человека <...>. В ФС выделяются три иерархических уровня

реагирования и, следовательно, регуляции (психический, физиологический и поведенческий), и три компонента в структуре состояний, определяющие направленность и включенность регуляторных систем: мотивационный, эмоциональный и активационный, объединенных в единое целое. Системный характер регуляции состояний раскрывается также в многообразии их функций. Выделяются следующие основные функции: функция взаимодействия, отражательная, сигнальная, ориентировочная, побуждающая, интегративная и регулятивная. Эти представления позволяют нам обосновать подход к изучению, прогнозированию и саморегуляции функциональными состояниями с позиций системного анализа.

<...> Как отмечают многие авторы, система психической саморегуляции состояния (ПСР) имеет иерархическое строение и включает в себя кроме непроизвольного и произвольный уровень. Произвольная саморегуляция состояния — это сознательная саморегуляция (ПрСР), которая всегда индивидуально и личностно окрашена. Благодаря ПрСР состояния возможности приспособления к трудным условиям могут возрастать и расширяться. Уровень системы произвольной саморегуляции состояния определяет сущность и содержание взаимовлияния ФС и профессиональной деятельности. Мы предположили, что саморегуляция по мере ее «опроецирования» сначала входит в психофизиологическую структуру деятельности на уровне активационно-энергетического обеспечения; затем взаимодействует с профессиональной деятельностью по типу совмещенной деятельности; затем по мере осознания оператором необходимости ее выделения в самостоятельную деятельность может осуществляться попеременно с профессиональной, то есть они могут сменять друг друга в зависимости от соотношения векторов «мотив — цель» и других компонентов их психологических систем.

### 3. Системный анализ современных методов саморегуляции функционального состояния

В трудовой деятельности актуализируются разные системы саморегуляции ПФС и в зависимости от длительности и интенсивности их эффекта на ФС можно выделить следующие группы самовоздействий. В *первую* группу входят воздействия на ФС, имеющие кратковременный эффект продолжительностью до нескольких секунд, которые обеспечиваются, в основном, неспецифическими таламическими активационными системами, например, ориентировочная реакция, состояния преднастройки, пред-готовности или настороженности. Они не осознаваемы и не контролируемы человеком (Грибак, Дикая, 1983).

Продолжительность саморегуляции *второй* группы самовоздействий составляет от нескольких десятков секунд до двух или трех десятков минут. Эти воздействия неустойчивы, но характер неустойчивости иной, колебательный, например, состояние бдительности или ожидания, которое оператор старается активно поддерживать. Ряд регулирующих воздействий этой группы связан с содержанием деятельности, например, эмоциональная реакция или ситуативная и когнитивная напряженность, также не контролируемые сознанием человека. Эти механизмы саморегуляции состояния, необходимые для успешного выполнения профессиональной деятельности, в первую очередь, деструктируются в экстремальных условиях деятельности.

К *третьей* группе средств и способов саморегуляции функциональных состояний относят те, которые реализуются ретикулярными и другими системами мозга

и отвечают за уровень бодрствования, биоритмологическую активность и гомеостатические механизмы и системы. Их воздействие достаточно продолжительное и влияет на эффективность остальных групп воздействий. В *четвертую* группу можно включить психофизиологические состояния, возникающие при действии климатических условий, в условиях различных перегрузок и воздействий, опасных для жизни и здоровья. К этой группе относятся состояния стресса и напряженности, возникающие в сложных, особых и экстремальных условиях деятельности.

<...> Изменения уровня активации нервной системы в форме ориентировочного рефлекса являются проявлением «сигнально-пусковой роли» активационных систем, так как ориентировочный рефлекс лежит в основе ориентировочно-исследовательской фазы деятельности. Регулирующую роль выполняет также и выработанная у человека в процессе деятельности преднастройка — готовность человека к выполнению определенных действий, установка, которая проявляется в форме мобилизации активности перед началом любой деятельности. Более длительно протекающие процессы активации, выполняют «контрольно-коррекционную функцию в кольцевом процессе управления» целенаправленной деятельности, например, изменение уровня бодрствования, когнитивная активация, состояние бдительности и др. Необходимо подчеркнуть, что эти способы саморегуляции ПФС являются неосознаваемыми, произвольными, близкими по этим признакам к навыкам. Эти регуляторные системы изучаются многими специалистами, включая практикующих психологов. Однако до сих пор не проведено исследования, где были бы выявлены их возможности и ограничения в задачах регуляции профессиональной деятельности в изменяющихся условиях и состояниях.

Как отмечают многие авторы, система психической саморегуляции состояния (ПСР) имеет иерархическое строение и включает в себя кроме произвольного уровня и второй — произвольный. Но вторая группа способов саморегуляции состояния в смысле их применения в профессиональной деятельности менее всего исследована, хотя эти способы непосредственно связаны с деятельностью субъекта, несмотря на то, что в отечественной психологии в исследованиях успешно развиваются представления об активной, деятельной природе саморегуляции.

Произвольная саморегуляция состояния — это сознательная саморегуляция (ПрСР), которая всегда индивидуально и личностно окрашена. Благодаря ПрСР состояния, возможности приспособления к различным трудным условиям могут возрастать и расширяться.

Одним из наиболее известных видов произвольной саморегуляции является волевая регуляция, основными средствами осуществления которой служат волевые усилия <...>. Важная роль в ПрСР состояния принадлежит мыслительным процессам, которые являются необходимым условием реализации любого способа саморегуляции <...>. Мышление может выступать как самостоятельный способ саморегуляции в форме самоубеждения. Другими психологическими способами управляющего самовоздействия на состояние являются самовнушение, различные формы представления, сенсорная и эмоциональная репродукция, воображение, идеомоторный проигрыш, самопрограммирование. Общей задачей всех этих способов является направленная перестройка взаимодействия психических звеньев в целостной структуре функционального состояния. Так, самовнушение обычно осуществляется с помощью индивидуально подобранных формул, направленных на активизацию определенных условно-рефлекторных соматических и вегетативных процессов.

Все более широкое распространение получает способ самоуправления некото-

рыми вегетативными функциями, нейрофизиологическими процессами и целостным психофизиологическим состоянием с помощью искусственно создаваемых функциональных систем, так называемая обратная связь — БОС <...>. Анализ результатов этих работ показал, что основой реализации этого способа произвольной саморегуляции и самовнушения является биотехническая функциональная система, которая возникает благодаря искусственному информационно-техническому каналу обратной связи. По этому каналу на сенсорные входы человека поступает специальным образом обработанная информация об изменении состояния соответствующей функции или процесса. Это приводит к тому, что многие неосознаваемые и произвольные процессы становятся осознаваемыми и произвольными.

<...> В целом ряде исследований подтверждено, что эффект ПСР усиливается по мере роста сознательного контроля над применяемыми способами ПСР, но если деятельность, которую выполняет субъект или условия ее выполнения не позволяют отвлекаться от нее, то резко ограничивается возможность реализации субъектом произвольных способов СР, которые требуют его полного внимания.

#### **4. Самоконтроль в регуляции функционального состояния в нормальных и усложненных условиях профессиональной деятельности**

Проведенное О.А. Конопкиным изучение психологического уровня саморегуляции сенсомоторных реакций показывает, что аппарат сознательного контроля за результатами своих действий является необходимой составляющей процесса регуляции производственной деятельности даже на уровне простого (а тем более сложного) сенсомоторного регулирования (1980, 1995).

<...> Недостаточная точность информации о результате и неопределенность критериев значительно снижают эффективность целенаправленной регуляции. Можно сказать, что изучение самоконтроля (аппарата сознательного контроля) заключается в выяснении некоторых особенностей индикаторов (показателей) его проявления.

<...> Исследование самоконтроля в процессе приема и переработки информации, проведенное Г. С. Никифоровым (1977, 1996) в экспериментах по выявлению зависимости самоконтроля от мотивации, индивидуальных особенностей и сложности задачи, подтвердило индивидуальные особенности в реализации самоконтроля и показало, что он запускается с целью правильного и уверенного принятия решения. Фактор уверенности — неуверенности является, как полагает Г. С. Никифоров, одной из главных причин дополнительной активации самоконтроля у тревожных. Исследование также показало, что на индивидуальные особенности реализации самоконтроля в процессе приема информации влияют характер мотивации и сложность задачи.

<...> Таким образом, в понимании самоконтроля у различных исследователей можно выделить три основные направления: одни отождествляют понятие самоконтроля с более широким понятием саморегуляции, другие считают самоконтроль сознательным процессом или волевым аспектом личности в ее самосознании, то есть в какой-то степени отождествляют с волевой саморегуляцией. Третьи предлагают рассматривать самоконтроль как механизм и как один из важнейших компонентов в контурах саморегуляции, при этом он имеет сознательный характер, свою структуру и функционирует во взаимосвязи с другими психическими качествами личности, например, с процессами психического отражения, образом и индивидуально-типологическими особенностями личности.

<...> В развитие идей В. Д. Небылицына и Б. Ф. Ломова некоторые авторы, рассматривая регулирующие функции психического отражения в качестве одного из механизмов надежности оператора в трудовой деятельности человека, своеобразие этих регулирующих функций описывали с помощью понятий «концептуальная модель», «образ цель», «оперативный образ», в каждом из которых выражаются различные «сечения» целостного психического образа (Гостев, 1992; Завалова и др., 1986; Обознов и др., 1991 и др.).

На основании представлений «концептуальной модели» проблему повышения надежности оператора эти авторы видят в раскрытии механизмов саморегуляции и самоконтроля деятельности как ключевых моментов в процессах приема информации и принятия решения. Особое значение процессы саморегуляции приобретают у определенной части профессионалов в критических, нестандартных ситуациях и в экстремальных условиях. Выполнение человеком-оператором деятельности в состоянии психической напряженности или стресса является серьезной критической проверкой его надежности. Шумовые и зрительные помехи, неполнота информации, дефицит времени в принятии решения, реальная опасность и т. д. — все это типичные ситуации, к встрече с которыми оператор должен быть постоянно готов. Именно эти факторы приводят к возникновению неблагоприятных для деятельности функциональных состояний.

Подход к проблеме обеспечения надежности работы оператора только через саморегуляцию и самоконтроль деятельности <...> направлен только на перераспределение внутренних ресурсов деятельности, но не решает проблемы восстановления психофизиологических ресурсов и оптимальной работоспособности оператора как субъекта деятельности. Этот подход не решает также проблемы защиты от действия экстремальных факторов и обеспечения оптимальных внутренних условий деятельности <...>.

## Литература

- Бодров В.А. Психофизиологический отбор военных специалистов: Методическое пособие. М.: Воениздат, 1973
- Бодров В.А. Проблемы профессионального психологического отбора // Психол. журн. 1985. Т. 6. № 2. С. 85—94.
- Бодров В.А. Психофизиологические проблемы профессиональной надежности человека-оператора // Психологические проблемы профессиональной деятельности. М.: Наука, 1991. С. 111—120.
- Гостев А.А. Образная сфера человека. М: ИП РАН, 1992
- Грицак Л.П., Дикая Л.Г. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека // Вопросы кибернетики: Психические состояния и эффективность деятельности. М.: Наука, 1983. С. 28—54.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.
- Зейгарник Б.В. Саморегуляция в норме и патологии//Психологический журнал. 1989. Т. 10. № 2. С. 122—132.
- Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980.
- Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 5—12.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника. М.: Советское радио, 1966.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции. М.: Наука, 2001.
- Никифоров Г.С. Самоконтроль как механизм надежности человека-оператора. Л.: ЛГУ, 1977.
- Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбГУ, 1996.
- Обознов А.А., Егоров С.В., Кострица В.Г. Психический образ и надежность оператора в условиях монотонной обстановки // Психологический журнал. 1991. Т. 12. № 2. С. 156—163.



# Особенности психической регуляции и классы проблемностей в сложной операторской деятельности<sup>1</sup>

Проблема исследования регуляционных механизмов операторской деятельности становится все более актуальной по мере дальнейшего усложнения создаваемых технических комплексов и их автоматизированных систем управления. Процессы автоматизации этих технических комплексов, как показано в наших работах (Голиков, 1992; Костин, 1992), в основном связаны с организацией как внутри-, так и межсистемного взаимодействия. При этом высокая степень автоматизации внутрисистемного взаимодействия при управлении блоками и отдельными системами достигается вследствие формализации процессов их функционирования. Для межсистемного взаимодействия, т.е. при управлении несколькими системами и техническим комплексом в целом, высокая степень автоматизации фактически недостижима. Главными причинами этого являются, во-первых, принципиально различная природа функционирования разных систем (например, механическая, электромагнитная, ядерная, химическая и т. д.), во-вторых, многообразие связей между системами и вследствие их взаимовлияния — потенциальная возможность возникновения неизвестных, непредсказуемых нелинейных и неустойчивых процессов.

Эти особенности управления приводят к тому, что при организации внутрисистемного взаимодействия в технических комплексах операторы, выполняя свои профессиональные функции, используют количественные критерии для оценки их эффективности и надежности. При организации межсистемного взаимодействия они должны качественно оценивать, осмысливать и интерпретировать возникающие ситуации, а также определять цели и задачи управления исходя из профессиональных, социальных и нравственных личностных норм. Тем самым из-за различия в используемых критериях управления профессиональные функции операторов становятся принципиально неоднородными.

Так, если выполнение функций при организации внутрисистемного взаимодействия связано прежде всего с сенсомоторными и перцептивными психическими процессами, со стереотипными приемами принятия решений, то деятель-

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1994, № 2, С. 3—16. Статья приводится с небольшими сокращениями.

ность при межсистемном взаимодействии — это творческий процесс мышления, обобщение поступающей информации, формирование гипотез о ситуации, прогнозирование ее развития, принятие ответственных, нетривиальных решений. Во многом отличия психологических механизмов выполнения функций при внутри- и межсистемном взаимодействии можно характеризовать понятиями дизъюнктивного и недизъюнктивного мышления, введенными А. В. Брушлинским (1979).

Таким образом, деятельность операторов современных технических комплексов в целом становится существенно нестационарной: в ней возможны периоды времени, характеризующиеся доминированием психических процессов разного качества — например, простейших, стереотипных сенсорно-перцептивных, или сложных, творческих. Поэтому одной из проблем в психологических исследованиях является анализ нестационарной операторской деятельности.

Динамика деятельности, в частности процессы ее организации, как известно, обеспечивается регулятивной функцией психики. В связи с этим для выявления интервалов включенности психических процессов разного качества в деятельности необходимо использование, с одной стороны, некоторого общего понятия, отражающего сущность всех регуляционных процессов, а с другой — специфических понятий, раскрывающих особенности процессов определенного качества. Разработка таких понятий и моделей динамики деятельности с выраженной нестационарностью и явилась целью данной статьи.

Прежде всего, рассмотрим, какие наиболее общие механизмы лежат в основе психической регуляции. Человек существует в условиях непрерывных изменений как окружающего мира — объективной действительности, так и внутреннего, субъективного — психического отражения, принимающих форму определенных событий. Для того чтобы жить и действовать в этих условиях, субъект стремится оценить и понять происходящие изменения. Это стремление и направляет его дальнейшую активность.

Но в силу бесконечного многообразия таких изменений человек может выделить только некоторые из них. Указанное выделение осуществляется субъектом с помощью избирательного отношения к окружающему миру и к самому себе. Избирательность, как показано в работах С. Л. Рубинштейна (1957), К.А. Абульхановой-Славской (1980), В.Г. Асеева (1981), Дж. Миллера, Е. Галантера и К. Прибрама (1965) исходит из оценки субъективной значимости происходящих событий.

Факт любого изменения какого-либо явления или объекта всегда определяется человеком путем сравнения, сопоставления их нового, изменившегося состояния с существовавшим ранее. Поэтому основой механизма обнаружения субъектом значимых для него изменений может быть только возникновение в психике несоответствия между психическим отражением и объективной действительностью. Причем в случае изменения в окружающем мире это будет несоответствие между неизменившимся психическим отражением и изменившейся объективной действительностью, а в случае изменения в психическом отражении — между неизменившейся объективной действительностью и изменившимся психическим отражением.

Данные несоответствия могут иметь разные формы. В первом случае несоответствие между неизменившимся психическим отражением и изменившейся объективной действительностью будет заключаться в новизне, неизвестности, нечет-

кости, неясности, необычности, неопределенности, неоднозначности для субъекта происходящих объективных изменений или в затруднениях при раскрытии их причин, содержания, последствий. Во втором случае несоответствие между изменившимся психическим отражением и неизменившейся объективной действительностью может иметь такие же формы, в частности, неясность, неопределенность, неоднозначность возникающих у человека ощущений, образов, идей, рассуждений, воспоминаний, эмоций, интересов, желаний, потребностей и т. д.

Все перечисленные формы несоответствия объединим общим понятием — «*проблемность*». Однако для удобства сопоставления результатов анализа деятельности многообразие этих форм проблемностей может быть условно разделено на три вида: неопределенность, неоднозначность и затруднение. Вид проблемностей с доминированием аспекта неопределенности будет включать такие его формы, как неизвестность, новизна, неполнота знаний. Вид проблемностей с преобладанием неоднозначности соответствует необходимости выбора из некоторого набора известных вариантов и содержит следующие формы: многосвязность, множественность, двусмысленность. Проблемности, относящиеся к затруднениям, отражают различные ограничения в реализации отдельных психических процессов и принимают такие формы, как невозможность четко увидеть, ясно услышать, твердо решить, точно вспомнить, сообразить, рассчитать, оценить, действовать (нечеткость, неясность, неразличимость, неточность).

После возникновения проблемностей оценка и понимание субъектом значимых для него изменений заключаются в преодолении неясности, неопределенности, в узнавании нового, необычного и разрешении затруднений, т. е. в преодолении указанных форм несоответствия. В результате субъект принимает определенное решение, вырабатывает планы поведения и деятельности, прогнозирует последствия своих действий, реализует их, меняет свое отношение и представление об объекте, явлении, ситуации. Таким образом, процессы возникновения и преодоления проблемностей определяют направленность активности субъекта.

В ходе исследования психической активности субъекта С. Л. Рубинштейн выделял две формы регуляции: *побудительную* и *исполнительскую* (1957). Побудительная регуляция связывалась им с формированием стремления, выбором направленности активности; исполнительская — с обеспечением соответствия активности объективным условиям.

Сопоставляя эти формы регуляции с процессами возникновения и преодоления проблемностей, мы можем говорить о том, что процессы возникновения проблемностей в определенной степени раскрывают содержание побудительной регуляции, а процессы их преодоления — содержание исполнительской регуляции. В связи с этим понятие проблемности мы используем как ключевое при описании механизмов психической регуляции.

Понятие «проблемность» использовалось различными исследователями при изучении процессов мышления и принятия решений для обозначения психологических трудностей и оценки сложности задач, в частности (Балл, 1970; Фридман, 1977; Берлайн, 1965; Рейтман, 1965). При этом W. R. Reitman (1965), D.E. Berlyne (1965) предполагали существование непрерывной шкалы «проблемности», охватывающей область от хорошо определенных формальных задач до плохо определяемых задач, признавая размытые границы между ними. Если эти исследователи считали понятия «проблемность» и «трудность» синонимами, то

Г.А. Балл (1970) разделяет их. «Трудность» в его понимании отражает «меру объема» психической активности, необходимой для решения задачи, а «проблемность» показывает, в какой степени при этом требуется выйти за пределы известных субъекту алгоритмов.

Л.М. Фридман (1977) при изучении вопросов моделирования мышления оперировал двумя понятиями: «проблемная ситуация» и «проблемность». Проблемные ситуации он рассматривал как главный источник возникновения задач. Проблемность определялась им как особое эмоциональное состояние, возникающее после того, как субъект сталкивался с противоречием между некоторой потребностью и возможностью ее удовлетворения, т. е. после того, как он вошел в проблемную ситуацию.

В то же время в психологии для описания проблемного характера мыслительных процессов и принятия решений широко используются понятия «проблемная ситуация» и «проблема». Подробный анализ различных определений этих понятий проведен в работе В. Е. Никифорова (1988). В ней показано, что существует в основном два подхода к пониманию проблемной ситуации: она рассматривается либо как объективный феномен, внешняя задача, препятствие для достижения человеком поставленной цели, либо как психическое явление, возникающее у него в случае затруднений в процессе деятельности.

Проблемная ситуация у А. М. Матюшкина (1972) — специальный вид взаимодействия субъекта и объекта, главным элементом которого является неизвестность. При этом задача, решаемая субъектом, характеризуется степенью сложности, а проблемная ситуация — трудностью как мерой обобщенности раскрываемого неизвестного. Я. А. Пономарев в (1976) соотносит с понятием «проблема» сложную познавательную творческую задачу. В. Е. Никифоров (1988) считает, что проблемная ситуация как нечто объективное возникает в процессе человеческой деятельности и на уровне сознания фиксируется как проблема.

При исследовании мышления и познавательной мотивации М. И. Воловикова (1982) также использует два понятия: «проблемная ситуация» и «проблемность мыслительной задачи». Проблемная ситуация определяется ею как общее условие, вызывающее необходимость мышления, которое возникает яри выделении несоответствия известных способов действия наличным условиям. Проблемность мыслительной задачи как раз и выступает в качестве этого несоответствия, несоответствия, различия, противоречия и т. д. между исходными условиями (наличными средствами) и требованиями задачи.

В то же время, по определению Б. Ф. Ломова, проблемная ситуация характеризуется неопределенностью, требующей принятия решения, и возникает на всех уровнях отражения и регуляции деятельности (1984, с. 224).

Таким образом, понятия проблемности, проблемной ситуации и проблемы применяются для характеристики как сложности задач, так и тех трудностей, неопределенностей, неизвестностей и эмоциональных состояний, которые возникают у человека при их решении. С позиции рассмотрения психических процессов, обеспечивающих решение задач, указанные понятия по своему содержанию во многом близки понятиям, использованным нами выше при раскрытии форм несоответствия между психическим отражением и объективной действительностью. Эта близость подтверждает корректность и правомочность использования нами проблемности в качестве общего понятия для описания разных форм указанного несоответствия.

Следует отметить и принципиальное отличие нашего подхода к этому понятию от рассмотренных выше. Непосредственная связь проблемности, проблемной ситуации или проблемы с объективной задачей фактически приводит к резкой дискретности, прерывности при описании психических процессов. При таком подходе, в частности, процессы мышления у человека должны возникать при появлении задачи и исчезать при ее отсутствии. Ограничения этого подхода отмечаются, например, в работах А. В. Брушлинского, посвященных проблемам мышления (1979), который указывает на необходимость описания психического как непрерывного, недизъюнктивного процесса. Связывая происхождение проблемности с постоянно возникающими изменениями в окружающем, объективном, и внутреннем, субъективном, мире человека, наш подход позволяет представить психическую регуляцию как непрерывный процесс и раскрывать ее причинность. Итак, мы полагаем, что проблемность — это психическое явление, возникающее вследствие субъективно значимого изменения объективной действительности и ее психического отражения и представляющее одну из форм несоответствия между ними, появление и преодоление которого обеспечивается механизмами психической регуляции.

Безусловно, что возникновение и преодоление проблемностей различной сложности будет обеспечиваться процессами регуляции разных уровней. Для раскрытия этой взаимосвязи прежде всего необходима классификация проблемностей по их сложности. Исходя из введенного определения проблемности, естественно предположить, что ее сложность зависит от степени несоответствия между объективной действительностью и ее психическим отражением. Действительно, чем больше степень несоответствия, т. е. чем масштабнее, глубже происходящие изменения, значимые для субъекта, тем сложнее ему оценить и понять их, привести в соответствие с ними свои активность, поведение, деятельность, тем больше времени необходимо затратить на преодоление этого несоответствия.

Так, в случае какой-то минимальной степени несоответствия (небольших, несущественных ожидаемых изменений), когда происходят знакомые, привычные события, их оценка и понимание легко осуществимы. Поэтому процессы возникновения и преодоления соответствующих проблемностей должны быть быстротечны, протекать за небольшие интервалы времени. Тогда психическая активность будет реализовываться с минимальными задержками относительно происходящих событий, т. е. в реальном масштабе времени. При этом возможно непосредственное реагирование на события, осуществление чувственно-практического контакта человека с действительностью, когда объект деятельности воздействует на его органы чувств или субъект воздействует на объект.

Однако при превышении определенной степени несоответствия, а именно при появлении достаточно существенных, в какой-то мере неожиданных изменений, т. е. ключевых, узловых и относительно редко встречающихся событий, означающих начало или конец некоторых этапов деятельности, их оценка и понимание становятся уже не такими простыми и однозначными, как в предыдущем случае. Поэтому и временные интервалы возникновения и преодоления таких проблемностей увеличиваются настолько, что отставание, задержки по отношению к событиям в реальном масштабе времени становятся значительными. Человек при организации своей психической активности будет вынужден переходить от непосредственного реагирования на события к их осмыслению в рам-

как некоторых временных интервалов, сравнимых с величинами этих задержек, т. е. к анализу протяженных, развивающихся во времени ситуаций и поиску путей выхода из них.

Если степень несоответствия превышает еще один предел в случае существенных, очень серьезных неожиданных изменений (новых, необычных, неизвестных ранее, чрезвычайных событий), их оценка и понимание становятся трудноосуществимыми. Поэтому временные интервалы возникновения и преодоления проблемностей будут уже значительными. От человека потребуется абстрагирование от ситуации. Соответственно организация его психической активности будет связана с формированием общей стратегии поведения и долговременных отношений к действительности, с пересмотром жизненно важных ориентиров и поиском принципиально нового знания.

Таким образом, можно выделить по крайней мере три класса сложности проблемностей в зависимости от разной степени несоответствия. Они характеризуются достаточным своеобразием процессов их возникновения и преодоления, различными временными масштабами протекания этих процессов, специфическими особенностями возникающей психической активности.

Следует отметить, что показанная связь классов проблемностей с особенностями психической активности не противоречит результатам исследований ее различных видов и поведении и деятельности. В частности, анализ во многом аналогичных видов активности при исследовании роли личности в регуляционных процессах проводит К. А. Абульханова-Славская (1980). Так, непосредственный контакт индивида с действительностью она связывает с психической активностью данного момента, соответствующей исходным чувственным уровням его взаимодействия с миром и реализуемой сенсомоторными и сенсорно-перцептивными процессами. При выходе за пределы контактов в настоящем времени необходима более сложная пространственно-временная организация активности, которая основывается на использовании образов. Личностная активность, как показывает К. А. Абульханова-Славская, требует сознательного абстрагирования от ситуативности, связана с длительными, перспективными целями и программами поведения, осознанием уровня своих отношений с действительностью, предвидением последствий своих поступков.

Для описания классов проблемностей в связи с их качественными отличиями целесообразно использование специальных понятий, которые раскрывали бы характерные особенности проблемностей в каждом классе.

Для первого класса проблемностей, по нашему мнению, может быть применено такое понятие, как *«проблемный момент»*. Оно будет отражать быстротечный характер процессов возникновения и преодоления проблемностей при непосредственном реагировании на несущественные события. Понятие «момент» использовалось Ю. М. Забродиным (1976). Для характеристики процессов принятия решений на сенсорно-перцептивном уровне и Б. Ф. Ломовым и Е. Н. Сурковым (1980) при выделении антиципации как опережающего отражения на минимальный отрезок времени.

Второму классу проблемностей, с нашей точки зрения, соответствует понятие *«проблемная ситуация»*. Оно характеризует необходимость осмысления и анализа возникающих ситуаций при достаточно существенных изменениях и значительном масштабе протекания процессов возникновения и преодоления проблемностей.

Для третьего класса мы предлагаем понятие *«проблема»*, которое будет отражать

оценку и понимание новых, неожиданных событий, большую длительность процессов возникновения и преодоления проблемностей.

Таким образом, все проблемности разделяются на три класса: проблемные моменты, проблемные ситуации и проблемы. Каждому классу будет соответствовать определенный диапазон сложности проблемностей. Все эти классы вместе образуют соответствующую шкалу сложности проблемностей. В силу определенной условности разделения психических процессов регуляции границы между соседними классами проблемностей будут не резкие, а размытые, нечеткие, т. е. их диапазоны сложности будут иметь некоторую общность или перекрываться.

Рассмотрим далее для иллюстрации введенных выше понятий примеры возможных видов проблемностей в каждом классе для деятельности операторов сложных технических комплексов. Характерные особенности данной деятельности — контроль оператором многочисленных сигнализаторов, выдача команд или переключение тумблеров при выполнении режимов управления с разной степенью автоматизации.

В этой операторской деятельности возникают проблемные моменты таких видов, как, например, проблемности в различении и опознании состояний или месторасположения сигнализаторов, различении и перекодировке команды управления, определении усилия, длительности или очередности нажатия клавиш в команде управления.

Среди проблемных ситуаций можно отметить проблемности в анализе и оценке отдельной фазы процесса управления, в понимании его общих особенностей и закономерностей, формировании целей и программ управления.

К проблемам можно отнести проблемности в формировании, трансформации и изменении профессиональных, межличностных норм поведения и деятельности, выработанных личностью, а в наиболее сложных условиях также в корректировке элементов системы профессиональных знаний.

С позиции необходимости анализа регулятивного аспекта в деятельности рассмотрим, как характер проблемностей разных классов определяет особенности и закономерности процессов психической регуляции на разных уровнях.

Известны различные варианты многоуровневого исследования механизмов психической регуляции. Так, при изучении процессов регуляции движений Н.А. Бернштейн ввел следующие уровни: палеокинетических регуляций, синергии, пространственного поля, действий и концептуальных структур (1966). Д.Н. Завалишина, Б. Ф. Ломов, В. Ф. Рубахин при анализе процессов принятия решений в соответствии с усложнением форм и уровней психического отражения выделяли три уровня регуляции: сенсорно-перцептивный, представлений и рече-мыслительный (или вербально-логический) (1976). Эти же уровни отражения лежат в основе исследований роли образа в регуляции деятельности, проведенных Н. Д. Заваловой, Б. Ф. Ломовым, В. А. Пономаренко (1984). Аналогичный подход к выделению уровней антиципации использовали Б. Ф. Ломов и Е. Н. Сурков, но при этом сенсорно-перцептивный уровень они разделили на два отдельных подуровня: сенсомоторный и перцептивный, также добавив еще один — субсенсорный (1980). Иерархическая структура процессов мышления рассматривалась И. Н. Семеновым в виде операционального, предметного, рефлексивного и личностного уровней (1983). А. В. Карпов, исследуя процессы принятия решений, предлагает следующую иерархию регулятивных уровней их организации: элими-

национный, интегративно-целевой, локально-целевой, субцелевой, квазиавтономный (1991).

Разнообразие регуляционных структур во многом объясняется различиями в основаниях или критериях выделения их уровней. В структуре уровней Н. А. Бернштейна таким основанием являются форма и средства синтеза сенсорных сигналов (или полей), а при построении уровней регуляции в соответствии с уровнями отражения у Б. Ф. Ломова с соавторами — это форма психического отражения.

Проблема оснований построения иерархии уровней психических процессов, как отмечали в своих работах Б. Ф. Ломов (1984), М.С. Роговин (1974), Д. Н. Завалишина (1990), является одной из наиболее трудных и не имеющей до настоящего времени окончательного решения. Ее сложность, по нашему мнению, заключается в необходимости выделения из множества возможных, но по сути второстепенных оснований главного, системообразующего, непосредственно отражающего специфику и качественное своеобразие регуляционных процессов на разных уровнях.

Выбор главного основания позволит обеспечить адекватность и общность многоуровневых структур регуляции в различных исследованиях, тогда как использование второстепенных оснований приведет к неоднозначности выделения уровней и несопоставимости результатов. Кроме того, только при выборе главного основания может быть выполнено еще одно требование системного подхода — иерархическая соподчиненность уровней системы. Поэтому соблюдение этого требования можно использовать как критерий корректности построения уровневой регуляционной структуры.

В качестве второстепенных оснований обычно используются способы и средства регуляции, в частности форма психического отражения. Однако достаточно очевидно, что требование иерархичности при этом не соблюдается, так как в зависимости от условий может доминировать любая из форм отражения.

<...> Мы полагаем, что уровневая специфика регуляции определяется особенностями процесса возникновения и преодоления проблемностей, на организацию которых направлена регуляция и которые она обеспечивает. Именно поэтому направленность, назначение регуляции должны стать главным основанием при выборе ее уровней.

Так, достаточно очевидно, что возникновение и преодоление проблемных моментов в основном связано с непосредственным взаимодействием, чувственно-практическим контактом человека с действительностью, реагированием на события, которые обеспечиваются организацией сенсомоторных актов, актуализацией сенсорно-перцептивных образов и процессов восприятия. Поэтому уровень регулятивных процессов, направленных на организацию такой психической активности, определим как уровень *непосредственного взаимодействия*.

Процессы регуляции, необходимые для возникновения и преодоления проблемных ситуаций, должны быть направлены на организацию психической активности по осмыслению и оценке ключевых, этапных событий, пространственно-временных взаимосвязей между ними, причин их возникновения и логики развития. При этом содержание этих процессов состоит, во-первых, в ориентации во внешней обстановке и логической координации своей активности на основе возникающих пространственно-временных образов и концептуальных моделей, обеспечивающих анализ и оценку отдельных эталон деятельности, и, во-вторых, в поиске и формировании целей и программ деятельности, анализе и оценке ее общих особенностей, организации и планировании в целом. В связи с разнороднос-



тью этих психических процессов мы полагаем, что регуляция, относящаяся к проблемным ситуациям, осуществляется на двух уровнях: *опосредованной координации и программно-целевой организации*.

<...> Класс проблем требует процессов регуляции, направленных на организацию психической активности, обеспечивающей личностную стратегию поведения и долговременные отношения с действительностью, пересмотр жизненно важных ориентиров и поиск принципиально нового знания. Эта активность должна быть связана, во-первых, с изменением профессиональных, социальных, морально-этических и нравственных норм поведения и деятельности, выработанных и принятых личностью, и, во-вторых, с дополнением и изменением системы знаний, убеждений и идеалов о природе, технике, человеке и обществе, относящихся к профессиональной деятельности. Поэтому и для данного класса можно выделить два уровня процессов регуляции: *личностно-нормативных изменений и мировоззренческих коррекций*.

Важность роли личности как высшего уровня в иерархии типов психической регуляции и мировоззрения как основы выработки и следования определенной позиции человека в мире, построения отношений с людьми показана, в частности, в работе К.А. Абульхановой-Славской (1980)

<...> Таким образом, можно представить, что структура психической регуляции имеет уровни (от низшего к высшему): непосредственного взаимодействия, опосредованной координации, программно-целевой организации, личностно-нормативных изменений и мировоззренческих коррекций. Основанием для выделения этих уровней является направленность, назначение регуляции по организации процессов возникновения и преодоления проблемностей разных классов.

Введенные уровни образуют иерархию, так как каждый вышележащий упорядочивает процессы регуляции на нижележащих. Так, уровень мировоззренческих коррекций является основой для формирования совокупности личностных нормативов, которые в свою очередь определяют выбор целей и программ деятельности. Уровень программно-целевой организации задает направленность опосредованной координации, которая затем обуславливает непосредственное взаимодействие с действительностью. Тем самым подтверждается корректность данной уровневой структуры с позиций соблюдения требования иерархичности.

При совместном рассмотрении введенных классов проблемностей и пятиуровневой структуры регуляции видно, что при возникновении и преодолении проблемных моментов необходим уровень непосредственного взаимодействия. Проблемные ситуации требуют включенности уровней опосредованной координации или программно-целевой организации, а проблемы — уровней личностно-нормативных изменений или мировоззренческих коррекций.

<...> Рассмотрим далее, каким образом с помощью введенных понятий проблемностей разных классов и многоуровневой структуры регуляции можно описать динамику деятельности.

Проблемность, возникающая вследствие какого-то субъективно значимого события, может преодолеваться изолированно за счет актуализации одного (соответствующего этой проблемности) уровня регуляции. Итогом этого процесса может быть успешное ее разрешение. В противном случае отрицательный результат преодоления проблемности накладывается на первоначальное событие и образует некоторое вторичное событие, которое становится причиной возникновения следующей проблемности. Поэтому в общем случае могут образовываться целые пос-

ледовательности переходов между проблемностями разных уровней. В связи с тем, что такая последовательность в конечном итоге отражает ход и этапы оценивания и понимания первоначального события, она обладает определенной целостностью. Ее мы называем *алгоритмом разрешения проблемностей*.

Алгоритм может начинаться и заканчиваться проблемностью любого уровня. Переходы в алгоритме могут осуществляться между проблемностями как одного и того же уровня, так и разных уровней. Таким образом, в нем будут проблемности, определяющие некоторые минимальный и максимальный уровни регуляции из пяти возможных во введенной структуре. Поскольку процессы возникновения и преодоления проблемностей имени свойственную им продолжительность, алгоритм их разрешения осуществляется в рамках некоторого (возможно, даже длительного) временного интервала.

Однако известно, что психические процессы в общем случае не могут происходить изолированно только на каком-либо одном уровне достаточно длительное время. Поэтому в силу целостности алгоритма уровни регуляции, соответствующие входящим в него проблемностям, должны образовывать некоторую систему.

Каждая из таких систем регуляции, как и алгоритм разрешения проблемностей, реализуется адекватно субъективным и объективным изменениям, происходящим на временном интервале их существования. В связи с этим указанные системы должны обладать оперативностью. Свойства адекватности психических функций конкретным условиям деятельности отмечались, в частности, в оперативных образах (Ошанин, 1977), образах полета в деятельности летчика (Завалова, Ломов, Пономаренко, 1986), оперативном мышлении (Завалишина, 1985), процессах образования информационной основы деятельности (Шадриков, 1982). Следовательно, системы регуляции, формируемые для обеспечения алгоритмов разрешения проблемности, мы определяем как *оперативные системы регуляции*.

Индивидуальную деятельность можно рассматривать с позиций макро- и микродинамики. При этом макродинамику деятельности будет отражать динамика переходов от одной оперативной системы к другой или от одного алгоритма разрешения проблемностей к другому. Микродинамика деятельности (т. е. динамика внутрисистемных переходов между уровнями регуляции в отдельной оперативной системе) будет характеризоваться последовательностью проблемностей в алгоритме.

Микро- и макродинамика деятельности может быть как стационарной, так и нестационарной в зависимости от вида переходов между уровнями регуляции в отдельной оперативной системе и между разными оперативными системами. В случае стационарности это — переходы между проблемностями одного и того же или соседних уровней регуляции или же между оперативными системами, близкими по своим свойствам и характеристикам. В случае нестационарности переходы происходят между проблемностями разных уровней регуляции или между существенно отличающимися оперативными системами.

Но нестационарность микродинамики проявляется только на ограниченном временном интервале функционирования оперативной системы, следовательно, носит частный характер и не определяет общую картину психических процессов в ходе всей деятельности. Поэтому при исследовании существенно нестационарной операторской деятельности в целом, являющейся предметом нашей работы, необходимы в первую очередь анализ и оценка ее макродинамики.

Макродинамика деятельности будет определяться теми психическими процес-

сами, которые доминируют на каждом из временных интервалов существования оперативных систем регуляции. Как уже отмечалось, из принципов системного подхода следует, что характерная особенность многоуровневых психических систем заключается в иерархической соподчиненности уровней (Ломов, 1984). При этом высший, максимальный, уровень в системе является ведущим. Он реализует себя с помощью нижележащих уровней и обеспечивает целостность системы, ее основные свойства и содержание процессов функционирования. Применительно к регуляции движений Н. А. Бернштейн, в частности, показал, что ведущий уровень строится адекватно качеству и содержанию двигательной задачи (Бернштейн, 1966). Следовательно, доминирующие психические процессы в оперативной системе характеризуются ведущим уровнем регуляции. Поэтому анализ макродинамики деятельности можно проводить по параметрам интервалов актуализации, включенности ведущих уровней регуляции.

Выдвигаемые теоретические положения о классах проблемностей, пятиуровневой структуре психической регуляции и ее оперативных системах, а также предлагаемый метод анализа создают основу для психологического изучения особенностей и закономерностей существенно нестационарной деятельности операторов новых технологий, а также для разработки критериев оценки их деятельности и степени профессиональной подготовленности.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. М.: Наука, 1980.
- Асеев И. Г. Значимость и временная стратегия поведения // Психологический журнал. 1981. Т. 2. № 6. С. 28—37.
- Балл Г. А. О психологическом содержании понятия «задача» // Вопросы психологии. 1970. № 6. С. 75—85.
- Бернштейн И. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина. 1966.
- Брушлинский А. В. Мышление и прогнозирование. М.: Мысль, 1979.
- Воловикова М.И. Мышление как процесс и познавательная мотивация // Мышление: процесс, деятельность, общение / Отв. ред. А. В. Брушлинский. М.: Наука, 1982. С. 50—79.
- Голиков К.Я. Эволюция подходов к человеку и технике в процессе научно-технического прогресса // Психол. журн. 1992. Т. 13. № 4. С. ??—74.
- Голиков Ю.Я., Костин А.И. Виды проблемности в сложной операторской деятельности // Практическое мышление: функционирование и развитие / Отв. ред. Д.И. Завалишина. М.: Институт психологии АН СССР, 1990. С. 61-68.
- Голиков К.Я., Костин А.Н. Принципы структурно-динамической концепции анализа и проектирования сложных видов операторской деятельности // Психологические проблемы профессиональной деятельности / Отв. ред. Л. Г. Дикая и др. М.: Наука, 1991. С. 14—26.
- Забродин Ю.М. Процессы принятия решения на сенсорно-перцептивном уровне // Проблемы принятия решения / Отв. ред. П. К. Анохин и др. М.: Наука, 1976. С. 33—55.
- Завалишина Д.Н. Принцип иерархии в психологии // Принцип системности в психологических исследованиях / Отв. ред. Д. Н. Завалишина и др. М.: Наука, 1990. С. 25—33.
- Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления. М.: Наука, 1985.
- Завалишина Д.Н., Ломов Б.Ф., Рубахин В.Ф. Уровни и этапы принятия решения // Проблемы принятия решения / Отв. ред. П. К. Анохин и др. М.: Наука, 1976. С. 16—32.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко Н.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.
- Карпов А.В. Психология принятия решения в профессиональной деятельности. Ярославль: ЯрГУ, 1991.
- Костин А.Н. Изменение принципов распределения функций между человеком и автоматикой при возрастании сложности техники // Психол. журн. 1992. Т. 13. № 5. С. 57—63.
- Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.

- Ломов К.Ф., Сурков Е.Н.* Антиципация в структуре деятельности. М.: Наука, 1980.
- Матюшкин А.И.* Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Педагогика, 1972.
- Миллер Дж., Галантер Е.И., Прибрам К.* Планы и структура поведения. М.: Прогресс. 1965.
- Никифоров В.Е.* Проблемная ситуация и проблема: генезис, структура, функции. Рига: Зинатне, 1988.
- Ошанин Д.А.* Концепция оперативности отражения в общей и инженерной психологии // Инженерная психология: теория, методология, практическое применение / Отв. ред. ИС. Ф. Ломов и др. М.: Наука. 1977. С. 134—149.
- Пономарев Я.А.* Психология творчества. М.: Наука, 1976.
- Роговин М.С.* Развитие структурно-уровневого подхода к психологии// Системные исследования. Ежегодник. М.: Наука, 1974. С. 187—230.
- Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. М.: Изд-во АН СССР, 1957.
- Семенов И.Н.* Системный подход к изучению организации продуктивного мышления // Исследование проблем психологии творчества / Отв. ред. Я. А. Пономарев. М.: Наука, 1983. С. 27—61.
- Фридман Л. М.* Моделирование в психологии и психология моделирования//Вопр. психологии. 1977. № 2. С. 15—28.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
- Berlyne D.H.* Structure and Direction in Thinking. N. Y.: Wiley, 1965.
- Reitman W.R.* Cognition and Thought. N. Y.: Wiley, 1965.

## **Раздел VIII**

### **Развитие личности профессионала**



# Стадиальность развития индивидуального сознания и труд<sup>1</sup>

Сознание как высшая форма психики характеризуется рядом признаков. К числу их относится активный характер отражения, включающий не только моделирование свойств внешних воздействий, являющихся источником образа или мысли, но и изменение этих свойств под влиянием человеческой деятельности, т. е. труда. Внутренняя диалектика сознания — переход от ощущения к мысли посредством языка — регулируется практикой. Как сознание психическая деятельность есть динамическое соотнесение чувственных и логических знаний, их система, работающая как единое целое и Определяющая каждое отдельное знание. Эта работающая система есть состояние бодрствования человека, или, другими словами, специфически человеческая характеристика бодрствования есть сознание.

<...> Сознание выступает как составная часть эффекта действия и поэтому неизбежно моментально. Однако в процессе воспитания и накопления жизненного опыта подобная моментальность постепенно сменяется внутренней связанностью состояний сознания, так как осознаются не только эффекты действий, но и процессы деятельности ребенка. Главным образом под влиянием речи и усвоения с ее помощью общественного опыта, исторически сложившихся способов деятельности сознание распространяется на весь процесс деятельности.

<...> Функционирование и само становление сознания понятно только как характеристика регулирования деятельности, практического взаимодействия человека с внешним миром. Сознание как активное отражение объективной действительности есть регулирование практической деятельности человека в окружающем его мире. Благодаря накоплению жизненного опыта; т. е. опыта отражения и самой практической деятельности, усвоению через язык исторически сложившихся знаний сознание становится совокупностью субъективных отношений человека к природе, обществу, людям и самому себе. Но есть более общее субъективное отношение, в известном смысле порождающее само сознание: отношение к труду, практической деятельности, посредством которой человек не приспосабливается к окружающей среде, а подчиняет ее собственным нуждам, заставляет служить потребностям общества. Эта преобразующая мощь трудового воздействия людей на природу осознается в различных формах творческой деятельности человека, но общим для этих форм является субъективное отношение к труду как главной ценности, образующей внутренний мир человека.

---

<sup>1</sup> Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977. С. 173—186.

С этой ценностью связано развитие личности как деятеля — производителя материальных и духовных благ для общества, для других людей, основной круг интересов, привязанностей и вкусов, реализованных идеалов и склонностей, т. е. самых существенных мотивов поведения человека.

<...> Сравнительное исследование различных форм развития трудовой деятельности необходимо для понимания стадийности индивидуального сознания. Но при этом следует не забывать, что существуют не только профессионально определенные специализированные по технике операции виды трудовой деятельности людей. Сведение труда к профессиональному труду широко распространено в социально-экономической и психологической литературе. Вместе с тем труд не есть просто мышечная работа, производимая в форме тех или иных затрат мускульной энергии в единицы времени, как это представляют нередко в физиологических исследованиях процесса работоспособности. Всякий труд есть взаимодействие субъекта труда с предметом труда посредством орудий, механизмов, технических устройств, в результате которого (взаимодействия) создается продукт труда.

<...> При изучении человека как субъекта труда выделяются *свойства*, необходимые для продуктивного выполнения тех или иных видов деятельности и для функционирования в этих видах конкретных систем знаний, навыков, умения. В совокупности этих свойств человека как субъекта труда и главной производительной силы общества важное место занимает *трудопособность*. Изучение этого свойства имеет особое значение для определения внутренних факторов повышения производительности труда за счет автоматизации и комплексной механизации производственных процессов, а также благодаря совершенствованию методов организации труда и всей экономики производства. Вместе с тем повышение производительности труда определяется рядом других факторов: ростом квалификации и совершенствования мастерства, общим повышением культуры и образованности кадров, активизацией интересов и любви к труду, коммунистическим отношением к труду, с которым связано превращение труда в первую жизненную потребность.

<...> В связи с пониманием трудопособности как синтеза функциональной работоспособности организма и его приспособленности к определенным условиям работы и профессии особое значение имеет анализ профессионально-производственных факторов, составляющих основные требования, предъявляемые к человеку, работающему в конкретных производственных условиях. Влияние этих факторов, особенно их комплекса, на функциональное состояние организма работающего человека является предметом изучения физиологии и гигиены труда, на основе которых строится врачебно-трудовая экспертиза.

К числу основных профессионально-производственных факторов прежде всего относят физические напряжения, которые градуируются по определенной шкале. В свое время, когда лишь складывалась теория врачебно-трудовой экспертизы, первым среди профессионально-производственных факторов считалось физическое, или мышечное, напряжение.

<...> Для современного производства в условиях автоматизации все более типичной и массовой профессией становится деятельность *оператора*, управляющего машинами по приборам. Различные виды деятельности оператора включают в себя сложные ориентировки, дозирочные реакции при работе с органами управления на основе тонкого различения индикаций на шкалах приборов, сигнализирующих о технологическом процессе. Но если для водительских профессий уже выработаны объективные приемы практической диагностики трудопособности,



то по отношению к этой, наиболее перспективной производственной профессии операторов такой диагностики еще не существует. Нет и обоснованной системы противопоказаний, так как не в полной мере представляется действительная мера нервно-психического напряжения в работе оператора, влияние этого напряжения на тонус мышечной системы, состояние сердечно-сосудистой и эндокринных систем и т. д.

К числу должностей, требующих высокого уровня нервно-психической сферы, относят организационную работу типа администратора крупных учреждений, начальника большого цеха и т. д. Здесь наиболее важными являются такие интеллектуальные качества, как широта охвата («горизонт»), быстрота принятия решения, распределение внимания. Хотя и нет аварийных ситуаций в общепринятом смысле слова, как бывает в водительских профессиях, но решение новых и крупных проблем само составляет ситуацию с высокой степенью умственного напряжения, а организация коллективных усилий всегда связана с преодолением не только внешних препятствий и трудностей, но и конфликтов. Такие особенности организаторской деятельности обнаруживаются как в сфере материального производства, так и за его пределами.

<...> Если физическое напряжение можно назвать ядром трудоспособности человека как рабочей силы или энергетического механизма, то нервно-психическое напряжение составляет такое же ядро трудоспособности человека как ведущего звена системы управления машинами. Это сопоставление является серьезным аргументом в пользу понимания трудоспособности человека как исторической категории.

<...> Сохранность общего механизма развития и системы элементарных трудовых действий составляет две неразрывно связанные стороны общей трудоспособности. Взаимодействие ее с конкретными объективными характеристиками условий и техники определенных видов труда образует профессиональную трудоспособность, всегда соотносенную с требованиями и нормами профессиональной деятельности.

Конечно, не следует забывать, что трудоспособность — категория историческая, видоизменяющаяся с развитием производства и общественной организацией трудовых процессов. По мере обобществления производительных сил, технического прогресса и увеличения роли науки в их развитии происходит стирание существенных различий между физическим и умственным трудом, глубокие изменения в самом человеке как субъекте труда. Это значит, между прочим, что возрастает и усложняется роль психической регуляции трудовых действий, более непосредственно сказывается общий механизм развития человека в переключениях с одной деятельности на другую, в совмещении профессий и даже более далеких друг от друга видов деятельности (например, научно-технической и хозяйственной). Поэтому уже сейчас по мере коренного изменения и отмирания общественного разделения труда можно заметить существенное изменение всей совокупности признаков профессиональной трудоспособности, как это видно, например, в том, что диагностическая шкала мышечных усилий постепенно заменяется новой диагностической шкалой психофизических напряжений, общих для самых разнородных профессий. В дальнейшем эта тенденция должна усиливаться, что означает известное приближение профессиональной трудоспособности к общей.

Вместе с тем в так называемую элементарную трудовую деятельность все более начинают входить наряду с физическими, предметными действиями умственные; по-

казателем общей трудоспособности оказываются определенные симптомы обучаемости и другие проявления общего механизма развития.

Стало быть, общая трудоспособность человека является продуктом его индивидуально-психологического развития в конкретных социальных условиях, а вместе с тем — одной из самых постоянных характеристик человека как субъекта и личности. Это значит также, что ее образование происходит задолго до начала профессионального труда, а ее развитие не прекращается с завершением какой-либо конкретной систематической формы профессионального труда. То, что общая трудоспособность во все периоды зрелости ни в какой мере не означает превращение ее в функцию профессионального труда, в нашем обществе покрывают возрастающие возможности более общих форм производственной деятельности, сочетающей в себе различные характеристики физического и умственного труда.

<...> Такое представление более правильно, чем распространенное в современной психологии мнение о том, что труд становится деятельностью индивида только с наступлением зрелости и с началом профессиональной деятельности. Ведь с этим мнением связано и молчаливое признание того, что труд, создавший человека в процессе исторического развития общества, не играет никакой роли в формировании индивидуальности и индивидуального сознания, между тем как последние последовательно развиваются сначала в игре, а затем в учении.

Между тем, как мы пытались показать, труд постепенно и последовательно развивается от самых элементарных общих форм до сложных профессиональных и межпрофессиональных форм.

Развитие трудовой деятельности индивида проходит много фаз и этапов, которым соответствует и глубокое изменение в структуре индивидуального сознания. Но человек как субъект труда, разумеется, развивается и как субъект познания и общения. В единую систему выстраивается вся многообразная цепь вторичных видов деятельности, своего рода синтезов труда и познания, познания и общения, общения и труда. К таким вторичным видам деятельности следует отнести игру и учение, которые не отмирают со зрелостью человека, а продолжают развиваться в новых условиях. Эффектами конвергенции основных видов деятельности человека в процессе его индивидуального развития являются характер и способности, общая одаренность и трудоспособность человека, вся совокупность его наличных ресурсов и потенциальных сил, резервов психического развития.

## Развитие личности специалиста как субъекта своей профессиональной жизни<sup>1</sup>

До недавнего времени вопросы формирования и развития личности специалиста, а в более широком плане — личности работника — исследовались психологами в рамках проблемы «человек и его трудовая, осуществляемая совместно с другими деятельность». Человек при этом понимался как субъект профессиональной деятельности, в процессе реализации которой у него формируются профессионально важные качества или черты личности, способности и мотивы. Однако, выполненные за последние 15-20 лет работы показали, что для разработки вопросов о развитии личности специалиста — нужно выяснить, каким образом и насколько индивид способен выходить за пределы выполняемой им деятельности. Оказалось, что успешность, продуктивность работы, удовлетворенность ею человека, а также масштабы, качество и перспективы его развития как личности зависят от того, каким образом он строит свои отношения с работой, как вписывает свое занятие в многомерное пространство своей жизни, в контур собственного жизненного мира, как осмысливает и переживает значимость и место своего дела в собственном жизненном самоопределении. Объективно и субъективно работа, профессиональная деятельность специалиста выступают, как правило, одной из важных сфер жизни человека, но эта жизнь может переживаться им в разных модальностях: а) вынужденности, принудительности или на притягательности, желанности; б) предписанности, внешней заданности или самостоятельного полагания. В ситуации вынужденности человек действует в границах задаваемой ему цели — и эта цель, как закон, определяет его действия. Но есть и другой закон — закон создания новой цели самим работником. Процесс достижения такой цели переживается личностью как выход за свои прежние пределы. Самостоятельно отыскивая, полагая, создавая цели, специалист отождествляет себя со своим замыслом, сконцентрированным на целях. Он проектирует через них себя в будущем и уже переживает эти новые проекты как части своей личности, которые выступают источниками мощных мотиваций его направленной энергии, реализации потенций.

Проблема целеполагания в трудовой деятельности, различной меры участия самой личности в постановке целей начинает привлекать все большее, хотя и явно недостаточное внимание психологов, особенно тех, которые работают в области промышленной и организационной психологии. Однако в проводимых исследова-

---

<sup>1</sup> Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В.А. Бодрова. М.: Институт психологии АН СССР, 1991. С. 27—42.

ниях, как будет показано далее, раскрывается, прежде всего, связь того или иного способа целеполагания с продуктивностью труда. Для нас же важно акцентировать другой аспект проблемы. Создание, самостоятельная постановка целей человеком и контроль за их достижением представляет собой особую интегративную его способность, сложное свойство, которое выражает определенное активное, мировоззренчески окрашенное отношение личности к своей профессиональной жизни. Формирование такой способности знаменует высокий уровень развития личности и в то же время является условием ее дальнейшего развития. Стоит подчеркнуть, что такая способность в той или иной мере получает развитие и в случае извне задаваемой цели, в условиях вынужденного ее принятия и исполнения. Дело в том, что всякие цели должны развертываться в древо частных целей, качественные характеристики и мера достижимости которых зависят от совокупности важных способностей субъекта (адекватно конкретизировать поставленную цель, соотнести частные цели со своими возможностями и т.п.). Особым свойством личности может оказаться ее способность воспринимать поставленные извне цели как вызов и переосмысливать их в соответствие со собственными планами. Мотивация к постановке новых профессиональных целей зависит от отношения личности к выполняемой деятельности. Однако до сих пор психологическая структура «отношения» раскрыта весьма слабо. В новейших работах, посвященных трудовой мотивации, подчеркивается, что очень мало внимания уделяется природной предрасположенности человека к той или иной профессиональной деятельности. А между тем, такая предрасположенность вносит существенный вклад во внутреннюю мотивацию, в тяготение человека к тому или иному занятию. Значимый вклад в разработке вопроса о природно обусловленных диспозициях людей к определенным сферам деятельности внесли новейшие работы Б.Р.Кадырова (1990). Автор показал, во-первых, что подростки, проявляющие тяготение к тем видам деятельности, которые связаны с техникой и знаковыми системами, обладают психологическими характеристиками, значительно отличающимися от характеристик, свойственных учащимся, которые отдают предпочтение занятиям, условно названным «природа», «человек», «художественные образы». Для психического склада представителей первой группы были типичны аналитичность подхода к объектом деятельности, неторопливость, усидчивость, терпеливость. Представители же второй группы тяготеют к активно-волевой деятельности, стремятся влиять на других, выразить себя, обладают широтой пристрастий. При изучении психофизиологических оснований склонностей у подростков первой группы выявилось преобладание второй сигнальной системы, более высоким оказался уровень активированности левого полушария. У представителей второй группы преобладала первая сигнальная система, выше была активированность правого полушария. При этом прогностическое и симптоматическое значение имело не только преобладание активированности того или иного полушария, но и разные уровни активированности одного и того же полушария. Так, при высоком уровне активированности левого полушария была выражена склонность к занятиям, входящим в круг «знаковая система».

Однако склонность к определенной профессии — лишь один из компонентов той личностной преданности своему делу, которая отличает специалиста высокой квалификации. Другие составляющие особого отношения профессионала к своему занятию раскрываются в исследованиях феномена вовлеченности в свой труд, самозабвенного погружения в него субъекта. Исследования показывают, что феномен «вовлеченности» указывает не то, что профессиональная деятельность ста-

ла центральной жизненной ценностью, основанием жизненного самоопределения личности, источником самоуважения, способом самоактуализации, путем обеспечения желаемого социального статуса. Личность при этом отождествляет себя со своим делом, которое входит в его представление о себе как одно из наиболее ценных составляющих. Таким образом, вовлеченность в работу как высокий уровень позитивного отношения к ней рассматривается в настоящее время как единство двух основных характеристик: «основная жизненная ценность» и «наиболее ценная часть своего Я».

Значимость включения в представление о себе позитивной оценки себя как специалиста подчеркивает важность самосубъектных отношений в процессе профессиональной жизни личности и направляет исследования на анализ условий, способствующих формированию у работнике положительного образа себя, уверенности в своих силах. В психологии сформулировано положение, важное для построения управленческих, психо-коррекционных и воспитательных воздействий: от самооценки «зависит активность человека и стремление к самосовершенствованию» (Грановская, 1984, с. 285). Разработанные в рамках организационной психологии США программы подготовки и переподготовки специалистов для решения задач в двухтысячном году акцентируют значимость приемов, которые должны сформировать у профессионалов веру в свои возможности. В поисках способов развития у специалиста позитивного профессионального «образа Я» психологии, принадлежащие к столь разным ориентациям, как гуманистическое направление и «педагогика без наказаний», развивающаяся в рамках радикального бихевиоризма Б.Скиннера, утверждают принцип отказа от всех воздействий, снижающих самоуважение личности. Такой принцип не исключает применения порицаний, взысканий и других мер коррекции поведения. Однако меры эти, во-первых, должны адресоваться частным формам поведения, а не обобщенной самооценке личности, и, во-вторых, использоваться только в тех случаях, когда причина неудач заключается в недостаточности усилий специалиста, а не в независимых от его воли обстоятельствах. В случае постоянного применения санкций, снижающих целостную самооценку личности, человек либо прибегает к мерам психологической защиты (отрицание значимости санкций, понижение синзитивности к порицаниям, возведение смысловых барьеров), либо покидает место работы. Думается, что каждый человек более или менее интуитивно чувствует бесконечность и безмерность своей родовой сущности, заключенной в индивидуальной форме его личности. И в этом морально-ценностном отношении он справедливо переживает себя равным другим людям, какое бы положение они ни занимали по отношению к нему.

Основной же путь формирования у работника позитивного образа себя — это создание условий для полноценного овладения им профессиональной культурой так, чтобы его профессиональная биография стала историей его усилий и успехов. Через свою работу специалист вступает в определенные связи с организацией, в которой он реализует себя как профессионала, с характерной для организации системой социального контроля, с выработанной совокупностью норм поведения, профессиональных стереотипов, с определенными формами взаимоотношений с сотрудниками. От характера всех этих взаимоотношений зависит мотивационный потенциал работника, его продуктивность и удовлетворенность трудом.

<...> В таких мотивационных теориях как теория подкрепления, теория побудительной валентности постановки перед работником целей, в концепции доступности личных и материальных ресурсов, теория мотивационной нагруженности

влияния групп и групповых норм, концепции гармонизации личности и социотехнических систем заключено указание не только на те социальные структуры и фигуры, которые воздействуют на мотивационную сферу человека. Они также содержат в себе принципы формирования определенных свойств личности.

<...> Раскрывая условия формирования тех или иных свойств личности, экзогенные теории, как правило, рассматривают личность лишь в качестве объекта стимулирующих и дестимулирующих воздействий, не учитывая разные формы психической активности личности, направленной на осмысливание, интерпретацию и практическое вмешательство в окружающее его поле социальных отношений, ситуаций и влияний. Как показывают исследования, степень действительности тех или иных стимуляций на работника зависит от его намерений, собственных целей, от того или иного понимания ситуаций труда. С этой точки зрения, феномен приобретенной или выученной беспомощности может сформироваться в условиях низкой рефлексивной активности личности, неадекватного осмысливания ею ситуации профессиональной деятельности.

Если экзогенные теории мотивации высвечивают воздействующие на личность структуры, то в эндогенных мотивационных концепциях представлена личность и иницируемая ею активность. Эндогенные теории учитывают и энергетический и содержательно-смысловой потенциал мотивов. Главные из них — теории активации, ожиданий (предвосхищения того, что приложенные усилия могут привести к положительному результату), аттитудов (позиций по отношению к труду, данному занятию и организации), интенций (намерений человека достичь желаемые цели) и, наконец, концепция атрибуции. За экзогенными и эндогенными теориями стоят разные образы личности, разная их трактовка, но по атому основанию они еще не сопоставлялись. Покажем их различие, сопоставляя эндогенную теорию атрибуции и экзогенную концепцию подкрепления. Согласно теории атрибуции, люди всегда пытаются объяснить все, что происходит с ними, отыскать причины тех или иных событий. Если они приходят к выводу, что успешное выполнение ими, скажем, профессиональной задачи, определяется в своей значительной части их собственными устойчивыми свойствами и намерениями, то у них сформируется убеждение в собственной эффективности, дееспособности, появляется уверенность в себе. Из этой теории следует, что сам по себе хороший результат работы и полученная награда не поведут к развитию личности, поскольку она может объяснить свой успех счастливым стечением обстоятельств. Неучет экзогенными теориями психологического опосредствования различных стимуляций проявляется и в мотивационной теории целей, представители которой не усматривают принципиальной разницы между диспозицией человека действовать в пределах заданных ему целей и способностью самому выдвигать новые цели. Есть основания полагать, что эта последняя способность означает высокий уровень развития специалиста как личности: на этом уровне субъект способен постигать тенденции развития своего дела, осуществлять рефлексию над своей специальностью, рассматривать ее в широком социальном контексте, отказываясь от неоправдавших себя профессиональных стереотипов.

Именно на таком личностном уровне занятия своим трудом «профессиональная принадлежность», — как пишет В.Ф. Петренко, — оказывается той визитной карточкой, которую человек предъявляет, чтобы охарактеризовать себя другому человеку и себе» (1968, с. 102).

<...> Для современного работника все более важным становится самому осуществлять контроль над собственной трудовой жизнью. В настоящее время ученые

только приступают к выделению составляющих того сложного личностного качества, которое позволяет человеку быть в полном смысле субъектом своей профессиональной жизни. Прежде всего внимание и психологов, и практиков привлекла проблема целеполагающей способности специалиста.

<...> Исследуя, по-существу, различные срезы профессиональной жизни работника, организационные и промышленные психологи парадоксальным образом не пользуются понятиями, выработанными в общей психологии для анализа жизни человека как личности, для изучения его жизненного пути. А между тем профессиональная линия жизни — это цепь событий, био-графических эпизодов, приобретения опыта совладения с трудными ситуациями, формирование профессионального мировоззрения.

Многокачественность жизни личности в пространстве ее профессии обуславливает формирование у нее различных психологических стратегий а тактик преодоления ускользающих из-под контроля трудностей, способствует развитию а профессиональной деятельности волевого начала человека.

Можно предполагать, что разные способы разрешения специалистом вызывающих сильное напряжение ситуаций постепенно становятся устойчивыми сложными особенностями его личности. Эти особенности, предположительно, включают и уровень вовлеченности в работу, и степень развития ряда способностей, и специфику отношения работника к себе и к миру, и приобретенные умения. В психологии быстро растет число работ, посвященных проблеме совладения человеком с жизненными трудностями. Специалисты в области труда также концентрируют внимание на поведении работника в экстремальных ситуациях. Но сравнительно немного выполнено исследований, выявляющих способы преодоления тех трудностей, которыми наполнена жизнь специалиста и которые вызывают чрезмерное напряжение его адаптивных возможностей или даже превосходят их.

<...> Мы, однако, не нашли исследований, в которых сопоставлялись бы тактики разрешения личностью трудных ситуаций в профессиональной жизни с приемами совладения с трудностями за пределами работы. Потому невозможно пока сформулировать определенное заключение о степени обобщенности интегративных свойств личности, характеризующих ее поведение в пространстве профессии.

<...> В этой статье мы наметили некоторые вехи лишь одной линии поступательного развития личности специалиста в пространстве своей трудовой жизни. Эта линия жизни характерна для личности, которая, согласно концепции Э.Эриксона, успешно преодолела кризис становления своей профессиональной идентичности и достигла стадии индивидуальности. Предстоит изучить и другие линии развития человека в плоскости профессии, выяснить причины стагнации. Особенно интересным для разработки проблемы целостности личности представляется вопрос о степени обобщенности личностных качеств, приобретаемых в профессиональной жизни, о их функционировании в других сферах жизни личности.

## **Литература**

- Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. Л., 1984.  
*Кадыров Р.Б.* Склонности и их индивидуально-природные предпосылки. Автореф. ... доктора психол. Наук. М., 1990.  
*Петренко В.Ф.* Психосемантика сознания. М.: МГУ, 1988.  
Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности / Под ред. В.А. Ядова, Л.: Наука. Ленинград. отделение, 1979.

Е.А. Климов

# Общий обзор возможных нежелательных ходов профессионального развития<sup>1</sup>

Пока нет общепринятой классификации различных вариантов (желательных и нежелательных) развития человека как субъекта труда. Но думать в этом направлении важно во многих отношениях — и для разумной постановки дела трудового и профессионального воспитания, обучения подрастающих поколений, и для улучшения саморегуляции, самосовершенствования каждого человека-делателя. Ниже мы приведем некоторые небесполезные, на наш взгляд, общеориентирующие сведения — «информацию к размышлению».

## Еще раз об осторожности оценок при рассмотрении вариантов развития человека как субъекта труда

Даже потеря работы (в ситуации безработицы), вынужденная смена профессии, разочарование в ранее избранном трудовом пути могут оказаться при некоторых психологических условиях ценным противоречием развития. Это ведет не обязательно к нежелательным ходам становления субъекта труда, нарушениям в обычном значении слова (Климов, 2001, С. 150-158; Клицевская, 2001).

<...> Например, ранее обретенный человеком опыт освоения технической специальности может оказаться не «отброшенным», а очень ценным при работе психолога с профессионалами инженерного профиля или при психологическом изучении и описании профессий типа «человек — техника» в целях профориентации молодежи. Известны случаи, когда инженер, получив второе — психологическое — образование, затем выполнял интересное в научном и практическом отношениях исследование о деятельности разработчиков радиоэлектронной аппаратуры (Дьяконова, 1993). Такое исследование требует как бы двойной осведомленности (технической и психологической). И его не смог бы выполнить на должном уровне «чистый» психолог. Известны и примеры обратного рода — психолог, занявшийся вопросами технического мышления, ради этого приобретает второе — инженерное — образование (Калошина, 1974). Да, на приобретение второго высшего образования уходят годы. Но тут не решишься сказать о «задержках» профессионального развития. Это уникально ценные траектории прогрессивного профессионального развития людей.

У человека может быть достаточно выражена потребность в самореализации, и он осознает необходимость изменения своего внутреннего состояния, работы над собой. Возможно, далее, он стремится быть дееспособным членом общества, намерен готовить себя к освоению новой трудовой роли. Он не застревает на пережива-

<sup>1</sup> Климов Е.А. Пути в профессионализм (Психологический взгляд): Учебное пособие. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003. С. 125—132.



ниях своей неудовлетворенности, не занимает позицию «просителя», но строит и осуществляет новые реалистические планы жизненного трудового пути, готовясь преодолевать соответствующие препятствия. И в подобных случаях уместнее говорить не о «нарушениях», «задержках», а о творческом порождении человеком перспектив своего развития на жизненном пути.

## Основные разновидности нежелательных ходов профессионального развития

Вернемся именно к нежелательным разновидностям, ходам развития человека как субъекта трудовой деятельности. Можно выделить следующие пять таких разновидностей. В каждом случае постараемся обратить внимание на примеры внешних и внутренних (психологических) причин, а также возможных последствий соответствующих явлений. Надобно предупредить, что соответствующие обстоятельства бесконечно разнообразны в разных профессиях. Приводимые ниже сведения нужно рассматривать как примерные иллюстрации. И в каждой жизненной ситуации важно разбираться конкретно (ни один «классик» не написал о «вот этом» человеке, с которым вы, положим, столкнетесь завтра).

1. *«Стихийное» развитие.* Существенными признаками его являются недостаточная или наивно предвзятая ориентировка как в незримых обстоятельствах среды (мира профессий, возможностей выбора вариантов трудовых путей), так и в своих личных качествах, возможностях и ограничениях. Речь идет о более или менее ситуативном поведении (не обязательно «вообще», а пусть на каких-то этапах профессионального самоопределения).

<...> Внешними причинами в подобных случаях могут быть недостатки образовательной среды (плохая постановка профориентационной работы в школе и обществе в целом), нехватка психологической информации, побуждающей человека к самопознанию и помогающей ему в этом.

Возможными внутренними причинами могут оказаться нереалистический склад ума или недостаточно развитая самостоятельность мышления, ограниченный кругозор, низкий уровень общей образованности.

В качестве последствий в подобных случаях возможно «выруливание» на пути прогрессивного развития, как это и произошло с автором «исповеди». Но возможны и любые перечисляемые ниже варианты.

2. *Ложнонаправленное (девиантное, непутёвое) развитие.* Имеется в виду развитие на основе преднамеренно обдумываемых самостоятельных решений, но основанных либо на неприемлемой морали, либо на односторонних убеждениях, взглядах. Например, солдаты перед демобилизацией обсуждают свое будущее. Один намеревается учиться, другой работать. А третий без тени юмора говорит: «Нет, работать не хочу. Пойду в милицию». Морально ущербно само нежелание работать; кроме того, у человека здесь обнаруживается крайне поверхностное и ложное представление о работе в предпочитаемой области.

Погоня за денежной добычей без ориентировки на качество, общественную ценность результатов труда может оказаться строгой стратегией поведения иного человека на трудовом посту, сделать его корыстным, нечувствительным к нуждам других.

Ложнонаправленными можно признать и, казалось бы, ценные стратегии. Так, человек самоотверженно относится к работе («результат любой ценой и к сроку»).

А если ценой тут оказывается свое здоровье? А если в результате развивается хроническое утомление и невротический срыв? В перспективе это закономерно приведет к снижению работоспособности со всеми следствиями этого обстоятельства. Возможна и противоположная стратегия — «самосохранения», основанная на житейской «философии» типа «от работы кони дохнут». Это ведет к задержкам развития, поскольку способности развиваются в относительно напряженной деятельности.

Внешними причинами здесь могут особенности «профессионально деформированной среды» (Борисова, 2002, С. 16, 17). Как отчасти сказано, на развитие субъекта труда могут влиять культивируемые в общественном окружении ущербная идеология, невысокая мораль. Может влиять и низкий уровень достатка, в условиях которого человеку «надоело жить». Возможно внушающее влияние авторитетных людей из ближайшего окружения, героев телеэкрана (чего скрывать: телевиденье далеко не стерильно в смысле пропаганды насилия, разврата, «погони за копеечкой»).

3. *Отягощенное развитие* (деструкция). Имеется в виду развитие, сопровождающееся вредными перестройками, утратами или/и новообразованиями в психическом складе человека, например, утратами ценных качеств, появлением душевной черствости. При этом подобные изменения могут порождаться и поддерживаться обстоятельствами самой профессиональной деятельности.

Например, у людей располагающих властью (руководителей, менеджеров) отмечают возможность утраты чуткости к нуждам подчиненных, возможность появления ранее не наблюдавшегося стремления «шевелить рычагами власти». У них отмечают излишнюю склонность приводить других к повиновению (даже по пустякам), нетерпимость к критике «снизу» и бездумное почтение к «вышестоящим». У педагогов иногда отмечают утрату положительного отношения к детям. «Ну, пойду в свой обезьянник», — мрачно шутит учитель, услышав звонок на урок и т.п. Иногда появляется склонность злоупотреблять «командными» формами общения вместо заданных методикой воспитания.

Внешними причинами здесь могут быть большая сложность и обилие задач, с которыми сталкивается человек, реальные опасности (не обязательно для жизни, но и для общественного положения), возможность аварий, тяжелые, вредные условия, режимы труда. Сюда же можно отнести и плохую обеспеченность труда научной информацией, дельными рекомендациями (не всегда ясно, чему и как научить работника).

Внутренними причинами могут быть недостаток подготовленности, завышенный уровень притязаний на успех и признание, неспособность сменить профессию на более посильную, подходящую, неразвитость ума.

Существенное последствие обсуждаемых ходов профессионального развития в том, что изменения в психике профессионала оказываются устойчивыми, поскольку за их счет он как-то приспосабливается к своей работе, «выживает» в профессиональной субкультуре. У человека складываются «привычки и навыки деформированного профессионального поведения, которые затем постепенно становятся внутренними установками, ценностями человека, ...компонентом его профессионального мировоззрения, то есть личностными образованиями» (Борисова, 2002, С. 16).

4. *Застой развития* (стагнация). Проявляется в том, что человек перестает совершенствоваться в своем деле, застревает в рамках привычной деятельности. Поведение «начинает разворачиваться в форме отдельных операций и стереотипов, остается ежедневная техника реализации текущих дел» (Фонарев, 2002, С. 24, 25).

Внешними причинами здесь могут быть вынужденное однообразие (монотон-

ность) выполняемых действий, безвыходное положение в смысле возможной смены вида или места работы, ухудшение состояния здоровья, старение человека.

Внутренними причинами могут быть нежелание, неспособность построить перспективы своего развития в новых условиях, неумение подходящим образом к ним приспособиться.

В результате может возникать пассивная жизненная позиция («не хочу высываться», «от добра добра не ищут» и т.п.), общая усталость, безразличие к жизни. Возможны конфликты с окружающими.

5. «Обратное» развитие (деградация). Проявляется в тех или иных стойких утратах качеств профпригодности, обретенных ранее.

Это может происходить из-за неустребованности всех возможностей работника, из-за вынужденной многолетней (удовлетворительной в целом) работы человека на одном и том же месте. Это может происходить и в связи с резким обновлением внешних средств труда (модернизацией техники). В этом случае имеющиеся у человека навыки, накопления опыта оказываются ненужными (а требуются иные), и он оказывается как бы непригодным в новых условиях. Упомянем здесь также возрастные изменения работоспособности, хронические заболевания, признаки инвалидности в медицинском значении этого слова.

К числу психологических причин отнесем здесь нежелание или неумение приспособиться к новым условиям. Следствиями описанного рода обстоятельств оказываются снижение результативности работы, состояние подавленности. В порядке своего рода психологической защиты возможен уход в воспоминания о прошлом: «Были когда-то и мы рысакими!»

В предшествующем тексте мы не без умысла старались избегать выражений типа «профессиональные деформации», «деформации личности профессионала» и подобных. Деформация — изменение, искажение *формы* чего-либо. А в нашем случае важно подумать о *содержательном* психологическом наполнении тех изменений, о которых мы вели речь. Впрочем, когда в литературе пишут о деформациях психики, то фактически имеют обычно в виду ее содержательные изменения.

У вас мог возникнуть вопрос о том, где же граница между «нежелательными» и «недопустимыми» исходами из ситуаций несоответствия качеств субъекта и требований трудового поста. Недопустимыми уместно считать те ходы развития, которые явно не соответствуют нормам морали, права, приводят к нарушениям физического и психического здоровья. В каждом случае поставленный вопрос требует конкретного рассмотрения. «Недопустимость» — предельная градация «нежелательности». Понятно, что оценки в подобных случаях даются субъектами, мнения которых могут не совпадать.

## Литература

- Борисова С.Е. Влияние профессиональной роли на развитие проявлений профессиональной деформации личности сотрудников милиции // Ежегодник Российского Психологического Общества. Психология и ее приложения. Т. 9. Вып. 3. Психология как профессия (исследователь, практик). М., 2002.
- Дьяконова Н.А. Оценка уровня сформированности профессиональной деятельности разработчиков радиоэлектронной аппаратуры. Дис. ... канд. психол. наук. М., 1993.
- Калошина И.П. Проблемы формирования технического мышления. М., 1974.
- Климов Е.А. Конфликтующие реальности в работе с людьми (психологический аспект). М.—Воронеж, 2001.
- Клищевская М.В. Смена профессии как феномен профессионального развития. Дис. ... канд. психол. наук. М., 2001.
- Фонарев А.Р. Основные показатели деформаций личности профессионала // Ежегодник Российского Психологического Общества. Психология и ее приложения. Т. 9, вып. 3. Психология как профессия (исследователь, практик). М., 2002.

Д.Н. Завалишина

# Модели профессионального развития человека<sup>1</sup>

Анализ динамики психического обеспечения трудовой (в том числе профессиональной) деятельности является одним из важнейших направлений психологического исследования профессионального развития человека — его профессионализации, становления как профессионала и т.д. Е.А. Климов выделяет в профессиональном развитии человека (развитии субъекта труда) пять основных направлений, фактически репрезентирующих все основные компоненты психического содержания этого развития. Эти направления таковы: 1) «приобретение человеком все более точной и широкой ориентированности в окружающей среде (природной, технической, социальной, информационной)»; 2) «формирование направленности, в частности трудовой, профессиональной (развитие интересов к миру труда, людям труда, его целям, орудиям, средствам, процессам, объектам... развитие потребности в продуктивной общественно ценной деятельности)»; 3) «усвоение (и совершенствование в качестве своих обретений) общественно выработанных способов действия и использования орудий, средств деятельности»; 4) «формирование системы устойчивых личных качеств, создающих возможность успешного выполнения деятельности... (способности)»; 5) «развитие... знания о себе» (Климов, 1988, С. 101-102). Данные направления и компоненты в той или иной степени и в разных сочетаниях представлены в большинстве моделей профессионального развития человека в зависимости от решаемых авторами практических задач и собственных научных интересов.

Наиболее распространены два типа таких моделей: онтогенетические (возрастные) и профессионал-генетические. Онтогенетические модели рассматривают профессиональное развитие человека в контексте возрастной периодизации его жизни в целом (от рождения до смерти), профессионал-генетические связывают это развитие с периодом реального выполнения субъектом определенной трудовой деятельности.

В онтогенетических моделях профессиональное развитие накладывается на возрастную ось жизнедеятельности человека и, по аналогии с периодами его жизни как биологического объекта (зрелость, старость и т.д.), в этих моделях выделяются «старт», «пик», «финиш» его функционирования как субъекта труда. Возраст человека, или возрастные периоды его жизни, выступают в онтогенетических моделях

---

<sup>1</sup> Профессиональная пригодность: субъектно-деятельностный подход / под ред. В.А. Бодрова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. С. 55—78.

формально главным основанием периодизации и его профессионального развития (выделения в последнем этап, стадий). Но всегда явно или неявно «просматривается» и социальное содержание этих периодов в виде институтов социализации, через последовательность которых проходит любой человек (школа, ВУЗ), притом соотносительно со сменой типа ведущей деятельности (учеба, труд).

В отечественной психологии исходной для многих последующих вариантов можно считать модель возрастного развития человека как субъекта труда, предложенную Е.А.Климовым, в которой этапы описываются, по выражению автора, «для удобства», в терминах, «имеющих отношение к ведущей деятельности» (1988, с. 102). Предтечей же онтогенетических моделей профессионализации явились, как известно, возрастная модель жизненного пути человека Ш.Бюлер и модель профессионального развития Д. Сьюпера. <...> Модель Е.А. Климова была уточнена В.А. Бодровым (1991) в части, касающейся собственно профессионального труда.

<...> В модели А.К.Марковой (1996) основаниями периодизации профессионального развития являются: с одной стороны, классификация видов труда, которые различаются по степени включенности в них активного творческого начала человека, с другой — динамика становления его профессионализма (или смена уровней последнего).

<...> Однако, если в рассмотренных нами ранее онтогенетических моделях профессионализации человека возрастной контекст (сочетании с также устойчиво привязанными к определенным возрастным периодам институтами социализации и типами ведущей деятельности) являлся в сущности основным, то в модели А.К.Марковой возрастная ось жизни представляет лишь одну из линий психологического анализа профессионального развития.

Наряду с возрастным контекстом, автор рассматривает становление профессионала еще в континууме «социализации-индивидуализации». Анализ соотношения и взаимодействия профессионализации человека с его социализацией в целом, осуществленный автором на примере динамики личностного и профессионального самоопределения и развития, позволил А.К. Марковой показать сложный и многовариативный характер взаимообусловливания жизненных (личных) и профессиональных событий и новообразований. В этой связи автор говорит, например, о таком «измерении» профессионализма, как «личностная компетентность» — «владение приемами личностного самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональным деформациям личности» (Маркова, 1996, с. 34), а также о взаимодействии разных видов самоопределения — личностного, социального, профессионального.

<...> К выявлению разных «измерений» становления профессионала на основе полисистемного подхода обращается и Ю.П. Поваренков, также исследовавший этот процесс в разном концептуальном контексте (2000). Помимо имевших место и у А.К. Марковой контекстов социализации, индивидуализации, возрастного развития, Ю.П. Поваренков привлекает концепты «активности», «жизненного пути». Значение получаемых «измерений» состоит в спецификации и уточнении детерминационного вклада и функций разных объективных и субъективных факторов в профессиональном становлении человека. Автор выделяет макро- и микросреду, в которой существует человек и которые обуславливают его профессиональный путь (сам профессиональный выбор, изменение профессиональных ценностей) в течение всей жизни.

<...> Анализ становления профессионала в контексте категории «активности» завершается определением концепта «профессиональная активность», который охватывает у Ю.П. Поваренкова все формы активности человека (учебная и профессиональная деятельность, познание, жизнедеятельность), «каждая из которых вносит свой вклад в формирование, развитие, реализацию личности профессионала, регуляцию его профессиональной деятельности» (2000, с. 44).

Основными концептами, посредством которых осуществляется анализ динамического аспекта любых форм активности человека, являются у Ю.П. Поваренкова понятия «социальная ситуация развития» (Л.С. Выготский) и «общественная задача» (К.А. Абульханова-Славская).

<...> Наряду с описанными выше онтогенетическими (возрастными) моделями профессионального развития, основанием периодизации которых выступает часто не только возраст как таковой, но и, эксплицитно или имплицитно, связываемые с определенными возрастными этапами жизни человека институты социализации (школа, ВУЗ) или типы ведущей деятельности (игровая, учебная, трудовая), в прикладной психологии широко распространен и второй тип этих моделей — профессионал-генетические. Этот тип моделей рассматривает профессиональное развитие человека в контексте реального многолетнего выполнения им определенной трудовой, в том числе профессиональной, деятельности.

Обычно это трехэтапные модели, фиксирующие одну линию профессионального развития (как социально наиболее значимую) — от новичка до творчески работающего мастера (и в этом они схожи с большинством моделей профессионального развития человека). Причем такая спецификация не зависит от вида профессиональной деятельности. Так, А.И. Сухарева применительно к труду ткачих, выделяет следующие «зоны» в их профессиональном развитии: профессиональной адаптации, профессиональной зрелости (стабильности), высокого профессионализма (1976).

<...> Сопоставление описанных выше и аналогичных им моделей профессионального развития человека в процессе многолетнего выполнения определенной деятельности показывают, что выделяемые в них этапы в прямой или косвенной форме фиксируют: 1) «вхождение» человека в профессиональный труд (обычно это этап адаптации); 2) достижение приемлемого для устойчивой эффективности деятельности уровня когнитивного или личностного развития (в разных концепциях этап становления, стабилизации, идентификации с профессией, профессиональной зрелости); 3) высшие достижения в профессии (этап мастерства, преобразования, творческого вклада в профессию).

Особое место среди профессионал-генетических моделей занимают две модели труда учителя (по существу, модели двух вариантов его профессионального развития), предложенные Л.М. Митиной (1998). Основу этих двух вариантов составляет положение С.Л. Рубинштейна о двух способах жизни человека — адаптивном и творческом (1973). Соответственно, автором выделяются: а) «модель адаптивного поведения», включающая стадии: профессиональной адаптации, профессионального становления, профессиональной стагнации; б) «модель профессионального развития учителя», полагающая прохождение им трех этапов: самоопределения, самовыражения, самореализации.

В основе различий адаптивного и творческого вариантов профессионального развития лежит, по мнению Л.М. Митиной, разный характер изменений, происходящих с субъектом профессиональной деятельности. Если эти изменения каса-

ются лишь традиционно выделяемого психического оснащения деятельности — развития ПВК, знаний, умений, навыков, личностных свойств, обеспечивающих приспособление человека к профессиональной среде и требуемую эффективность труда, то речь идет об адаптивном поведении. Подлинное развитие предполагает необходимое саморазвитие и определяется автором как «активное качественное преобразование учителем своего внутреннего мира, приводящее к принципиально новому строю и способу жизнедеятельности — творческой самореализации в профессии» (1998, с. 85-86).

В качестве «ядра» личности профессионала Л.М.Митина рассматривает профессиональное самосознание, а потому показателем развития является переход самосознания на более высокий уровень. Движущими силами профессионального развития субъекта (как саморазвития) выступают «внутриличностные противоречия учителя, противоречивое единство рефлексивных Я учителя» (1998, с. 86). Автор выделяет следующие виды Я-рефлексивного: «Я-действующее», «Я-отраженное», «высшее Я» («творческое Я»).

<...> Подход Л.М.Митиной, включившей в модель труда учителя два варианта его профессионального развития, а также выделение другими исследователями произвольно или непроизвольно выбираемых субъектом разных стилей этого развития (например, частичная реализация в профессии (Кудрявцев, Шегурова, 1983), псевдопрофессионализм (Маркова, 1996)), выводит нас на проблему регрессивных тенденций как варианта развития профессионала.

Наиболее исследуемой реализацией этого варианта являются феномены «профессиональной деформации», в которых фиксируется негативное влияние профессиональных занятий на субъекта труда. Эти феномены, с нашей точки зрения, образуют некоторый континуум психических изменений человека, различающихся как глубиной и спектром этих изменений, так и степенью их негативного «вклада» в эффективность труда и стиль жизнедеятельности в целом (Орел, 2001).

<...> Будучи различными и по главным основаниям периодизации профессионального развития человека и по психологическому содержанию выделяемых стадий (этапов) как специального предмета анализа, все описанные онтогенетические (возрастные) и профессионал-генетические модели становления профессионала имеют общие черты.

В основе всех моделей лежит постулат специализации (или система «человек и профессия» как методологическая «рамка» анализа любых психических составляющих деятельности в направлении их «сближения» с требуемым профессией уровнем и качеством, а также обеспечения эффективного труда. Такая позиция получила выражение, с одной стороны, в представлениях о специализированных «конечных» эффектах профессионального развития человека (к каковым относятся, например, известные интегративные образования, характеризующие профессионализм — «индивидуальный стиль деятельности», «индивидуальная концепция» труда, «психологическая система деятельности» (Климов, 1969; Суходольский, 1988)). С другой стороны, описание диахронической (возрастной, стажной) динамики «субъективного плана» деятельности фиксирует преимущественно становление, развитие, стабилизацию и т.д. профессионально-важных свойств человека (личностных и когнитивных).

Большинство моделей фиксирует лишь один вариант профессионального развития человека (как социально наиболее ценный) — от новичка до творчески работающего мастера. В онтогенетических моделях в этот вариант добавляется еще

один этап, связанный с возрастным «спадом» в психическом развитии человека. Постулируемая, многовариативность развития чаще всего остается нереализованной, либо другие варианты, например, «профессиональная деформация» как форма регресса, выступают как отдельный объект исследования.

Высшие уровни профессионализма характеризуются обычно: 1) личностной значимостью для работника его труда, что предполагает ранжирование человеком остальных ценностей его жизни; 2) «открытостью» его миру, в первую очередь ценностям, опыту своей профессии — то есть готовностью к самообразованию, повышению квалификации, решению новых профессиональных задач; 3) творческим отношением к своему труду, установкой на совершенствование средств деятельности, что обычно характеризуется как «выход за пределы профессии».

При этом для описания психологических механизмов реализации субъектом творческого подхода к труду начинают привлекаться такие определения, как «максимальная самореализация своих возможностей в профессиональной деятельности» (Маркова, 1996, с. 51), «полная реализация... потенциала человека,... его установок, интересов, удовлетворение потребностей» (Поваренков, 2000, с. 82). Подобные акценты едва ли вписываются в логику «специализации», «саморазвития средствами профессии». Речь идет скорее о всей совокупности потенциалов человека, всех его внутренних условий, накопленных им в течение жизни и в разных ее сферах, хотя достаточно полная их реализация в профессиональной деятельности становится возможной действительно лишь при свободном владении субъектом своей профессией, что и оговаривается в описанных выше моделях. Однако, фактически, несмотря на ряд важных соображений и ценных данных о связи профессиональной деятельности с жизнедеятельностью человека (Маркова, 1996; Митина, 1998), профессиональное развитие как бы выводится за пределы целостной жизнедеятельности и продолжающейся эволюции психических процессов (мышления, памяти и др.). Тем и другим (особенно первым) отводится либо роль предпосылок собственно становления профессионала, либо особого сосуществующего ряда изменений обстоятельств жизни личности (женитьба, рождение детей), соотносимого с рядом профессиональных событий, но не рассматриваемых как совокупный психический потенциал человека, без которого трудно понять, откуда у него берутся и потребности в творчестве и самообразовании, и средства для их удовлетворения.

Перспективным ходом, с помощью которого можно более содержательно анализировать естественную связь профессиональной деятельности человека (и его развития в этой деятельности) с его целостной жизнедеятельностью, является, с нашей точки зрения, обращение к методологическому потенциалу категории субъекта. Центральная позиция этой категории и в общей, и в прикладной психологии, в значительной мере связана с деятельностной парадигмой, в первую очередь, с пониманием трудовой деятельности человека как важнейшей формы субъект-объектного взаимодействия (взаимодействия человека с миром). Поэтому естественно широкое использование этой категории в прикладной психологии. Это может быть и предельно широкая характеристика человека (субъект труда, субъект профессиональной деятельности <...> и уровневая характеристика его развития как профессионала («субъект профессионального пути» <...>). Но чаще всего, субъект конкретизируется через «субъективный план» (Анцыферова, 1981), «присубъектность» (Суходольский, 1988) и т.д., содержательно раскрываемых через состав и структуры психического обеспечения (когнитивного, ценностно-мотивационно-



го, эмоционального) разных аспектов трудового функционирования и развития человека и в связи с эффективностью его деятельности. Иными словами, и общие определения субъекта, и его дифференцированное представление в прикладной психологии «тяготеют» все к тому же постулату специализации и системе «человек и профессия». Можно предположить, что эти ипостаси субъекта не реализуют полностью методологического потенциала, заложенного в психологии в принципе субъектности.

Наиболее полное и глубокое раскрытие этого принципа было осуществлено С.Л.Рубинштейном и его учениками и последователями (Абульханова-Славская, 1980; Брушлинский, 1997; Рубинштейн, 1973; Слободчиков, 1994).

<...> Положение о диалектике и преемственности прошлого и будущего в жизни человека, о «кумулярующемся» прошлом как необходимым факторе дальнейшего его развития были конкретизированы Л.И.Анцыферовой в модели иерархической организации зрелой личности. «В период личностной зрелости типы деятельности, выступавшие в качестве ведущих на пройденных стадиях индивидуального развития, — общение, исследование предметного и социального мира, игра, учение, участие в общественных организациях, труд, воспитание нового поколения, организаторская деятельность, анализ и построение своего собственного внутреннего мира и т.д. — интегрируются и в своих полностью развитых формах порождают разные типы совмещенных способов жизнедеятельности человека» (1981, с.14). Л.И. Анцыферова при этом подчеркивает «сохранность» этих «прожитых» специфических форм взаимодействия человека с миром (например, любая деятельность имеет не только специфическую мотивацию, но и определенные средства реализации) и в этой связи говорит об их функции «режимов» «совмещенных способов жизнедеятельности» человека.

Рассмотренные определения онтологического субъекта (человека, включенного в систему «человек и мир»), позволяют понять, как реализуется принцип субъекта в исследованиях профессионального развития человека.

Проведенный анализ различных моделей становления профессионала свидетельствует о том, что в них в разной мере представлены следующие определения субъекта. Во-первых, интегративная функция: интеграция субъектом своего «внутреннего» (в виде, например, «психологической системы деятельности»), а также соотнесение и согласование им «внешнего-внутреннего» или «внутреннего-внутреннего» (в виде решения определенных задач, разрешения объектно-субъектных и личностных противоречий <...>). Во-вторых, намечены разные способы существования человека в профессии — «прогресс-регресс», «адаптация-творчество» <...>.

Вместе с тем (и это мы пытались показать) главными основаниями этих моделей остается постулат специализации, а «рамками», в которых происходит анализ психического обеспечения профессионального развития — система «человек и профессия». Иначе говоря, субъект профессиональной деятельности рассматривается лишь как «специфическое качество» человека <...>, в связи с чем оказывается недостаточно «задействованным» уровень онтологического субъекта (как носителя разных отношений человека с миром — познавательных, действенных, эстетических, этических), который реализуется в том числе и через «совмещенные способы жизнедеятельности» (Анцыферова, 1978). В результате феномены высокого профессионализма, связанные с творчеством, с таким характером труда человека, который может быть оценен и по эстетическим критериям («красивая работа»), с

фактами широких и устойчивых досуговых увлечений творческих людей (их «причастность» к человеческому универсуму, «открытость» миру), оказываются явлениями совсем другого ряда, лишь в незначительной мере объяснимыми «развитием» средствами профессии, то есть в рамках системы «человек и профессия» (тем более что в любой профессии процент специалистов высшего класса невелик).

Рассмотрение субъекта профессиональной деятельности и его развития не только как «специфического качества», но и как онтологического субъекта, предполагает возможность перехода от системы «человек и профессия» к системе «человек и мир» при анализе становления профессионала.

Попытка введения такого перехода была реализована нами в модели развития субъекта профессиональной деятельности в ходе ее многолетнего выполнения.

В этой модели основной акцент был сделан на спецификации каждой стадии этого развития (через определение интегрального качества субъекта), что позволяет, с нашей точки зрения, выявлять качественные изменения любых компонентов психического обеспечения профессиональной деятельности.

Модель включает три стадии: 1) адаптация человека к профессиональному труду — стаж работы до 5 лет; 2) его идентификация с профессией — стаж работы около 10 лет; 3) выбор субъектом способа существования в профессии — стаж работы более 10-15 лет. На третьей стадии человек реализует тот или иной избранный им «стиль» (вариант) профессионального развития, тем самым осуществляя и свое жизненное самоопределение.

Для выявления интегрального качества субъекта на разных стадиях этого развития нами предлагаются четыре показателя.

1. Конкретизация системы «человек и профессия» для каждой стадии развития, задающая «рамки» качественной спецификации тех или иных психических составляющих профессиональной деятельности.

2. Определение основной задачи, которую решает субъект на данной стадии.

3. Выделение ведущего (Б.Ф.Ломов) противоречия, которое разрешается субъектом.

4. Степень (уровень) профессионализма субъекта.

На основании этих четырех показателей субъект профессиональной деятельности на каждой из стадий получает следующие определения.

Интегральное качество субъекта на стадии адаптации может быть раскрыто следующим образом: 1) система («рамки»), в которых происходят его различные изменения — «человек и профессиональная деятельность», как конкретизация системы «человек и профессия»; 2) основная задача, которую решает субъект на этой стадии — задача познавательного и действенного овладения новыми для него условиями, средствами, режимами труда; 3) основное противоречие этой стадии — «нормативные требования профессиональной деятельности — исходные (до-деятельностные) потенциалы человека»; 4) степень профессионализма для этой стадии фиксируется обычно в понятиях «начинающий специалист», «новичок».

Интегральное качество субъекта на второй стадии — стадии идентификации — можно раскрыть в следующих определениях: 1) система «человек и профессиональный мир» (следующая конкретизация системы «человек и профессия»); 2) основная задача субъекта на этой стадии — освоение и принятие (полное или частичное) ценностей, традиций и т.д. своей профессии (профессионального мира), в результате чего человек более или менее глубоко — ценностно и эмоционально — отождествляет себя со своим профессиональным сообществом («я-врач», «я-рабо-

чий); 3) основное противоречие, которое разрешается на этой стадии — ценности, традиции, опыт профессионального мира и их избирательное опосредствование субъектом; 4) степень профессионализма на этой определена как «опытный специалист».

На третьей стадии — стадии выбора субъектом способа существования в профессии — его интегральное качество можно раскрыть следующим образом: 1) система («рамки») этой стадии — «человек и мир», что позволяет перейти от субъекта как «специфического качества» к онтологическому субъекту; 2) человек выступает подлинным субъектом своей профессиональной судьбы, решая задачу, стоит ли ему вкладывать все свои силы и жизненные потенциалы (потребности и способности) в профессиональный рост и совершенствование своего труда, то есть избрать ли ему творческий «стиль» своего профессионального развития, или же ограничиться социально-приемлемым выполнением своих непосредственных профессиональных функций, то есть избрать адаптивный стиль; 3) основное противоречие этой стадии — «универсализация-специализация» (причастность субъекта к профессиональному и культурному универсуму или разные формы стереотипизации своего труда); 4) степень профессионализации субъекта на этой стадии — «профессионал» («зрелый специалист»).

Оппозиция «адаптивный — творческий» (С.Л.Рубинштейн) позволила наметить следующие «стили» или варианты развития субъекта профессиональной деятельности: 1) прогрессивно-творческий (специалисты высшего класса); 2) адаптивно-репродуктивный; 3) адаптивно-деформирующий. Наряду с адаптивно-деформирующим вариантом развития, который позволяет специалисту достаточно успешно выполнять свои профессиональные функции (например, трудоголики), можно выделить и четвертый вариант этого развития — дезадаптивно-деформирующий («психическое выгорание»), который ведет к серьезным личностным и соматическим проблемам и профессиональным неудачам.

Не ставя себе задачи подробного описания выделенных вариантов развития субъекта профессиональной деятельности в ходе ее многолетнего выполнения, все же следует отметить, что именно переход от системы «человек и профессия» к системе «человек и мир» (обращение к онтологическому субъекту) позволяет выявить всю полноту качественных психических изменений, тенденций универсализации, характеризующих прогрессивно-творческий способ существования человека в профессии, реализации в ней всех его действенных, познавательных, эстетических, этических возможностей как эффектов его целостной жизнедеятельности. Вместе с тем достаточно глубокий анализ перечисленных адаптивных вариантов развития субъекта профессионального труда также требует выхода за рамки системы «человек и профессия», позволяя понять истоки «дефицитов» и «дефектов» этого развития, которые нередко лежат не в самой профессиональной деятельности, а в широкой системе отношений человека с миром, в его целостной жизнедеятельности. Более того, эти «дефекты» могут быть исправлены не только посредством различных конкретно-ориентированных профессиональных тренингов (например, специального формирования навыков общения), но и с помощью активизации более общих потенциалов человека. Например, арттерапевтические процедуры позволяют актуализировать такие неспецифические возможности человека, которые создают условия и для становления его ПВК, в частности, посредством широкого спектра музыкальной активности клиентов совершенствовать навыки их сценического и межличностного общения, средства самовыражения и воздействия на людей <...>.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А.* Деятельность и психология личности. М.: Наука, 1980.
- Анцыферова Л.И.* К психологии личности как развивающейся системы // Психология формирования и развития личности. М.: Наука, 1981. С. 3—19.
- Анцыферова Л.И.* Методологические проблемы психологии развития // Принципы развития в психологии. М.: Наука, 1978. С. 3—20.
- Бодров В.А.* Психологические исследования профессионализации личности // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала. М., 1991. С. 3—26.
- Брушлинский А.В.* Целостность субъекта — основание для системности всех его качеств // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и практики. М., ИП РАН, 1997. С. 559—570.
- Климов Е.А.* Введение в психологию труда. М.: МГУ, 1988.
- Климов Е.А.* Индивидуальный стиль деятельности. Казань: КазГУ, 1969.
- Кудрявцев Т.В., Шегурова В.Ю.* Анализ динамики профессионального самоопределения личности // Вопросы психологии. 1983. №2. С. 51—59.
- Маркова А.К.* Психология профессионализма. М., 1996.
- Митина Л.М.* Психология профессионального развития учителя. М.: МПСИ; Флинта, 1998.
- Орел В.Е.* Профессиональное развитие личности // Общая и прикладная психология. Хрестоматия. М.—Ярославль, 2001. С. 358—378.
- Поваренков Ю.П.* Психология становления профессионала. Ярославль, 2000.
- Рубинштейн С.Л.* Проблемы общей психологии. М: Педагогика, 1973.
- Слободчиков В.И.* Развитие субъективной реальности в онтогенезе. Автореф. дис... докт. психол. наук, М., 1994.
- Суходольский Г.В.* Основы психологической теории деятельности. Л.: ЛГУ, 1988.

## Профессиогенетический подход к проблеме формирования профессионала<sup>1</sup>

Одним из основных предназначений психологической науки является изучение закономерностей, феноменологических проявлений процессов *развития субъекта труда*, динамики его психических и социальных функций, их трансформации, проявлений свойств изменчивости и адаптивности человека в условиях научно-технического прогресса, социально-экономических преобразований в обществе, экологической и техногенной экстремальности деятельности и воздействия других факторов.

<...> Изучение проблемы профессионализации субъекта труда основывается прежде всего на результатах исследований по психологии личности. Несмотря на многочисленность работ в данной области, следует отметить, что в них недостаточно отражены закономерности динамики психической жизни личности. Этот пробел в известной степени восполняется развиваемым Л.И. Анцыферовой *динамическим подходом* к изучению развития личности, ориентированным на исследование закономерностей постоянного «движения» самой личности в пространстве своих качеств, своего возраста, меняющихся социальных норм и т.д. (1980, 1990).

<...> Следует отметить крайне недостаточное количество отечественных работ, посвященных изучению феноменов и закономерностей развития личности взрослого человека, формированию личности на жизненном пути и в процессе ее профессионализации. Одной из причин такого положения является то, что для периода взрослости не сформулированы достаточно четко «задачи развития» на этапах жизненного и профессионального пути. Своеобразие этих задач определяется вариативностью форм социальных, производственных и других отношений, возрастанием роли самоопределения, саморегуляции и самооценки, активным формированием жизненных целей, программ и стратегий поведения. И в то же время имеются данные о развитии психических образований в этом периоде, о способности качественного изменения некоторых личностных структур в ходе продвижения вперед по возрастной лестнице. Как отмечает Е.А. Климов, «концепция психического развития, разрабатываемая в трудах А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова и опирающаяся на представления о смене ведущих типов деятельности, является чрезвычайно плодотворной с точки зрения понимания развития человека как субъекта деятельности, в частности, и на этапах, которые связаны не

<sup>1</sup> Психология субъекта профессиональной деятельности / Под ред. А.В. Брушлинского и А.В. Карпова. М.—Ярославль: ДИА-пресс, 2001. С. 54—72.

только с подготовкой к труду, планированием, выбором профессионального пути, но и со становлением профессионала» (1986).

<...> Одним из кардинальных положений теории развития человека является представление о *целостности личности*, о необходимости рассмотрения ее не как простой совокупности отдельных систем, регулирующих различные виды ее социально значимой деятельности, а как их единства, в котором отдельные системы являются ее порождением и формой развития (Анцыферова, 1980). Это положение позволяет понять достаточно высокую устойчивость психических свойств личности при различных регулирующих воздействиях. Целостность личности определяет и неразрывность, взаимосвязь личностных свойств в процессе индивидуально-го развития, что обуславливает необходимость оценки и учета всей совокупности (структуры) профессионально значимых личностных качеств при решении задач профессиональной ориентации и отбора, даже если требования предстоящей деятельности проецируются на ограниченный перечень необходимых профессиональных способностей. Потребность в изучении целостной системы личностных свойств конкретного субъекта возникает также в задачах прогнозирования его психологической адаптации к новой социальной и производственной среде.

Таким образом, процесс профессионального развития, формирования личности профессионала со своей позицией, целями и программами действий, отношением к результатам деятельности и другими специфическими свойствами является следствием преломления субъектом законов развития человека, изменения психологического склада на жизненном пути под влиянием деятельностных детерминант.

Однако, в условиях жестко детерминированных требований, нормативов деятельности личность, ее психика приобретает и проявляет не только многообразие форм и способов приспособления, самоорганизации, но и конструктивную *личностную активность* в поиске и выработке механизмов и приемов регуляции деятельности, нахождении наиболее оптимальных и индивидуально своеобразных путей и процедур организации психической активности для достижения требуемых результатов. Типовые задачи и типовые требования человек обеспечивает индивидуально удобным, субъективно привлекательным и творчески найденным образом (Абульханова-Славская, 1980). Принцип субъекта труда реализует гипотезу Б.В. Ломов, что обеспечение любой деятельности осуществляется не путем локального соответствия (соизмерения) отдельно взятых психических процессов (свойств) профессиональным требованиям, а целостным способом организации на любом уровне активности. Структуры деятельности преломляются субъектом через свои возможности, способности, личностные черты и качества с учетом индивидуальных особенностей.

<...> Особенности взаимосвязи и взаимовлияния характеристик структуры личности и отдельных ее компонентов, а также параметров профессиональной деятельности определяют постановку проблемы психологического изучения процесса формирования личности профессионала (Бодров, 1991; Климов, 1986; Кондаков, Сухарев, 1989; Кудрявцев, Шугуров, 1985; Поваренков, 1991). Учитывая динамический характер этого процесса, качественные особенности филогенетического и, главным образом, онтогенетического развития человека, а также роль в ней трудовой деятельности, было предложено всю совокупность проблем становления профессионала определить термином «*профессиогенез*» (Галактионов, Вавилов, 1992). Авторы отмечают, что профессиогенетический подход к анализу и организации деятельности человека служит методической базой для интеграции

психологических дисциплин и отдельных отраслей других наук, изучающих трудовую деятельность человека.

Особенности проблемы формирования личности профессионала и ее профессиональной пригодности определяют основные черты *профессиогенетического подхода* к вопросам профессионализации личности. Этот подход, *во-первых*, основан на изучении закономерностей социального и психологического развития субъекта труда на этапах профессионального пути; *во-вторых*, в нем предусматриваются возможности активного управления процессом формирования профессиональной пригодности и профессионального развития личности; *в-третьих*, он ориентирован не только на изучение особенностей развития личности и становления профессионала, но и на психологический анализ существующих видов деятельности, механизмов психической регуляции процессов адаптации к ней и согласования ресурсных возможностей человека и требований профессии, а также на прогнозирование психологических особенностей перспективных видов деятельности и профессий. Продуктивность такого психологического анализа существующих и перспективных видов деятельности определяется наличием как информации о технических и технологических решениях при проектировании деятельности, так и состоянием психологической теории деятельности (Бодров, 1999).

В профессиогенезе центральным вопросом является становление субъекта труда, его профессионализация, которую следует рассматривать в нескольких аспектах. Во-первых, как процесс *развития личности*, который отражает законы онто- и филогенеза, проявляется в возрастной периодизации, зависит от уровня активности конкретного субъекта труда и характера основной деятельности. Психическое развитие заключается в формировании у человека, прежде всего, профессиональных способностей, профессионально важных качеств и мотивов труда, соответствующих требованиям деятельности. Во-вторых, как процесс *социализации субъекта*, то есть усвоения индивидом социальных норм, преобразования социального опыта в собственные профессионально ориентированные установки, ценности, принятия социальной роли, общественной задачи, вхождения в социальную среду и т.д. В-третьих, как *профессиональное самоопределение, самореализацию* субъекта на жизненном пути, в ходе которых профессионализация обусловливается процессами самопознания, саморегуляции и самоконтроля личности, а также влиянием жизненного опыта, стиля жизни и т.д. Развитие и профессионализация на протяжении жизненного пути отражаются в возрастных периодах, в стадиях жизнедеятельности человека, а также зависят от жизненных противоречий между требованиями общества и стремлением самой личности к развитию и самореализации, планами и их исполнением и т.д. В-четвертых, профессионализация характеризует и отражает *форму активности личности*, которая рассматривается в соотношении с *деятельностью и выступает как динамическое условие становления личности* и ее собственного движения (Бодров, 1991; Поваренков, 1991).

<...> Профессиональное развитие личности и формирование профессиональной пригодности субъекта труда являются процессом, который детерминирован, с одной стороны, «внешними» факторами активного воздействия на личность (процедуры профориентации, отбора, подготовки, трудового поведения), а с другой стороны – предопределяются и реализуются «внутренними» факторами личности, такими как профессиональные способности, ресурсы и резервы психики, свойство самоопределения личности и другими, которые не только проявляются, но и развиваются в деятельности.

Формирование профессиональной пригодности, становление профессионала неразрывно связано с *самоопределением личности*, то есть с самореализацией, самоутверждением, самосовершенствованием, самопознанием. Этот процесс обусловлен проявлениями внутренних ресурсов, сил, установок на пути профессионального становления личности и ее развития. Самоопределение личности – это сознательный акт выявления и утверждения собственной позиции в проблемных ситуациях. Профессиональное самоопределение, по мнению Н.С. Пряжникова (1996), – это самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации.

Ключом к пониманию феномена самоопределения является внутренняя обусловленность активности человека, через которую преломляются внешние воздействия. И в этом плане самоопределение личности выступает как *самодетерминация, саморегуляция*. Именно активное самоопределение, выражающееся в реальных действиях, ведет к формированию и развитию тех внутренних условий, которые создают возможность дальнейшего самоопределения. К.А. Абульханова-Славская (1991) акцентирует внимание на самоопределении как активной деятельности по преобразованию собственной жизни и внешней действительности.

Традиционно проблема самоопределения личности рассматривается в возрастной психологии при анализе особенностей подросткового и юношеского возраста. Активное размышление о смысле жизни, поиске своего пути в жизни и конечных ценностей существования в этом возрасте, – иначе говоря, поиск *смысла* или *ценностно-смысловой аспект* самоопределения отражается во многих исследованиях (Кузнецов, 2000). Сущность *личностного* самоопределения сводится к потребности в формировании смысловой системы (представление о себе и мире), ориентированности самоопределения в будущее, связи самоопределения не только с выбором профессии, но и с профессиональным и жизненным развитием, становлением. Смысловой аспект *профессионального самоопределения* обусловливается возрастными и учебно-профессиональными этапами жизненного пути: так, для школьников главной целью профессионального самоопределения может стать формирование внутренней готовности к осознанному и самостоятельному построению, коррективке и реализации перспектив своего развития (профессионального, жизненного, личностного), готовности рассматривать себя, свое развитие во времени и самостоятельно находить личностно значимые смыслы в конкретной профессиональной деятельности (Пряжников, 1996).

Самоопределение целесообразно рассматривать и в контексте *самосознания, самопознания* и «Я»-концепции, то есть осознания и понимания своих свойств, своего соотношения с окружающим миром («жизненного смысла»), которые определяют и ограничивают возможности развития. Самоопределяющаяся личность – это субъект, осознавший, что он хочет (свои цели, жизненные планы, идеалы), *что он есть* (свои личные и физические свойства), *что он может* (свои возможности, склонности, дарования), *что от него ждут* или хотят коллектив, общество (Сафин, Ников, 1994). Уровень самосознания достаточно полно реализуется в «Я» – концепции, которая включает в себя три компонента: когнитивный («Я»–образ), эмоциональный (самооценка) и поведенческий. Основными функциями «Я»-концепции являются достижение внутренней согласованности, интерпретация опыта и совокупность ожиданий («самореализующееся пророчество»). Содержание и сопоставление образа «Я» в профессии и образа профессионала (его эталонной мо-



дели) можно рассматривать не только как фактор (индикатор) регуляции развития субъекта труда, но и как критерий ориентированности личности, ее проникновения в мир выбранной профессии.

Самоопределение личности и, в частности, формирование образа «Я»-профессионал отражает процесс ее *идентификации* (отождествления), который в соответствии с концепцией В.В. Столина (1983) о самосознании, проявляется в: а) выявлении и переживании сходства с другим лицом («моделью»), б) переживании эмоций в связи с поведением «модели» в различных ситуациях, в) стремления к обладанию присущими «модели» качествам, г) усвоении и воспроизведении поведения и установок «модели». В данном плане процесс идентификации может явиться одним из механизмов личностного и профессионального самоопределения.

Самоопределение рассматривается и с позиций *выбора в проблемной ситуации* и в этом плане оно может выступать либо как естественный процесс ценностно-смысловой и личностной перестройки развития на этапах онтогенеза, либо как искусственно организуемый процесс выбора или смены профессии, изменения характера труда и т.п. В последнем случае имеющийся у профессионала опыт и нормы труда приходят в противоречие с новыми условиями.

Таким образом, профессиональное самоопределение личности находится в причинно-следственных отношениях с профессиональным развитием личности, процессом становления профессионала. Оно является личностным механизмом проявления и формирования профессиональной пригодности. В свою очередь, профессиональное самоопределение детерминировано, регулируется и проявляется в виде различных функций, которые отражают соотношения конкретной личности с различными сторонами внутреннего мира и окружающей действительности. В этой связи изучение и учет особенностей профессионального самоопределения личности способствует пониманию процессов регуляции формирования профессиональной пригодности и становления профессионала, а также эффективного их использования в системе профессионализации личности.

<...> Идеи профессиогенетического подхода в изучении и совершенствовании трудовой деятельности на основе представлений о психических механизмах регуляции процесса становления профессионала получили развитие и практическое обоснование в целом ряде работ, краткий обзор которых представлен в (Бодров, 1999).

В конце 1986 г. в Париже на семинаре «Точные науки, общественные науки, психика» Б.Ф. Ломов подчеркнул особую важность изучения влияния научно-технического прогресса на перестройку человеческой деятельности, что необходимо для решения вопросов организации производства, профподготовки и многих других практических задач. В этой связи повышается значимость разработки теории трудовой деятельности как одной из основных задач профессиогенетического подхода к ее изучению, совершенствованию и проектированию. <...>

## Литература

- Абульханова-Славская К.А. Категория деятельности в советской психологии // Психологический журнал. 1980. № 4. С. 11—28.
- Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991.
- Анцыферова Л.И. О динамическом подходе к психологическому изучению личности // Психологический журнал. 1980. № 2. С. 52—60.
- Анцыферова Л.И. Личность с позиций динамического подхода. / Психология личности в социалистическом обществе (Личность и ее жизненный путь) / Под ред. Б.Ф.Ломова, К.А. Абульхановой-Славской. М.: Наука, 1990. С. 7—17.

- Бодров В.А.* Психологические исследования проблемы профессионализации личности // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В.А. Бодрова. М.: Ин-т психологии АН СССР, 1991. С. 3—26.
- Бодров В.А.* Психология профессиональной деятельности // Современная психология / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ИНФА-М, 1999. С. 661—668.
- Бодров В.А.* Психологические проблемы профессиогенеза в операторской деятельности // Проблемы психологии и эргономики. Тверь—Ярославль, 1999. № 2. С. 38—44.
- Галактионов А.И., Вавилов В.А.* Анализ и организация операторской деятельности // Психологический журнал. 1992. №3. С. 14—24.
- Климов Е.А.* Психологическое содержание труда и вопросы воспитания. М.: Знание, 1986.
- Кондаков Т.В., Сухарев А.В.* Методологическое обоснование зарубежных теорий профессионального развития // Вопросы психологии. 1989. № 5. С. 158—164.
- Кудрявцев Т.В., Шугуров В.Ю.* Психология профессионального обучения и воспитания. М.: МЭИ, 1985.
- Кузнецов И.Ю.* Психологические особенности профессионального самоопределения личности в разнотипных профессиях. Дисс...канд. психол. наук. М.: МГУ, 2000.
- Поваренков Ю.П.* Психология профессионального становления личности. Курск: КГПИ, 1991.
- Пряжников Н.С.* Профессиональное и личностное самоопределение. М.:Изд-во «Ин-т практической психологии»; Воронеж: НПО «Модэк», 1996.
- Сафин В.Ф., Ников Г.П.* Психологические аспекты самопознания личности // Психологический журнал. 1984. №4. С. 65—73.
- Столин В.В.* Проблема самосознания личности с позиций теории деятельности В.А. Леонтьева // А.Н. Леонтьев и современная психология. М.: МГУ, 1983. С. 220—230.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.

# Жизненный путь профессионала и нормальные кризисы развития<sup>1</sup>

## О так называемых «биографических кризисах»

Полезно знать о некоторых основных вариантах так называемых «биографических кризисов» (по Ахмерову, 1994).

**КРИЗИС НЕРЕАЛИЗОВАННОСТИ.** Он возникает, когда по тем или иным причинам в субъективной картине жизненного пути слабо представлены реализованные связи событий жизни. Возникают переживания такого содержания, что моя-де жизненная программа не выполнена, «не удалась», «не повезло»; человек не видит или недооценивает свои достижения, успехи, и в своем прошлом не усматривает существенных событий, достаточно полезных с точки зрения настоящего и предстоящего.

Одной из причин этого рода кризиса может быть новая социальная среда, в которую человека «забросило», с которой он считается и которая может не ценить его специфический опыт, подготовленность, квалификацию.

Здесь хорошо бы или сменить среду, или хотя бы найти в ее рамках приемлемую «субкультуру» — кружок понимающих тебя людей, или (и) не слишком близко принимать навязываемые средой ценностные представления, расходящиеся с общечеловеческими, или вносить лепту в облагораживание данной малокультурной среды, или «приналечь» на работу во имя дальнейших очевидных достижений («бегство в работу»), что уж совсем неплохо.

**КРИЗИС ОПУСТОШЕННОСТИ.** Он возникает в ситуации, когда по тем или иным причинам в субъективной картине жизненного пути слабо представлены актуальные связи, ведущие от прошлого и настоящего в будущее. И, несмотря на то, что человек сознает наличие у себя к данному времени важных, значимых достижений, у него доминирует переживание, что он — «уже выкуренная сигарета», и у него нет заметно привлекающих его в будущем конкретных целей, «сил нет» и т.п.

Одной из причин может быть некоторая душевная усталость после длительного периода самозабвенной и упорной работы, «штурма высот» в жизни, в профессии. В этом случае оправданы существенная передышка, отстройка от утомившего образа жизни и деятельности. Другой вариант — при резкой смене социальной, производственной ситуации, жизненных обстоятельств у всякого возможна затруднен-

<sup>1</sup> Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. С. 404—434.

ность ориентировки в сложном потоке внешних явлений, переживание большой неопределенности, непредсказуемости будущего — «не знаешь, за что ухватиться...». Здесь, как и всегда, полезна ориентация на общечеловеческие, а не ситуативные ценности, поиск единомышленников, «родственных душ» и обсуждение с ними действительно непростых проблем существования в неопределенном мире.

**КРИЗИС БЕСПЕРСПЕКТИВНОСТИ.** Он возникает в ситуации, когда по тем или иным причинам в сознании слабо представлены потенциальные связи событий, проекты, планы, мечты о будущем. Дело здесь не в самой по себе неопределенности будущего (оно может казаться и вполне определенным — картина «безнадежного застоя», «гарантированной скуки» впереди или отсутствия перспектив профессионального роста, утверждения себя в основных жизненных ролях, уместных для данного возраста), а в переживании, обозначаемом словами типа «впереди ничего не светит». У человека есть и достижения, и активность, и ценные личные качества, но он затрудняется в построении новых жизненных программ, не видит для себя путей самоопределения, совершенствования, реализации в тех или иных возможных ролях.

Подчеркиваем, что речь идет о некоторой «оперативной обстановке» и, быть может, «войне» внутри, субъекта — в такой реальности, как его внутренний мир. И это ничуть не снижает остроты и практической значимости проблемы биографических кризисов.

Реальностью являются и психосоматические взаимодействия, выражающиеся, в частности, в том, что затянувшиеся душевные переживания кризисного типа закономерно вызывают отклонения телесного здоровья.

Компетентные и добрые люди, друзья должны помогать друг другу в ситуациях кризисов, исходы из которых одновременно означают и дальнейшее развитие человека как личности и как профессионала.

Указанные выше основные кризисы могут встречаться (по Ахмерову, 1994, с. 74-78) в разных вариантах («опустошенность+бесперспективность», «нереализованность+бесперспективность», «нереализованность+опустошенность», «нереализованность+опустошенность+бесперспективность»; это могут быть весьма трудные случаи, когда человек, лишенный компетентной помощи, способен пойти и на суицид).

Нет смысла строго «привязывать» типы кризисов к календарному возрасту. Их возникновение и протекание очень индивидуально. Самое главное — своевременно, «в зародыше» их усматривать и рационально из них «выруливать». И это тоже развитие <...>.

## Основные варианты и фазы развития профессионала

Существует немало представлений о стадиях, фазах, этапах возрастного развития человека на протяжении всей жизни (Краткий словарь... 1972, с. 117-121; Ливехуд, 1994, с. 30-122; Принцип развития... 1978, с. 156-195, 212-242 и др.). Чаще всего пишут «вообще» — о человеке вообще, личности, развитии, жизненном пути... Но в некоторых случаях не обойдены и вопросы развития профессионала; в целом же, эта сторона дела еще «ждет своих исследователей».

Сколько-нибудь дробного и общепринятого разбиения жизненного пути профессионала на составляющие нет. И это можно понять, поскольку разнообразие, несходство возможных вариантов эмпирического материала здесь способно превзойти любые ожидания.

Ниже мы предложим одну из возможных группировок фаз жизненного пути профессионала с единственной целью — дать читателю материал для более или менее дифференцированного представления жизненного пути как целостности и для соответствующего (сколько угодно критического) размышления.

Для обозначения указанных фаз употребим очень условные слова (отстоявшейся терминологии здесь пока тоже нет):

ОПТАНТ (или фаза оптанта, оптации). Речь идет о том периоде, когда человек обретает озабоченность вопросами выбора или вынужденной перемены профессии и делает этот выбор. Очень точных хронологических границ здесь, как и в отношении других фаз, быть не может, поскольку возрастные особенности, как мы не раз отмечали, задаются не только телесностью, но и многоаспектными условиями культуры.

Если в роли оптанта оказывается профессионал (скажем, частично утративший работоспособность или оказавшийся без работы и вынужденный переменить профессию, то календарный возраст здесь может быть любым в интервале «трудоспособности»).

Что касается школьного возраста, то, как известно, дети из неблагополучных семей, воспитывающиеся в школах-интернатах, относительно рано (в подростковом возрасте) обретают достаточную социальную зрелость и способность серьезно обсуждать свое профессиональное будущее; а некоторые девушки и юноши, окруженные родительской заботой, даже и поступив в высшее учебное заведение, обнаруживают своего рода детскость при постановке учебно-профессиональных целей.

<...> Единственный признак, который роднит учащихся профтехучилищ, средних и высших специальных учебных заведений или краткосрочных форм «заспинной» подготовки на производстве — это приверженность к профессии в форме соответствующей учебной и самовоспитательной деятельности. Поскольку нет термина, под который подводились бы все эти категории стартующих профессионалов, введем для краткости (и с условным значением) для этой цели термин «адепт». АДЕПТ (или фаза адепта). Это человек уже ставший на путь приверженности к профессии и осваивающий ее (сюда отнесем и учащихся профтехучилищ, и студентов техникумов, вузов, а также «слушателей», «курсантов», «учеников» мастера-наставника и др.). Понятно, что в зависимости от профессии речь может идти в связи с этой фазой и о многолетнем, и о совсем кратковременном процессе (скажем, в форме простого инструктажа).

Если речь идет о многолетней подготовке профессионала, то приходится, в свою очередь, различать тех, кто находится на первом, на втором и т.д. годах обучения: здесь происходят очень существенные изменения самосознания, направленности личности, информированности, умелости и других сторон индивидуальности; и есть здесь свои специфические «кризисы развития», и потребность в психологической поддержке становления профессионала. Эти вопросы мы здесь оставляем, отсылая читателя к соответствующей публикации (Психологическая служба вуза... М., 1993).

АДАПТАНТ (или фаза адаптации, «привыкания» молодого специалиста к работе). Как бы ни был хорошо налажен процесс подготовки того или иного профессионала в учебном заведении, он никогда не подходит, «как ключ к замку», к производственной работе. Дело, во-первых, в том, что социальные, деятельностные нормы учебного заведения, с одной стороны, и производственного коллектива, с другой, различны. И молодой специалист должен найти в себе разумение и

возможности саморегуляции, чтобы распознать, понять, почувствовать новые, непривычные для него нормы, регулирующие и поведение, и образ жизни, и манеры, и внешний облик профессионала, не говоря уж о собственно «технологических» тонкостях дела, и должен суметь «вписаться» в контекст этих норм.

<...> Адаптации, привыкания требует также вхождение во многие тонкости работы, которые молодой специалист, возможно, и знал со слов своих преподавателей, но опять же права пословица: «Дружком дорожку не изведает».

<...> ИНТЕРНАЛ (или фаза интернала). Это уже опытный, что называется «на-торевший» в своем деле работник, который и устойчиво любит свое дело, и может вполне самостоятельно, все более надежно и успешно справляться с основными профессиональными функциями на данном трудовом посту. И это признают товарищи по работе, по профессии. Он здесь уже «свой», «наш» — как бы уже внутри профессии, вошел в нее вполне определенно (как в самосознании, так и в сознании других).

МАСТЕР (или фаза мастерства, которая будет продолжаться и далее, а характеристики остальных фаз как бы добавляются к ее характеристикам). Работник может решать и простые, и самые трудные профессиональные задачи, которые, быть может, не всем коллегам по плечу. Он выделяется или какими-то специальными качествами, умениями, или универсализмом, широкой ориентировкой в профессиональной области, или тем и другим. Он обрел свой определенный индивидуальный, неповторимый стиль деятельности, его результаты стабильно хороши, и он имеет основания считать себя в чем-то незаменимым (во всяком случае — невоспроизводимым) работником. Обычно он уже имеет некоторые формальные показатели квалификации (разряд, категорию, звание).

АВТОРИТЕТ (или фаза авторитета; она, как и фаза мастерства, суммируется также с последующей). Это мастер своего дела, уже хорошо известный, как минимум, в профессиональном кругу или даже за его пределами (в отрасли, на межотраслевом уровне, в стране). В зависимости от принятых в данной профессии форм аттестации работников он имеет те или иные высокие формальные показатели квалификации (разряд, категорию, «чин», звание, ученую степень и пр.).

<...> НАСТАВНИК (или фаза наставничества, наставника в широком смысле слова — как человека, у которого и коллеги готовы поучиться, перенять опыт).

Авторитетный мастер своего дела в любой профессии «обрастает» единомышленниками, подражателями в „самом хорошем смысле, перенимателями опыта, учениками, последователями (независимо от того, имеют ли они официальный статус учеников).

И это одно из обстоятельств, которые делают его жизнь наполненной осмысленной перспективой. Несмотря на приближающийся «срок дожития», обусловленный биологическими обстоятельствами, жизнь, связанная с передачей опыта молодым, с отслеживанием их успехов, а также посильным включением в их дела, может быть полной смысла <...>.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. М., 1991.  
 Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Л., 1968.  
 Аницферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1994. № 1. С. 3—18.  
 Ахмеров Р.А. Биографические кризисы личности. Дисс. канд. психол. наук. М., 1994.

- Бодалев А.А.* Акмеология как учебная и научная дисциплина. М., 1993.
- Бодров В.А.* Психологические исследования проблемы профессионализации личности // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала. Сб. научных трудов (Институт психологии). М., 1991. С. 3—26.
- Деркач А.А., Кузьмина Н.В.* Акмеология: пути достижения вершин профессионализма. М., 1993.
- Борисова Е.М.* Индивидуальное своеобразие становления профессионала // Психофизиологические вопросы становления профессионала. Вып. 2. М., 1976.
- Головаха Е.И.* Жизненная перспектива и профессиональное самоопределение молодежи. Киев: Наукова думка, 1988.
- Гуревич К.М.* Овладение профессиональным мастерством как проблема дифференциальной психофизиологии // Психофизиологические вопросы становления профессионала. Вып. 1. М., 1974.
- Жизненный путь личности: Вопросы теории и методологии социально-психологического анализа.* Киев, 1987.
- Коломинский Я.Л.* Человек: профессия. М.: Просвещение, 1986.
- Кондаков И.М., Сухарев А.В.* Методологическое обоснование зарубежных теорий профессионального развития // Вопросы психологии. 1989. № 5. С. 158—164.
- Кудрявцев Т.В., Шегурова В.Ю.* Психологический анализ динамики профессионального самоопределения личности // Вопросы психологии. 1983. № 2. С. 51—59.
- Ливехуд Б.* Кризисы жизни — шансы жизни. Развитие человека между детством и старостью. Калуга, 1994.
- Логинова Н.А.* Жизненный путь человека как проблема психологии // Вопросы психологии. 1985. № 1. С. 103—109.
- Михайлов И.В.* Психологические проблемы изучения профессионального жизненного пути в целях профориентации // Профессиональная ориентация учащихся. Ярославль, 1986.
- Михайлов В.И.* Проблема профессиональной зрелости в трудах Д.Е. Сьюпера // Вопросы психологии. 1975. № 5. С. 110—122.
- Профессиональное самоопределение и трудовой путь молодежи.* Киев: Наукова думка, 1989.
- Файзулаев А.А.* Мотивационные кризисы личности // Психологический журнал. 1989. № 3. С. 23—31.

Л.Н. Корнеева

## Основные закономерности развития личности профессионала<sup>1</sup>

Важнейшим недостатком традиционного подхода, связанного с диагностикой профессиональной пригодности, было рассмотрение человека как некоего набора константных функций и психологических качеств. В настоящее время очевидно, что профпригодность — это формирующееся, развивающееся качество. В профессиональной деятельности наблюдаются также изменение и развитие личности профессионала.

Впрочем, вопрос о возможности изменения личности еще недавно не представлялся вполне разрешимым даже в общепсихологическом плане. Тезис о внутреннем единстве и стабильности личности долгое время был одним из основных постулатов теории личности. Предполагалось, что наряду с наследственно заданными тенденциями опыт первых лет жизни закрепляется в виде жестких личностных особенностей, в дальнейшем практически не поддающихся изменению. Последующие исследования позволили сделать ряд выводов, важных и для концепции развития личности профессионала (Кон, 1987).

1. Существует определенная степень постоянства личностных черт на протяжении жизни, но она не является абсолютной. В зависимости от условий жизни и деятельности (в том числе профессиональной) линия развития личности может измениться.

2. Мера постоянства и изменчивости разных личностных свойств, а также разных типов личности неодинакова.

3. Разным типам личности соответствуют разные типы развития.

В профессиональной деятельности изменения личности происходят особенно интенсивно, поскольку она концентрирует на себе основную активность субъекта. Формирование личности здесь представляет собой процесс образования особого типа системных отношений внутри целостной психической организации личности (Психология..., 1981). Выявление типологических путей развития возможно, однако внутри типологических групп существует большое индивидуальное разнообразие.

По мнению большинства специалистов, изучение формирования личности профессионала необходимо начинать задолго до его вступления в собственно профессиональную деятельность, с ранних детских лет. Следует отметить большую роль семейного воспитания. Под влиянием семьи складывается исходная система

---

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1991. С. 74—84.



отношений к миру профессий и к себе как будущему субъекту деятельности. Кроме того, большое значение имеют предпочтения и планы родителей и так называемые сценарии воспитания.

<...> Родители могут с очень ранних лет способствовать формированию профессиональных предпочтений и прогностических профессиональных притязаний. От них во многом зависит и создание условий предварительного формирования будущего профессионала — подбор соответствующих спортивных занятий, кружков, литературы и т. п. Это может оптимизировать или тормозить будущее формирование личности в реальной профессиональной деятельности.

Необходимо отметить и влияние референтной группы в детском и подростковом возрасте. Так, групповая роль (часто закрепленная в клочке или детском прозвище) может во многом определять будущие профессиональные цели человека, поскольку существенно влияет на становление «Я-концепции». При этом одна и та же групповая роль в разной социальной среде может оцениваться как положительная или как отрицательная, что формирует потребность продолжить эту роль в будущей профессиональной деятельности либо, наоборот, избежать ее. Профессиональные предпочтения особенно существенно корректируются референтной группой у представителей гипертимного и конформного типов.

Экспериментальные исследования показали динамику профессионально важных качеств личности на протяжении всего профессионального пути человека. Из общепсихологических работ известно, что в онтогенезе наиболее стабильными являются качества, связанные с общим типом высшей нервной деятельности, — особенности темперамента, экстра — интроверсия, нейротизм, эмоциональная реактивность (Кон, 1987), однако можно зафиксировать их изменения в ходе становления профессионала. Так, тревожность обычно повышается на начальных этапах профессиональной деятельности, затем начинает снижаться; при 3—5-летнем стаже работы она становится неадекватно низкой, что приводит, в частности, к пику травматизма на этом этапе; в дальнейшем имеет место повторное постепенное повышение тревожности до уровня, оптимального в данной деятельности; иногда фиксируется еще один резкий скачок тревожности вверх в предпенсионный период.

Собственно личностные качества демонстрируют большую изменчивость в ходе профессиональной деятельности. Например, показаны динамика и становление профессиональной самооценки (Корнеева, 19896). На этапе профессионального самоопределения прогностическая самооценка профессиональной деятельности значимо коррелирует с общей самооценкой личности; в данной возрастной группе она в большинстве случаев несколько завышена, что в целом играет положительную роль, позволяя ставить цели достаточно высокого уровня и активно стремиться «их достижению». Существенно завышенная или заниженная самооценка негативно влияет на адекватность профессионального выбора. Ведущая роль на этом этапе принадлежит эмоционально-ценностной составляющей самооценки; когнитивный ее компонент сформирован чрезвычайно слабо, особенно при отсутствии необходимой информации об особенностях деятельности и о своих возможностях ее освоения. В конце этого этапа дальнейшая динамика самооценки существенно определяется успешностью реализации сделанного выбора, например, поступлением в вуз.

На начальном этапе профессиональной подготовки самооценка обычно недостаточно адекватна, снижается ее устойчивость, что создает благоприятные возможности для начала ее целенаправленного формирования. Оптимизация профессиональной самооценки в этот период во многом зависит от качества про-

изводственной практики: если она неудовлетворительна или недостаточна, то за период обучения стихийно формируется и закрепляется не самооценка профессиональных возможностей, а самооценка успешности учебной деятельности, которая затем неадекватно переносится на профессиональную деятельность.

На этапе вхождения в профессиональную деятельность имеет место повторное уменьшение устойчивости самооценки, уровень ее также снижается, иногда резко падает, особенно в случаях упомянутого неадекватного переноса с учебной деятельности. На этом этапе возникает опасность закрепления неадекватно заниженной самооценки, что может привести к негативному эмоциональному фону в деятельности, снижению мотивации и даже попыткам смены специальности. По мере накопления опыта наблюдаются постепенная стабилизация самооценки и выход ее на оптимальный, адекватный и достаточно высокий уровень. Отмечается прогрессивное усиление когнитивной составляющей самооценки. У профессионалов высокого класса эмоциональный компонент самооценки практически уже не оказывает значимого влияния на деятельность. Неблагоприятным для этапа регулярной профессиональной деятельности является тенденция к появлению гиперустойчивости самооценки, потери «е гибкости, что негативно сказывается при необходимости изменения условий деятельности, особенно в процессе переучивания.

Этап выхода из профессиональной деятельности характеризуется более или менее выраженным кризисом самооценки, особенно тяжелым для лиц с очень высокой и гиперустойчивой профессиональной самооценкой. В идеальном случае этот кризис разрешается мягким снижением уровня профессиональной самооценки с одновременным обеспечением стабильности общей самооценки личности за счет других видов деятельности (например, консультативной, общественной). Индивидуальная динамика самооценки существенно сказывается на общем развитии личности профессионала.

В самой профессиональной деятельности формируются и такие ПВК, как ответственность, добросовестность, волевые качества личности. Помимо особенностей деятельности динамика личностных качеств профессионала существенно связана с возрастным развитием человека.

*Возрастные аспекты профессиональной психологии личности.* Очевидно, что профессиональное становление нельзя искусственно оторвать от жизненного пути человека в целом. Впервые это было убедительно показано в работе Ш. Бюлер, отметившей, что большинство людей проходит через определенные стадии развития в сходные возрастные периоды, причем им соответствуют и стадии профессионального развития (см.: Укке, 1970). Дальнейшие работы в этой области позволили сделать два основных вывода.

1. Необходимо рассматривать профессиональное созревание ;как процесс, длящийся всю жизнь.

2. Профессиональный путь человека и его основные этапы неразрывно связаны с возрастным развитием и общим становлением личности.

Разработано несколько периодизаций профессионального пути человека (наиболее детальным является описание стадий профессиональной жизни, предложенное Д. Сьюпером (см.: Укке, 1970)). При анализе этих периодизаций обращает на себя внимание частичное совпадение выделенных в них этапов с этапами общего возрастного развития, предложенными и в классификациях общей и возрастной психологии (Ананьев, 1969). Кроме того, очевидно, что во многих случаях не удастся дать общепсихологическое описание возрастного развития без обращения

к моментам профессиональной деятельности. Отсюда названия таких этапов возрастного развития, как «предпенсионный возраст», «удаление от дел». Кризисные моменты, подчеркиваемые в периодизациях возрастного развития, также частично совпадают с основными кризисами профессиональной жизни.

<...> При всем индивидуальном своеобразии жизненного пути каждого человека можно выявить и некоторые общие закономерности, в том числе так называемые нормативные жизненные кризисы (Кон, 1987). Даже кризисы первых полутора десятилетий жизни зачастую тесно сплетены с особенностями ведущей деятельности на соответствующих этапах. Так, кризис 3 лет обычно усиливается поступлением в дошкольные учреждения, кризис 7 лет непосредственно связан с началом учебной деятельности. Напрямую увязать прохождение этих кризисов с особенностями будущего профессионального пути затруднительно, но тем не менее такая связь имеется. В частности, отмеченные периоды являются сенситивными для воспитания целого ряда личностных качеств, которые впоследствии становятся профессионально важными. Например, жесткое подавление взрослыми попыток первичной эмансипации в трехлетнем возрасте приводит в дальнейшем к невозможности развития профессиональной инициативы. Кризис 7—8 лет сенситивен для воспитания ответственности и упорства в работе. Недаром для многих талантливых людей ловушкой становится начальная школа: безболезненное прохождение этого кризиса за счет высокоразвитых способностей приводит в дальнейшем к неполной реализации этих способностей в профессиональной деятельности в связи с невыработанностью умения упорно трудиться.

Что касается нормативных кризисов взрослой жизни, то их взаимосвязь с профессиональным развитием неразрывна. Не имея возможности подробного их описания в данной работе, ограничимся несколькими примерами. Так, первый нормативный кризис взрослой жизни, падающий на период ранней взрослости, связан с задачей окончательного перехода к самостоятельной жизни и независимости от родителей, что иногда непросто по ряду субъективных и объективных причин. Но на этот же период, как правило, падает и начало самостоятельной профессиональной деятельности — по сути, «кризис рождения профессионала». Он включает в себя целый ряд психологических сложностей: трудность вхождения в жесткий режим, неуверенность в своих возможностях, необходимость доучиваться, а иногда и переучиваться, адаптацию к профессиональным взаимоотношениям и т. д. В профессиональной деятельности этот кризис может разрешаться независимо от общих обстоятельств жизни человека, его могут углубить трудности эмансипации в семье и проблемы личной жизни — в этих случаях адаптация в профессиональной сфере замедляется, а возможен и срыв, приводящий к попытке смены работы.

По завершении периода адаптации молодому специалисту требуется некое реальное подтверждение его профессиональных достижений в виде прибавки к зарплате, повышения статуса или хотя бы предложения каких-либо интересных перспектив. Если этого не происходит после 4—5 лет работы, появляются эмоциональный дискомфорт, неосознанная неудовлетворенность трудом; дальнейшее сохранение ситуации становится залогом более тяжелого протекания следующего нормативного психологического кризиса — кризиса 30-летия. Если руководство запаздывает с осознанием того, что молодой специалист уже «вырос», или, что еще хуже, искусственно тормозит рост его статуса, если профессионал вынужден существенно перерабатывать, чтобы доказать свое право на рост профессионального статуса, то возникают конфликтная ситуация или переутомление, неизбежно при-

водящее к углублению грядущего кризиса. 30-летия. Сочетание этих неблагоприятных моментов увеличивает вероятность смены работы, которая в период кризиса 30-летия и без того повышается.

Нормативный кризис 30-летия — один из самых острых кризисов возрастного развития. С профессиональной стороны основным его содержанием становятся потребность в подведении промежуточных итогов, чувство некоторого застоя и потребность в ощутимых переменах наряду с некоторым страхом перед ними (ведь неудача здесь более значима, чем для молодого специалиста). Возможны четыре основных пути разрешения этого кризиса.

1. Прекращение профессионального роста — стабилизация: на достигнутом уровне, ограничение профессиональных притязаний и смещение основных мотивов в другие сферы жизни.

2. Упрочение одной из сторон профессиональной деятельности — выбор одного из наиболее успешных профессиональных направлений и повышение квалификации без выхода за его узкие границы.

3. Конструктивное разрешение — профессионал находит новые пути развития, приводящие к выходу на качественно иной, более высокий профессиональный уровень.

4. Деструктивное разрешение — срыв, выражающийся в конфликтах, смене работы, попытке начать все сначала.

Путь разрешения кризиса зависит от особенностей предшествующего периода, а также от индивидуальных особенностей; он тесно связан с обстоятельствами жизни в целом. Так, повышенный риск деструктивного разрешения существует для акселератно развивавшихся мужчин с чертами агрессивности, экстравертированности, со стремлением к лидерству; в этом случае профессиональный срыв может сопровождаться разрывом семейных отношений, переездом в другой город и т. п. Как правило, такой путь выхода из кризиса не является оптимальным и редко приводит к положительным результатам.

Нормативный «кризис середины жизни» (40—44 лет) в профессиональной деятельности часто воспринимается как возможность последнего рывка в достижении желаемого профессионального уровня. Поэтому прежде всего он чреват увеличением темпов работы, дополнительными нагрузками, приводящими к перенапряжению, следствием которого на следующем этапе могут стать утомление, апатия, снижение эффективности деятельности, соматические заболевания. Тяжело переживается и предпенсионный кризис, усугубляющийся физиологическими изменениями.

Пути прохождения кризисов оказывают существенное влияние на дальнейшее развитие личности профессионала. Важно последовательное и конструктивное прохождение нормативных кризисов, так как каждый из них является чувствительным для выработки каких-либо важных для профессионала качеств личности.

*Роль профессиональной деятельности в формировании личности.* Профессиональная деятельность человека во многом как бы задает направление развития его личности. Приверженцы структурных концепций считают, что профессиональное развитие — в значительной степени необратимый процесс. Многолетнее участие людей в сходной деятельности, часто сопровождающееся сходством условий труда, быта, общения, приводит к тому, что формируются сходные особенности личности (Борисова, 1981).

Экспериментальные исследования во многом подтвердили предположение, что каждая профессия формирует сходные интересы, установки, черты личности, ма-

неру поведения, традиции и т. п. В некоторых работах даны описания личностных особенностей представителей различных профессиональных групп. Так, для работников технических специальностей типичны снижение стремления к установлению социальных контактов, практичность, интерес к интеллектуальным достижениям, достаточная эмоциональная устойчивость, но повышенная тревожность при необходимости быть в центре внимания, отсутствие интереса к взаимоотношениям людей и интуиции в общении. Журналисты, напротив, общительны, раздражительны и эмоционально неустойчивы, но не боятся внимания окружающих, отличаются эстетическими интересами и несклонностью к планированию (Борисова, 1981). В зарубежных исследованиях часто говорят об «идентификации» личности с профессией, т.е. о процессе адаптации личности к требованиям профессиональной деятельности. На высших уровнях такой идентификации приобретенные человеком особенности личности начинают проявляться и в других жизненных сферах, определяя отношение человека к действительности.

Отрицательным моментом становится возможность появления так называемых профессиональных деформаций личности, когда профессиональные привычки, стиль мышления и общения и особенности личности резко заостряются, огрубляются и переносятся вовне, осложняя взаимодействие человека с другими людьми, часто делая поведение человека неадекватным обстановке. Описаны наиболее известные профессиональные деформации личности. Для учителей это излишне упрощенный подход к проблемам, авторитарность, категоричность суждений, поучающая манера общения, стремление все сводить к простым схемам, обобщенность в восприятии людей, подавление чувства юмора. Для врачей — напротив, грубоватый защитный юмор, позволяющий снизить напряжение, низкая синтонность к эмоциональным переживаниям других. У программистов часто наблюдаются подавление эмоций, скрупулезность, «готовность к ошибке», приводящая к тенденции поиска ошибок в различных жизненных ситуациях, к чрезмерно подробному перебору возможных вариантов при принятии решения, склонность к алгоритмизации, абстрагированию от конкретной практической деятельности, перепроверкам. Нередки профессиональные деформации у юристов, руководящих работников, бухгалтеров (Грановская, 1984).

Нежелательные профессиональные деформации можно обнаружить практически во всех видах профессиональной деятельности. Можно предположить, что подобное чрезмерное заострение специфических черт личности носит компенсаторный характер и является более вероятным для людей с недостаточным уровнем профессиональных способностей и отсутствием творческого момента в деятельности. При этом корни деформации могут уходить еще в детские годы.

Описана общая схема возникновения деформаций личности (Психология... 1981). Во многом она справедлива и для профессиональных деформаций. Сенситивным моментом для их зарождения являются периоды профессиональных кризисов, когда работник сталкивается с необходимостью разрешения особенно сложных профессиональных ситуаций. Определенные поведенческие заострения в этих условиях являются ответом на сложность задачи. Помогая ее разрешению, такие поведенческие реакции закрепляются, превращаются в стереотипы, приводят к заострению соответствующих личностных черт, тем более сильному, чем меньше возможность и стремление разрешить ситуацию более конструктивно. При гипертрофии этих качеств они как бы обретают собственную логику развития — личность стремится формировать профессиональную среду так, чтобы создавалась возможность доминирования этих качеств.

Главной профилактической мерой профессиональных деформаций личности должны быть постоянный творческий момент в деятельности, расширение вариантов профессиональных задач, разнообразие круга общения. Во время профессионального обучения необходимо создавать как бы дополнительную степень свободы, не замыкаясь в узких рамках предстоящих профессиональных заданий. Необходимо отметить, что существенные профессиональные деформации отрицательно сказываются не только на других сферах жизни, но и на самой профессиональной деятельности, снижая ее эффективность.

*Целенаправленное формирование личности профессионала.* Целесообразность работ этого направления очевидна в связи с важной ролью личности в профессиональной деятельности. Особого внимания требуют молодые работники, у которых наряду с высоким уровнем профессиональных способностей не сформированы некоторые важные для деятельности личностные черты.

Формирование личности — длительный процесс. Поэтому на начальных этапах деятельности, а лучше — профессионального обучения, целесообразно учитывать индивидуальные особенности личности при построении учебно-тренировочного процесса и постановке профессиональных задач. В настоящее время разрабатываются психолого-педагогические рекомендации по учету свойств личности в профессиональной деятельности. Например, для лиц с тенденцией к слабости нервной системы, с повышенной тревожностью и неадекватно сниженной самооценкой рекомендуется соблюдение следующих правил:

- 1) короче задания, чаще перерывы;
- 2) построение учебно-тренировочного процесса от простого к сложному, только закрепив успех переходить к более сложным задачам;
- 3) усиление обратной связи — после каждого задания сообщать о результатах его выполнения;
- 4) максимальная определенность внешних оценок с акцентом на положительные стороны результата;
- 5) использование растянутого алгоритма — каждое рабочее задание разбить на составные части, подробно разобрать, дать подводящие упражнения;
- 6) снижение уровня рабочего напряжения — избегать критики, порицания, но и чрезмерного положительного эмоционального подкрепления деятельности;
- 7) избегание ситуации соревнования, предпочтительнее соревнование с самим собой по принципу «сегодня лучше, чем: вчера»;
- 8) организация работы таким образом, чтобы человек периодически добивался успеха, что способствует повышению уверенности в себе;
- 9) избегание обучения и работы в группах лиц, существенно превосходящих человека по способностям и профессиональному уровню;
- 10) создание установки не столько на результат, сколько на процесс, способы и средства выполнения задания;
- 11) периодическое предложение заданий подчеркнуто гипотетического характера, в которых нет неверных решений.

Для лиц с гиперсильной нервной системой, со сниженной тревожностью, с завышенной самооценкой предпочтительнее другие, в некоторой степени противоположные, условия деятельности (Корнеева, 1989).

Учет индивидуальных особенностей позволяет оптимизировать учебную и профессиональную деятельность, помогает в выработке индивидуального стиля де-

тельности. Но сам по себе он не дает максимальной эффективности и не всегда возможен. Поэтому следует целенаправленно формировать значимые для деятельности свойства личности, а при необходимости” одновременно проводить психологическую коррекцию. Эти два процесса в большинстве случаев тесно связаны; однако идеальным является случай, когда можно обойтись без предварительной коррекции. Для этого надо начинать целенаправленное формирование личности как можно раньше, что позволяет избежать закрепления нежелательных черт. В оптимальном случае при ярко выраженных способностях оно может быть начато еще в детстве подбором соответствующих спортивных занятий и педагогико-воспитательной работы. В любом случае формирование личностных качеств целесообразно начинать на ранних этапах профессионального обучения. Методами, используемыми при этом, могут быть физические упражнения, рационализация задач в беседах или лекциях, консультации психолога, психотренировка, социально-психологический тренинг, деловые игры, применение длительных психолого-педагогических рекомендаций по организации учебного и рабочего процесса. Методы коррекции и методы целенаправленного формирования личности во многом схожи.

Однако формирование ПВК личности является лишь одной из составляющих процесса гармоничного становления целостной личности профессионала. Этот процесс не должен ограничиваться рамками профессиональной деятельности. Особенно важна возможность творческого самовыражения. Поскольку основной способ бытия личности — развитие (Психология..., 1981), профессиональная деятельность должна постоянно ставить перед человеком новые задачи. Застывание на одном профессиональном уровне, даже при очень высокой эффективности деятельности, как бы консервирует личность: исчезает один из важнейших стимулов ее развития — противоречие между высокой интегральной оценкой себя как профессионала и более низкой оценкой выполнения отдельных профессиональных задач. В этом случае чаще всего личность встает на путь постепенной профессиональной деформации.

Следует подчеркнуть, что личность развивается не только под воздействием внешнего мира. Большую роль играют тенденции саморазвития, когда свойства личности формируются исходя из потребностей самой личности, направленных на достижение определенного уровня самореализации. В этом смысле особенно важным является признание личностного своеобразия каждого профессионала и его права на самостоятельный поиск своего профессионального пути.

## **Литература**

- Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1969.
- Борисова Е.М.* О роли профессиональной деятельности в формировании личности // Психология формирования и развития личности / Под ред. Л.И. Анцыферовой. М., 1981.
- Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. Л., 1984.
- Кон И.С.* Постоянство и изменчивость личности // Психологический журнал. 1987. Т. 5. № 4.
- Корнеева Л.Н.* Принципы целенаправленного формирования самооценки // Психологическое обеспечение социального развития человека / Под ред. А.А. Крылова. Л., 1989.
- Корнеева Л.Н.* Самооценка как механизм саморегуляции профессиональной деятельности // Вестн. Ленингр. ун-та. 1989. Сер. 6. Вып. 4. № 27.
- Психология формирования и развития личности* / Под ред. Л. И. Анцыферовой. М., 1981.
- Укке Ю. В.* Разработка психологических проблем профессиональной ориентации в США // Вопросы психологии. 1970. № 1.

А.К. Маркова

## **Психологические закономерности становления профессионала, общие для разных профессий<sup>1</sup>**

Все люди, независимо от профессии, проходят в своем профессиональном становлении ряд похожих этапов, их профессиональное развитие обнаруживает общие в той или иной степени закономерности. Наметим некоторые общие тенденции профессионального развития. При этом мы принимали во внимание описанные в литературе данные изучения профессионализма и наши собственные исследования; отчасти высказанные ниже положения носят гипотетический характер.

I. Становление профессионала обычно опирается на общее психическое развитие, осуществляется на его фоне и позднее его. Профессионал в человеке моложе личности и индивида. Так, вначале (в раннем и дошкольном возрасте) закладываются общечеловеческие способности (способность к познанию, к мышлению, к общению, к начальным формам труда), затем на их основе (чаще в школьном возрасте) возникают специальные способности (гуманитарные, технические и др.); позднее (обычно в юношеском возрасте) начинают складываться общие профессиональные способности (к разным типам профессии); в зрелом возрасте формируются специальные профессиональные способности (по мере специализации человека в профессии).

II. Становление человека как профессионала тесно связано с его развитием как личности. Профессионализация происходит во взаимосвязи с социализацией. Личностное пространство шире профессионального и существенно влияет на него. Личность человека обычно оказывает позитивное влияние на выбор профессии, на ход профессиональной адаптации, поддерживает профессиональное мастерство, стимулирует профессиональное творчество, побуждает к смене профессии, оберегает от профессионального старения и деформации. Личность может и препятствовать становлению профессионала в человеке (отсутствие трудолюбия, общечеловеческих способностей, добротных мотивов и др.). Вместе с тем профессиональные качества человека по мере становления начинают оказывать обратное (позитивное или негативное) влияние на личность: успехи в профессии окрыляют и стимулируют личность, а несостоявшийся профессионал — это нередко нерасцветшая или угасающая личность. В современном обновляющемся обществе наиболее способствуют становлению профессионала такие черты личности как: следование профессиональной этике, индивидуальная социальная и экономическая ответственность, внутренний локус контроля (стремление видеть причины со-

---

<sup>1</sup> Маркова А.К. Психология профессионала. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. С. 202—210.



бытий своей жизни в себе, а не во внешних обстоятельствах); помехоустойчивость и конкурентноспособность, гибкость и оперативность, смыслотворчество (как способность находить новые позитивные смыслы в своей жизни и работе), внутренняя диалогичность личности, адекватная самооценка и готовность к дифференцированной оценке уровня своего профессионализма и т.д.

III. Психологическое становление профессионала означает появление новых качеств в психике человека, которые раньше отсутствовали у человека или имелись, но в другом виде (например, ряд профессиональных способностей вырастает из общечеловеческих качеств), а также возникновение у человека новых видов профессиональной деятельности и профессионального общения, не существовавших ранее <...>. Частным случаем развития профессионала является регресс, выпадение или деформация старых качеств, появление новых негативных признаков, распад, перерыв, остановка профессиональной деятельности, что означает качественные, хотя и негативные изменения в психике человека. Человек, обладающий активной зрелой личностью, стремится противостоять негативным процессам, вырабатывая у себя приемы компенсации, новые созидательные стратегии, овладевая для этого новыми психическими качествами и способами деятельности, что вновь продвигает вперед психическое развитие.

IV. Психологическое становление профессионала является динамичным процессом. Этот процесс зависит, во-первых, от внешних условий: в течение жизни человека изменяется сама профессия, требования общества к ней, меняется соотношение данной профессии с другими профессиями; может преобразовываться мотивационная сфера профессиональной деятельности и ее менталитет, духовные ценности: перестраивается операциональная сфера при проявлении новых технологий, «ноу-хау»; структурные компоненты профессиональной деятельности и профессионального общения (средства, условия, результаты) могут меняться местами — то, что было условием, становится результатом, что было средством, позднее может стать условием и др. Становление профессионала зависит, во-вторых, и от внутренних условий: изменяются представления человека о профессии, критерии оценки человеком самой профессии, профессионализма в ней, а также критерии оценки профессионала в себе. Неучет этих динамичных процессов опасен для специалиста. Проигрывают в жизни те люди, которые пытаются упрямо применять в своей профессиональной деятельности каноны, усвоенные ими в учебных заведениях несколько десятилетий назад, не учитывая изменения запросов общества к их профессии или специальности, духа времени.

Профессионалом можно считать человека, который овладел нормами профессиональной деятельности, профессионального общения и осуществляет их на высоком уровне, добиваясь профессионального мастерства, соблюдая профессиональную этику, следуя профессиональным ценностным ориентациям; который изменяет и развивает свою личность и индивидуальность средствами профессии; который стремится внести творческий вклад в профессию, обогащая опыт профессии; который стремится и умеет вызвать интерес общества к результатам своей профессиональной деятельности, способствует повышению веса и престижа своей профессии в обществе, гибко учитывает новые запросы общества к профессии.

V. Становление названных качеств профессионала проходит ряд уровней, этапов, ступеней.

<...> Были выделены уровни: допрофессионализм, профессионализм, суперпрофессионализм, непрофессионализм и послепрофессионализм. Внутри уровней

мы наметили этапы, на каждом из них начинается новое направление становления профессионала. Эти этапы не обязательно следуют друг за другом хронологически, каждый из них может длиться в течение всей жизни человека параллельно с другими этапами.

а) Этап адаптации, приспособления человека к профессии. Адаптация к профессии начинается уже в процессе профориентации, затем в ходе профессионального обучения и далее продолжается всю жизнь, ибо требования профессии к человеку меняются и надо к ним приспосабливаться. На этапе адаптации человек осваивает правила, нормы, профессиональной деятельности и профессионального общения, что в целом образует как бы социальную (предметную и психологическую) профессиональную норму. Люди, обучаясь и работая в профессии, усваивают осознанно или интуитивно профессиограмму или эталонную модель успешного специалиста и на них ориентируются.

<...> Реально эталонная модель специалиста нередко усваивается фрагментарно. Это означает, что заданные извне нормы профессии (предметная профессиональная норма — требования к результату, способам труда; социальная профессиональная норма — требования к способам общения в профессии; психологическая профессиональная норма — необходимые психологические качества) осваиваются человеком не полностью. Человек может работать всю жизнь, так и не осознав в полной мере, каких результатов общество ожидает от его труда. Это — неполная адаптация человека к профессии. Более совершенная, полная адаптация имеет место в тех случаях, где человек не только четко осознает требования профессии и общества, но и гибко реагирует на эти изменения, перестраивает свою деятельность в нужном направлении <...>.

б) Однако профессионализм — это не только приспособление человека к профессии, но и приспособление профессии к человеку. Поэтому в качестве следующей вехи становления профессионала мы условно выделили этап самоактуализации человека в профессии. Думающий человек с самого начала трудовой деятельности и в течение жизни ищет пути реализации своих возможностей в профессии. Явно или неявно уже в ходе профессионального обучения начинается выработка индивидуальных критериев успешной работы для себя лично, определение уровня своих профессиональных притязаний, установление «планки» для себя. Совокупность этих индивидуальных мерок и критериев, выработанных человеком для себя лично, условно назовем индивидуальной профессиональной нормой. Для одних людей «планка» — это только хорошо заработать, для других — непременно реализовать себя в мастерстве, для третьих — проявить себя в творчестве, для четвертых — все вместе взятое. В зависимости от индивидуального выбора предпочитаемых задач, устойчивых способов и стиля деятельности у специалиста могут складываться индивидуальные сочетания ПВК, что образует индивидуальный профиль специалиста (индивидуальный профиль способностей, индивидуальный мотивационный профиль, индивидуальный эмоциональный профиль и др.). Бывает, что человек не осознает своих возможностей в профессии, не находит приложения своих творческих возможностей, что означает неполную самоактуализацию в профессии. <...> Индивидуальная профессиональная норма для человека не есть нечто застывшее и постоянное, это предмет непрерывного осознания и перестраивания для думающего работника. Изменение своей индивидуальной «планки» означает шлифовку новых граней своего Я в профессии.

в) Этап гармонизации, уравнивания человека с профессией происходит,

на наш взгляд, при свободном владении профессией, когда человек осуществляет свою работу на уровне высоких образцов, выполняет ее мастерски. Пока это еще не творчество, ибо здесь человек реализует, прежде всего, разработанные до него в профессии рекомендации, инструкции, образцы, доводя их до блестящего выполнения (например, учитель использует разработки института повышения квалификации, методики передовых учителей и др.). Конечно, человек всегда вносит что-то свое и новое, иначе используя, комбинируя рекомендуемые ему приемы работы, но это еще не профессиональное творчество в строгом смысле как поиск и нахождение новых нестандартных способов выполнения профессиональной деятельности. Быть мастером в своем деле, хорошо владеть своим мастерством — это обязанность каждого человека, дело его профессиональной чести. <...>

г) Этап преобразования, обогащения человеком ранее до него сложившегося опыта профессии (это новое нарушение равновесия человека и профессии), что проявляется в форме творчества. Здесь человек пытается усовершенствовать что-то в профессии, внести творческий вклад в профессию, обогатить профессию, ее социальную или предметную норму. Не все люди реально хотят и могут подняться до творчества, но несомненно, что каждый здоровый человек может перед собой поставить такую задачу.

<...> Внутри этапов мы определили ступени профессионализма, отличающиеся тем, какие именно виды профессиональной деятельности и профессионального общения здесь преобладают или какие новые задачи внутри одной и той же профессиональной деятельности человек реализует. Например, учитель на этапе адаптации может пройти несколько ступеней: от ступени «учитель-предметник» (преобладает обучающая деятельность, передача школьникам знаний в объеме программы) к ступени «учитель-диагност» (развита диагностическая педагогическая деятельность, изучение учащихся в ходе обучения). Ступени внутри этапов профессионализма были описаны нами выше.

На каждом этапе, ступени профессионализма к человеку предъявляются новые требования, что формирует у него специфические ПВК, их своеобразное сочетание. Возможно, что для каждого этапа профессионализма характерны свои профессиональные ошибки (мы наблюдали это в труде учителя, преподавателя). Для каждой профессии желательно, на наш взгляд, разрабатывать качественные психологические характеристики вех движения специалиста к профессионализму.

VI. Становление профессионала происходит всегда в той или иной профессиональной среде с ее предметной подсистемой (предмет, средства, условия труда) и социальной подсистемой (психологический климат в сотрудничестве, межличностные отношения). Всегда надо учитывать активность профессиональной среды, которая не ждет пассивно, пока человек ее освоит или преобразует, а сразу оказывает обратное влияние на человека. Это влияние может быть благотворным, позитивным, если обстановка в учреждении способствует творчеству, хороший психологический климат содействует развитию личности и индивидуальности; более того, профессиональная среда даже лечит, может стать хорошим психотерапевтом для личности. Влияние профессиональной среды может быть и отрицательным (экстремальные и неопределенные условия, шумы, вибрации, а также стрессы в отношениях, социальные роли, провоцирующие человека к неблагоприятным поступкам, например, у специалистов, имеющих власть над другими людьми и могущих злоупотреблять ей), вызывающим негативные сдвиги в психике, деформации и личности человека. <...>

VII. Возрастное становление профессионала происходит в контексте общих тенденций возрастного развития, которое описано выше. Так, каждый возрастной этап профессионального развития отличается качественным своеобразием; «профессиональный» возраст (зрелость человека как профессионала) может не совпадать с хронологическим, а также с психологическим возрастом; становление профессионала на возрастной шкале характеризуется неравномерностью его отдельных сторон; отдельные возрасты сензитивны, наиболее чувствительны к разным видам профессиональной деятельности; существует возможность появления кризисов профессиональной деятельности в переходные периоды возрастного развития (от молодости к зрелости, от зрелости к пожилому возрасту); с возрастом усиливаются тенденции пластичности, компенсаторности в ходе развития профессионала. Каждому человеку желательно знать специфику профессиональной деятельности и общения в отдельных «взрослых» возрастах и тщательно готовить себя к решению профессиональных задач предстоящего возраста.

VIII. Становление профессионала всегда несет на себе печать индивидуальности. Каждый из шагов продвижения к профессионализму разные люди проживают различно: по-разному приспосабливаются к профессии, неодинаково выражают себя в профессии, в разной степени стремятся и готовы к профессиональному мастерству и творчеству. Соответственно отличаются сочетания профессионально важных качеств (мотивационных побуждений, техник профессионального мышления, видов способностей), образуя неповторимые индивидуальные личностные профили ПВК. Индивидуальность может возрастать по мере роста профессионализма, особенно на этапах творческого освоения профессии. Индивидуализация профессиональной деятельности и профессионального общения может иметь характер индивидуальных различий (непохожести людей друг на друга), может выражаться в наличии разных устойчивых индивидуальных стилей и, наконец, подниматься до индивидуального профессионального мировоззрения, нешаблонного понимания перспектив развития профессии, ее роли в обществе и т.д. Индивидуальные особенности всегда присутствуют у специалиста, но не всегда осознаются им. Зрелая личность делает свои индивидуальные особенности предметом осознания, формирования, коррекции, шлифовки и совершенствования.

В целом в становлении человека как профессионала проявляются с разной степенью выраженности противоречивые (амбивалентные) тенденции. Обозначим некоторые из этих тенденций:

- противоречие зачастую между саморазвитием и самосохранением: саморазвитие требует интенсивно вкладывать все силы и ускорять профессиональный рост, а самосохранение диктует необходимость рассчитывать силы на весь жизненный марафон;
- противостояние порой результатов и процессов труда: результативный подход требует привлечения всех и любых средств (например, учитель для того, чтобы большинство учеников усвоило программу, прибегает к двойкам, вызову родителей); процессуальные критерии обращают внимание работников на необходимость избирательности и щепетильности при выборе средств, особенно в профессиях типа «человек-человек»; цель не всегда оправдывает средства, цель можно достигать не любым путем, выбор средств корректируется профессиональной этикой. С названным выше явлением связано несовпадение объективного результата и его психологической цены для человека, когда, например, позитивный результат в виде высокой производи-

тельности труда сопровождается перегрузками для человека или, наоборот, психологическое обеспечение труда низкое и отстает от задач получения нужного результата;

- несовпадение в ряде случаев предметных, социальных эталонов, норм труда с индивидуальными нормами и критериями. Профессия требует выполнения принятых здесь правил труда и профессиональной среды, иногда жертв от человека, отдачи всех его сил, личного времени, а внутренние оценки человека подсказывают ему важность соизмерения своих возможностей с непосильными задачами. Индивидуальные способности, притязания человека могут провоцировать его либо обгонять, опережать принятые в профессии нормы, либо не считаться с ними и активно бороться за свои индивидуальные эталоны и критерии эффективности труда;
- несогласованность становления разных видов компетентности (специальной, социальной, личностной, индивидуальной). Профессиональная компетентность (мастерство, знание дела) у конкретного человека может далеко опережать социальную компетентность (умение общаться), личностную компетентность (умение целенаправленно развивать себя) и др.;
- рассогласование темпов развития у отдельных людей мотивационной и операциональной сферы профессиональной деятельности. Например, мотивы опережают способности и возможности — молодому человеку, казалось, бы надо адаптироваться, приспосабливаться к требованиям профессиональной среды, а ему хочется предложить что-то новое, скорее перейти к творчеству в профессии, при этом бывает так, что мотивы творчества, не имея крепких тылов мастерства, оказываются несостоятельными. Несовпадение мотивационной и операциональной зрелости специалиста наблюдается иногда, когда присутствует высокий профессионализм в плане владения новыми технологиями, а мотивационная сфера незрелая, ущербная, здесь специалист как бы технически подкован, но он — бездуховный, беспринципный человек, про эту ситуацию говорят — техники есть, а духовности, «святости» нет;
- разная роль и степень выраженности процессов развития и компенсации у разных людей, а также у одного человека на разных этапах. Так, недостаток опыта в молодости компенсируется жизненными силами, дерзостью планов, а по мере старения отсутствие жизненных сил, снижение психических функций (памяти, внимания и др.) компенсируется приспособительными приемами для поддержания и даже усиления эффективности деятельности;
- неравномерность освоения отдельных действий и целостной структуры профессиональной деятельности, ПВК, что выражается в изменчивости показателей эффективности, немонотонности их роста на разных этапах освоения деятельности, наличии периодов угасания успешности, периодов относительного застоя и даже регресса, а также в неравномерности развития ПВК, реализующих профессиональную деятельность — сначала эффективность зависит от ПВК и других способностей, но по мере освоения профессиональной деятельности она стимулирует развитие профессиональных способностей, требует больших возможностей и более высоких уровней ПВК;
- противопоставление в сознании человека между стремлением к узкой специализации и потребностью узнавать что-то о смежных профессиях, овладевать близкими специальностями, быть универсалом;
- присутствие в психограмме некоторых профессий качеств, не сочетаемых в

условиях обычной деятельности, что наблюдается в творческих, например, режиссерской профессии, и что в литературе обозначают как дискордантный профиль личности;

- несовпадение порой проявлений у одного и того же человека психических качеств в профессиональной и в непрофессиональной сфере. Например, человек может быть импульсивен, несдержан в непрофессиональной сфере, но в профессиональной деятельности очень организован, аккуратен, выдержан; человек в профессиональной деятельности может генерировать новые идеи, а в жизни мыслить стереотипами.
- несогласованность ценностного отношения к себе в труде и к труду в себе (любить искусство в себе или себя в искусстве);
- противостояние у ряда людей дела и жизни, когда увлеченный профессией человек не уделяет внимания тому, что вне рамок профессии, ограничивает свое личностное пространство и как следствие испытывает неудовлетворенность;
- расхождение между усиливающейся конкурентностью на рынке труда, безработицей и умением части людей делать самостоятельные выборы в профессиональной сфере, быть готовым к ошибкам, уметь предложить себя как профессионала, раскрыть другим свои профессиональные возможности; отмечается, что профессиональная квалификация человека — это его частная собственность и ее надо уметь предложить на рынке труда;
- неквалифицированное использование способов профессиональной деятельности некоторыми специалистами и учреждениями идет в разрез с запросами общества, приводит к выпуску продукции низкого сорта, к получению результатов труда, не соответствующих современным стандартам качества, что в целом снижает уровень жизни общества.

Неучет подобных противоречивых тенденций в развитии отдельного человека может привести к профессиональным кризисам, сбоям, остановкам в развитии. Перед профессиональным психологом, оказывающим помощь специалисту в психологическом сопровождении его профессионального роста, стоит задача — помочь работнику сбалансировать эти противоречивые тенденции, например, соотносить задачи повышения производительности труда и самосохранения специалиста, увязать темпы развития мотивов и имеющихся у человека способностей и др.

Каждому человеку также желательно осознавать противоречия, рассогласования в своем профессиональном развитии, чтобы вовремя найти из них конструктивный выход.

# Системогенетическая концепция профессионального становления человека<sup>1</sup>

И в отечественной, и в зарубежной психологии выделяются два основных направления изучения профессионального становления человека: аналитическое и комплексное. Для первого направления характерны работы, посвященные изучению отдельных сторон, этапов и факторов профессионального становления. Традиции исследований подобного рода были заложены еще психотехниками в самом начале 20 столетия.

В рамках второго направления предпринимаются попытки целостного осмысления профессионального становления, в единстве всех его этапов, сторон и действующих факторов. Исторически данное направление обозначилось значительно позже, так как для его реализации необходимо накопление богатого и сопоставимого эмпирического материала, высокий уровень развития отдельных отраслей психологии (психологии труда, возрастной и педагогической психологии, социальной психологии и психологии личности) и существование реального социального заказа.

<...> В настоящей статье речь пойдет о развитии целостного, комплексного подхода к изучению профессионального становления как наименее разработанного в отечественной психологии.

Первые исследования, в которых обозначилось данное направление, были осуществлены Ш. Бюллер (Buhler, 1961) в рамках ее масштабного проекта биографического исследования жизненного пути. Общеизвестным классиком комплексного подхода к изучению профессионального становления считается американский психолог Сьюпер Д., который в 50-х годах двадцатого столетия разработал свою знаменитую концепцию развития профессиональной зрелости (Super, 1957).

Интерес отечественных психологов к данному подходу изучения профессионального становления проявился значительно позже. Лишь в 80-х годах двадцатого столетия появляются первые статьи, сборники статей, а затем и монографии, в которых обсуждались проблемы комплексного подхода (Кудрявцев, 1986; Зеер, 1988; Бодров, 1991; Поваренков, 1991; Маркова, 1996; Климов, 1996). Развитию и реализации комплексного подхода во многом способствовало широкое внедрение в практику психологических исследований по психологии труда принципов системного подхода. Сейчас мы можем с уверенностью утверждать, что вне методологии системного подхода комплексное изучение профессионального становления человека осуществить практически невозможно.

---

<sup>1</sup> Идея системности в современной психологии / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. С. 360—384.

Наиболее последовательно, на наш взгляд, принципы системного подхода в психологии труда реализованы В.Д. Шадриковым (Шадриков, 1982) при разработке концепции системогенеза профессиональной деятельности (СПД). Роль данной концепции для развития общей теории психологии труда трудно переоценить. Высокие объяснительные возможности концепции В.Д. Шадрикова продемонстрированы при решении общетеоретических проблем профессионального становления и при изучении конкретных видов профессиональной деятельности. Вместе с тем эвристический потенциал данной концепции реализован в психологии еще далеко не полностью <...>.

### **Полисистемная характеристика становления профессионала**

<...> По нашему мнению, дать адекватную характеристику процессу и результатам профессионального становления человека — это значит описать его как полисистемный процесс, который регулируется субъектом труда на основе учета комплекса разнородных факторов. Чтобы вскрыть полисистемный характер профессионального становления и описать его реальные механизмы, необходимо проанализировать его, во-первых, как форму социализации и индивидуализации, во-вторых, как часть жизненного пути личности, в-третьих, как специфическую форму научения и развития, и, в четвертых, как одну и ведущих форм проявления активности личности.

<...> Профессиональное становление — это, прежде всего, специфическая форма активности субъекта труда, которая по своим масштабам сопоставима с категорией жизнедеятельности. Она не сводится к профессиональной деятельности, но имеет принципиально общую психологическую структуру с другими формами активности человека. Поэтому ее анализ осуществляется в направлении изучения мотивации, целей и планов профессионального становления, актов выбора, контроля и коррекции профессионализации, ее информационной основы.

<...> Становление интегративной формы профессиональной активности также идет через последовательное освоение ее частных форм, которые в дальнейшем представлены в ней в «свернутом» виде, но в определенной степени оперативной готовности. Отдельные формы профессиональной активности актуализируются субъектом всякий раз, когда возникают соответствующие задачи профессионального развития или профессиональной деятельности.

Для анализа становления профессионала как формы активности с успехом могут использоваться приемы, сложившиеся в рамках концепций психологического анализа трудовой деятельности. Вместе с тем существует острая необходимость в разработке специальных процедур психологического анализа процесса профессионализации в целом. Профессиональное становление выступает как одна из форм социализации и индивидуализации личности. Наиболее адекватно механизмы становления профессионала как формы социализации раскрываются с позиции категории «общественная задача», предложенной К.А. Абульхановой-Славской (1977). С этой точки зрения профессионализация рассматривается в качестве процесса принятия и решения общественной задачи, в рамках которой формулируются требования, предъявляемые человеку как будущему профессионалу. Эти требования конкретизируются в форме нормативно одобренных способов деятельности, в форме фиксации соответствующего уровня производительности, качества и надежности профессиональной деятельности.



<...> Механизмы принятия нормативных профессиональных требований, в общем, совпадают с механизмами принятия социальных норм, которые описаны в социальной и возрастной психологии.

Таким образом, анализ профессионализации как формы социализации позволяет вскрыть основные направления, средства и механизмы социальной регуляции обществом процесса профессионального становления. Поэтому данную форму социализации следует называть профессиональной. Социальная регуляция не является автоматической, она зависит от степени принятия субъектом профессионализации как задачи, понимания ее роли, наличия у человека определенных индивидуальных качеств. Говоря другими словами, профессиональная социализация личности всегда сопровождается профессиональной индивидуализацией.

Одной из ведущих форм проявления профессиональной индивидуализации является формирование неповторимой индивидуальности профессионала, для которого характерен свой профессиональный путь, особая тактика и стратегия его реализации. К основным феноменам профессиональной индивидуализации относится индивидуальный способ и индивидуальный стиль профессионализации в целом, а также процессы компенсации, гиперкомпенсации и гиперразвития в ходе профессионального становления.

**Понятие «развитие»** является в отечественной психологии одним из основных, а генетический принцип — ведущим при организации экспериментальных и теоретических исследований. Однако профессиональное становление не может быть полностью сведено к развитию, важным его механизмом является научение. Специфика профессионального научения и развития заключается в том, что они подчиняются принципу оперативности, который был открыт Д.А. Ошаниным (1977) и обоснован В.Д. Шадриковым (1982). Суть данного принципа заключается в том, что направление и уровень изменений, которые происходят с субъектом труда в ходе научения и развития, задают не общекультурные, а профессиональные требования. Применительно к психическим функциям, действие данного принципа состоит в том, что операционные механизмы перестраиваются в оперативные, т.е. в адекватные профессиональным требованиям.

По своему содержанию профессиональное развитие тесно связано с общей онтогенетической эволюцией психических функций и личности в целом. Причем эта связь двусторонняя: общий уровень психического развития индивида является условием для начала профессионального развития, в свою очередь профессиональное развитие существенно влияет на общее развитие психических функций человека. Именно с его влиянием Б.Г. Ананьев (1977) связывает «второй пик» развития психических функций человека.

<...> Как показано в многочисленных исследованиях, содержание профессионального становления человека не может быть адекватно понято вне **категории жизненного пути личности**. Хронологически жизнь человека — это промежуток времени от момента его рождения до его смерти. В этот промежуток времени человек решает множество разнообразных задач: получает образование, создает семью, организует досуг, добивается самореализации и т.д. Одной из таких жизненных задач выступает и профессионализация. Для обозначения этой линии самоосуществления личности используются понятия «трудовой путь личности», «трудовая биография», «профессиональная карьера».

<...> Проведенный общетеоретический анализ позволяет сформулировать рабочее определение профессионального становления, уточнить объект и предмет

исследования в рамках системогенетической концепции, наметить основные её положения.

В дальнейшем под профессиональным становлением человека будем понимать процесс поэтапного развития и реализации субъекта профессионального пути (профессионализации), который осуществляется на основе целенаправленной активности личности, комплексного учета внешних и внутренних, социальных и индивидуальных факторов профессионализации.

В качестве объекта исследования в системогенетической концепции рассматривается процесс превращения индивида в профессионала и его реализация во всем многообразии сторон на различных этапах трудового пути, с учетом конечных и промежуточных результатов профессионализации. Предметом исследования в рамках данной концепции выступают психологические механизмы факторы и явления, которые влияют на данный процесс, обеспечивают его реализацию, составляют его содержание и одновременно являются его результатом.

Основные положения психологической концепции профессионального становления затрагивают следующие проблемы: психологические механизмы детерминации профессионального становления, диахронические критерии профессионализации личности, психологические основания периодизации профессионального становления личности, неравномерность и гетерохронность профессионального становления, деструктивные компоненты профессионализации.

### **Детерминация становления профессионала**

Опираясь на материалы экспериментально-теоретического анализа, можно предположить, что в основе детерминации профессионального становления лежит комплекс базовых противоречий, которые задаются системой внешних, по отношению к субъекту, и внутренних факторов. В качестве внешних выступают профессиональные требования к человеку, социально-профессиональные возможности по самореализации личности и удовлетворению потребностей. К числу внутренних факторов относятся профессиональные притязания и возможности самого индивида, его встречные требования к условиям профессионализации.

Данная система факторов является конкретизацией общей социальной ситуации развития личности (Выготский) применительно к решению задач профессионализации. Поэтому она может быть названа социальной ситуацией профессионального становления субъекта труда. Важно отметить, что профессионально ориентированные качества, которые субъект обретает в процессе профессионализации, являются по отношению к данной ситуации системными.

Ситуация становления профессионала детерминирует процесс профессионального развития не механически и опосредованно; она отражается и познается субъектом, может осознаваться или нет, приниматься или отвергаться, приниматься частично.

Данные, имеющиеся в литературе, и материалы наших исследований свидетельствуют, что процесс взаимодействия субъекта труда и ситуации профессионального развития может приобретать различные формы. В случае ее принятия, она начинает рассматриваться субъектом как социальная задача (К.А. Абульханова-Славская), а точнее, как комплекс социальных задач профессионального развития, интенсивность и эффективность решения которых определяется значимостью профессионализации для субъекта и его возможностями.

<...> В ходе экспериментального исследования было показано, что соотношение внешних и внутренних факторов в структуре ситуации, а также роль субъекта в отражении и создании самой ситуации в ходе профессионального развития личности изменяется.

Исследуя данные изменения, нам удалось прежде всего подтвердить гипотезу (С.Л. Рубинштейн, Л.Л. Митина и др.) о существовании двух форм профессионального развития: пассивной (адаптивной) и активной (творческой, надситуативной). Суть «пассивной» модели профессионального становления заключается в том, что индивид, в основном, ориентируется на заданные нормативные требования, на выполнение профессиональных предписаний. В рамках второй модели индивид выходит за рамки требований, поднимается над ситуацией профессионального развития и превращает свой труд в объект практического преобразования.

<...> Реализация пассивной модели является первым этапом профессионального развития, когда ведущая роль в структуре ситуации отводится профессиональным требованиям, это отмечается на стадии профессионального обучения и на начальных этапах самостоятельной профессиональной деятельности, вплоть до окончательного завершения профессиональной адаптации. В этот период уровень профессиональных требований как бы «ведет» за собой профессиональное развитие через перестройку ситуации, через постановку новых задач профессионального развития.

После завершения адаптации, длительность которой зависит от типа профессии, ведущую роль в детерминации профессионального становления начинают играть внутренние, психологические факторы. На примере ряда профессий удалось показать, что в условиях стабилизации профессиональных требований индивид начинает вмешиваться в создание самой ситуации через изменение требований к себе, к содержанию и условиям профессиональной деятельности. В этот период субъект начинает ориентироваться не на профессиональные, на свои собственные требования, которые соотносены с профессиональными требованиями и возможностями самого субъекта.

Переход на активную модель профессионального становления осуществляется у менеджеров, учителей на 4—5 году самостоятельной профессиональной деятельности. Однако такой переход отмечается далеко не у каждого специалиста и не в каждой профессии.

Создание новой ситуации профессионального становления личности через изменение отношения к себе как профессионалу подтверждают неоднократно высказываемые предположения, что самооценка является ведущим фактором профессионализации личности.

<...> Итак, в основе детерминации профессионального становления и реализации субъекта труда лежит социально-профессиональная ситуация развития, которая по отношению к субъекту является метасистемой, а обретаемые субъектом свойства по отношению к ней — системными качествами.

## **Диахронические критерии профессионального становления личности**

Критерии профессионального становления — это объективные и субъективные показатели, по которым можно судить об уровне развития профессионала и уровне его профессионализации.

В педагогике и психологии становления профессионала используются различные критерии профессионализации: производительность, качество и надежность,

профессиональная пригодность, профессиональная компетентность, профессиональное мастерство, профессиональная готовность и ряд других.

В соответствии с содержанием основного противоречия профессионального становления и учитывая активную роль субъекта труда в процессе профессионального развития, выявлено три ведущих критерия профессионализации: профессиональная продуктивность, профессиональная идентичность и профессиональная зрелость.

Профессиональная продуктивность (ПП) характеризует эффективность профессионального развития личности и степень соответствия результатов данного процесса социально-профессиональным требованиям. ПП оценивается на основе показателей производительности, качества и надежности, которые имеют свою специфику в зависимости от того, какая задача решается: поиск и выбор профессии, профессиональное обучение и адаптация, построение профессиональной карьеры и смена этапов профессионализации. Так, для профессионального обучения показателем продуктивности является обученность, для профессиональной адаптации — адаптированность, для реализации карьерных ожиданий — ее успешность. Профессиональная идентичность (ПИ) характеризует уровень значимости для субъекта профессии и профессионализации в целом. ПИ свидетельствует о степени принятия субъектом профессии и профессионализации как средства удовлетворения своих потребностей и самореализации; о степени принятия себя как профессионала; о степени принятия системы ценностей соответствующей профессиональной общности. ПИ оценивается на основе субъективных показателей, включая удовлетворенность трудом, профессией, карьерой, собой, профессиональную самооценку, индексы самореализации и самоактуализации личности, показатели ценностно-ориентационного единства.

Наиболее сложным является критерий профессиональной зрелости (ПЗ), который был предложен Д. Сьюпером. ПЗ свидетельствует о сформированности личностного контура регулирования процессом профессионального развития, о степени осознания своих возможностей и потребностей, которые ей предъявляются. Для профессионально зрелой личности характерно умение соотносить свои возможности, потребности и профессиональные требования, выбирать оптимальную стратегию профессионального становления, в том числе и сознательно, идти на риск или снижать уровень притязаний и т.д. ПЗ является ведущим показателем становления субъекта профессионального пути.

При изучении представителей различных профессий удалось показать, что различные подструктуры индивидуальности профессионала (профессиональный опыт, подструктура профессиональных мотивов, подструктура черт личности, профессиональное самосознание и т.д.) значимо коррелируют со всеми критериями профессионализации (профпродуктивность, профидентичность и профзрелость).

<...> Принимая во внимание данные, которые получены в ходе экспериментов, можно утверждать, что уровень профессиональной продуктивности зависит, прежде всего, от развития профессиональной одаренности и профессионального опыта; уровень профессиональной идентичности определяется подструктурой профессиональных мотивов и психологических качеств личности; а уровень профессиональной зрелости наиболее тесно связан с подструктурой профессионального самосознания.

<...> Комплексный критерий профессионального становления личности формируется на более поздних этапах профессионализации и для каждого индивида имеет характерную степень выраженности, которая определяется абсолютной ве-

личиною критериев и особенностями их сочетания. Есть все основание утверждать, что соотношение критериев внутри комплексного, так же как и их уровень, может сознательно определяться и задаваться самим индивидом.

<...> Полученные данные указывают на относительную независимость критериев профессионализации друг от друга, что позволило выдвинуть гипотезу о существовании трех подструктур личности профессионала.

Первая подструктура образуется свойствами личности профессионала, которые влияют на продуктивность деятельности и на стремление ее добиваться. Основными критериями развития данной подструктуры в условиях профессионализации является производительность, качество и надежность деятельности. На уровне оценки эффективности профессиональной деятельности речь может идти о профессиональном мастерстве. На уровне оценки учебно-профессиональной деятельности речь может идти об обученности и т.д.

Вторая подструктура образуется на основе свойств личности, которые обеспечивают профессиональную идентичность личности и заинтересованность в достижении ею определенного уровня. Ведущим компонентом данной подструктуры является мотивационная сфера личности профессионала, а ведущими критериями — удовлетворенность трудом, профессиональная самооценка, состояние самореализованности. Высшим проявлением профессиональной идентичности является профессиональное счастье.

Третья подструктура включает свойства личности профессионала, которые обеспечивают саморегуляцию и самодетерминацию профессионального становления и стремление это делать на определенном уровне. Поиск и выбор профессии, построение и реализация модели профессиональной карьеры, переход на другую работу — это все проявления действия данной функциональной системы, которая связана с такими понятиями, как смысл профессиональной деятельности, профессиональная совесть и профессиональная честь. Ведущим компонентом данной структуры является профессиональное самосознание, а ведущим критерием — профессиональная мудрость.

Исходя из приведенной модели критериев, индивидуально-психологический смысл профессионализации для человека заключается в обретении профессионального мастерства, профессионального счастья и профессиональной зрелости.

## **Гетерохронность профессионального становления**

Процесс профессионального становления человека характеризуется гетерохронностью, неравномерностью и цикличностью.

Гетерохронность проявляется в том, что на каждом этапе профессионального становления субъект решает тот комплекс задач, который перед ним возникает. Поскольку процесс становления профессионала разворачивается как решение субъектом труда некоторой последовательности задач профессионального развития, то для решения каждой из них складывается специфическая функциональная система профессиональной активности.

Можно предположить, что формируются функциональные системы профессиональной активности поиска и выбора профессии, профессионального самоопределения, профессионального обучения, профессиональной адаптации, планирования и реализации профессиональной карьеры и ряд других. Особенно наглядно гетерохронность проявляется в процессе становления психологической системы профессиональной деятельности (СПД) <...>.

## Неравномерность и кризисы профессионального становления

Неравномерность становления профессионала проявляется: а) в несовпадении динамики развития критериев профессионализации; б) в одновременности развития отдельных подструктур личности и в различной скорости их развития; в) в непостоянстве связей между критериями профессионализации и отдельными качествами или подструктурами личности; г) в смене ведущей роли отдельных подструктур, а также в изменении значимости влияния социальных и индивидуальных факторов развития.

Ведущим признаком неравномерности профессионального развития являются профессиональные макро- и микрокризисы.

<...> Многочисленные психологические исследования отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют, что «кризисность» является характерной особенностью индивидуального развития человека.

<...> Каких-либо устойчивых классификаций психологических кризисов в литературе не зафиксировано. Тем не менее, есть ссылки на макро- и микрокризисы, нормальные и патологические, нормативные и случайные, кризисы детства и взрослости.

Кризисы профессионального становления (КПС) — это особая группа психологических кризисов, которые возникают на различных этапах профессионального пути личности, отражают его специфические закономерности, не сводимые с закономерностями жизненного пути человека. КПС являются проявлением общей неравномерности профессионального развития человека на различных этапах трудового пути. В основе их возникновения лежит целый комплекс различных факторов: изменение социальной ситуации профессионального развития, возрастание профессиональных требований к человеку, рост или снижение профессиональных притязаний личности, обострение противоречий профессионального развития и ряд других.

Необходимым условием эффективного разрешения КПС является осознание индивидом: противоречий профессионального становления, предъявляемых требований и своих возможностей, ситуации профессионального развития. Процесс осознания содержания кризиса и динамика его последующего протекания (разрешения) Характеризуется определенной этапностью. На первом этапе человек стремится не замечать, как изменилась ситуация профессионального развития, хотя при этом он может ощущать себя несчастным, разочарованным, чувствовать нависшую угрозу. На втором этапе ситуация привлекает внимание индивида, он начинает анализировать причины ее возникновения, причины несоответствия между своими возможностями, способами деятельности и требованиями, которые к нему предъявляются. На третьем этапе осуществляется поиск адекватных средств решения возникших проблем, формирование необходимых способов деятельности и адекватного отношения к новой ситуации. Четвертый этап — это использование найденных средств для решения проблемы, переход на новый уровень функционирования, который часто связан с обретением новой идентичности личности. В данном случае представлена конструктивная стратегия разрешения кризиса, естественно, в реальности возможны и другие сценарии выхода из кризиса, включая и катастрофические <...>.

## Периодизация профессионального становления человека

Цикличность процесса профессионального становления человека отражается в его периодизации.

<...> В психологии выделяется несколько подходов к периодизации профессионализации. В зарубежной психологии наиболее распространенной является периодизация Д. Сьюпера, которая опирается на периодизации жизненного пути личности, предложенные Ш. Бюллер и Э. Эриксоном. В отечественной литературе представлены периодизации Климова Е.А., Кудрявцева Т.В., Марковой А.К., Бодрова В. А. и ряда других авторов.

<...> В рамках предлагаемого нами подхода к периодизации процесс становления и реализации профессионала рассматривается как последовательное или параллельное решение комплекса задач профессионального развития, которые ставит перед собой субъект на основе познания и принятия социальной ситуации профессионального развития (ССПР) с учетом своих жизненных и профессиональных целей.

Такой подход позволяет принципиально решить 3 основные проблемы периодизации. Во-первых, определить основания для квантификации целостного процесса становления профессионала на отдельные элементы. Во-вторых, зафиксировать длительность каждого элемента периодизации, которая соответствует времени решения задач профессионального развития и измеряется в единицах профессионального возраста человека. В-третьих, обозначить качественное своеобразие каждого элемента периодизации исходя из специфики конкретной задачи профессионального становления человека.

Принципиальным моментом любой периодизации является определение ее единиц или элементов. Учитывая специфику СППР и особенности ее отражения человеком, мы согласны с Ганзеным и Головей, что должна существовать уровневая система различных по объему единиц периодизации. Имеет смысл говорить, как минимум, о трех уровнях единиц периодизации профессионального становления: стадиях, периодах и фазах (Ганзен, Головей, 1980).

Стадии — самые крупные единицы периодизации; они соотносятся с основными этапами профессиональной социализации, но не совпадают с ними по времени и содержанию. В качестве ведущего критерия выделения стадии является принятие субъектом конкретной ситуации профессионального развития как руководство к действию. Можно выделить пять таких стадий: допрофессионального развития, поиска и выбора профессии (оптация), профессионального обучения, самостоятельной профессиональной деятельности, послепрофессионального развития.

<...> Стадии по своему психологическому содержанию являются неоднородными и в свою очередь могут делиться на отдельные периоды. Основанием для выделения периодов является уточнение ситуации профессионального развития и конкретизация задач профессионального становления. В общем случае можно выделить три нормативных периода в составе стадии: адаптация или завершение решения задач развития предыдущей стадии, период решения основной задачи профессионального становления данной стадии, подготовка к переходу на новую стадию развития.

<...> Периоды также могут быть поделены на элементы, которые мы называем фазами. Например, период адаптации можно поделить на следующие фазы: осознание необходимости адаптации, поиск путей и средств адаптации, процесс

адаптации, выход на необходимый уровень адаптации. Второй период на стадии самостоятельной профессиональной деятельности описывается еще большим количеством фаз.

Описанные единицы периодизации выявлены экспериментально, и их соотношение является отражением иерархии нормативных задач профессионального развития, которые ставит перед собой субъект труда по мере конкретизации ССПР <...>.

## Литература

- Абульханова-Славская К.А.* Диалектика человеческой жизни. М.: Мысль, 1977.
- Ананьев Б.Г.* О проблемах современного человекознания. М.: Педагогика, 1977.
- Бодров В.А.* Психологические исследования проблемы профессионализации личности // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под. ред. В.А. Бодрова. М., 1991.
- Ганзен В.А., Головей А.А.* К системному описанию онтогенеза человека // Психологический журнал. 1980. Т. 1. № 6. С. 42—54.
- Жизненный путь личности. Киев, 1987.
- Зеер Э.Ф.* Профессиональное становление личности инженера-педагога. Свердловск, 1988.
- Климов Е.А.* Психология профессионала: Избранные психологические труды. М.—Воронеж, 1996.
- Кудрявцев Т.В.* Психология профессионального обучения и воспитания. М., 1986.
- Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Маркова А.К.* Психология профессионализма. М., 1996.
- Ошанин Д.А.* Концепция оперативности в инженерной и общей психологии // Инженерная психология: теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977.
- Проблемы психологии личности. М.: Наука, 1982.
- Поваренков Ю.П., Шадриков В.Д.* Формирование информационной основы деятельности в процессе профессионального обучения // Психологический журнал. 1990. Т. 11. №2. С. 49—58.
- Поваренков Ю.П.* Психология профессионального становления личности. Курск, 1991.
- Поваренков Ю.П.* Психологическое содержание профессионального становления человека. М.: Изд-во ИП РАН, 2002.
- Пономаренко В.А.* Психологические духовности профессионала. М.: РАО, 1997.
- Шадриков В.Д.* Введение в психологическую теорию профессионального обучения. Ярославль: ЯрГУ, 1981.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
- Шадриков В.Д.* Деятельность и способности. М., 1994.
- Buhler Ch.* Meaningful Living in the Mature Years // Ahinh and Leisure. N.Y., 1961.
- Super D.E.* Vocation development. N.Y., 1957.



# Теоретические основы профессионального становления личности<sup>1</sup>

## Методологические основы

При рассмотрении проблемы становления личности мы основываемся на методологическом положении Б.Г.Ананьева, согласно которому развитие личности, с одной стороны, «есть возрастающая по масштабам и уровням интеграция — образование крупных «блоков», систем или структур, синтез которых в определенный момент жизни человека выступает как наиболее общая структура личности... С другой стороны, развитие личности есть и все возрастающая дифференциация ее психофизиологических функций, процессов, состояний и личностных свойств, соразмерная прогрессирующей интеграции» (Ананьев, 1977, С. 255-256).

Теоретической основой концепции профессионального становления личности стали исследования личности и деятельности К.С.Абульхановой-Славской, Б.Г.Ананьева, А.Г.Асмолова, Б.Ф.Ломова, Н.Н.Нечаева, Г.В. Сухо дольского, В.Д.Шадрикова. Большое влияние на проектирование концепции оказали работы А.А.Бодалева, Ю.М.Забродина, Е.А.Климова, Т.В.Кудрявцева, А.К.Марковой, Л.М.Митиной, Н.С.Пряжниковой, С.Н.Чистяковой.

Для теоретического анализа психологических проблем профессионального развития личности особый интерес представляют работы зарубежных ученых А.Маслоу, Дж.Сьюпера, Дж.Холланда.

На основе изучения работ данных исследователей были определены следующие концептуальные положения:

- профессиональное становление личности имеет историческую и социокультурную обусловленность;
- ядром профессионального становления является развитие личности в процессе профессионального обучения, освоения профессии и выполнения профессиональной деятельности;
- процесс профессионального становления личности индивидуально своеобразен, неповторим, однако в нем можно выделить качественные особенности и закономерности;
- профессиональная жизнь позволяет человеку реализовать себя, предоставляет личности возможности для самоактуализации;
- индивидуальная траектория профессиональной жизни человека определяет-

<sup>1</sup> Зеер Э.Ф. Психология профессий. Учебное пособие. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. С. 27—47.

ся нормативными и ненормативными событиями, случайными обстоятельствами, а также иррациональными влечениями человека;

- знание психологических особенностей профессионального развития позволяет человеку осознанно проектировать свою профессиональную биографию, строить, творить свою историю.

Методологической основой проектирования концепции стали принципы системного, личностно-деятельностного, событийного подходов к профессиональному становлению, гуманистическая теория самоактуализации и самореализации личности.

## **Детерминация профессионального становления личности**

В процессе профессионального становления возникают противоречия двоякого рода: 1) между личностью и внешними условиями жизнедеятельности; 2) внутриличностные. Основным противоречием, детерминирующим развитие личности, является противоречие между сложившимися свойствами, качествами личности и объективными требованиями профессиональной деятельности.

В становлении личности выделяют стадияльное и так называемое функциональное развитие, осуществляемое внутри определенной стадии и ведущее к количественному накоплению качественно новых элементов, которые образуют потенциальный резерв.

<...> Следует оговориться, что не любая профессиональная деятельность развивает личность. Есть много профессиональных видов труда, которые не обогащают личность, а, наоборот, деформируют ее.

Многое зависит от самой личности, от ее отношения к профессиональному труду. Выполняя ту или иную работу, определенным образом относясь к ней, личность воспроизводит в себе новые свойства и качества. В процессе профессионального становления они объединяются с уже имеющимися свойствами, а также между собой, образуя комплексы качеств.

Образование, профессиональные знания и умения, общие и специальные способности, социально значимые и профессионально важные качества составляют профессиональный потенциал развития специалиста. Реализация потенциала зависит от многих факторов: биологической организации человека, социальной ситуации, характера профессиональной деятельности, активности личности, ее потребности в саморазвитии и самоактуализации.

<...> Смена или перестройка способов ее выполнения, изменение отношения к ведущей деятельности обуславливают стадияльность развития личности.

В профессиональном становлении также большое значение имеют социально-экономические условия, социально-профессиональные группы и активность самой личности. Субъективная активность человека определяется системой устойчиво доминирующих потребностей, мотивов, интересов, ориентации и т.п.

Изучение научной литературы позволило определить профессиональное становление как формирование профессиональной направленности, компетентности, социально значимых и профессионально важных качеств и их интеграцию, готовность к постоянному профессиональному росту, поиск оптимальных приемов качественного и творческого выполнения деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями человека.

<...> Л.М. Митина выделяет две модели становления профессиональной деятельности:

- адаптивную модель, при которой в самосознании человека доминирует тенденция к подчинению профессионального труда внешним обстоятельствам в виде выполнения предписаний, алгоритмов решения профессиональных задач, правил, норм;
- модель профессионального развития, которая характеризуется способностью личности выйти за пределы сложившейся практики, превратить свою деятельность в предмет практического преобразования и тем самым преодолеть пределы своих профессиональных возможностей.

<...> Движущими силами развития специалиста являются противоречия между усложняющимися требованиями профессионального труда и индивидуальным стилем, опытом и способностями. Основная движущая сила развития профессионала — внутриличностное противоречие между «Я-действующим» и «Я-отраженным». Переживание этого противоречия побуждает профессионала к поиску новых способов самоосуществления (Митина, 1998).

Важное значение в детерминации профессионального становления личности имеет характер профессионального труда. Монотонный, однообразный, алгоритмизированный труд способствует профессиональному развитию работника лишь на стадиях профессиональной подготовки и адаптации. В дальнейшем наступает профессиональная стагнация. Разнообразный, неалгоритмизированный труд предоставляет большие возможности для профессионального развития специалиста и становления профессионала.

<...> Положение о первичности социальной детерминации развития личности не означает полного игнорирования биологических особенностей человека. В отечественной психологии признается влияние биологической сущности человека на личностное развитие. Особо подчеркивается ее воздействие на темп и уровень развития.

В какой мере биологическое развитие определяет становление личности? На этот вопрос отечественные психологи отвечают по-разному. Одни придают наследственности в детерминации психических свойств большее значение, другие — меньшее. А.В.Брушлинский (1974), специально проанализировавший проблему предпосылок психического развития личности, пришел к выводу, что на ранних стадиях онтогенеза биологическое выступает в качестве внутренних условий развития. По мере становления личности усиливается влияние внешних (социальных) факторов. При этом внешние причины действуют опосредованно через внутренние условия. Профессиональное становление специалиста в основном обусловлено внешними воздействиями. Однако его нельзя непосредственно выводить из внешних условий и обстоятельств, так как они всегда преломляются в жизненном опыте человека, индивидуальных психических особенностях, психическом складе. В этом смысле внешнее влияние опосредуется внутренними условиями, к которым и относится своеобразие психики личности, ее социальный и профессиональный опыт.

<...> Профессионал может сам сознательно изменять свою профессиональную биографию, заниматься саморазвитием, самосовершенствованием, но и в данном случае этот процесс мотивируется социальным окружением, экономическими условиями жизнедеятельности.

В самом общем виде детерминация профессионального становления личности представлена на рисунке.

Влияние рассмотренных факторов на сценарий (траекторию и темп) профессионального становления личности зависит от возраста, пола и стадий становления.

Гипотетически можно выделить следующие наиболее часто встречающиеся варианты сценариев:

1. Плавное, бесконфликтное и бескризисное профессиональное становление в рамках одной профессии.

2. Ускоренное развитие на начальных стадиях становления с последующими стагнацией и спадом. Реализуется, как правило, также в рамках одной профессии.

3. Ступенчатое, скачкообразное личностное и профессиональное развитие, приводящее к вершинным достижениям (не обязательно в рамках одной профессии) и сопровождающееся кризисами и конфликтами профессионального становления.

Изменение темпа и вектора развития происходит в основном при смене стадии становления. Решающее значение при этом имеют изменения социальной ситуации развития, ведущей деятельности и собственной активности личности.

<...> В заключение следует подчеркнуть, что решающее значение в профессиональном становлении личности принадлежит ее профессиональной активности; важную роль играют социально-экономические условия; биологические факторы выполняют функцию предпосылок профессионального развития, влияют на его темп, а также на профессиональную пригодность и результативность.

Между личностью и внешними условиями жизнедеятельности	Противоречия		Внутриличностные
	Факторы, детерминирующие развитие		
Внешние			Внутренние
Социально-экономические условия			Биопсихические и физиологические особенности
Ведущая учебно-профессиональная и профессиональная деятельность			Социально-профессиональная активность
Технико-технологический уровень деятельности			Мотивы и смыслы профессиональной деятельности
Система стимулирования профессионального роста			Потребности в реализации своего профессионально-психологического потенциала
Случайные обстоятельства и жизненно важные события			Потребность в самореализации
			Кризисы профессионального становления
			Иррациональные
	Личностное и профессиональное развитие		
	Самоактуализация профессионального становления		

Рис. 1 Детерминация профессионального становления

## Стадии профессионального становления

Профессиональное становление охватывает длительный период жизни человека (35 — 40 лет). В течение этого времени меняются жизненные и профессиональные планы, происходит смена социальной ситуации, ведущей деятельности, Перестройка структуры личности. Поэтому возникает необходимость разделения данного процесса на периоды или стадии. В связи с этим встает вопрос о критериях выделения стадий в непрерывном процессе профессионального становления.

Т. В. Кудрявцев (1981), один из первых отечественных психологов, глубоко исследовавших проблему профессионального становления личности, в качестве критериев выделения стадий избрал отношение личности к профессии и уровень выполнения деятельности. Он выделил четыре стадии:

- 1) возникновение и формирование профессиональных намерений;
- 2) профессиональное обучение и подготовку к профессиональной деятельности;
- 3) вхождение в профессию, активное ее освоение и нахождение себя в производственном коллективе;
- 4) полную реализацию личности в профессиональном труде.

<...> В более поздней периодизации жизненного пути профессионала Е.А.Климов предлагает более подробную группировку фаз:

- оптация — период выбора профессии в учебно-профессиональном заведении;
- адаптация — вхождение в профессию и привыкание к ней;
- фаза интернала — приобретение профессионального опыта;
- мастерство — квалифицированное выполнение трудовой деятельности;
- фаза авторитета — достижение профессионалом высокой квалификации;
- наставничество — передача профессионалом своего опыта (1996, С. 418-425).

<...> А.К. Маркова в качестве критерия выделения этапов становления профессионала избрала уровни профессионализма личности. Она выделяет 5 уровней и 9 этапов:

- 1) допрофессионализм включает этап первичного ознакомления с профессией;
- 2) профессионализм состоит из трех этапов: адаптации к профессии, самоактуализации в ней и свободного владения профессией в форме мастерства;
- 3) суперпрофессионализм также состоит из трех этапов: свободного владения профессией в форме творчества, овладения рядом смежных профессий, творческого самопроектирования себя как личности;
- 4) непрофессионализм — выполнение труда по профессионально искаженным нормам на фоне деформации личности;
- 5) послепрофессионализм — завершение профессиональной деятельности (1996, С. 56-57).

За рубежом широкое признание получила периодизация Дж.Сьюпера, выделившего пять основных этапов профессиональной зрелости:

- 1) рост — развитие интересов, способностей (0 — 14 лет);
- 2) исследование — апробация своих сил (14 — 25 лет);
- 3) утверждение — профессиональное образование и упрочение своих позиций в обществе (25 — 44 года);
- 4) поддерживание — создание устойчивого профессионального положения (45 — 64 года);
- 5) спад — уменьшение профессиональной активности (65 лет и более) (Михайлов, 1975).

<...> Следующим основанием дифференциации профессионального становления выступает ведущая деятельность. Ее освоение, совершенствование способов выполнения приводят к кардинальной перестройке личности. Очевидно, что деятельность, осуществляемая на репродуктивном уровне, предъявляет иные требования к личности, чем частично поисковая и творческая. Психологическая организация личности молодого специалиста, осваивающего профессиональную деятельность, вне всякого сомнения, отличается от психологической организации личности профессионала.

<...> Таким образом, в качестве оснований для выделения стадий профессионального становления личности оправданно взять социальную ситуацию и уровень реализации ведущей деятельности. Рассмотрим влияние этих двух факторов на профессиональное становление личности.

1. Началом данного процесса является зарождение профессионально ориентированных интересов и склонностей у детей под влиянием родственников, учителей, сюжетно-ролевых игр и учебных предметов (0-12 лет).

2. Затем следует формирование профессиональных намерений, которое завершается осознанным, желанным, а иногда и вынужденным **выбором профессии**. Этот период в становлении личности получил название *оптации*. Особенность социальной ситуации развития заключается в том, что юноши и девушки находятся на завершающем этапе детства — перед началом самостоятельной жизни. Ведущей деятельностью становится учебно-профессиональная. В ее рамках складываются познавательные и профессиональные интересы, формируются жизненные планы. Профессиональная активность личности направлена на поиск своего места в мире профессий и отчетливо проявляется в решении вопроса о выборе профессии.

3. Следующая стадия становления начинается с поступления в профессиональное учебное заведение (профессиональное училище, техникум, вуз). Социальная ситуация характеризуется новой социальной ролью личности (учащийся, студент), новыми взаимоотношениями в коллективе, большей социальной независимостью, политическим и гражданским совершеннолетием. Ведущая деятельность — профессионально-познавательная, ориентированная на получение, конкретной профессии.

<...> 4. После окончания учебного заведения наступает стадия **профессиональной адаптации**. Социальная ситуация коренным образом меняется: новая система отношений в разновозрастном производственном коллективе, иная социальная роль, новые социально-экономические условия и профессиональные отношения. Ведущей деятельностью становится профессиональная. Однако уровень ее выполнения, как правило, носит нормативно-репродуктивный характер.

Профессиональная активность личности на этой стадии резко возрастает. Она направлена на социально-профессиональную адаптацию — освоение системы взаимоотношений в коллективе, новой социальной роли, приобретение профессионального опыта и самостоятельное выполнение профессионального труда.

5. По мере освоения профессии личность все больше погружается в профессиональную среду. Реализация деятельности осуществляется относительно устойчивыми и оптимальными для работника способами. Стабилизация профессиональной деятельности приводит к формированию новой системы отношений личности к окружающей действительности и к самой себе. Эти изменения ведут к образованию новой социальной ситуации, а сама профессиональная деятельность характеризуется индивидуальными личностнообразными **технологиями выполнения**. Наступает стадия **первичной профессионализации** и становления специалиста.

6. Дальнейшее повышение квалификации, индивидуализация технологий выполнения деятельности, выработка собственной профессиональной позиции, высокое качество и производительность труда приводят к переходу личности на **второй уровень профессионализации**, на котором происходит становление профессионала.

На этой стадии профессиональная активность постепенно стабилизируется, уровень ее проявления индивидуализируется и зависит от психологических особенностей личности. Но в целом каждому работнику присущ свой устойчивый и оптимальный уровень профессиональной активности.

7. И лишь часть работников, обладающих творческими потенциями, развитой потребностью в самоосуществлении и самореализации, переходит на следующую стадию — **профессионального мастерства** и становления акме-профессионалов. Для нее характерны высокая творческая и социальная активность личности, продуктивный уровень выполнения профессиональной деятельности. Переход на стадию мастерства изменяет социальную ситуацию, кардинально меняет характер выполнения профессиональной деятельности, резко повышает уровень профессиональной активности личности. Профессиональная активность проявляется в поиске новых, более эффективных способов выполнения деятельности, изменении устоявшихся взаимоотношений с коллективом, попытках преодолеть, сломать традиционно сложившиеся методы управления, в неудовлетворенности собой, стремлении выйти за пределы себя. Постигание вершин профессионализма (акме) — свидетельство того, что личность состоялась.

<...> Переход от одной стадии профессионального становления к другой означает смену социальной ситуации развития, изменение содержания ведущей деятельности, освоение либо присвоение новой социальной роли, профессионального поведения и, конечно, перестройку личности. Все эти изменения не могут не вызывать психической напряженности личности. Переход от одной стадии к другой порождает субъективные и объективные трудности, межличностные и внутриличностные конфликты. Можно утверждать, что смена стадий инициирует нормативные *кризисы профессионального становления личности*.

## Литература

- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.  
Брушлинский А.В. О соотношении биологического и социального в развитии личности // Теоретические проблемы психологии личности. М., 1974.  
Бодалев А.А. Вершина в развитии человека: характеристики и условия достижения. М., 1998.  
Кудрявцев Т.В. Психолого-педагогические проблемы высшей школы // Вопр. психологии. 1981. № 2.  
Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.  
Маркова А.К. Психология профессионализма. М., 1996.  
Михайлов И.В. Проблема профессиональной зрелости в трудах Д.Е.Сьюпера // Вопросы психологии. 1975. № 5.  
Психологическое сопровождение выбора профессии / Под ред. Л.М. Митиной. М., 1998.

Э.Ф. Зеер

# Кризисы профессионального становления личности<sup>1</sup>

## Введение в проблему

Кризисы профессионального становления личности не стали еще предметом пристального изучения психологов. Кризисы же психического развития, возрастные и жизненные кризисы широко представлены в психологических исследованиях. Прежде чем рассматривать кризисы профессионального становления, проведем краткий анализ интерпретации различных кризисов личности.

В отечественной психологии глубоко исследованы кризисы детства. Обычно выделяют кризис первого года жизни, кризис 3 лет, кризис 6 — 7 лет и подростковый кризис 10— 12 лет (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, Т.В. Драгунова, Д.Б. Эльконин и др.). Форма, длительность и острота переживания кризисов заметно различаются в зависимости от индивидуально-типологических особенностей ребенка, социальных условий, особенностей воспитания в семье и педагогической системы в целом.

Р.А. Ахмеров (1994), исследуя биографические кризисы личности, в качестве факторов, обуславливающих их, указывает на *события* и отношения между ними. В зависимости от межсобытийных отношений он выделяет следующие кризисы:

- кризис нереализованности — субъективное отрицательное переживание жизненной программы;
- кризис опустошенности — душевная усталость и переживание отсутствия достижений;
- кризис бесперспективности — отсутствие перспектив профессионального роста, реальных планов на будущее.

Автор не увязывает эти кризисы с возрастом человека, по его мнению, они определяются субъективными переживаниями.

<...> Жизненные кризисы являются предметом пристального внимания зарубежных психологов Ш.Бюлер, Б.Ливехуда, Э.Эриксона и др. Разделяя человеческую жизнь на периоды, стадии, они обращают внимание на трудности перехода от одной стадии к другой. При этом подчеркиваются особенности кризисных явлений у женщин и у мужчин, анализируются факторы, инициирующие кризисы. В зависимости от научной ориентации одни исследователи видят причины кризисов

<sup>1</sup> \* Зеер Э.Ф. Психология профессий. Учебное пособие. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003, С. 203-211.



в биологическом развитии человека, обращают внимание на сексуальные изменения, другие большее значение придают социализации личности, третьи — духовному, нравственному становлению.

<...> Э.Эриксон выдвинул постулат, что каждый возрастной этап имеет свою точку напряжения — кризис, порожденный конфликтом развития «Я» личности. Человек сталкивается с проблемой соответствия внутренних и внешних условий существования. Когда у него вызревают те или иные качества личности, он встречается с новыми задачами, которые ставит жизнь перед ним как человеком определенного возраста. «Каждая последующая стадия... есть потенциальный кризис вследствие радикального изменения перспективы. Слово «кризис»... употребляется в контексте представлений о развитии для того, чтобы выделить не угрозу катастрофы, а момент изменения, критический период повышенной уязвимости и возросших потенций и, вследствие этого, онтогенетический источник возможного формирования хорошей или плохой приспособляемости» (1996, С. 105).

Жизненный путь Э.Эриксона разделил на восемь стадий, дав их качественное описание. В соответствии с выделенными возрастными ступенями он обосновал основные кризисы психосоциального развития (таб.).

<...> Основанием периодизации кризисов психосоциального развития у Э.Эриксона являются понятия «идентичность» и «самоидентичность». Потребность быть самим собой в глазах значимых других и в собственных глазах определяет движущие силы развития, а противоречия между идентичностью и самоидентичностью обуславливают кризисы и направления развития на каждой возрастной ступени <...>.

## Типология кризисов личности

<...> В отечественной психологии большое значение придавалось исследованию кризисов психического развития.

<...> Развитие кризисных явлений наблюдается в определенные относительно кратковременные периоды. Но они никак не иницируются возрастом. Возраст — всего лишь фон, на котором проявляется кризис, главное — перестройка, изменение социальной ситуации и ведущей деятельности. И конечно, кризисы психического развития не ограничиваются периодом детства. Социальная ситуация развития и ведущая деятельность изменяются и за пределами детского возраста.

Таким образом, кризисы психического развития — это переход от одной стадии развития к другой, характеризующийся изменением социальной ситуации, сменой ведущей деятельности и возникновением психологических новообразований.

<...> Поскольку ведущей деятельностью взрослого человека становится учебно-профессиональная и профессиональная, оправданно называть эти кардинальные изменения *кризисами профессионального развития* личности. Решающее значение в возникновении этих кризисов принадлежит смене и перестройке ведущей деятельности. Разновидностью профессиональных кризисов являются творческие кризисы, обусловленные творческой несостоятельностью, отсутствием значимых достижений, профессиональной беспомощностью. Эти кризисы крайне тягостны для представителей творческих профессий: писателей, режиссеров, актеров, архитекторов, изобретателей и др.

А как же быть с *возрастными кризисами*? Могут ли возрастные изменения стать фактором возникновения кризисных явлений? Возраст — это в первую очередь

Таблица. Стадии психосоциального развития (по Э.Эриксону)

№	Стадия	Психосоциальное развитие	Сильная сторона личности
1.	Младенчество (0-1 год)	Основополагающая вера и надежда против основополагающей безнадежности (доверие — недоверие)	Надежда
2.	Раннее детство (1-3 года)	Самостоятельность против чувства вины и страха порицания (автономия — стыд, сомнение)	Сила воли
3.	Возраст игры (3-6 лет)	Личная инициатива против чувства вины и страха порицания (инициативность — чувство вины)	Целенаправленность
4.	Младший школьный возраст (6-12 лет)	Предприимчивость против чувства неполноценности (трудолюбие — чувство неполноценности)	Компетентность
5.	Подростковый возраст — ранняя юность (12-19 лет)	Идентичность против смещения идентичности (эго-идентичность — ролевое смешение)	Верность
6.	Юность (20-25 лет)	Интимность против изоляции (интимность — изоляция)	Любовь
7.	Взрослость (26-64 года)	Продуктивность против застоя, поглощенности собой (продуктивность — застой)	Забота
8.	Старость (65 лет-смерть)	Целостность, универсальность против отчаяния (эго-интеграция — отчаяние)	Мудрость

биологический фактор, обусловленный созреванием, перестройкой, старением организма человека. В исследованиях ленинградских психологов, начатых еще под руководством Б.Г.Ананьева, показана гетерохронность интеллектуального развития взрослых. Изменения психических способностей являются следствием возрастных изменений. Значит, правомерно считать возрастные изменения человека, порождаемые биологическим развитием, самостоятельным фактором, детерминирующим возрастные кризисы. Эти кризисы относятся к нормативным процессам, необходимым для нормального поступательного хода личностного развития.

Следующую группу кризисов обусловливают внутриличностные изменения: перестройка сознания, бессознательные впечатления, инстинкты, иррациональные тенденции — все то, что порождает внутренний конфликт, рассогласование психологической целостности. Это *кризисы невротического характера*. Они традиционно являются предметом исследования фрейдистов, неофрейдистов и других психоаналитических школ.

Наряду с названными группами психологических кризисов имеется еще один огромный пласт кризисных явлений, обусловленных значительными резкими изменениями условий жизни. Детерминантами этих *жизненных кризисов* становятся такие важные события, как окончание учебного заведения, трудоустройство, вступление в брак, рождение ребенка, смена местожительства, уход на пенсию и другие изменения индивидуальной биографии человека. Эти изменения социально-экономических, временных и пространственных обстоятельств сопровождаются значительными субъективными трудностями, психической напряженностью, перестройкой сознания и поведения.

И наконец, следует выделить еще одну группу кризисов, обусловленных критическими обстоятельствами жизни: драматическими, а иногда и трагическими со-

бытиями. Эти факторы имеют разрушительный, подчас катастрофический исход для человека. Происходит кардинальная перестройка сознания, пересмотр ценностных ориентации и смысла жизни вообще. Протекают эти кризисы на грани человеческих возможностей и сопровождаются запредельными эмоциональными переживаниями. Их вызывают такие ненормативные события, как потеря трудоспособности, инвалидность, развод, вынужденная безработица, миграция, неожиданная смерть близкого человека, лишение свободы и т.п. Назовем эту группу **критическими кризисами**.

Первые три группы **психологических кризисов** имеют относительно выраженный хронологический, возрастной характер. Они являются нормативными; все люди их переживают, но уровень выраженности кризиса не всегда приобретает характер конфликта. Преобладающая тенденция нормативных кризисов — конструктивная, развивающая личность.

Вторые три группы **жизненных кризисов** имеют ненормативный, вероятностный характер. Время наступления, жизненные обстоятельства, сценарии, участники кризиса случайны. Эти событийные кризисы возникают вследствие стечения обстоятельств. Выход из таких кризисов проблематичен. Иногда он бывает деструктивным, и тогда общество получает циников, маргиналов, бомжей, алкоголиков, самоубийц.

Типология рассмотренных кризисов схематически представлена на рисунке.

Рассмотренные шесть групп кризисов в жизни каждого человека переплетены, и когда отдельные из них совпадают, то кризисы протекают очень остро, конфликтно.



Рис. Типология кризисов

## Литература

- Ахмеров Р.А. Биографические кризисы личности. М., 1994.  
Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М., 1996.

А.А. Реан

## Развитие профессионализма: проблемы изучения<sup>1</sup>

Существует аргументированная точка зрения, что изучение профессионализма связано прежде всего с проблематикой психологии труда, в которой сформировалось самостоятельное научное направление — психология профессионализма (Маркова, 1996).

По мнению А. К. Марковой «психология профессионализма выявляет условия и закономерности продвижения человека к профессионализму в его труде, изменение психики человека в процессе восхождения к профессионализму». Психология профессионализма в таком понимании описывает психологические критерии и уровни профессионализма, этапы и ступени на пути движения к профессионализму, возрастные и индивидуальные особенности становления профессионала, факторы, вызывающие снижение профессионализма, и пути их преодоления.

Данная точка зрения созвучна с пониманием сущности профессионализма как проявления профессионального мастерства. Мастерством в психологии труда называется свойство личности, приобретенное с опытом, как высший уровень профессиональных умений в определенной области, достигнутый на основе гибких навыков и творческого подхода (К.К. Платонов).

Очевидно, что такое понимание профессионализма и профессионального мастерства отражает главным образом то, что связано с деятельностью, — при этом личность и ее развитие в труде как бы остаются на втором плане.

<...> Более перспективным направлением изучения профессионализма является его рассмотрение в неразрывной связи с развитием (в том числе личностно-профессиональным) субъекта труда. Это направление является акмеологическим. Еще Б.Г. Ананьев указывал на необходимость проведения фундаментальных исследований зрелости или взрослости, отмечая, что это наиболее важные периоды развития личности, для которых характерна высокая творческая и социальная активность.

В настоящее время акмеология определяется как наука, возникшая на стыке естественных, общественных, технических и гуманитарных дисциплин и изучающая закономерности и механизмы развития человека на ступени его зрелости и, особенно, при достижении им наиболее высокого уровня в этом развитии (Бодалев А.А.).

Степень зрелости, вершина зрелости — акме — это многомерное состояние человека, охватывающее определенный период его развития характеризует, насколько

---

<sup>1</sup> Психология среднего возраста, старения, смерти / Под ред. А.А. Реан. СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. С. 126—140.

ко он состоялся как гражданин, специалист своего дела, как личность. При этом имеются в виду прежде всего достижения в развитии, ведь по-древнегречески быть в акме означает быть в полном цвете (цветущая пора), на высшей ступени развития.

В контексте достижения профессионализма рассматриваются вопросы, связанные с достижением высокой эффективности или продуктивности деятельности, личностно-профессиональным развитием, оптимизацией деятельности, разработкой новых способов и алгоритмов решения профессиональных задач и многое другое. Доминирование данного направления обусловило преимущественное внимание к разработке деятельностного аспекта профессионализма. Это нашло свое отражение в определении профессионализма как профессионализма деятельности (Кузьмина, 1993).

Профессионализм деятельности — это качественная характеристика субъекта деятельности — представителя данной профессии, определяющаяся мерой владения им современным содержанием и современными средствами решения профессиональных задач, продуктивными способами ее осуществления. Несмотря на то, что отмеченная характеристика названа качественной, ее можно описать и с помощью количественных критериев и показателей.

<...> Профессионализм деятельности характеризуется, прежде всего, высокой продуктивностью деятельности. Данное определение профессионализма деятельности долгое время считалось основополагающим в акмеологии, и сейчас оно является важным методологическим ориентиром. В то же время исследования, проведенные в акмеологии в последние годы, показали, что целесообразно рассмотрение профессионализма не только в деятельностном контексте, а в неразрывной связи и с личностным, что согласуется с важнейшим методологическим принципом единства деятельности и личности (Ананьев Б.Г., Бодалев А.А., Ломов Б.Ф.). Действительно, в процессе становления профессионализма деятельности личность обязательно развивается. При этом речь может идти как минимум о четырех направлениях данного развития: личностно-профессиональном, профессионально-квалификационном, профессионально-должностном и нравственном (Богданов Е.Н., Гусева А.С., Деркач А.А., Дьяков В.М., Зазыкин В.Г., Омаров А.М., Реан А.А., Шепель В.М. и др.). Осваиваются новые способы и алгоритмы решения профессиональных задач, расширяется система профессиональных навыков и умений, и наряду с этим приобретаются новые знания, расширяется кругозор, сложные специальные способности, формируются новые интересы, возникают новые потребности, ценности, эталоны, усиливаются личностно-деловые и профессиональные важные качества — происходит изменение личности. Но данные изменения в свою очередь способствуют более эффективному освоению новых высокопродуктивных алгоритмов и технологий.

В акмеологических исследованиях речь должна вестись уже о профессионализме, включающем в себя профессионализм личности и профессионализм деятельности. Это существенно расширяет возможности акмеологических исследований и выводит их на уровень личностного в профессионализме.

Профессионализм деятельности — качественная характеристика субъекта деятельности, отражающая высокую профессиональную квалификацию и компетентность, разнообразие эффективных профессиональных навыков и умений, владение современными алгоритмами и способами решения профессиональных задач, что позволяет осуществлять деятельность с высокой продуктивностью.

Профессионализм личности — качественная характеристика субъекта труда, отражающая высокий уровень развития профессионально важных и личностно-

деловых качеств, акмеологических составляющих профессионализма, адекватный уровень притязаний, мотивационную сферу и ценностные ориентации, направленные на прогрессивное развитие специалиста.

Исследования, проведенные по данному направлению акмеологии, позволили обосновать следующие базовые определения.

**Профессионализм деятельности** — качественная характеристика субъекта деятельности, отражающая высокую профессиональную квалификацию и компетентность, разнообразие эффективных профессиональных навыков и умений, владение современными алгоритмами и способами решения профессиональных задач, что позволяет осуществлять деятельность с высокой продуктивностью.

**Профессионализм личности** — качественная характеристика субъекта труда, отражающая высокий уровень развития профессионально важных и личностно-деловых качеств, акмеологических составляющих профессионализма, адекватный уровень притязаний, мотивационную сферу и ценностные ориентации, направленные на прогрессивное развитие специалиста.

По мнению ряда исследователей, профессионализм личности также должен включать в себя профессиональные стандарты, ориентирующие на высокое качество выполнения деятельности — «профессионал своего дела», систему нравственных норм, делающих профессионалов в известной мере личностями исключительными. Таким образом, профессионализм накладывает на субъекта труда определенные жесткие обязательства, не только отражающие качество деятельности, но и влияющие на систему его отношений. Иными словами, профессионал всегда и во всем ограничен рамками высоких стандартов

Формирование и развитие профессионализма связано с определенными условиями и факторами

Акмеологические условия и факторы близки по своему содержанию, но не тождественны. Акмеологические условия имеют скорее объективный характер по отношению к будущему профессионалу, в то время как многие акмеологические факторы субъективны. Таким образом, на разных этапах развития профессионализма сила и значимость акмеологических условий и акмеологических факторов различна.

В психолого-акмеологических исследованиях в качестве значимых акмеологических условий назывались задатки, общие и специальные способности субъекта труда, состояние общества в период его становления, условия семейного и школьного воспитания, возможность получения образования, доступ к культурным ценностям и пр., что составляет содержание условий так называемого предстартового периода развития профессионализма (Бодалев А.А., Деркач А.А., Кузьмина Н.В. и др.). Акмеологические факторы, как отмечалось, ближе к произвольному воздействию со стороны субъекта труда и бывают трех видов (Кузьмина Н. В.):

- объективные, проявляющиеся как внешняя заданность и связанные с реальной системой профессиональной деятельности;

- субъективные, связанные с индивидуальными предпосылками меры успешности профессиональной деятельности — это мотивы, направленность, интересы, компетентность, умелость и др., мера их проявления объясняет субъективные причины, содействующие росту профессионализма;

- объективно-субъективные, связанные с организацией профессиональной среды, профессионализмом руководителей, качеством управления.

Данная типология обладает достаточной степенью общности, но в то же время

возможно применение и других оснований для обобщения. В частности, акмеологические факторы могут быть общими, особенными и единичными.

Важнейшими общими акмеологическими факторами, как показали исследования, являются высокий уровень мотивации, потребность в достижениях, высокие личностно-профессиональные стандарты, стремление к самореализации. Общими акмеологическими факторами являются также высокие уровни профессионального восприятия, мышления и антиципации (Деркач А.А., Кузьмина Н.В.), а также престиж профессионального мастерства (Шадриков В.Д.).

Видное место среди особенных акмеологических факторов занимают те, которые в конкретных видах профессиональной деятельности способствуют достижению высоких показателей — точности, надежности, организованности и пр. Таковыми являются, например, стрессоустойчивость, развитая психомоторика, высокий уровень внимания и др., то есть то, что называется психологическими профессионально важными качествами. Сюда же могут входить и специальные умения.

<...> Личностно-профессиональное развитие — это процесс формирования личности (в широком понимании) и ее профессионализма в саморазвитии, профессиональной деятельности и профессиональных взаимодействиях (Деркач А.А., Дьячков В.М., Климов Е.А., Реан А.А. и др.).

Обобщение проведенных исследований позволяет утверждать, что в процессе личностно-профессионального развития происходят следующие прогрессивные структурные изменения личности:

1. Изменение направленности личности:

- расширение круга интересов и изменение системы потребностей;
- актуализация мотивов достижения;
- возрастание потребности в самореализации и саморазвитии.

2. Увеличение опыта и повышение квалификации:

- повышение компетентности;
- развитие и расширение умений и навыков;
- освоение новых алгоритмов решения профессиональных задач;
- повышение креативности деятельности.

3. Развитие сложных частных способностей.

4. Развитие профессионально важных качеств, определяемых спецификой деятельности.

5. Развитие личностно-деловых качеств.

6. Повышение психологической готовности.

Существуют различные уровни развития профессионализма. Их оценка должна базироваться на системе акмеологических показателей, в которых должны быть представлены личностный и деятельностный аспекты. Она включает следующие показатели:

- продуктивность или эффективность деятельности;
- уровень квалификации и профессиональной компетентности;
- оптимальная интенсивность и напряженность труда;
- точность и надежность деятельности;
- организованность;
- низкая зависимость от внешних факторов;
- владение современным содержанием и современными средствами решения профессиональных задач;

- стабильность высоких показателей деятельности;
- уровень развития личностно-деловых и профессионально важных качеств;
- уровень мотивации достижений;
- возможность развития субъекта труда как личности;
- направленность на достижение положительных социально значимых целей.

Если деятельность специалиста характеризуется высоким профессионализмом с опорой на данную систему показателей, то считается, что у него высокий акмеологический уровень (Мироедов А.А.). Правда, содержание акмеологического уровня может зависеть и от специфики профессиональной деятельности. К примеру, помимо отмеченных показателей акмеологический уровень государственных служащих систем регионального управления включает следующие:

- наличие системных качеств;
- социальная ответственность, гражданская позиция;
- индивидуальная ресурсность (внутренний потенциал);
- динамичность, склонность к саморазвитию.

### **Акмеологические подходы к изучению и развитию профессионализма**

Акмеологический подход — совокупность принципов, приемов и методов, позволяющих решать акмеологические проблемы. В то же время в рамках данного подхода сформировались и иные, ориентированные на конкретность. Среди них в первую очередь хотелось бы назвать акмеоцентрический и акмеографический. Акмеоцентрический подход ориентирован на принцип системности и предусматривает согласованное использование в акмеологических исследованиях всех подходов, путей и методов при приоритете акмеологических (Зазыкин В.Г., Таболова Е.М.). Возможности акмеоцентрического подхода были показаны при изучении и описании устойчивости деятельности госслужащих, деятельности руководителей в экстремальных управленческих ситуациях (Таболова Е.М., Щербина А.В.). Акмеографический подход обобщающий психолого-акмеологический метод, позволяющий решать задачи развития профессионализма личности и деятельности. По своему содержанию он является развитием профессиографического подхода. Ядром акмеографического подхода является разработка акмеографических описаний (на уровне общего и особенного) и акмеограмм специалистов (на уровне единичного).

В настоящее время при решении актуальных практических задач, связанных с подбором кадров, их расстановкой, аттестацией, определением путей их профессионального развития и роста, преобладает профессиографический или профессиографический подход. В рамках данного подхода, осуществляется разработка профессиограмм, психограмм, проводятся профессиографические описания, определяется профессиональная пригодность субъекта труда к конкретному виду профессиональной деятельности, выявляются психологические и иные противопоказания. Это необходимо для ведения научно обоснованной кадровой работы и формирования качественных трудовых ресурсов. Профессиограммы позволяют не только дать качественное описание профессиональной деятельности, но и сформулировать нормативные требования к специалистам, а психограммы — к их психическим процессам функциям и психологическим качествам, которые обуславливают эффективность профессиональной деятельности. Однако с акмеологической точки зрения важным является то, что объединяет все профессиографические методы: они нацелены на достижение такого уровня профессиональных



знаний, умений и навыков, которые бы обеспечили субъекту общественно-приемлемое качество труда.

Это качество, которое, по сути дела, является средним, не наивысшим для данных условий осуществления деятельности, обеспечивает стабильное функционирование социально-экономической системы, когда не ставятся задачи высоких профессиональных достижений и когда сама система не является прогрессивно развивающейся. Такой уровень, по сути своей, является базисным и выполняет важные общественные функции, это уровень, если использовать математические понятия, необходимого, но не достаточного. Проблема достаточного уровня возникает тогда, когда ставятся задачи крупных количественных изменений, сопровождающихся качественными скачками. Следовательно, для масштабных достижений высоких и наивысших показателей в труде необходимо ведение кадровой работы с опорой на качественно иные методы, ориентирующие на наивысшие показатели. В психологии эта проблема хорошо осознана. Так, неоднократно отмечалось, что «психограмма, составленная в целях профотбора, должна включать двоякого рода требования: во-первых, те, которые определяют необходимые и некомпенсируемые свойства и должны предъявляться к любому среднему работнику, во-вторых, только желательные, определяющие возможность достижения высокого уровня профессионального мастерства» (Дмитриева М. А., Крылов А. А., Нафтульев А. И.). Однако пути выполнения второго требования пока не определены. Для того чтобы сформулировать эти «желаемые требования», необходимо отчетливо представлять, чем же в психологическом плане профессиональное мастерство отличается от общественно приемлемой квалификации, каковы психологические отличия профессионала своего дела от среднего специалиста. Этой проблеме были посвящены известные труды К.К. Платонова о психологической сущности мастерства, а также разработка концепции психологических профессионально важных качеств (ПВК) В.Д. Шадрикова, согласно которой ПВК — это качества субъекта, включенные в процесс деятельности и влияющие на ее эффективность по основным показателям. Таковыми могут являться общесоматические или нейродинамические свойства, индивидуальные особенности психических процессов и функций, характеристики направленности личности и др.

Однако с точки зрения акмеографического подхода, речь идет уже не о достижении субъектом общественно-приемлемого качества труда, а о предпосылках, условиях и факторах, способствующих достижению высокого уровня профессионализма. В этом и состоит коренное отличие акмеографического подхода от профессиографического.

С позиций акмеологии профессиография и профессиографессиография и профессиографический подход решают задачи начального этапа становления профессионализма и являются составной частью акмеографии. Как свидетельствуют акмеологические исследования, развитие профессионализма у специалистов различных профессий осуществляется по сходным закономерностям, которые связаны с формированием акмеологических инвариантов профессионализма (Зазыкин В.Г., Чернышев А.П.).

Акмеологические инварианты профессионализма — это основные качества и умения профессионала (или необходимые условия), обеспечивающие высокую продуктивность и стабильность деятельности, независимо от ее содержания и специфики. Акмеологические инварианты профессионализма проявляются также и во внутренних побудительных причинах, обеспечивающих активное саморазвитие специалиста, реализацию его творческого потенциала.

Акмеологические инварианты профессионализма были выявлены в результате сопоставительного анализа (Зазыкин В.Г.) на уровне общего и особенного основных факторов, обуславливающих высокую эффективность и надежность деятельности классов «человек—человек», «человек—коллектив», «человек — техника», «человек — большие социальные группы» и «человек — образы искусства».

Акмеологические инварианты профессионализма бывают:

— общими, то есть полностью независимыми от специфики деятельности; акмеологические исследования показали, что таковыми являются развитая антиципация, высокий уровень саморегуляции, умение принимать решения и устойчивая образная сфера (у профессионалов высокого уровня, независимо от вида и специфики профессиональной деятельности, эти инварианты развиты гораздо сильнее, чем у других специалистов);

— специфическими или особенными, в определенной мере отражающими специфику профессиональной деятельности (например, для профессий класса «человек—человек» и «человек—коллектив» таковыми, как показали исследования, помимо общих инвариантов, являются пронизательность (или дифференциально-психологическая компетентность), коммуникабельность и коммуникативные умения, умение оказывать психологические воздействия и др.

Определение специфических акмеологических инвариантов является основой развития профессионализма в конкретной деятельности.

## Литература

- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.
- Гамезо М.В., Герасимова В.С., Горелова Г.Г., Орлова Л.М. Возрастная психология: личность от молодости до старости. М: Ноосфера, 1999.
- Грицак Л.П. Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности. М., 1987.
- Зазыкин В.Г., Чернышев А.П. Акмеологические проблемы профессионализма. М.: НИИВО, 1993.
- Крайг Г. Психология развития. СПб.: Питер, 2000.
- Кроник А.А., Головаха Е.И. Психологический возраст личности // Психологический журнал. 1983. № 5.
- Маркова А.К. Психология профессионализма. М., 1996.
- Реан А.А., Андреева Т.В., Киреева Н.Н., Москвичева Н.Л. О ценностно-мотивационной сфере студентов-университетов // Ананьевские чтения-99. Тезисы науч.-пр. конф. 26—28 окт. СПб., 1999.
- Реан А.А., Коломинский Я.Л. Социальная педагогическая психология. СПб.: Питер, 1999.
- Романова Е.С. Психология профессионального становления личности. Автореф. дис. ... докт. психол. М., 1992.
- Gould R.L. Transformations, growth and change in adult life. New York: Simon and Schuster, 1978.
- Levinson D. The seasons of a man's life. New York Knopf, 1978.
- Rigel K.F. Adult life crises: A dialectical interpretation of development // N. Datan & L. H. Ginsberg (Eds.). Life-span development psychology: Normative life crises. New York: Academic Press. 1975.

# **Раздел IX**

## **Функциональные состояния субъекта труда**



## Общие положения теории функциональных состояний<sup>1</sup>

Исследования функциональных состояний занимают одно из центральных мест в физиологии труда по своему методологическому и непосредственно практическому значению. Хотя сам термин «функциональное состояние» используется в физиологической и психологической литературе уже давно, лишь в последнее время получил достаточно четкую трактовку. Одна из главных причин — длительное господство представлений аналитической физиологии, базирующихся на оценке отдельных рефлекторных реакций вне их связи друг с другом. Целостный ответ организма на воздействия внешней среды, целенаправленное действие рассматривались лишь как сумма независимых реакций. Когда рефлекторные акты совпадали в своем целевом ответе, обычно говорилось об их аллиированности, сочтанности. При противоположном характере ответов развивалось представление об антагонистических системах. Определенным шагом вперед по отношению к этому явно механистическому подходу было возникновение представлений о цепи рефлексов, которой конец одного рефлекса являлся причиной развертывания другого. При таком рассмотрении в основе формирования ответной реакции организма лежит концепция борьбы возбуждений общий конечный путь.

<...> Экспериментальные доказательства наличия механизмов объединения рефлексов в единую систему — рефлексов, антагонистичных по своему конечному эффекту, — были получены Ч. Шеррингтоном. Им предложена концепция об интегративных функциях центральной нервной системы, проанализированных на уровне работы спинного мозга. Однако идея борьбы антагонистов, с необходимостью заканчивающаяся победой одного из них, осталась ведущей в рамках этой концепции.

<...> Концепция антагонизма, в основе которой лежит принцип «или-или», в течение долгого времени владела умами физиологов и медиков. Достаточно вспомнить традиционное противопоставление в направленности работы симпатической и парасимпатической систем, нервной и гуморальной регуляций. Идея постоянного конфликта, разрешаемого только в борьбе за приоритет сознательного или бессознательного, по сути дела является центральной в психоаналитической концепции З. Фрейда (1923). Даже в работах П. К. Анохина (1965, 1970), много сделавшего для упрочения системного принципа в физиологии, нет полного отказа от концепции антагонистической борьбы. Правда, локализация ее механизмов перенесена

<sup>1</sup> *Медведев В.И., Леонова А.Б. Функциональное состояние человека // Физиология трудовой деятельности. СПб.: Наука, 1993. С. 25—40.*

из области мотонейронов спинного мозга в вышележащие отделы центральной нервной системы.

В то же время представления о целостном характере ответа организма на воздействия среды получали все более убедительные доказательства. В 30-х годах Л. А. Орбели было опровергнуто мнение о независимости и антагонизме нервной и гуморальной регуляций. Он установил, что в процессе жизнедеятельности центральная нервная система в зависимости от содержания целевых задач по-разному использует оба возможных способа регуляции. Идея системной организации целенаправленного ответа, впервые появившаяся в работах И. М. Сеченова, была реализована в уровневой теории построения движений Н. А. Бернштейна (1966). Развиваемые взгляды получили окончательное оформление в работах П. К. Анохина (1970), посвященных разработке понятия функциональной системы. Последняя представляет собой такую форму организации внутренней деятельности организма, которая обеспечивает достижение стоящей перед субъектом цели и корректирует при этом свою структуру и функции в соответствии с данными текущего контроля за промежуточными результатами деятельности.

Таким образом, решающим для развития физиологии целостного организма является представление не об отдельном рефлексе или группе рефлексов, а о сложной интегрированной системе рефлекторных реакций, объединенных определенной программой взаимодействия. При этом не имеет принципиального значения, используются ли в качестве эфферентного звена рефлекторного акта (прямые нервные влияния, или они опосредованы гуморальными влияниями).

В качестве одной из наиболее общих репрезентаций описанных взглядов выделяется понятие функционального состояния. Поскольку главное в его содержании — идея интеграции, целостности функционирования, то с этих позиций ведется анализ жизнедеятельности организма на самых разных уровнях. Исследователи говорят о функциональном состоянии, начиная с отдельной живой клетки и даже внутриклеточных структур (Соколов, 1978) и кончая такими сложными явлениями, как эмоциональные состояния (Левитов, 1964; Горбов, 1971), преодоление сложных жизненных ситуаций (Медведев, 1979), анализ поведения на уровне коллектива или популяции (Медведев, 1982а, 1982б). В тех случаях, когда изучается функциональное состояние человека, необходимо рассмотреть не только комплекс физиологических реакций, возникающих в ответ на определенного рода воздействия, но и психологических и социально-психологических аспектов его проявления. Поэтому начальным объектом исследования функциональных состояний являлось утомление — состояние, в котором единство физиологических и психологических компонентов неоспоримо.

<...> Адекватное определение понятия функционального состояния должно разрабатываться на основе системных представлений о формировании целостного ответа организма. Это утверждение предполагает, что в основе конкретного вида функционального состояния лежит формирование качественно своеобразной системы. При определении последнего понятия можно воспользоваться положениями общей теории систем (Бертанафи, 1969). В соответствии с ними под системой понимается совокупность взаимодействия между собой элементарных структур или процессов (чаще называемых звеньями системы), объединенных в целое выполнением некоторой общей функции, которую не может осуществить ни один из ее компонентов в отдельности. В качестве одного из важнейших моментов такого понимания следует выделить то, что при формировании системы она приобрета-

ет новые свойства, которые собственно и обеспечивают достижение цели деятельности в изменившихся условиях.

Описывая функциональное состояние как целостную реакцию организма, в качестве основных элементарных структур или звеньев системы выделяются функции и процессы разных уровней: физиологического, психологического и поведенческого. На физиологическом уровне особое место занимают структуры, обеспечивающие двигательный и вегетативный компоненты состояния. На психологическом уровне состояние описывается характеристиками основных психических процессов — восприятия, внимания, памяти, мышления, особенностями эмоционально-волевой регуляции, отражением в субъективных переживаниях и симптомах. Для поведенческого уровня ведущими являются точностные и скоростные характеристики выполняемых действия, однако существенную роль играют и качественные особенности реализации деятельности со стороны двигательного и речевого поведения. Функциональное состояние формируется благодаря совместному функционированию описанных звеньев системы, поэтому конкретные проявления деятельности отдельных элементарных структур всегда взаимообусловлены.

<...> Являясь продуктом активного взаимодействия организма с внешней средой в процессе деятельности, функциональное состояние представляет собой динамическое образование. Это обязывает рассматривать актуально представленное состояние как один из моментов постоянного изменения. Изначально присущая функциональному состоянию динамичность задает ориентацию на поиск действительно информативных его проявлений. При решении вопроса изменении функционального состояния и его квалификации главное — информация об основных тенденциях в характере изменения данных для оценки показателей, а не их абсолютные значения. Особенно важны данные о текущих изменениях одних показателей относительно других и согласованности сдвигов. Так, для физической работы средней тяжести характерна корреляция у величины систолического объема крови и частотой сердечных сокращений: при росте первого показателя происходит и увеличение второго. По мере истощения сил и развития утомления (т.е. формирования качественно нового состояния) величина систолического объема крови перестает соответствовать возрастанию физической нагрузки — либо остается на прежнем уровне, либо даже уменьшается. Ритм работы сердца продолжает учащаться, компенсируя недостаток поступления крови к работающим мышцам. Таким образом, переход к состоянию физического утомления при указанной нагрузке знаменует возникновением своеобразных «ножниц» между двумя основными показателями деятельности сердечно-сосудистой системы, при этом тип соотношения между анализируемыми величинами не зависит от их абсолютных значений. Следовательно, большей диагностической ценностью обладают направленные сдвиги и их соотношение друг с другом.

Приведенные выше рассуждения позволяют нам определить функциональное состояние как системную реакцию организма, выражающуюся в виде интегрального динамического комплекса наличных характеристик тех функции и качеств индивида, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение деятельности (Медведев, 1970). В качестве основных моментов в этом определении выделяются интегральный характер комплекса наблюдаемых изменений и непосредственная связь с динамикой эффективности деятельности.

<...> В принципе существуют два возможных пути развития функционального состояния на начальном этапе реализации актуализированной программы деятельности.

Первый из них состоит в постепенном усложнении формируемой системы ответной реакции до момента достижения ею полного соответствия с требованиями программы. Второй путь предполагает изначальную мобилизацию всей системы с включением явно избыточных элементов. Для реализации программ двигательного поведения характерен второй путь, что отражается в определенном функциональном состоянии — фазы гипермобилизации в процессе динамики стадий работоспособности.

В последующем, при упрочении адекватного ситуации способа реализации программы, избыточные элементы, представляющие собой менее выгодные для организма формы ответа, (например, обеспечение необходимого уровня кровоснабжения за счет повышения частоты пульса, а не величины ударного объема крови), как бы откладываются в резерв. В период оптимального соответствия ответных реакций организма требованиям деятельности достижение цели осуществляется за счет наиболее адекватных функций с точки зрения их непосредственной направленности на решение поведенческой задачи и минимальности расхода внутренних ресурсов организма. Зарезервированные менее выгодные функции остаются потенциально включенными в интегральный комплекс функционального состояния, сформированный в процессе деятельности. При продолжении деятельности по мере естественного истощения энергетических возможностей часть функций, включенных в интегральный комплекс в качестве основных компонентов, снижает свою эффективность и может оказаться неспособной внести вклад в осуществление деятельности. Это компенсируется мобилизацией резервных функций, позволяющей добиться достижения цели деятельности за счет повышения ее цены. Кроме того, включение в интегральный комплекс некоторого спектра возможных заменителей основных функций — необходимое условие возможности продолжения деятельности при изменении условий ее выполнения. Быстрота и эффективность адаптации к новым условиям во многом зависят от степени подготовленности и разнообразия имеющихся резервных механизмов.

Совершенно очевидно, что большинство функций, включаемых в состав интегрального комплекса, может участвовать и в реализации программ других деятельностей, характеризующихся наличием иных корреляционных связей. Для поведенческих программ, реализующихся достаточно часто и в течение продолжительного времени, определенные функциональные отношения между мозговыми структурами оказываются настолько прочными, что при повышении тонуса одного из нервных пулов при актуализации заданной программы обязательно происходит изменение тонуса другого нервного пула, связанного с ним по прошлому опыту, хотя пул и не является элементом реализуемой системной реакции. Эта форма связи например, наблюдаемое изменение тонуса сосудодвигательного центра при возбуждении дыхательного центра) была названа коллатеральным оживлением.

Таким образом, интерпретируя регистрируемые показатели функционального состояния в терминах интегрального комплекса, исследователь может найти объяснение наблюдаемому увеличению или уменьшению активности одних функций, стабильности параметров других функций, не входящих в систему или находящихся в состоянии глубокого резервирования. Пестрая картина величины и направленности изменений отдельных функций есть необходимый признак любого функционального состояния. Ее существование ориентирует выделение системы взаимоотношений между отдельными элементами целостной ответной реакции организма. Точное представление о целевом назначении каждого компонента в интегральном комплексе показателей и изучение его динамики во взаимосвязи с



другими компонентами позволяет дать качественную оценку наблюдаемого функционального состояния и обосновать прогноз его развития.

В приведенном выше определении функционального состояния в качестве основного оценочного критерия выделена связь с эффективностью выполняемой деятельности. Помимо теоретического, это имеет и чисто практическое значение. Функциональное состояние, понимаемое как системный ответ организма, обладает достаточной степенью устойчивости, допуская в определенных пределах колебания параметров отдельных функций при условии сохранения типа взаимодействия этих функций между собой. Поэтому далеко не всякое отклонение регистрируемых показателей состояния от тех, которые были приняты за начальную точку отсчета, может считаться свидетельством изменения характера диагностируемого состояния. Перестройка функциональных связей между элементами интегрального комплекса и тем более изменение входящих в его состав компонентов с необходимостью приведет не только к динамике количественных значений регистрируемых параметров, но и к изменению эффективности выполняемой деятельности. Последнее может проявиться как непосредственно во внешней результативности выполняемой работы, так и, что более важно, в изменении внутренней цены деятельности — психофизиологической стоимости затраченных ресурсов организма на достижение определенного уровня результативности. Эффективной, естественно, является деятельность, характеризующаяся минимальными затратами внутренних ресурсов, позволяющими получить необходимый результат. Изменение функционального состояния, понимаемое как перестройка структуры системного ответа, всегда можно диагностировать в связи с наличием данных о динамике эффективности деятельности. В противном случае даже при выраженных колебаниях регистрируемых отдельных параметров можно говорить только о сдвиге состояния. Появление последнего несет сигнальную функцию — выраженный сдвиг может быть предвестником наступления качественных изменений в сформированном системном ответе, однако сам по себе он еще ставит перед физиологом-практиком задачи активного воздействия на изменившееся состояние: скорректировать его, устранить, продлить во времени и др. Если же наблюдаемые отклонения соответствуют изменению эффективности деятельности, то решение прикладных задач требует на основании правильного диагноза о характере изменения состояния выбрать правильный путь по его управлению.

Важно подчеркнуть, что выбор направлений активного воздействия на состояние также определяется на основе критерия эффективности деятельности. Помимо выделенных выше полярных характеристик эффективности — ее внешней результативности и внутренней стоимости, для определения допустимости сформировавшегося состояния большое значение имеет содержание деятельности.

<...> Анализ разнообразных видов функциональных состояний позволяет прийти к выводу, что обязательны для всех них пять основных групп компонентов. Первую группу входят энергетические компоненты реализуемой деятельности, т. е. физиологические функции, обеспечивающие требуемый уровень энергозатрат. Эти функции могут и должны анализироваться на разных уровнях: от биохимического до уровня систем органов и их взаимодействий. В качестве базовых элементов сюда уходят практически все вегетативные системы организма. Как известно, для большинства изучаемых состояний наиболее информативны показатели деятельности систем кровообращения и дыхания, обмена и выделения. При некоторых особых состояниях (например, перегревании, охлаждении) специфично информативна терморегуляционная система. Вторую группу составляют сенсорные ком-

поненты деятельности, которые характеризуют наличные возможности приема и первичной обработки поступающей информации. Сюда входит вся последовательность обработки информации от момента воздействия информации на рецепторные поля до ее поступления в виде импульсов в корковые центры. На психологическом уровне сенсорные компоненты изучаются в форме процессов ощущения и восприятия. Для характеристики функциональных состояний особенно показательным является изучение отдельных параметров сигнала, к которым (вне зависимости от вида действующей энергии) относятся интенсивность (субъективные корреляты — сила, яркость, громкость), частота (тональность, цвет), пространственные и временные характеристики. Помимо восприятия отдельных параметров, представляет интерес изучение их производственных характеристик: контраста, восприятия движения, формы, фактуры и объема. Не менее важен и анализ динамических свойств сенсорных систем: адаптации, сенсibilизации, порогов ощущения, маскировки, последовательности образцов и др.

Все большее распространение приобретают методы использования «косвенных» показателей процесса первичной обработки информации. К ним относятся анализ биоэлектрических явлений на уровне рецепторного аппарата (электроретинограмма), вызванных потенциалов (Shagass, 1975), состояния сосудистого аппарата рецепторных полей и др. Значительно шире в последнее время используются методы экспериментальной психологии, в особенности позволяющие описывать динамические характеристики восприятия, например в условиях возникновения иллюзий (куб Неккера, феномен Вертаймера, иллюзия Мюллера—Лайера и т. п.).

Третью группу составляют информационные компоненты деятельности, обеспечивающие дальнейшую обработку поступившей информации и принятие решений на ее основе. К этой группе относятся показатели протекания основных когнитивных процессов — памяти и мышления. Дальнейшие операции по преобразованию информации могут быть условно подразделены на три группы:

- операции, надстраивающиеся непосредственно над процессом восприятия и обеспечивающие формирование таких его свойств, как константность, селективность, относительность, предметность (Рубинштейн, 1946);
- репродуктивные операции, требующие использования интеллектуальных приемов, хранящихся в памяти; к таким операциям относятся разные варианты классификаций, сериации, счета, градуировки и т. д.;
- продуктивные операции, предполагающие осуществление новых интеллектуальных действий, — категоризацию, умозаключения, эвристические решения. Особенности последней группы заключаются в том, что при выполнении подобных операций человек не имеет возможности обращаться к использованию в явном виде представленных алгоритмов принятия решения.

Несколько обособленное место занимают компоненты структуры личности человека, характеризующие его творческую направленность, отношение к окружающему, индивидуальный стиль решения интеллектуальных задач. Исследования подобных характеристик проводятся с помощью различных многофакторных личностных опросников. Оказывается, что изменение функционального состояния может приводить к изменению характера корреляционных связей между различными компонентами структуры личности.

<...> Четвертая группа включает эффекторные компоненты деятельности, ответственные за реализацию принятых решений в поведенческих актах. Внутри нее можно выделить два подвида показателей.

Один из них составляют так называемые «эргономические показатели», получение которых связано с анализом количественных и качественных характеристик выполняемой трудовой деятельности: производительности труда, темповых характеристик, трудовых движений, точности их выполнения, спецификации ошибок, сбоев, аварий. Одним из наиболее интересных показателей для оценки функционального состояния является детальный анализ допускаемых в процессе труда ошибок. Но до сих пор не существует достаточно хорошей классификации ошибок, приемлемой для использования в рамках физиологии труда. <...> Другой подвид составляют показатели непосредственного осуществления двигательных актов. К ним относятся физиологические параметры реализуемых движений: тремор, мышечная сила, скорость реакции координированности движений и т. д. Специальный интерес представляют данные о структурных компонентах реализуемого двигательного акта: стадии программирования движения, его непосредственной реализации, контроля и корреляции (Гордеева, Зинченко, 1982). Экспериментально показано, что при изменении функционального состояния происходит перестройка функциональной загрузки и соответственно, временной продолжительности отдельных стадий (Колодезникова, Леонова, 1980).

Важные данные о характере функционального состояния можно получить при сравнении показателей обоих подвидов. На этой основе, в частности, можно выявить качественные критерии изменения результативности выполнения трудовых операций, что является одним из проявлений эффективности деятельности.

В пятую группу входят активационные компоненты деятельности, обуславливающие направленность и степень напряженности последней. В определенном смысле эта группа компонентов характеризует актуальную способность человека к реализации имеющихся у него качеств и личностных свойств. В нее входит целый ряд физиологических и психологических показателей: особенности гормональной активности и нервной регуляции, уровень внимания, установки субъекта, специфика его мотивационной сферы. Все большее внимание при разработке показателей этой группы исследователи уделяют анализу эмоционально-волевого комплекса свойств, непосредственно задающего специфичность направления в формировании функционального состояния. В последние годы появилось большое число работ, посвященных изучению влияния на особенности формирования функционального состояния таких свойств, как тревожность (Спилбергер, 1983), эмоциональная устойчивость к стрессовым реакциям (Зильберман, 1970), типологические особенности высшей нервной деятельности (Аминов, 1977; Рождественская, 1977).

<...> В зависимости от особенностей деятельности и содержания стоящих диагностических задач могут быть применены разные методические процедуры, которые образуют четыре основных класса.

Метод тестирующих нагрузок наиболее традиционен и состоит в сравнении показателей какой-либо функции (относящейся к 1—4-й группам компонентов функционального состояния) до и после выполнения дозированной стандартной деятельности. Наиболее распространенными в настоящее время приемами реализации этого метода являются велоэргометрическая проба с определением коэффициента  $PWC_{170}$  и степ-тест в классической или облегченной форме. Широко используются различные виды умственной нагрузки, например, выполнение счетных операций, задачи на слежение, прохождение лабиринтов и др. Метод очень удобен в применении, но его принципиальный недостаток — переключение человека при тестировании на выполнение другой деятельности (отличающейся от трудовой), что согласно

приведенному определению функционального состояния, приводит к формированию иной системной реакции, характеризующейся другим содержанием, установками, мотивацией субъекта. Кроме того, главное условие при применении этого метода — необходимость предъявления во время пробы большей интенсивности нагрузок, чем во время работы, что также затрудняет прямое соотнесение результатов.

Отмеченные недостатки устраняются при использовании метода интенсифицирующих нагрузок. Смысл его заключается в том, что на короткий промежуток времени изменяется интенсивность той деятельности, которой занят человек. При этом регистрируются выбранные показатели состояния до, во время и после проведения пробы. В качестве одного из наиболее распространенных приемов можно назвать методику экспозиционных нагрузок (она применима и в сочетании с приемами предыдущего метода): испытуемый на «заданное время помещается в среду с отличающимися от привычных значениями одного из параметров, например, повышенной температурой воздуха, пониженным содержанием кислорода и т. п.

Метод интенсифицирующих нагрузок хорошо зарекомендовал себя при использовании в циклических видах деятельности, особенно когда длительность цикла близка к длительности пробы. Если же характер работы не предполагает систематического повторения одних и тех же действий и каждый предшествующий отрезок деятельности отличается от последующего, то с помощью этого метода легко получить ошибочную оценку из-за неудачного выбора интенсифицируемого участка.

Тогда предпочтительней пользоваться методом встроенных структур, характеризующимся введением в обычную для человека деятельность в качестве пробы дополнительных ситуаций, заимствованных из репертуара той же деятельности. Их особенность состоит в том, что они создают определенные трудности в достижении цели труда и требуют выполнения вспомогательных операций. К таким ситуациям относится, например, решение задач по устранению неисправностей в работе оборудования и др.

Применение всех описанных выше методов может привести к ошибочной оценке состояния из-за наличия у каждого человека возможности срочно актуализировать дополнительные резервы, например за счет кратковременного повышения уровня активности. Это часто происходит вследствие возрастания мотивации в ситуациях экспертизы (каковыми для испытуемых часто представляются диагностические испытания), появления интереса к тестовым заданиям на фоне выполнения привычных трудовых операций и многого другого. Для исключения влияния такой краткосрочной мобилизации и выявления устойчивости оцениваемых ответных реакций применяется метод дополнительных нагрузок. Его особенностью является большая длительность проведения диагностической пробы, которая заведомо превосходит возможную продолжительность краткосрочной мобилизации. Необходимо исследовать динамику выбранного показателя в последовательных временных отрезках проводимой пробы.

<...> Многие показатели, отражающие функционирование сложившейся системной реакции, в высокой степени коррелируют друг с другом. Зная характер их взаимоотношений, по динамике одного показателя можно с большой вероятностью правильно описать поведение других. Это обеспечивает возможность регистрации лишь части хорошо коррелирующих друг с другом показателей, что существенно упрощает процедуру исследования. Однако регистрация только одного показателя является неправильной тактикой. Как уже говорилось выше, наиболее ценная информация о динамике функционального состояния содержится не в

знании абсолютных значений регистрируемых параметров, а в их относительных характеристиках. Именно поэтому уже сами нарушения корреляционных зависимостей между показателями—весьма тонкий индикатор изменения функционального состояния. Так, проанализировав данные, можно прийти к выводу, что параллельная регистрация ударного объема и частоты пульса позволит строить диагностику изменения на основании этого важного признака.

<...> Существенный момент — выбор основания для определения наиболее важного среди ряда коррелирующих между собой показателей. Вероятно, трудно полностью согласиться с достаточно часто высказываемым положением о работоспособности системы, определяющей состоянием тех звеньев, которые испытывают наибольшую нагрузку или несут наибольшую ответственность за успешность работы (Егоров, Загрядский, 1973). В целостной системной реакции достаточно сложно выделить главные и второстепенные компоненты, поскольку каждый из них — необходимый элемент системы, без которого она была бы другой. Однако независимо от возможности установления иерархии по степени важности тех или иных элементов следует признать, что они должны быть связаны таким образом, чтобы обеспечить специфичность функционирования системы, задаваемую конкретным содержанием деятельности. Установление определенных типов связи между разными элементами системы позволяет реализовать те профессионально важные функции, без которых невозможно достижение цели деятельности. При разных функциональных состояниях способ реализации профессионально важных функций может существенно отличаться, обеспечивая большую или меньшую эффективность выполняемой деятельности. Таким образом, в качестве критических элементов в структуре интегрального комплекса, соответствующего определенному функциональному состоянию, следует выбирать те, которые отражают способ реализации профессионально важных функций и их эффективность.

## Литература

- Аминов Н.А. Индивидуальные различия в динамике функциональных состояний при однообразной работе // Проблемы дифференциальной психофизиологии. М., 1977. Т. 9. С. 108—119.
- Анохин П.К. Предисловие // Бодрствующий мозг. М., 1965. С. 3—8.
- Анохин П.К. Теория функциональной системы // Общие вопросы физиологии механизмов: Анализ и моделирование биологических систем. М., 1970. С. 6—41.
- Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.
- Берталанфи Л.Ф. Общая теория систем // Системные исследования. М., 1969. С. 30—34.
- Горбов Ф.Д. Детерминация психических состояний // Вопр. психологии. 1971. № 5. С. 20—29.
- Гордеева Н.Д., Зинченко В.П. Функциональная структура действия. М., 1982.
- Егоров А.С., Загрядский В.П. Принцип конкретности в исследованиях работоспособности человека-оператора // Вопр. психологии. 1973. № 2. С. 123—126.
- Зильберман П.Б. Эмоциональная устойчивость: Автореф. дис. . . канд. психол. наук. М., 1970.
- Колодезникова Т.С., Леонова А.Б. Влияние утомления на структуру двигательного акта // Эргономика. М., 1980. С. 102—121. (Тр. ВНИИТЭ. Т. 19).
- Медведев В.И. Функциональные состояния оператора // Эргономика: Принципы и рекомендации. М., 1970. Вып. 1. С. 127—160.
- Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л., 1982.
- Рожественская В.И. К вопросу о проявлениях силы нервной системы при разных видах монотонной работы // Проблемы дифференциальной психофизиологии. М., 1977. Т. 9. С. 96—107.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1946.
- Соколов Е.Н. Функциональное состояние нейрона // Функциональные состояния. М., 1978. С. 52—53.
- Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги // Стресс и тревога в спорте. М., 1983. С. 12—24.
- Фрейд З. Лекции по введению в психоанализ. М., 1923. Т. 1, 2.

В.И. Медведев, А.Б. Леонова

## Классификация функциональных состояний<sup>1</sup>

Специфика формируемого состояния зависит от множества причин, в том числе и от трудно поддающихся контролю внутренних факторов, из-за чего функциональное состояние человека, возникающее в конкретной ситуации, всегда уникально. Существует правило оценки функционального состояния на основании индивидуального сравнения данных каждого испытуемого и фоновых оценок его состояния. Однако среди многообразных частных случаев все же удастся выделить некоторые общие классы состояний, сходных по определенному классифицированному признаку, например по влиянию на показатели деятельности, по механизмам формирования системной реакции, по некоторым внешним или внутренним проявлениям и др. В соответствии принятым нами определением функционального состояния наибольший интерес представляют классификации, основанные на соотношении данного явления с различными аспектами деятельности, выполняемой субъектом.

<...> Функциональное состояние может характеризоваться с позиций способности человека выполнять цельность на заданном уровне, при этом важнейшей оказывается определение цены деятельности. Она указывает на степень допустимости или недопустимости физиологических и психологических затрат, актуализируемых для выполнения стоящей перед субъектом задачи. Использование этого критерия приемлемо как для нормальных функциональных состояний, так и для патологии. В последнем случае цена деятельности оказывается настолько высокой, что человек с трудом обеспечивает протекание лишь процессов жизнедеятельности и не способен заняться решением трудовой задачи. На основании выделенного положения можно ввести первый классификационный критерий — допустимость или недопустимость состояния с точки зрения надежности и цены деятельности. Это позволяет разделить все множество наблюдаемых функциональных состояний на два класса — разрешенных или запрещенных. Конечно, конкретное решение вопроса о классификации состояния не закреплено жестким образом.

<...> Деление функциональных состояний на разрешенные и запрещенные — сугубо прагматическая классификация, определяющая отношение к этим состояниям врачей, физиологов и психологов труда, профсоюзов, администрации. Для понимания внутренних закономерностей формирования состояния эта классификация служит лишь отправной точкой. Углубленное внимание к механизмам формирования ответной системной реакции, каковой является функциональное

---

<sup>1</sup> Медведев В.И., Леонова А.Б. Функциональное состояние человека / Физиология трудовой деятельности. СПб.: Наука, 1993. С. 44—58.

состояние, позволяет выделить два других основных класса: *состояние адекватной мобилизации* и *состояние динамического рассогласования*. Основным критериальным различием в этом случае служит соответствие конкретного функционального состояния тем требованиям, которые предъявляет к нему деятельность.

Состояние адекватной мобилизации характеризуется оптимальным соответствием структуры системного ответа комплексу воздействующих факторов. Под оптимальностью при этом понимается, с одной стороны, такая организация системной реакции, при которой обеспечиваются требуемые выходные параметры деятельности при ее минимальной внутренней стоимости; с другой — она предполагает наличие и готовность к действию резервных механизмов, позволяющих адекватно среагировать и на дополнительную нагрузку.

<...> В ряде случаев можно говорить об адекватной мобилизации тогда, когда отсутствует прямое соответствие затрачиваемых ресурсов требованиям деятельности. Существуют некоторые фазы динамики работоспособности (например, гипермобилизация, «втягивание в работу»), при которых по регистрируемым показателям можно обнаружить некоторый «перехлест» в работе функций организма. Для правильного понимания этих явлений следует иметь в виду, что в данном случае решается специальная задача — поиск оптимального режима выполнения конкретной деятельности в заданных условиях, которые на начальном этапе выполнения работы должны быть уточнены. Адекватность ответа на несколько неопределенные условия предполагает такую структуру ответной реакции, при которой будет актуализирован несколько больший пул ресурсов, что выражается в большей по сравнению с оптимумом напряженности в работе задействованных функций. При этом в формируемую системную реакцию включаются элементы, которые затем могут быть зарезервированы и использованы в качестве компенсаторных средств. Аналогично может быть охарактеризовано и состояние оперативного покоя.

Другой класс состояний — динамического рассогласования — характеризуется отсутствием адекватности ответной реакции задачам и условиям выполняемой деятельности. Их возникновение определяется спецификой и динамикой воздействующих факторов.

<...> Все виды состояний адекватной мобилизации относятся к классу разрешенных состояний. Однако нельзя осуществить такое же полное наложение классов состояний динамического рассогласования и запрещенных состояний. Дело в том, что целый ряд состояний динамического рассогласования вполне допустим по цене деятельности и не нарушает надежности ее выполнения. Во многих случаях такие состояния — вынужденная реакция организма на особенности конкретных условий деятельности и ее содержания. Строго говоря, все ситуации, требующие перестройки структуры гомеостатического регулирования, приводят к временному появлению состояний динамического рассогласования, а такие ситуации часто встречаются в жизни любого человека. Более того, существует достаточно большое число видов труда, внутренняя стоимость которых велика (например, работа в экстремальных условиях среды обитания) и осуществление которых возможно на фоне состояний динамического рассогласования (например, в состоянии утомления), однако ряд социальных, экономических и других причин допускает работу организма «в долг». По отношению к таким случаям актуальны задачи проведения полноценной коррекционной и профилактической работы. Отметим также, что на начальных стадиях развитие некоторых состояний динамического рассогласования не только допустимо, но и полезно для организма вследствие выработки

дополнительных компенсаторных приемов и средств. Это можно проиллюстрировать, в частности, известным тренирующим эффектом утомления.

Возможна еще одна интерпретация выделения состояний адекватной мобилизации и динамического рассогласования. Классификационным критерием при этом является степень сформированности системы гомеостатического регулирования. При состояниях адекватной мобилизации обеспечение деятельности происходит за счет напряжения существующей системы регуляции. Если же для обеспечения нормального функционирования требуется перестройка этой системы и создание новой, то можно диагностировать наличие состояния динамического рассогласования.

Приведенные выше классификационные схемы накладываются на всю область функциональных состояний без анализа качественной специфичности их проявлений. Среди многообразия существующих функциональных состояний можно выделить группы качественно неоднородных состояний, по отношению к которым невозможно сопоставление в рамках некоторой единой шкалы. Такие группы ранее были названы *экстенсивными* (Генкин, Медведев, 1973). Внутри каждой из групп объединяются состояния, принципиально сходные по направленности и составу. Они различаются между собой по степени выраженности и соотношению ряда характеристик, входящих в сходный интегральный комплекс, — по сути дела данные состояния отражают различные фазы, стадии в динамике развития отделенного типа системной реакции. Эти состояния обозначены нами как *интенсивные*. Так, например, состояния общей активности отличаются от специфически направленных эмоциональных состояний. В то же время термином «активация» обозначается целый спектр (континуум) состояний от стадий глубокого сна до сверхвозбуждения. На этом континууме Д. Линдслей (1960) в своей классической работе выделил девять градаций: кома, глубокий сон, поверхностный сон, дрема, пробуждение, пассивное бодрствование, эмоциональное возбуждение, сверхвозбуждение.

Таким образом, на этом уровне разработки классификации за каждым выделенным качественно неоднородным типом состояния лежит континуум стадий или фаз его развития. Скорее, по практическим соображениям ряд таких континуумов был исключен из представляемой в настоящей работе классификационной схемы. Если состояния сна относительно гомогенны, то разнообразие состояний бодрствования настолько велико, что охватывает любые состояния. Проведение анализа этой группы состояний крайне усложнило бы нашу задачу и в то же время оказалось бы излишним, поскольку в другие таксономические единицы классификации включаются разные аспекты состояний бодрствования как отдельные компоненты. В качестве основных групп состояний для дальнейшего рассмотрения выделены состояния работоспособности, экстремальные, эмоциональные, реактивные, пограничные и патологические.

Состояния работоспособности характеризуют степень реализации потенциальных возможностей выполнения деятельности человеком и объем имеющихся у него физиологических резервов. Этот класс представлен достаточно четко определенным континуумом состояний, иногда обозначаемых как фазы работоспособности. К ним относятся состояния мобилизации, первичной реакции, гиперкомпенсации, компенсации, субкомпенсации, декомпенсации и срыва. Сюда же относят состояния послерабочей релаксации и активного восстановления, а также состояние конечного порыва. Содержание перечисленных состояний достаточно полно описано в литературе (Медведев, 1977; Леонова, Медведев, 1982). Можно отметить, что включение трех последних состояний не вполне правомерно, так как по своей внутренней структуре состояние послерабочей релаксации, скорее, отно-



сится к реактивным состояниям, активного восстановления — к состояниям оперативного покоя, конечного порыва — к эмоциональным. Однако традиционно вследствие их непосредственной связи с временной динамикой рабочего процесса они включаются в названную группу.

Все состояния от фазы мобилизации до фазы субкомпенсации представляют собой разрешенные состояния, а фазы декомпенсации и срыва — неразрешенные. По критерию адекватности требованиям деятельности состояния субкомпенсации, декомпенсации, срыва, послерабочей релаксации, конечного порыва относятся к категории состояний динамического рассогласования.

*Экстремальные состояния* любого вида прежде всего характеризуются наличием динамического рассогласования. По сути дела именно это обстоятельство и лежит в основе выделения данного класса состояний. По своей природе экстремальные состояния призваны обеспечивать ответные реакции организма при действии факторов, выходящих за границы нормы (в абсолютном или относительном смысле). Обеспечение такой работы всегда связано с перестройкой систем гомеостатического регулирования и привлечением новых средств для достижения цели. По характеру и направленности на решение разных поведенческих задач (сохранение жизнедеятельности организма или достижение цели выполняемой деятельности в усложнившихся условиях) все экстремальные состояния делятся на две группы: реакции тревоги разной степени (слабой, средней и крайней) и адекватные формы ответа (Медведев, 1979).

Сущность *эмоциональных состояний* можно охарактеризовать как отношение субъекта к ситуации и внутреннюю оценку возможности реализовать свои потребности в определенных условиях деятельности (Леонтьев, 1975). Это обуславливает разнообразие палитры и специфических проявлений человеческих эмоций. Для решения проблем, связанных с анализом трудовой деятельности в физиологии труда, меньшее внимание уделяется эмоциональным компонентам общебиологической направленности (голод, половое влечение, ярость и т. п.), обычно вне сферы исследований остаются и аффекты. Эмоции, связанные с преобладанием определенной мотивации, интересами, влечениями, в большей мере изучаются в рамках психологии. Однако в последнее время, в связи с актуальностью разработки проблем профподбора, профобучения и распределения трудовых резервов, эта группа эмоциональных состояний в большей мере стала привлекать физиологов (Медведев, 1982).

Вне зависимости от качества и смыслового содержания эмоциональных состояний все они могут быть разделены на две группы: эмоционального напряжения, обеспечивающих адекватное требованиям трудовой ситуации повышение расходов внутренних ресурсов, и эмоциональной напряженности, приводящих к дезорганизации структуры выполняемой деятельности. При отнесении конкретных состояний к той или иной группе учитывается не только качество эмоций (например, радость, неприязнь, скука и пр.), но и степень выраженности переживания.

*Реактивные состояния* объединяют достаточно сложную и неоднородную группу состояний, наступающих после прекращения деятельности. Одни из этих состояний характеризуются наличием застойной рабочей доминанты, другие — полным распадом системы обеспечения деятельности, своеобразным ретроактивным торможением, третьи определяются как плата за деятельность в виде истощения не только регуляторных, но и энергетических резервов.

Установление важной роли гиппокампа в формировании общего уровня активации, а также организации сложных поведенческих реакций позволило предположить, что его структуры чрезмерно активизируются в период выполнения де-

тельности (особенно при наличии выраженного динамического рассогласования) вследствие массовой импульсации из ретикулярных структур, поступающей через септогипоталамический вход. После окончания деятельности гиппокамп принимает на себя компенсаторную функцию и выступает в качестве общей тормозной системы мозга, обуславливая развитие реактивного состояния (Douglas, 1967; Kimbe, 1969; Зильберман, 1970; Sness, Berlyn, 1978). Вследствие реципрокности гиппокампально-ретикуляционных отношений происходит блокада активации тормозными лимбическими влияниями (Суворов, Волюнкина, 1981). Таков один из возможных физиологических механизмов формирования реактивного состояния.

*Пограничные состояния* — это класс состояний, часто называемых в клинике предболезнями или предпатологиями. Их возникновение характеризует возможность развития патологического состояния. Виды пограничных состояний многообразны, как и болезни, ими вызываемые. Развитие пограничных состояний чаще всего связано с продолжительным или резким (предельным) напряжением некоторых функций в процессе труда. Особенно часто страдает функция кровообращения. Другая важнейшая причина возникновения предпатологий — быстрая (или частая) смена одних условий деятельности на другие, не позволяющая сработать механизмам адаптации или упрочить их положительный эффект. Конкретными причинами пограничных состояний нередко служат длительное напряжение организма под воздействием тяжелых физических нагрузок без компенсации их достаточным периодом отдыха, частые переадаптации в работе тех или иных систем, длительное и выраженное переживание эмоциональной напряженности без положительной разрядки и многое другое. Наличие подобных факторов в структуре труда должно вызывать особо пристальное внимание физиологов и психологов труда, медиков и других специалистов.

*Патологические состояния* в физиологии труда встречаются при анализе профессиональных заболеваний, однако распознаванием и лечением их занимаются специалисты-медики соответствующего профиля. Но возможно возникновение патологических состояний в ситуациях трудовой деятельности без предварительного диагностирования наличия патологического процесса в организме человека. Это случается, как правило, при нарушении режимов труда или пренебрежении правилами техники безопасности. Примеры таких состояний — обезвоживание, возникновение сосудистого коллапса. При высоконапряженных видах труда могут появляться реактивные неврозы и психозы. Наиболее часто встречающимся видом патологических состояний в физиологии труда следует считать выраженные формы переутомления, возникающие из-за длительного накопления остаточных эффектов состояния утомления при отсутствии необходимых восстановительных мероприятий.

Наиболее детальным видом классификации функциональных состояний является описание их качественно специфичных форм. Как правило, при характеристике таких состояний исходят из основного или комплекса основных факторов, приводящих к их возникновению. Так, например, состояние охлаждения рассматривается как результат воздействия низких температур, состояние монотонии — простоты операционального состава и однообразия деятельности, состояние утомления — нагрузки определенного вида и продолжительности. Это предполагает возможность оценки выделяемых факторов либо в некоторых конкретных единицах измерения (например, температура — в градусах, уровень освещенности — в люксах, продолжительность — в соответствующих временных единицах), либо в баллах по принятой шкале.

К числу важнейших проблем, возникающих при изучении функциональных состояний, относится нахождение путей сравнения одного состояния с другим, т.е.

проблема измерения динамики состояний. Очевидно, что в основе ее решения лежит выбор адекватного эталона состояний, по отношению к которому может проводиться оценка динамики.

Уже на ранних этапах становления физиологии труда как науки в качестве такого эталона А. А. Ухтомским (1950) было предложено использовать *состояние оперативного покоя*. По своему определению оно призвано характеризовать готовность организма к деятельности вообще, безотносительно к конкретным особенностям определенных видов труда.

<...> В практике исследования человека на производстве (и в лабораторных ситуациях) выделение и описание состояния оперативного покоя чрезвычайно трудно сделать. Поэтому в подавляющем большинстве случаев вместо него используются показатели так называемого «фоновой уровня», или «*исходного фона*». Существуют два типичных варианта сбора этих данных. Во-первых, определяются (с применением соответствующих статистических процедур) показатели ряда функций утром, непосредственно после ночного сна. Во-вторых, обращаются к регистрации аналогичных показателей непосредственно перед началом выполнения деятельности. В целом это достаточно удобный и при грамотном проведении эксперимента вполне надежный способ характеристики исходного уровня состояния. Его главный недостаток — вариабельность регистрируемых показателей у разных лиц или у одного и того же лица в разное время проведения тестовых испытаний. В результате диапазон колебаний исходного уровня показателей может превышать регистрируемую в процессе деятельности динамику. Кроме того, личностные особенности испытуемых (например, повышенный уровень тревожности) могут существенно влиять на уровень фоновых замеров, что приводит к неправильной интерпретации результатов.

При решении ряда практических задач, особенно в случаях экспертизы, исследователь вообще не имеет возможности оперировать данными о фоновом состоянии. Единственный выход в такой ситуации — опора на параметры функций по данным так называемого «расчетного человека», т. е. некоторых статистически определенных нормативов для популяции. Подобный метод широко используется в клинической практике, где имеются подобные нормативные значения (вернее, диапазоны значений) по ряду параметров крови, мочи и пр., с которыми и сравнивается состояние больного человека. Однако использование таких приемов имеет достаточно узкую область применений, прежде всего в связи с невозможностью в среднестатистических данных отразить индивидуальную норму и границы ее вариативности <...>.

## Литература

- Генкин А.А., Медведев В.И. Прогнозирование психофизиологических состояний. Л., 1973.  
Зильберман П.Б. Эмоциональная устойчивость: Автореф. дис. . . . канд. психол. наук. М., 1970.  
Леонова А.Б., Медведев В.И. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. М., 1982.  
Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.  
Линдслей Д.Б. Эмоции // Экспериментальная психология / Под ред. С. Стивенса. М., 1960. Т. 1. С. 629—685.  
Медведев В.И. Утомление // БСЭ. М., 1977. Т. 27. С. 140—141.  
Медведев В.И. Психологические реакции человека в экстремальных условиях // Экологическая физиология человека. М., 1979. С. 625—671.  
Медведев В.И. Классификация поведенческой адаптации // Физиол. человека. 1982. Т. 8. № 3. С. 362—374.  
Ухтомский А.А. Собр. соч. Л., 1950. Т. 1. 165 с.  
Douglas R. Y. The hippocampus and behaviour // Psychol. Bull. 1967. Vol. 67. P. 416—442.  
Kimbe D. P. Possible inhibitors function of the hippocampus // Neurophysiology. 1969. Vol. 7. № 1. P. 235—241.  
Sness W., Berlyn D. E. Exploratory behaviour as a function // Canad. Behav. Biol. 1978. Vol. 23. P. 287—299.

Л.Г. Дикая

# Функциональные состояния в профессиональной деятельности<sup>1</sup>

В настоящее время проблема функциональных состояний является одной из центральных для ряда наук, занимающихся трудовой деятельностью человека: психологии труда, инженерной психологии и эргономики.

Устойчивый интерес к проблеме функциональных состояний вызван существенными изменениями в производственной жизни. <...> Принципиально важным является не упрощение содержания труда, а его качественное изменение, что находит отражение в преобладании управляющих и контролирующих функций человека в условиях автоматизированного производства, информационной насыщенности труда и многообразии воздействующих на индивида нагрузок (прежде всего на когнитивную и эмоционально-волевую сферы), а также в высоких требованиях к профессиональной подготовленности специалистов.

<...> В науке, занимающейся психологией труда, накоплено большое количество данных, свидетельствующих о непосредственной связи ФС (функционального состояния) человека с эффективностью деятельности, о деструктивном воздействии особых условий на деятельность и ФС человека вследствие возникающего в этих условиях несоответствия между его возможностями и объективными требованиями деятельности. Развитие в этих условиях неблагоприятных ФС приводит к еще большему возрастанию стрессогенности ситуации и, как следствие, к необходимости разрешения возникающих у работающего человека затруднений и проблем в профессиональной деятельности, связанных с этими состояниями (Береговой и др., 1974; Дикая, 1985; Завалова, Пономаренко, 1983; Китаев-Смык, 1983; Леонова, Медведев, 1981 и др.).

## 1. Влияние функционального состояния субъекта труда на эффективность профессиональной деятельности

Одним из определений ФС является следующее: ФС есть системная и многомерная реакция адаптации, интегральное и многомерное отражение объективной реальности, детерминируемое особенностями человека как субъекта труда и содержанием и условиями деятельности (Леонова, Медведев, 1981; Леонова, 1984).

В функциональном состоянии встречаются, соединяются и интегрируются вне-

---

<sup>1</sup> Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003. С. 10—26.

шие и внутренние, субъективные и объективные факторы и детерминанты психофизиологического состояния (ПФС) и профессиональной деятельности. Поэтому между функциональным состоянием и деятельностью существует сложная диалектическая взаимосвязь: возникая и развиваясь в деятельности, ПФС оказывает существенное (а в экстремальных условиях — определяющее) влияние на характеристики деятельности, то есть можно говорить о взаимодетерминации состояния и деятельности человека на данном отрезке времени <...>.

Однако в большинстве исследований, пишет Е. П. Ильин (1974), решение проблемы оптимизации деятельности страдает односторонностью. Основные усилия инженерных психологов и психологов труда направлены на решение вопросов оптимального распределения функций между человеком и машиной, придания орудиям труда, органам управления, средствам и системам отображения информации оптимальных и стабильных характеристик. И значительно меньшее внимание уделяется проблеме регуляции работоспособности человека через управление его психофизиологическим состоянием, изменяющимся в первую очередь под воздействием экстремальных факторов, что приводит к снижению эффективности или даже срывам в деятельности.

В последние два десятилетия в современных исследованиях ПФС акцент ставится преимущественно на анализе состояний напряженности, стресса и связанных с ними пограничных состояний <...>. Кроме того, исследователей все больше интересуют особенности их проявления под влиянием таких психологических факторов, как устойчивость когнитивных функций, обеспечивающих эффективность переработки информации; доминирование эмоциональных регуляторов поведения; изменения мотивационной структуры личности; личностные особенности субъекта; различия в способах компенсации и преодоления трудностей. Очевидно, что такое смещение акцентов в направленности исследований ПФС является отражением происходящих объективных изменений в сфере производственной деятельности.

Особую остроту проблема регуляции ПФС приобретает в экстремальных и необычных условиях, например, в практике космических полетов <...>. С дальнейшим усложнением программ освоения космического пространства число пилотируемых кораблей и орбитально-исследовательских станций с длительным пребыванием космонавтов на борту будет все более возрастать. В связи с этим будет возрастать напряженность в психическом состоянии человека, в эмоциональных межличностных отношениях и, как следствие, повысится регулирующая роль психических и функциональных состояний. Важность психологического подхода к решению этой проблемы определяется тем, что в настоящее время почти исчерпаны возможности повышения медико-биологического комфорта и оптимизации условий жизнедеятельности космонавтов. Поэтому основные резервы повышения эффективности и надежности деятельности экипажей в полетах лежат на пути разработки научно-обоснованных психологических методов оптимизации психического состояния и деятельности применительно к конкретным экстремальным условиям ее реализации (Голиков, Костин, 1999; Занковский, 1989; Лебедев, 2001; Никифоров, 1996; Хачатурянц и др., 1976; Хакер, 1985 и др.).

Именно в этот период, наряду с понятиями стресса, эмоционального стресса, эмоциональной и операциональной напряженности, экстремальных и стрессогенных факторов, появляются такие понятия, как особые условия и трудные состояния <...>.

*Особые условия* в нашем понимании возникают только в профессиональной деятельности и отличаются от стрессогенных или экстремальных условий меньшей интенсивностью и специфической направленностью воздействия на деятельность <...>.

Особые условия деятельности могут приводить к операционной напряженности, к трудным состояниям (к деформации психических процессов и деструктивным изменениям в деятельности), не вызывая, однако, чувства страха и изменений в поведении, характерных для стрессовых воздействий. *Трудные состояния* отличаются от других неблагоприятных состояний тем, что они возникают, во-первых, только в процессе сложной профессиональной деятельности, во-вторых, в особых и экстремальных условиях ее выполнения, например, в условиях воздействия экстремальных физических и социально-психологических факторов (Дикая, 1985; Шапкин, Дикая, 1996).

Так как эти изменения в ФС субъекта возникают во время и на основе производственной деятельности, то и изучены и объяснены они могут быть только на основе системного анализа внутренней психологической структуры деятельности. В соответствии с представлениями о системогенезе деятельности <...>, психологические системы деятельности (ПСД), сформированные в процессе обучения и тренировок, обеспечивают эффективность деятельности только в обычных условиях работы. Особые условия деятельности предъявляют к этим системам новые требования, к выполнению которых эти функциональные системы должны быть либо уже готовы, либо способны перестроиться.

Мы рассматриваем адаптацию к длительному воздействию особых условий как процесс сохранения продуктивной деятельности и надежности деятельности при высокой работоспособности человека. При таком подходе она может осуществляться как за счет переструктурирования различных подсистем психологической системы профессиональной деятельности, так и за счет возможностей и способностей человека к саморегуляции ФС. Ведущей в процессе адаптации становится саморегуляция ФС, позволяющая оптимально организовать деятельность и целенаправленно изменить психофизиологическое состояние человека. Поэтому саморегуляция ФС может быть представлена как результат функционирования целостной самоуправляемой системы, активность которой обеспечивается взаимодействием отдельных ее подсистем. Это порождает новые интегративные качества, не присущие отдельным образующим подсистемам.

Кроме воздействия на работоспособность и надежность деятельности человека неблагоприятные ФС отрицательно влияют также на психическое и физическое здоровье человека. Поэтому так важна и другая характеристика ФС, определяемая по отношению к стоимости затрачиваемых на выполнение деятельности усилий. Состояния, возникающие у человека в процессе работы, всегда характеризуются определенной степенью затрат внутренних ресурсов <...>. Естественное рабочее напряжение приводит к формированию таких обычных состояний, как мобилизация, эмоциональное возбуждение, компенсируемое утомление и др. Их появление закономерно и предполагает рациональное отношение к возможностям отдельных людей. Однако постоянное пребывание в этих состояниях приводит к переутомлению, стрессу <...>. Болезни «стрессовой этиологии» легко обнаружить в перечне типичных для разных современных профессий заболеваний. Причины этого кроются в несоответствии адаптационных возможностей человека темпам развития производства, в недостаточной эффективности приспособления новой техники к особенностям человека, в быстрой изменчивости форм коллективного взаимодействия и социального общения <...>.

Существует и менее заметная внешне, но весьма существенная для нравственного здоровья личности тенденция к изменению индивидуально психологических свойств и качеств характера человека в результате переживания им тех или иных состояний. Замкнутость, нерешительность, тревожность апатичность, повышен-

ная истощаемость нередко возникают как следствие воздействия разного рода сверхнагрузок. Напротив, формирование таких качеств, как эмоциональная устойчивость, выносливость, усидчивость, открытость, доброжелательность вряд ли можно рассматривать только как развитие природных задатков или прямого социального воздействия. В немалой степени это результат удовлетворенности своим трудом, целенаправленной тренировки, специального обучения, направленного (осознанно или подсознательно) на выработку адекватных внутренних средств преодоления трудных ситуаций и сопутствующих им состояний.

## **1.2. Теоретические подходы и концепции в изучении проблем регуляции функциональных состояний человека**

Для последующего анализа психологической структуры известных методов саморегуляции состояния, их классификации, а также в целях их эффективного применения для оптимизации деятельности и адаптации к экстремальным условиям, необходимо коротко остановиться на методологических и теоретических подходах к изучению ФС как объекта психической саморегуляции. Функциональное состояние в качестве научного понятия и объекта исследования первоначально возникло в физиологии, где оно широко используется для характеристики деятельности и реакций как отдельных клеток, органов и физиологических систем, так и организма в целом (Генкин, Медведев, 1973; Данилова, 1985; Ковач, 1980; Медведев, 1982; Суворова, 1975; Айзенк, 1967). Поэтому отечественные психологи связывают функциональное состояние в основном с энергетическим взаимодействием человека со средой, изменениями энергетических потоков, их распределением на внешнюю работу или на восстановительные процессы. В их работах функциональное состояние рассматривается как результат процесса адаптации организма к условиям окружающей среды и во многом укладывается в классическую схему адаптационного синдрома Г. Селье. Наиболее ярким примером является получивший широкое признание подход к ФС как к реакции или как к комплексу показателей, особенно в психофизиологических и электрофизиологических исследованиях, направленных на разработку методов диагностики ФС.

Следует отметить, однако, что предметом этого направления исследований остаются именно функциональные состояния, которые рассматриваются как дискретные психофизиологические феномены, сопровождающие непрерывный процесс адаптации. ФС описывается в виде некоторого отдельного синдрома, охватывающего проявление ФС на разных уровнях жизнедеятельности организма.

<...> Основным достоинством этого традиционного для психологии труда подхода является практическая возможность измерения функционального состояния в трудовой деятельности, что в прикладном смысле делает его не только психологически обоснованным, но даже предпочтительным в сравнении с большинством теоретических моделей. Этот подход, опирающийся на представления о ФС как пассивном отражении психофизиологических и психических процессов, способствовал разработке объективных методов оценки ФС и позволил не только объяснить многие ошибки оператора, но и выявить их природу. Были разработаны целые системы регуляции и управления ФС внешними средствами, включая изменения в деятельности, в ее режимах, в разработке многочисленных эргономических требований к организации работы, рабочего места и т. д.

В то же время этот подход сталкивается с рядом как методических, так и теоретических трудностей. Так, например, значительные сложности вызывает ин-

терпретация разнонаправленных вегетативных сдвигов или неспособность только физиологических, деятельностных и психологических показателей отражать многие изменения в психике, поведении и деятельности, включая эмоциональные, регуляторные. В этом ФС пересекаются с содержанием и определением психофизиологического понятия состояния.

<...> Такой подход противоречит пониманию процесса адаптации, которая является непрерывной и не сводится к сумме дискретных функциональных состояний, что оставляет открытыми вопросы о том, что обеспечивает преемственность функциональных состояний на непрерывном континууме деятельности, в какой степени предыдущее состояние детерминирует последующее, каким образом это происходит и как это связано с деятельностью и активностью субъекта.

Подводя итог, можно сказать, что в последние годы разработка проблемы функциональных состояний (ФС) идет уже с двух теоретических позиций. С точки зрения одной из них, наиболее тесно связанной с физиологией труда, изучающей ФС отдельных органов (систем органов), происходит фактическое отождествление ФС человека и ФС его мозга. Исследователи, стоящие на позиции, основанной на психологических традициях, стремятся выдвинуть на первый план активность субъекта труда и исходят из вторичности физиологических изменений ФС по отношению к мотивам и целям человека в процессе адаптации к деятельности. Это отражается на методическом инструментарии исследователей, активно использующих субъективные оценки, а также результаты анализа взаимосвязи личностных особенностей с характеристиками деятельности (Бодров, 1995; Дикая, 2002; Леонова, Кузнецова, 1987 и др.).

В отечественной психологической литературе понятие функционального состояния человека приобрело популярность благодаря работам К. К. Платонова, А. Б. Леоновой, В. И. Медведева, Л. Д. Чайновой, М. В. Фролова и др. При этом ФС человека описывается как «интегральный комплекс наличных характеристик тех функций и качеств человека, который прямо или косвенно обуславливает выполнение деятельности» <...>. То есть ФС как объект зависит и от изменений в ПС, и от внутренних изменений субъекта, а именно от его самодвижения, самоизменения, саморегуляции, которые, в свою очередь, обусловлены воздействиями извне, в том числе требованиями профессиональной деятельности. ФС выступает в форме разрешения противоречия между этим двумя потоками изменений за счет «перевода» факторов внешнего воздействия во внутреннее изменение состояния.

<...> Многие авторы предлагают считать ФС системным объектом, требующим последовательного системного подхода к его изучению, диагностике, прогнозированию и управлению. Системный характер состояния человека раскрывается, прежде всего, при анализе его структуры. Так, Ю. М. Забродин отмечает, что «функциональное состояние имеет уровневую специфику и нелинейно связано с действием ряда факторов, одни из которых можно отнести к факторам физиологического, а другие к факторам психологического порядка» (1983). Е. П. Ильин, определяя состояние как системную реакцию, предлагает выделить три уровня реагирования: психический, физиологический и поведенческий [117]. Мы также выделяли в структуре ФС три компонента: когнитивный, мотивационно-эмоциональный и активационно-энергетический [76].

Логическим продолжением исследований в этом направлении является изучение состояний с позиций концепций самоорганизации (синергетики). Такой подход позволил О. Прохорову при изучении состояний в их динамике обратиться к информационно-энергетическим основаниям состояний, которые обычно рассматриваются в плоскости их пространственно-временных характеристик и ре-



зультативной форме (Прохоров, 1999). По аналогии с временной осью состояния психические состояния были проградуированы и по энергетической шкале. Основанием для выделения градаций состояний является континуум активации, шкала уровней психической активности и общая систематика состояний.

Состояния, связанные с повышенной психической активностью (радость, восторги др.), а также состояния пониженной психической активности (грезы, подавленность, печаль, утомление и пр.), которые характеризуются соответственно более высоким или низким уровнем активности (относительно условно среднего уровня), были отнесены А. О. Прохоровым к неравновесным (неустойчивым) состояниям. Неравновесные состояния, считает автор, возникают в особых условиях жизнедеятельности — в критические, напряженные, сложные или трудные периоды жизни человека. Изменения энергетических процессов, связанные с психической активностью субъекта, приводят к трансформации психического состояния — его перестройке и динамическим изменениям.

<...> С позиций системного подхода и концепций самоорганизации, неравновесные состояния представляют собой функциональную структуру, образующуюся при нарушении симметрии между организмом и средой. Можно сказать, что ФС выступает как регулятор отношений субъекта деятельности с профессиональной средой.

С позиций психологического подхода, ФС рассматривается как регуляционные или двунаправленные отношения: профессиональная деятельность, включая профессиональную среду, воздействует на ФС индивида, а индивид, познавая среду, регулирует собственное ФС и изменяет свои эмоции, оценку ситуации и действия в соответствии с требованиями деятельности и своими возможностями <...>.

С этой точки зрения, ФС является в большой степени индивидуальным феноменом. Поэтому профессиональная среда, личность и ФС взаимозависимы. Развитие определенных ФС зависит не только от деятельности, но и от отношения субъекта к этой деятельности: от его когнитивных оценок ситуации и своего состояния, от личностных стратегий поведения, от его возможностей до саморегуляции эмоций и психофизиологических состояний.

<...> На основе разных содержательных и прагматических критериев выделяют следующие виды ФС: благоприятные и неблагоприятные, оптимальные и неоптимальные, допустимые и недопустимые или разрешенные и запрещенные, нормальные, а также обширная группа предпатологических — пограничных состояний. В соответствии с критерием адекватности ответной реакции человека (формируемого функционального состояния) требованиям выполняемой деятельности все состояния человека делят на две группы: состояния адекватной мобилизации и состояния динамического рассогласования [156].

Таким образом, при подходе к ФС как процессу можно выделить следующие обобщенные типологии состояний:

1. Пограничные или переходные, в которых организм может находиться длительное время. При этом наблюдаемое смещение Значений физиологических показателей рассматривается как норма, обусловленная конкретными условиями жизнедеятельности. Подобные состояния возможны при наличии функционального резерва и возникают как реакция на субэкстремальные воздействия незначительной интенсивности <...>.

2. Состояния напряжения, характеризующиеся мобилизацией защитных механизмов и увеличенной активностью регуляторных механизмов. В таких состояниях адаптация организма может носить лишь кратковременный характер.

3. Состояния перенапряжения, для которых характерны дефицит адаптационных резервов и предельная нагрузка на гомеостатические механизмы. К ним относятся состояния непродуктивной напряженности, переутомления, стресса.

4. Преморбидные состояния, в которых можно выделить две стадии: а) стадию истощения регуляторных механизмов с неспецифическими нарушениями гомеостаза; б) собственно преморбидные состояния, представляющие собой субклинические формы заболеваний с характерными изменениями в органах и системах.

<...> В зарубежной литературе близким к этому понятию ФС являются понятия психической напряженности и стресса, которые в нашем представлении входят в континуум ФС. Особенно ярко проявляется сходство между этими понятиями при сопоставлении концепции профессионального стресса, предложенного для изучения его в трудовом процессе, и понятия функционального состояния, разрабатываемого в отечественной психологии. В рамках того же психофизиологического подхода Дж. Шарит и Г. Салвенди определяют профессиональный стресс как многомерный феномен, выражающийся (или отраженный) в физиологических и психологических реакциях на определенную трудовую ситуацию (1982).

<...> Таким образом, достаточно явно проявляется содержательное сближение понятий стресса (в широком смысле) и психофизиологического состояния. В. А. Бодров (1995) отмечает, что наиболее характерной является тенденция рассматривать стресс как особое состояние, рядоположенное с эмоциональными состояниями, аффектами, чувствами, тревожностью.

В то же время наряду с психофизиологической тенденцией в исследованиях стресса в настоящее время все большее признание получает когнитивная тенденция, которая определяет пути рового подхода и в исследованиях ФС.

Когнитивная тенденция берет свое начало в работах Р. Лаза-руса, который рассматривает стресс как сложное психическое состояние, возникающее в результате когнитивной оценки индивидом своей способности адаптироваться к требованиям среды. Исследователи, придерживающиеся этого направления, основное внимание уделяют когнитивным аспектам стресса: оценке, конфликтам, принятию решения и т. д. Наиболее подробно механизм когнитивной оценки разрабатывается в работах Т. Нокса (по Занковскому, 1989). Процесс когнитивной оценки, по его мнению, включает четыре фактора:

- 1) требования к индивиду;
- 2) индивидуальные особенности, навыки и общие способности адаптации к требованиям (личностные ресурсы);
- 3) ситуационные ограничения, влияющие на процесс адаптации;
- 4) внешняя поддержка.

<...> В русле когнитивного подхода наиболее характерную модель профессионального стресса предложил Р. Хоки (1986). Рассогласование между требованиями и когнитивными ресурсами инициируются, по выражению автора концепции, тремя стратегиями или контурами. Первая стратегия направлена на достижение результата за счет роста напряженности и волевых усилий; вторая — на изменения оценки уровня требований или целей деятельности; третья — на управление внешними условиями труда. Последнее возможно только для тех видов трудовой деятельности, где высок уровень субъективного контроля. Все эти три варианта регуляции профессионального стресса характеризуются различными уровнями затрат ресурсов.

В первом случае (прямой когнитивный контроль) деятельность сохраняется на должном уровне ценой возросшего усилия и физиологической активности. Во вто-

ром (когнитивная переоценка) — стабильность психического состояния индивида обеспечивается ценой снижения эффективности деятельности. В третьем (косвенный когнитивный контроль) — эффективная деятельность может быть сохранена без дополнительных усилий, путем, например, более эффективного планирования или лучшей организации труда. (Понятно, что последний вариант наиболее предпочтительный, если позволяют условия деятельности.)

В контексте этой модели напряженность определяется как затруднения в сохранении (удержании) целей деятельности и связана с использованием прямого когнитивного контроля. Напряженные состояния чаще возникают при высокой нагрузке (когда усилия и так достаточно высоки), особенно в условиях, когда низкий субъективный контроль за деятельностью не дает свободы в выборе стратегии. Напряженность связана с активной поведенческой адаптацией и включает высокие субъективные усилия, активацию и компенсаторную регуляцию деятельности. При этом напряженность и усилие нетождественны.

<...> В настоящее время, несмотря на большое число работ, современный уровень исследований по проблемам взаимосвязи ПФС и деятельности еще недостаточен, чтобы дать однозначный ответ о механизмах этого взаимодействия, подойти к разработке информативных методов оценки этого взаимодействия в целях прогнозирования эффективности деятельности и изменения ФС человека-оператора.

В то же время во многих профессиях, особенно связанных с потенциально опасными технологиями, возникают ситуации, когда человек может помочь себе только сам. ФС в этих случаях становятся объектом активности человека, а саморегуляция состояния по субъективному значению — основной его деятельностью. Человек понимает, что, не акцентировав внимание на саморегуляции состояния, он не сможет правильно распределять свои психофизиологические ресурсы и их восстанавливать и, как следствие, эффективно выполнять свою работу, что может иметь для него и окружающих самые тяжелые последствия.

<...> Разработка психологической теории саморегуляции как целостной системы взаимодействия профессиональной деятельности, экстремальных условий, личности и ее функциональных состояний актуальна как в теоретическом аспекте, так и в научном обосновании рекомендаций по прогнозированию и управлению активностью субъекта деятельности. Основаниями для ее разработки могут стать только межсистемные исследования психологических проблем взаимодействия регуляторных систем в триаде «деятельность — состояние — личность». Ведущая роль в преодолении стресса и оптимизации неблагоприятных ФС в этой триаде, особенно в условиях адаптации к длительному воздействию стрессогенных условий, начинает принадлежать психической саморегуляции (ПСР), в процессе которой раскрываются внутренние психофизиологические и личностные ресурсы человека, дающие ему относительную свободу от обстоятельств, обеспечивающие даже в самых трудных условиях возможность самоактуализации. ПСР становится средством управления ФС, а владение средствами ПСР определяет степень профессионализации и профпригодности субъекта.

В связи с предлагаемым подходом к саморегуляции состояния как системе и деятельности особое внимание нами было обращено на поиск форм взаимодействия систем саморегуляции профессиональной деятельности и функционального состояния, на определение системных детерминант этого взаимодействия.

## Литература

- Береговой Г.Т., Крылов В.Ю., Крылова Н.В., Ломов Б.Ф., Хачатурьянц А.С.* К проблеме оценки и прогнозирования качества деятельности оператора по характеристикам его состояния // Вопросы психологии. 1974. № 5. С. 63—70.
- Березин Ф.Б.* Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988.
- Бодров В.А.* Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы. М.: ИП РАН, 1995
- Генкин А.Л., Медведев В.И.* Прогнозирование психофизиологических состояний. Л.: Наука, 1973.
- Голиков Ю.Я., Костин А.Н.* Теория и методы анализа проблемностей в сложной операторской деятельности // Проблемность в профессиональной деятельности: теория и методы психологического анализа. М.: ИП РАН, 1999. С. 6—79.
- Данилова Н.Н.* Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М.: МГУ, 1985
- Дикая Л.Г.* Особенности регуляции функционального состояния оператора в процессе адаптации к особым условиям // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М.: Наука, 1985. С. 63—90.
- Дикая Л.Г.* Принцип полисистемности: реализация в исследованиях психической саморегуляции в триаде «деятельность — личность — состояние» // Современная психология: состояние и перспективы. М.: ИП РАН, 2002. Ч. 1. С. 124—158.
- Забродин Ю.М.* Методологические проблемы исследования и моделирования функциональных состояний человека-оператора // Психические состояния и эффективность деятельности. Вопросы, кибернетики. Вып. 101. М.: Наука, 1983. С. 3—27.
- Завалова Н.Д., Пономаренко В.А.* Психические состояния человека в особых условиях деятельности // Психол. журн. 1983. Т. 4. № 6. С. 92—105.
- Занковский А.Н.* Исследование функциональных состояний с помощью метода семантического дифференциала // Методики исследования и диагностики функционального состояния и работоспособности человека-оператора в экстремальных условиях. М.: ИП РАН, 1989. С. 39—51.
- Ильин Е.П.* Оперативный покой и оптимальное регулирование работоспособности человека // Очерки психологии труда оператора. М.: Наука, 1974.
- Китаев-Смык А.Л.* Психология стресса. М.: Наука, 1983.
- Ковач Д.* Проблемы психической регуляции поведения. Методология, теория, эксперимент // Психол. журн. 1980. Т. 1. № 3. С. 47—57.
- Конопкин О.А., Моросанова В.Н.* Стилиевые особенности саморегуляции деятельности // Вопр. психол. 1989. № 5. С. 18—26.
- Лебедев В.И.* Экстремальная психология. М.: Юнити, 2001.
- Леонова А.Б., Медведев В.И.* Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. М.: МГУ, 1981.
- Леонова Л.Б.* Психодиагностика функциональных состояний человека. М.: МГУ, 1984.
- Леонова А.Б., Кузнецова А.С.* Психопрофилактика неблагоприятных функциональных состояний человека. М.: МГУ, 1987.
- Марищук В.Л.* Функциональные состояния и работоспособность // Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда. Л.: ЛГУ, 1974.
- Медведев В.И.* Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л.: Наука, 1982.
- Никифоров Г.С.* Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбУ, 1996.
- Прохоров А.О.* Неравновесные (неустойчивые) психические состояния // Психол. журн. 1999. Т. 20. № 2. С. 115—124.
- Суворова В.В.* Психофизиология стресса. М.: Педагогика, 1975.
- Хачатурьянц Л.С., Гримак Л.П., Хрунов Е.В.* Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях. М.: Наука, 1976.
- Хакер В.* Инженерная психология и психология труда. М.: Машиностроение, 1985.
- Шапкин С.А., Дикая А.Г.* Деятельность в особых условиях: компонентный анализ структуры и стратегий адаптации // Психол. журн. 1996. Т. 17. № 1. С. 19—35.
- Eysenck H.S.* The biological basis of personality. New York: Springfields, 1967
- Hobfoll S.* Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress // American Psychologist, 1989, V. 44, P. 513—524.
- Hockey G.R.* A state control theory of adaptation to stress and individual difference in Stress // Energetic and human information, 1986.
- Sharit J., Salvendi G.* Occupational stress: Review and reappraisal // Human Factors. 1982. V. 24. № 2. P. 129—162.

# Основные методические подходы к оценке утомления<sup>1</sup>

Разработка адекватных методов оценки динамики функциональных состояний человека в процессе трудовой деятельности относится к числу актуальнейших задач эргономики и инженерной психологии. На протяжении более полувека в этой области ведутся интенсивные исследования, предварительные итоги которых отражены в большом числе монографий и руководств (Генкин, Медведев, 1973; Бартлетт, 1953; МакФарланд, 1971 и др.).

В истории исследований проблемы оценки утомления отчетливо выделяются два основных методических подхода, которые мы, вслед за Бартлеттом, будем называть, физиологическим и психологическим. В свою очередь, второй подход может быть разделен на два независимых направления. Одно из них связано с субъективными оценками собственного состояния, а второе с оценкой изменений показателей трудовой деятельности.

## Физиологические методы тестирования утомления

Усилия большой группы исследователей направлены на поиск хотя и косвенных, но зато непосредственно регистрируемых показателей утомления (Небылицын, 1961; Генкин, Медведев, 1973; Аткинсон, 1970; Вилкинсон и др., 1972). В качестве возможных индикаторов утомления рассматриваются самые различные параметры таких показателей функционирования нервной системы, как ЭЭГ, ЭКГ, КГР, ВП, плетизмограмма, реограмма и т. д. Кроме того, интенсивно развиваются исследования биохимических сдвигов в организме при различных функциональных состояниях (Лисицына и др., 1974).

Главное достоинство этих методов — объективность и возможность количественного выражения данных. Динамика физиологических показателей может отражать не только общие сдвиги активности организма, но и изменения нагрузки отдельных функциональных систем (Зинченко и др., 1973). По данным Домонтовича и сотрудников (1970), анализ колебаний мозговой гемодинамики при выполнении достаточно сложной интеллектуальной деятельности позволяет выделить основные стадии уменьшения умственной работоспособности и определить степень участия различных мозговых структур в процессе решения задачи. При выполнении продолжительной работы происходит уменьшение синусовой аритмии (Колсбик, Еллета, 1963), а также уменьшение вариабельности временных характеристик

---

<sup>1</sup> Зинченко В.П., Леонова А.Б., Стрелков Ю.К. Психометрика утомления. М.: МГУ, 1977. С. 8—15.

других показателей функционирования автономной нервной системы. Уменьшение десинхронизации альфа-ритма является, другим коррелятом утомления. Распространенными физиологическими показателями нагрузки служат пупилограимма и КГР, позволяющие осуществить посекундный анализ усилий, затрачиваемых на выполнение задания (Кахеман, 1973; Поок, 1973).

Таким образом, нет сомнений, что умственная нагрузка и изменение функциональных возможностей организма отражаются в изменении ряда физиологических показателей. К сожалению, существует много других, факторов, которые аналогичным образом влияют на эти показатели. Примером могут быть изменения мышечного тонуса и тревожности испытуемого. Генкин и Медведев отмечают следующие нежелательные свойства такого распространенного показателя, как ЭЭГ: вариабельность реакции у одного и того же лица, близость реакций у разных лиц, сходство реакций при существенно различных состояниях. Авторы подчеркивают, что перечисленные особенности характерны и для других физиологических показателей.

Известные трудности связаны также с определением центрального для данного направления исследований понятия активации (Блок, 1970). Если за разнообразными изменениями физиологических функций кроется динамика единого уровня активации, то непонятно, почему отдельные показатели так мало коррелируют между собой (Дюреман, Боден, 1972). По данным Хикса и Солидея (1972), частота пульса растет по мере продолжения работы, а величина синусовой аритмии меняется только в зависимости от степени нагрузки — скорости предъявления информации. В работе Уилкинсона и других (1972) было показано, что такие показатели, как частота пульса и КГР, коррелируют со значимостью задачи, объем пульса — с ее сложностью, а частота дыхательных движений и мышечное напряжение — с новизной. Хотя под активацией традиционно понималось состояние симпатической активации, в ряде исследований были получены данные о существовании состояний, в которых одновременно присутствуют признаки симпатической и парасимпатической активации (Наенко, 1970; Ласей, 1967). В связи с этим некоторые авторы выделяют три и более различных состояний активации (Кахеман, 1973).

Однако если бы существовала полная ясность с определением уровня физиологической активности, остался нерешенным вопрос о соотношении уровня активаций и работоспособности. До недавнего времени считалось доказанным, что между активацией и уровнем выполнения существует обратная U-образная зависимость, известная под названием закона Иеркса—Додсона (1908). Для выполнения любой задачи существует оптимальный уровень активации, отклонения от которого «вверх» или «вниз» приводят к снижению работоспособности. Исследования последних лет заставляют «относиться к этому предположению со значительной осторожностью. Так, например, Уилкинсону и его сотрудникам (1972) слабое проявление U-образной зависимости удалось обнаружить лишь в случае фиксации уровней факторов информационной нагрузки и обученности испытуемых, а финский исследователь Наатанен в последнем обзоре (1973) приводит значительное число аргументов в пользу гипотезы о существовании монотонной зависимости работоспособности от уровня активации.

Перечисленные факты, а также сохраняющееся методическое несовершенство процедур регистрации и обработки физиологических данных представляют собой, на наш взгляд, реальные трудности в деле использования этих показателей для практической диагностики утомления.

## Психологические методы тестирования утомления

*Шкалирование субъективных оценок.* Перспективность применения в диагностических целях субъективных оценок функционального состояния отмечалась еще А. А. Ухтомским: «... так называемые субъективные, оценки столь же объективны, как и всякие другие, и дадут на практике критерии утомления и утомляемости более деликатные и точные, чем существующие лабораторные методы сами по себе» (1952, с. 135—136). Это объясняется многообразием проявлений симптоматики утомления во внутренней жизни индивида: от хорошо знакомого каждому комплекса ощущений усталости (Платонов, 1970) до специфических изменений «самоафферентации», затрагивающих мотивационную и познавательную сферы.

Среди этих методов наибольшее распространение получили методы прямого субъективного шкалирования и разнообразные опросники (Джошитайк, 1971; Кинсман и др., 1973; Коги и др., 1970). Примером одного из типичных тестов является опросник, разработанный Гролем и Хайаером (1965). Он состоит из девяти семибалльных шкал, построенных по принципу противопоставления предикатов: сильный — слабый, веселый — грустный, бодрый — сонный, взволнованный — спокойный, счастливый — несчастный, энергичный — ленивый, свежий — усталый, расслабленный — напряженный, полный сил — истощенный, заинтересованный — скучный. Характеризуя собственное состояние, испытуемый оценивает степень выраженности определенных ощущений. Направление и величина сдвига оценок относительно нейтрального пункта «4» служат основанием для оценки функционального состояния в целом. По данным Гранжана (1968), получаемые с помощью этого метода оценки хорошо коррелируют с результатами таких методов, как КЧМ<sup>1</sup> и теппинг-тест, читающихся достаточно надежными показателями утомления. В последнее время ведется разработка сложных и многоплановых тестов, основанных на использовании многомерного факторного анализа (Кашиваджи, 1961; Коги и др., 1970). Было бы неверно думать, однако, что развитие этого направления исследований сдерживается лишь трудностями метрологического характера. Продолжение профессиональной деятельности, в отличие, например, от занятий спортом, редко зависит от оценки собственного функционального состояния. Но если эти оценки имеют сравнительно небольшое самостоятельное значение, то возникает вопрос, в какой мере они отражают изменение работоспособности. Еще в первых экспериментальных исследованиях утомления (Анри, Бине, 1899; Крепелин, 1898) отмечалось, что чувство усталости может быть следствием низкой мотивации, незаинтересованности в выполняемой работе и что смена деятельности полностью восстанавливает исходный уровень работоспособности. Последние исследования показали, что субъективные оценки утомления зависят от таких внешних по отношению к операционной стороне деятельности факторов, как уровень притязаний и степень возложенной ответственности (Горбов, 1971). Кроме того, субъективные оценки утомления связаны с оценкой сложности выполняемой деятельности, что известно каждому из личного опыта. С данным обстоятельством связана проблема валидности субъективных оценок сложности различных видов деятельности. Как показывают некоторые исследования (Джонстон и др., 1970), эти оценки могут систематически не совпадать с оценками, основанными на регистрации физиологических показателей напряженности. Поэтому

<sup>1</sup> Измерение критической частоты слияния мельканий.

оценка функционального состояния только по результатам субъективного отчета может не отражать истинного положения дел.

*Оценка успешности выполнения деятельности.* В эту группу показателей утомления, иногда называемых поведенческими (Бартлетт, 1953) или функциональными (Зинченко, Мунипов, Смолян, 1974), входят оценки динамики количества, качества и скорости выполняемой работы, а также описание лежащих в их основе изменений соответствующих психологических функций. Разработка большинства из этих методов началась еще на заре экспериментальной психологии (Анри, Бине, 1899; Крепелин, 1898). К их числу относятся широко известная корректурная проба Бурдона, метод непрерывного счета однозначных чисел Крепелина, метод элементарной шифровки Пьерона — Рузера и др. Перечисленные тесты до сих пор считаются достаточно эффективными и широко используются в работах по психологии труда (Платонов, 1970), а также в клинической практике.

Развитие этого направления исследований шло по линии поиска интегральных показателей изменения работоспособности. В целом ряде работ подчеркивается необходимость одновременного учета не только правильности, но и скорости выполнения заданий. Одна из попыток получить интегральную характеристику работоспособности связана с применением теории информации. Однако измерения «пропускной способности человека» (бит/сек) в разных задачах и у разных авторов оказались столь различными, что вопрос об их практическом использовании отпал сам собой. В последних работах Брондбента (1971) и Макворта (1969) для оценки изменений функционального состояния применяется аппарат теории обнаружения сигнала (Соколов, 1964). Два параметра этой теории — чувствительность ( $d'$ ) и критерии ( $\beta$ ) — представляют собой интегральные показатели; позволяющие анализировать многие ситуации операторской деятельности. Например, если наблюдатель в задаче обнаружения сигнала чаще пропускает сигналы в конце рабочего дня, чем в начале, то, естественно возникает вопрос, обусловлено ли это снижением способности детекции сигнала ( $\beta$ ) или же увеличением осторожности в ответах ( $d'$ ). В некоторых исследованиях используются и такие признаки утомления, как появление периодических срывов в работе, дезинтеграция сложных навыков и т. п. (Бартлетт, 1953; Велфорд, 1953; Войфорд, 1971).

Применение этих методов, по нашему мнению, является одним из наиболее перспективных путей решения проблемы диагностики утомления, так как они, с одной стороны, непосредственно характеризуют функциональные возможности оператора, а с другой — объективны в том смысле, что исключают возможность сознательного завышения оценки работоспособности. Однако большинство из существующих методов имеет два серьезных недостатка. Во-первых, задачи, по выполнению которых судят о функциональном состоянии, имеют мало общего с выполняемой оператором работой. Сегодня, как и десятилетия назад, справедливо замечание А.П. Нечаева о том, что эти методы «позволяют регистрировать изменения, происходящие в сфере только определенной стороны психической жизни, и полученные при помощи одного метода результаты не всегда могут рассматриваться как показатели утомления» (Нечаев, 1929; Кулак, 1968).

Отсутствие соответствия между методами тестирования и трудовой деятельностью, в ходе которой развивается утомление, во многих случаях приводит к неудаче при тестировании функционального состояния в реальных ситуациях.

Во-вторых, «поведенческие» методы тестирования утомления позволяют оценить лишь результативную сторону деятельности, и, как правило, на их основе



ничего нельзя сказать о причинах наблюдаемых изменений. Хорошо известно, что воздействие утомления может приводить в первую очередь к мобилизации ресурсов, организма и изменению способов работы без изменения ее результатов (Платонов, 1970; Велфорд, 1953). Поэтому для эффективного тестирования утомления необходимо использовать систему функциональных проб, определяющих состояние всех звеньев операционной структуры деятельности.

Таким образом, всем существующим методам оценки утомления в разной степени свойственны серьезные недостатки. Решение задачи диагностики утомления, несомненно, может быть достигнуто только на пути применения комплексных тестов, объединяющих достоинства рассмотренных подходов. В настоящее время ведутся интенсивные исследования корреляционного типа, которые уже привели к созданию достаточно надежных систем диагностики утомления, применяющихся в гражданской авиации. Эти системы основаны на использовании данных субъективных отчетов, а также информации о выполнении теста КЧМ и различных вариантов теппинг-теста.

Мы убеждены, однако, что созданию надежных комплексных методов должен предшествовать этап детального анализа влияния утомления на различные стороны жизнедеятельности организма. В противном случае нет уверенности, что при объединении методов произойдет объединение их достоинств, а не недостатков. Этот предварительный этап работы далек от завершения. Поэтому в данном исследовании мы поставили перед собой сравнительно ограниченную цель создания системы «поведенческих» проб, адекватных задаче диагностики степени утомления оператора. Так как в работе оператора решающее значение имеют процессы переработки информации в реальном масштабе времени, мы переходим к рассмотрению современных представлений о строении и функциях процессов кратковременной памяти.

## Литература

- Анри В., Бине А. Умственное утомление. М., 1899.  
Балонов Л.Я. Последовательные образы. Л., 1971.  
Блок В. Уровни бодрствования и внимания // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фреска, Ж. Пиаже. М., 1970. Ч. III. Гл. IX.  
Генкин А.А., Медведев В.И. Прогнозирование психофизических состояний. Л., 1973.  
Горбов Ф.Д. Детерминация психических состояний // Вопросы психологии. 1971. №5.  
Домонтович Е.Н., Коган Е.М., Куренкова А.Н., Щабалын Н.В. Психологическое исследование динамики умственной работоспособности // Вопросы психологии. 1970. № 6.  
Зинченко В.П., Гордон В.М., Мунипов В.М. Исследование визуального мышления // Вопросы психологии. 1983. № 2.  
Зинченко В.П., Мунипов В.М., Смолян Г.Л. Эргономические основы организации труда. М., 1974.  
Крепелин Э. К вопросу о переутомлении. Одесса, 1898.  
Кулак. И.А. Физиология утомления при умственной и физической работе. Минск, 1968.  
Лисицина К.А., Алексеева Л.А. и др. Динамика психофизиологической активности головного мозга школьников в течение учебного года под влиянием дополнительных факторов питания // Эргономика. Труды ВНИИТЭ. Вып. 7. М., 1974.  
Наенко Н.И. Психологический анализ состояний психической напряженности. Канд. дисс. М., 1970.  
Небылицын В.Д. К изучению надежности работы человека-оператора в автоматизированных системах // Вопросы психологии. 1961. № 6.  
Нечаев А.П. Психическое утомление. М.—Л., 1929.  
Платонов К.К. Вопросы психологии труда. 2-е изд. М., 1970.  
Соколов Е.Н. Статистическая характеристика наблюдателя // Инженерная психология. М., 1964.  
Утомский А.А. Физиология двигательного аппарата. Утомление. Гл. IV. Собр. соч. Т. III. Л., 1952.  
Atkinson P.N. a.o. Problems of Fatigue // Appl. Psychol. 1970. V. 28. P. 597—605.

- Bartlett F.C.* Psychological criteria of fatigue // Floyd W. F. & Weiford A. T. (Eds.). *Symposium on Fatigue*. London, 1953.
- Barley S. H., Shute E. F.* Fatigue and Impairment in Man. N.Y., 1947.
- Cameron C.* Fatigue problems in Modern Industry // *Ergonomics*. 1971. V. 14. P. 713—720.
- Crowford M.* Fatigue and driving // *Ergonomics*. 1961. V. 4. P. 437—445.
- Dureman E.I., Boden Ch.* Fatigue in simulated car driving // *Ergonomics*. 1972. V. 15. P. 299—308.
- Grandjean E. P.* Fatigue: its psychological significance // *Ergonomics*. 1968. V. 11. P. 427—436.
- Groll E., Haider M.* Belastungsunterschiede bei Arbeit-rinnen in Fruh- und Spatschicht // *Psychol*. 1965. V. 21. P. 305—315.
- Joshiake H.* Relations between the symptoms and the feelings of fatigue // *Ergonomics*. 1971. V. 14. P. 175—186.
- Johnston W. A., Greenberg S. N. a. o.* Divided attention: a vehicle for monitoring memory processes // *Exp. Psychol*. 1970. V. 83. P. 164—171.
- Kahneman D.* *Attention and Effort*. New Jersey, 1973.
- Kashiwagi S.* Psychological rating of human fatigue // *Ergonomics*. 1971. V. 14. P. 17—21.
- Kinsman R. A., Weiser P. C., Stanipez D. A.* Multidimensional analysis of subjective symptomology during prolonged strenuous exercise // *Ergonomics*. 1973. V. 16. P. 116—124.
- Kogi K., Sato G., Matsubiashi T.* Validity of three components of subjective fatigue feelings // *Science of Labor*. 1970. V. 46. P. 251—270.
- Lacey J. I.* Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory // Appleby M. H. & Trumbull R. (Eds.). *Psychological stress: Issues in research*. N.Y., 1967.
- Machwoth J. F.* *Vigilance and habituation*. Middlesex, 1969.
- McFarland R. A.* Understanding of fatigue in modern life // *Ergonomics*. 1971. V. 14. P. 1—10.
- Naatanen R.* The inverted U-relationships between activation and performance: a critical review // Kornblum S. (Eds.). *Attention and performance, part IV*. N.Y., 1973.
- Weiford A. T.* The psychologist's problem in measuring fatigue // Floyd W. F. & Weiford A. T. (Eds.). *Symposium of Fatigue*. London, 1953.
- Weiford A. T.* Stress and performance // *Ergonomics*. 1971. V. 16. P. 567—580.
- Wilkinson R. T., El-Beheri S., Giesekind Ch. C.* Performance and arousal as function of incentive, information load and task novelty // *Psychophysiology*. 1972. V. 9. P. 589—599.
- Yerks R. M., Dodson J. D.* The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation // *J. Corp. and Neurol. Psychol*. 1908. V. 18. P. 459—482.

# Проблема утомления летного состава (понятия, причины, признаки, классификация)<sup>1</sup>

<...> Повышенное внимание к проблеме утомления летного состава отмечается в послевоенный период, что можно объяснить резким ускорением в развитии авиационной техники, в расширении диапазона задач ее использования. В ряде работ изложены наиболее важные, принципиальные положения об изучении и профилактике утомления у лиц летного состава, обоснованы формы классификаций этого состояния, исследована его динамика в различных полетах, изучены проявления утомления в состоянии разных функций организма, определены некоторые методы его изучения [Деревянко, 1957; Комендантов, 1983; Геллерштейн, 1923; Платонов, 1944, 1960; Копанев, 1982; Францен, 1971 и др.

<...> Несмотря на огромное количество работ по данной проблеме, в суждениях о содержании понятия, причинах и признаках утомления (переутомления) много существенных различий и даже противоречий. Рождественская В. И. [1965] обращает внимание на то, что серьезным тормозом в разработке проблемы утомления является неопределенность самого термина. Еще в 1947 г. Бартрей и Шуте перечислили около 100 определений понятия утомления. Как отмечает Мак-Фарленд [1971], «термин “утомление” подобен слову “подсознание”, которое стало удобной категорией для обозначения феноменов не совсем понятных, но от этого не менее реальных». Действительно, существует ряд определений утомления, которые совершенно не раскрывают какой-либо специфики данного состояния. <...> Некоторые отечественные исследователи рассматривают утомление только как физиологическое состояние организма, другие — более широко как вообще функциональное состояние, отражающее физиологические, психологические и другие изменения в организме. Наиболее часто встречается понимание утомления как временного снижения работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки [Леман, 1967; Платонов, 1960; Сапов, Солодков, 1980; Солодков, 1981]. Снижение работоспособности, по мнению большинства авторов, проявляется в нарушении состояния ряда функций организма и как следствие этого, в ухудшении эффективности и качества деятельности.

Мы под утомлением летного состава понимаем такое функциональное состояние летчика (штурмана, бортинженера и др.), которое возникает в результате интенсивной или (и) длительной нагрузки в процессе полетов, наземной подготовки и других видов деятельности и проявляется во временном нарушении состояния

<sup>1</sup> Физиология человека. 1988. № 5. С. 835—843.

ряда функций организма, а также снижении эффективности и качества выполнения профессиональных задач.

Как известно, состояние утомления при продолжении воздействия чрезмерных нагрузок и отсутствии условий для полноценного восстановления функциональных нарушений может привести к развитию явлений переутомления. Существует много наименований одного и того же состояния переутомления: астения, астеническая реакция, астенический синдром, неврозоподобный и неврастеноподобный синдромы, астенодепрессивный и астеноипохондрический синдромы, невроз истощения и переутомления, псевдоневроз ситуации и др. По международной номенклатуре болезней, принятой ВОЗ в 1948 г., «общее утомление» отнесено к «астеническим реакциям» по классу «психоневротические расстройства смешанного, неуточненного типа», а «переутомление» по международной классификации включено в подгруппу «неврастения» группы психогенных реакций. В последние годы, учитывая этиопатогенез выраженных форм переутомления, возникающие при этом функциональные сдвиги чаще всего обозначают как «астеноневротический синдром переутомления».

Обобщение представлений авторов (Платонов, 1944; Сапов, Солодков, 1980) о сущности переутомления позволяет определить его как патологическое функциональное состояние организма, которое: а) возникает вследствие многократного длительного воздействия интенсивной нагрузки, прогрессирующего накопления (кумуляции) утомления; б) сопровождается существенным нарушением состояния ряда функций организма, снижением эффективности и качества деятельности; в) нормализуется только в результате лечения и использования медицинских и психофизиологических средств реабилитации.

Многообразие факторов, определяющих развитие утомления (переутомления) у летного состава обуславливает необходимость их систематизации, первая попытка которой предпринята К.К. Платоновым в 1944 г. Практический анализ конкретных причин этих состояний позволяет различать три группы факторов. Основным фактором, выступающим в качестве причины утомления, может быть интенсивная и длительная профессиональная нагрузка в процессе выполнения полетов, дежурств и наземной подготовки. Под летной нагрузкой понимается работа в условиях кратковременного (сложного и ответственного) или длительного полета, а также ее многократное выполнение в течение летного дня, недели, месяца и т. д. Сущность летной нагрузки определяется, главным образом, интеллектуальной деятельностью по непрерывному преобразованию полетной информации в условиях ее дефицита или избыточности, сложности и ответственности заданий, ограниченности времени на их выполнение, значительного удельного веса совмещенных действий и совместной деятельности. Кроме того, нагрузкой являются и физическая работа статического характера по поддержанию вынужденной позы, физическое напряжение на некоторых этапах полета в связи с неудобством, затруднениями при работе в спецснаряжении, а также динамические усилия по перемещению органов управления. Профессиональными показателями интенсивности летной нагрузки служат, например, продолжительность полетов, количество вылетов и дежурств, общий налет в летный день, неделю, месяц, год. Уровень нагрузки определяется степенью сложности и ответственности полетов, а также их распределением в течение месяца, года (плотность нагрузки).

К числу дополнительных факторов, ускоряющих развитие утомления и усиливающих выраженность его проявлений, следует отнести воздействие на организм

неблагоприятных условий полета (гипоксия, укачивание, вибрация и т. п.), нервно-психическое напряжение, чрезмерную физическую и умственную нагрузку перед полетом (спортивные тренировки и соревнования, домашняя физическая работа, разные формы наземной подготовки). Влияние перечисленных факторов проявляется оперативно в снижении функциональных резервов организма, нарушении неспецифической устойчивости функций и механизмов их регуляции [Медведев, 1982]), что в конечном итоге приводит к снижению уровня адаптации, адекватного и устойчивого реагирования на физические и информационные нагрузки в процессе выполнения полета. В ряде случаев дополнительные факторы могут выступать в качестве ведущей причины утомления: например, в условиях длительного полета над морем собственно рабочая нагрузка невелика, но выполняется в условиях значительного эмоционального и психического напряжения и других факторов.

Целый ряд факторов выступает в качестве способствующих, предрасполагающих к возникновению утомления, т. е. сами по себе не вызывают это состояние, но создают благоприятные условия для его развития, раннего и интенсивного проявления. К ним относится нарушение режима труда, отдыха и питания, длительные перерывы между полетами, снижение уровня функционального состояния после болезни, недостаточная физическая тренированность, наличие вредных привычек, слабая профессиональная подготовленность, неблагоприятные физико-химические и социально-психологические условия среды и др. Влияние указанных факторов проявляется в снижении уровня исходного функционального состояния и, тем самым, в усилении воздействия основного и дополнительных факторов.

<...> Для дифференциальной диагностики утомления (переутомления) летного состава предложены различные классификации этого состояния [Деревянко, 1963; Комендантов, 1983; Платонов, 1944]. <...> Результаты собственных экспериментальных исследований и анализ данных литературы позволили разработать классификацию состояний утомления летного состава, в основу которой положены три группы показателей: 1) причины возникновения утомления, которые характеризуются интенсивностью, длительностью и частотой воздействия профессиональной нагрузки; 2) симптомы проявления утомления, которые подразделяются на профессиональные и функциональные (субъективные и объективные); 3) способы и продолжительность восстановления работоспособности, нормализации функционального состояния организма.

По характеру и содержанию этих показателей утомление целесообразно классифицировать на следующие виды: компенсируемое, острое и хроническое утомление, а также переутомление. Компенсируемое утомление может возникать в результате выполнения плановой работы (полетов) умеренной интенсивности, проявляющееся, как правило, к концу летного дня и проходящее к началу следующего рабочего дня. Причиной острого утомления является непродолжительная, но интенсивная, напряженная нагрузка, например полеты на сложный пилотаж, деятельность в условиях отказа техники, многократные полеты в течение летного дня и т. п. Этот вид утомления проходит, как правило, к началу следующего рабочего цикла после отдыха без изменения повседневного режима. Хроническое утомление может возникать вследствие многократного воздействия интенсивной нагрузки и наличия ряда неблагоприятных сопутствующих факторов (отсутствие условий для полноценного отдыха между полетами, несоответствие сложности полетных заданий уровню профессиональной подготовленности, ухудшение функционально-

го состояния в результате ранее перенесенного заболевания и т. п.). Характерной особенностью данного вида утомления является то, что функциональное состояние организма, работоспособность летчика восстанавливается лишь в результате продолжительного (до нескольких дней) отдыха.

Переутомление у лиц летного состава развивается в результате многократного воздействия интенсивных нагрузок (длительные напряженные полеты, интенсивная летная нагрузка, сложные и опасные полеты в течение многих недель и месяцев) на фоне измененного функционального состояния организма в результате воздействия на него ряда неблагоприятных факторов, связанных с организацией и условиями летной деятельности. Оно проходит только в результате лечения и проведения реабилитационных мероприятий.

Вопросы диагностики утомления были предметом многочисленных исследований. Однако до настоящего времени в физиологии и психологии труда, в авиационной медицине отсутствуют единые, общепринятые представления о симптоматике утомления и переутомления и методах их диагностики. Такое положение можно объяснить рядом обстоятельств. Во-первых, воздействие различных факторов, вызывающих утомление, сопровождается появлением таких неспецифических признаков этого состояния, которые характерны и для некоторых других функциональных состояний (нервно-психическое напряжение, гипоксия, монотония, десинхронизация и т. п.). Во-вторых, возникновение утомления, особенно в его выраженных формах (хроническое утомление, переутомление), характеризуется совокупностью компенсаторно-приспособительных реакций организма, которые в определенных стадиях своего развития отражают, с одной стороны, снижение уровня функциональной активности и резервных возможностей организма вплоть до реакций истощения, астенизации в ответ на нагрузки, а с другой — активизацию функций на обеспечение необходимого рабочего напряжения и мобилизации на достижение заданного результата деятельности. Г. А. Стрюков с соавт. [1981] отмечали, что в зависимости от характера нагрузки, мотивов деятельности, ее субъективной значимости, индивидуальных особенностей специалиста складывается весьма изменчивая картина организации его деятельности и функционального состояния организма.

В-третьих, различия в симптоматике утомления при его экспериментальном изучении определяются в ряде случаев недостаточно адекватными моделями этого состояния, в частности, по параметрам величины и продолжительности нагрузки, субъективному отношению испытуемых к выполняемой работе и т. д.

Большинство авторов указывают на необходимость комплексного подхода к диагностике утомления и переутомления, основанного на использовании признаков и методов оценки как эффективности деятельности, так и состояния ряда физиологических и психологических функций и качеств. <...> Результаты наших исследований свидетельствуют, что степень надежности диагностики утомления (переутомления) определяется полнотой учета причин вероятного развития этого состояния, разнообразием его симптоматики и особенностей восстановления нормального функционального состояния.

Состояние утомления и переутомления проявляется в виде профессиональных и функциональных признаков. К профессиональным признакам относятся показатели эффективности и качества летной деятельности, т. е. результаты выполнения определенных полетных заданий, этапов полета, конкретных действий по пилотированию, самолетовождению и т. д. В исследованиях установлено, что при ком-

пенсорируемом утомлении эти показатели не нарушаются, а при остром утомлении, как правило, ухудшаются, хотя и незначительно. При хроническом утомлении и переутомлении отмечается снижение точности и увеличение времени выполнения отдельных этапов полетного задания по сравнению с их нормативными значениями; в ряде случаев, особенно при переутомлении, появляются грубые ошибки в ранее освоенных действиях и даже срывы выполнения полетного задания.

Развитие хронического утомления и переутомления сопровождается также нарушением рабочей, поведенческой активности летчика. Характерными его признаками в двигательной сфере являются: увеличение количества и амплитуды движений органами управления, появление резких, несоразмерных рабочих движений, нарушение двигательной координации и согласованности управляющих действий, замедление двигательных реакций, ухудшение точности воспроизведения необходимых мышечных усилий, возрастание зажима ручки управления и т. д. При ведении радиопереговоров отмечаются дефекты в речевой связи в виде искажений, замедлений передачи команд и докладов. Нарушается скорость и точность восприятия приборной и неинструментальной информации, снижаются резервы внимания, искажается чувство времени. Появляется общая скованность и напряженность. В ряде случаев отмечаются нарушения пространственной ориентировки, появление иллюзий.

Перечисленные признаки в том или ином сочетании могут возникать при хроническом утомлении в конце длительного полета или летной смены, а при переутомлении — на протяжении всего полета, независимо от его длительности. Для острого утомления характерны незначительные изменения некоторых параметров рабочей активности в конце выполнения полетного задания или летной смены, а при компенсируемом утомлении нарушений рабочей активности обычно не отмечается (лишь иногда при интенсивной летной нагрузке наблюдается некоторое увеличение количества управляющих движений).

В литературе, посвященной проблеме утомления, особенно обширны и разнообразны сведения о его функциональных признаках. По мнению ряда исследователей, при развитии утомления эти признаки появляются значительно раньше, чем ухудшение профессиональных показателей летной деятельности. Наиболее ранними проявлениями состояний утомления и особенно переутомления является ухудшение общего самочувствия и сна. Для компенсируемого утомления характерно появление чувства усталости к концу летной смены или длительного полета, а при остром утомлении, кроме того, у летчиков отмечаются общая вялость, разбитость, иногда затрудненное засыпание. При хроническом утомлении предъявляются жалобы на чувство усталости в течение всего полета или летной смены, повышенную утомляемость, общую слабость, вялость, разбитость, головную боль, чувство тяжести и шум в голове, снижение аппетита, затрудненное засыпание и пробуждение, прерывистый сон. При переутомлении чувство усталости ощущается иногда в течение нескольких дней даже при отсутствии нагрузки, появляется чувство апатии, постоянные головные боли и головокружение, потеря аппетита, тошнота, иногда рвота, боли в области сердца и учащенное сердцебиение в покое, повышенная раздражительность и вспыльчивость, болезненные ощущения и онемение в области конечностей, поясницы, снижение половой потенции, сон становится прерывистым и поверхностным, с кошмарными сновидениями, иногда бессонница ночью и сонливость днем.

В состоянии хронического утомления и особенно переутомления возможно снижение или потеря интереса к полетам, чувство неуверенности во время полета, же-

ление скорейшего завершения. При переутомлении, кроме того, ухудшается внимание, снижается способность переносить большие ускорения и высотные полеты.

<...> В качестве объективных показателей утомления используется большой комплекс признаков, которые, однако, не позволяют достаточно четко дифференцировать его формы. При вегетосоматическом, неврологическом и клинико-физиологическом обследовании у летчиков в состоянии утомления отмечается лабильность артериального давления, частоты пульса и дыхания. Хроническое утомление и переутомление, как правило, проявляется в снижении мышечной силы и выносливости, треморе пальцев рук, век и языка, выраженном демографизме, потливости. На электроэнцефалограмме наблюдается увеличение числа быстрых и медленных волн, удлинение времени восстановления альфа-ритма после засвета, падения его амплитуды. При переутомлении иногда усиливаются сухожильные и периостальные рефлексы, наблюдается увеличение объема печени и ее болезненность, снижается резистентность организма к инфекциям и переохлаждению.

## Литература

- Бодров В.А., Кольцов А.Н., Немиров В.В.* Электрпунктурная диагностика в исследовании функционального состояния организма летчика // Военно-медицинский журнал. 1985. № 2. С. 48—51.
- Геллерштейн С.Г.* Проблема утомления в психотехнике // Психофизиология труда и психотехника. М.: Медгиз, 1929. С. 47—54.
- Деревянко Е.А.* К вопросу о количественной (постадийной) оценке утомления летного состава // Авиационная и космическая медицина. М.: Воениздат, 1963. С. 152—160.
- Деревянко Е.А.* О динамике развития утомления летного состава в полете // Военно-медицинский журнал. 1957. № 11. С. 78—81.
- Комендантов Г.Л.* Избранные лекции по авиационной медицине. М.: Медицина, 1983.
- Копанев В.И.* Об актуальных вопросах проблемы утомления летного состава // Военно-медицинский журнал. 1982. № 1. С. 49—54.
- Леман Г.* Практическая физиология труда. М.: Медицина, 1967.
- Медведев В.И.* Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л.: Наука, 1982.
- Платонов К.К.* Классификация степеней переутомления летного состава // Военно-медицинский журнал. 1944. № 7—8. С. 43—48.
- Платонов К.К.* Психология летного труда. М.: Воениздат, 1960.
- Рождественская В.И.* О психическом (умственном) утомлении // Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М.: Просвещение, 1965, Т. 4. С. 147—157.
- Сапов И.А., Солодков А.С.* Состояние функций организма и работоспособность моряков. Л.: Медицина, 1980.
- Солодков А.С.* К проблеме утомления моряков // Военно-медицинский журнал. 1981. № 4. С. 56—60.
- Стрюков Г.А., Долголетко Т.Н., Конопкин О.А.* Психофизиологическая характеристика утомления на основе показателей активации // Вопросы психологии. 1981. № 3. С. 42—49.
- Францен Б.С.* Утомление и переутомление летного состава // Авиационная и космическая медицина. М.: Воениздат, 1971. С. 297—302.
- Bartley S.H., Chute E.F.* Fatigue and impairment in man. N. Y.; L.: Mac Crew-Hill Book Co., 1947. V. IX.
- McFarland R. A.* Understanding of fatigue in modern life // Ergonomics. 1971. V. 14. As 1. P. 1.



# Информационный стресс в операторской деятельности<sup>1</sup>

<...> Деятельность человека-оператора в системах управления техникой связана с периодическим, иногда довольно длительным и интенсивным воздействием (или ожиданием воздействия) экстремальных значений профессиональных, социальных, экологических факторов, которое сопровождается негативными эмоциями, перенапряжением физических и психических функций, деструкцией некоторых параметров деятельности. Наиболее характерным психическим состоянием, развивающимся под влиянием указанных факторов у оператора, является психологический стресс.

Исследования проблемы психологического стресса в значительной степени основываются на положениях когнитивной теории (Фолкман и др., 1979; Лазарус, 1966, 1991; Розенхан и др., 1989 и др.), согласно которой когнитивные процессы обуславливают качество и интенсивность эмоциональных реакций за счет включения механизмов оценки значимости реального и антиципирующего взаимодействия человека со средой, а также личностной обусловленности этой оценки.

## О понятии информационного стресса в операторской деятельности

Любая разновидность психологического стресса (личностного, межличностного, семейного, профессионального и т.п.) является в своей основе информационной. Источником его развития служат внешние сообщения, информация о текущем (реальном) и предполагаемом, вероятном воздействии неблагоприятных событий, их угрозе, или «внутренняя» информация в форме прошлых представлений, извлекаемых из памяти сведений о «травмирующих» психику событиях, ситуациях и их последствиях. Эти реакции, как правило, связаны с продуцированием негативных эмоций, развитием чувства тревоги на всем протяжении существования конфликтной ситуации (реальной или воображаемой) — вплоть до ее разрешения или субъективного преодоления этого состояния. В этих видах психологического стресса информация о неблагоприятном, опасном событии является пусковым моментом, определяющим угрозу его возникновения и формирующим чувство тревоги, психическую напряженность на основе актуализации психического образа ситуации профессиональной деятельности. В системах управления информационные процессы являются основным содержанием профессиональной деятельности, а возникающие в ходе решения трудовых задач проблемные ситуации, отказы техники,

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 1998. № 5. С. 38—53.

критические режимы, ошибочные действия и другие нарушения, влекущие за собой неблагоприятные последствия вплоть до аварий и катастроф, развиваются на фоне воздействия объективно и субъективно чрезвычайно значимой сигнальной информации или искажения, нарушения информационного обеспечения процесса управления. В этих условиях информация является не только источником сведений об угрожающем, сложном, опасном событии, но и средством регуляции процесса парирования нарушений, выхода из критической ситуации и тем самым преодоления чувства тревоги за неблагоприятный ее исход.

Ошибочные действия (несвоевременности, неточности) могут сами явиться причиной усугубления проблемности и усиления отрицательных эффектов стрессогенной ситуации. Таким образом, в операторской деятельности сам процесс информационного обеспечения управления системой, связанный с сигнализацией о возникновении нештатных режимов работы, решением проблемных задач, парированием или предупреждением нарушений в работе объекта и т.п., является основным источником сведений об угрозе неблагоприятных воздействий или их последствий. Роль переживаний, отрицательных эмоций, актуализации психических образов развития проблемных ситуаций и их исходов в этих условиях достаточно велика, а динамичность и оперативность протекания критических событий, необходимость напряженной (по темпу, объему, разнообразию действий и т.д.) деятельности, наличие информационных перегрузок, требуют значительных (иногда чрезмерных) интеллектуальных усилий, определяя проявления наиболее специфических черт этого вида стресса.

<...> Данные многочисленных экспериментальных исследований показывают, что в условиях воздействия на субъект труда экстремальных значений информационных факторов операторской деятельности у него отмечаются изменения биохимических реакций, ряда физиологических функций и некоторых психофизиологических показателей, характерных для эффектов воздействия физико-химических стрессоров и являющихся неспецифической адаптационной реакцией организма (Медведев, 1979; Пономаренко, Завалова, 1992). Результаты исследований свидетельствуют и о том, что при воздействии различных экстремальных факторов в системе приема и преобразования информации наблюдается снижение объема оперативной памяти, сужение объема восприятия и внимания, затруднения в переключении и распределении внимания, изменения в оперативном мышлении, которые в силу включения компенсаторных процессов не всегда приводят к нарушению деятельности (Бодров, 1995; Горбов, 1964). Эти изменения носят, как правило, неспецифический характер и происходят на фоне повышения напряжения активационных компонентов, реализующих энергетическое обеспечение информационных процессов.

<...> Неспецифические адаптационные процессы, развертывающиеся в ответ на воздействие стрессоров в системе приема и преобразования информации, обеспечивают ограничение числа перерабатываемых единиц информации, приводят к исключению irrelevantных сигналов, включают «отстройку» от сигналов-помех. Чем хуже функционируют механизмы неспецифической адаптации, тем ниже стрессоустойчивость системы приема и преобразования информации и тем выше вследствие этого подверженность профессиональной деятельности деструктивным изменениям. Развертывание адаптационных процессов в указанной системе обязательно предполагает высокий энергетический фон, напряжение энергетических ресурсов.

Таким образом, отмеченные особенности неспецифических адаптационных процессов при экстремальном воздействии информационных факторов позволяют рассматривать развивающееся в этих условиях психическое состояние как информационный стресс оператора. Этот вид стресса можно определить как состояние повышенной психической напряженности с явлениями функциональной вегетосоматической и психической дезинтеграции, негативными эмоциональными переживаниями и нарушениями работоспособности в результате неблагоприятного влияния факторов информационного взаимодействия человека с техникой.

## Причины информационного стресса

<...> Психологический анализ деятельности специалистов опасных профессий позволил выявить основные причины нарушений процесса управления техникой, осложнений в решении операторских задач и предпосылок снижения эффективности деятельности, ее безопасности, которые сопровождаются выраженным изменением психического состояния или являются следствием развития психической напряженности и стресса. Информационный стресс может быть следствием нарушений или усложнения процесса решения операторских задач при управлении техникой, но он также может стать причиной снижения профессиональной эффективности и надежности.

Для операторской деятельности специфическими причинами информационного стресса являются факторы, отражающие семантические, логические, пространственно-временные и другие нарушения информационных процессов взаимодействия человека с техническими системами управления, решения им субъективно сложных и значимых операторских задач в условиях искажения процессов приема и преобразования информации. Наиболее распространенными стрессогенными факторами информационного содержания процесса операторской деятельности являются:

**1. Семантические** — а) дефицит информации, б) противоречивость информации, в) субъективная сложность задачи, г) низкая субъективная вероятность поступления и восприятия информации, д) субъективная опасность ситуации, е) избыточность информации, ж) субъективная сложность задачи, з) субъективная неопределенность момента предъявления информации и т.д.

**2. Временные** — а) дефицит времени, б) высокий темп предъявления информации, в) аритмичность предъявления информации, г) неопределенность времени (неожиданность) поступления сигнала, д) возрастающий информационный поток, е) возрастающий темп предъявления информации и т.д.

**3. Организационные** — а) низкая объективная вероятность предъявления информации, б) объективная неопределенность момента предъявления информации, в) неправильный выбор необходимой информации, г) отвлечение внимания, д) пропуск сигнала, е) совмещенная деятельность, ж) объективная сложность задачи, з) объективная опасность ситуации и т.д.

**4. Технические** — а) отказ системы, б) маскировка сигнала, в) блокировка сигнала; г) отключение сигнала, д) искажение информации, е) ложная информация, ж) интерференция сигналов, з) противоречие информационных признаков ситуации, и) недостаточный привлекающий эффект сигнала, к) несоответствие сигнальных признаков информации и т.д.

## Модели изучения информационного стресса

Изучение психологических особенностей информационного стресса связано с необходимостью создания экспериментальных моделей воспроизведения этого психического состояния. Исследователями был предложен ряд моделей, основанных на использовании задач поиска сигналов и обнаружения изменений в информационном поле в условиях увеличения темпа предъявления сигналов, дефицита времени, информационной перегрузки, нарушения устойчивости внимания и использования других факторов (Горбунов и др., 1972), воздействия световых («засвет») и звуковых (импульсный шум) помех значительной интенсивности (Пономаренко и др., 1990), создания информационного аудиовизуального конфликта (Рисслер, 1970), применения режима трехсменной непрерывной деятельности (Дикая, 1995 и другие).

<...> Анализ перечисленных и других моделей изучения особенностей операторской деятельности позволил обосновать ряд требований к экспериментальным методам исследования информационного стресса, к которым следует отнести прежде всего необходимость:

1) отражения в задачах (моделях) основных информационных процессов операторской деятельности и ее экстремальных факторов,

2) психологического, информационного и динамического подобия моделей реальным задачам,

3) унификации и стандартизации заданий, исходя из задач исследования, оценки и прогнозирования информационного стресса и особенностей реальной операторской деятельности,

4) использования релевантных и иррелевантных (по содержанию задач и внешним факторам) экстремальных воздействий, помех,

5) варьирования сложностью (информационной, пространственно-временной, семантической) выполнения операторских задач,

6) надежной и адаптивной системой управления экспериментом и мотивацией испытуемых,

7) обратной связи о показателях эффективности, качества и психофизической «цены» деятельности испытуемого,

8) объективной регистрации, сбора, хранения и обработки показателей эффективности и надежности выполнения заданий, а также физиологических и психических функций и качеств испытуемых.

Наиболее полно указанные требования реализованы в модели, разработанной в целях изучения механизмов психической регуляции напряженной операторской деятельности (Бодров и др., 1994).

<...> Установлено, что информационный стресс характеризуется, во-первых, как позволяют предполагать некоторые экспериментальные данные, наличием ряда особенностей в проявлениях неспецифического (энергетического и информационно-конструктивного, когнитивного) и личностного (активационного) уровней регуляции — это затрудняет изучение характера их взаимосвязи и взаимообусловленности. Во-вторых, информационный стресс отражается в индивидуальных формах рабочей активности, оказывая влияние на эффективность (надежность) деятельности и профессиональное самоутверждение, и в то же время создавая в ряде случаев предпосылки дальнейшего сохранения этого состояния и даже его генерализации, что приводит к усилению негативных эффектов. В-третьих, инфор-

мационный стресс как специфическая форма адаптационного процесса субъекта деятельности имеет своим вектором минимизацию отрицательных проявлений на уровне организма и личности, характеризуется индивидуальными особенностями в своем развитии и проявлениях, подвержен компенсирующим влияниям факторов совершенствования профессионального обеспечения деятельности и т.д. <...>

## **Личностные ресурсы и регуляция информационного стресса**

Проблема личностной детерминации процесса зарождения и развития, проявления и способов преодоления психологического стресса является предметом многочисленных исследований. Основанием для специального изучения этой проблемы послужили данные о личностной дифференциации в зависимости от степени выраженности и, особенно, устойчивости уровня психофизиологической активации или психической напряженности в экстремальных условиях деятельности. Результаты ряда исследований позволяют считать, что стрессовые реакции человека на экстремальное воздействие, его восприятие и оценка как неблагоприятного (вредного, опасного) фактора, обуславливается совокупностью свойств и качеств, от которых зависит тип индивидуально-психологической реакции человека, характер доминирующей поведенческой (рабочей) его активности в этих условиях (Береговой и др., 1978; Бодров, 1995; Китаев-Смык, 1983; Марищук, 1982; Райс, 1992; Вонг, 1993 и др.).

Многими исследователями отмечалось, что специфичность реагирования при стрессе обуславливается не только внешней стимуляцией, но и психологическими особенностями личности. Установлены выраженные индивидуально-психологические различия в характере ее реагирования и поведения при воздействии одного и того же стрессора. Обращено внимание на то, что эмоциональная реакция личности является существенным внутренним условием, определяющим ее психическую деятельность (Симонов, 1981). Именно поэтому так велика роль индивидуальной реакции личности на внешние воздействия в процессе организации и развития последующей стрессовой реакции.

В реакциях личности на экстремальные воздействия отмечена существенная роль стойких типологических ее особенностей. Известно, что эмоционально реактивная личность в экстремальных условиях деятельности проявляет заметное ухудшение своего психического статуса. У экстравертов при стресс-воздействиях тормозные процессы развиваются быстрее и нормализуются медленнее, чем у интровертов. J. Rotter обращал внимание на различный характер реагирования на стресс у людей с внешним и внутренним локусом контроля.

Изучение проблемы психической регуляции поведения личности в экстремальных условиях деятельности проводится в нескольких направлениях. В общей форме они сводятся к определению основных черт и типов регуляции, характеризующих поведение в этих условиях, влияние особенностей экстремальных ситуаций на личностный статус, значение тех или иных свойств в адаптационных процессах, ее роль в преодолении экстремальных воздействий, взаимосвязь различных личностных характеристик субъекта в процессах регуляции поведения и т.д.

<...> Установлено, что качество выполнения диспетчерской задачи и отдельных ее элементов в условиях экстремальных информационных воздействий зависит от некоторых индивидуальных характеристик личности испытуемых. В частности, интегральное значение этого показателя, отражающее отношение эффективности

решения наиболее сложного задания (на 11—12-часовом эксперименте по маршруту 4 с обновлением информации через 5 с) по сравнению с простым (задание на 1-2-часовом эксперименте по маршруту 1 с обновлением информации через 20 с), находится в существенной связи с показателями уровня личностной тревожности испытуемых ( $r = 0.786$ ), их эмоциональностью ( $r = 0.786$ ), а также интроверсии, эргичности (эмоциональной выносливости), адаптивности, эмоциональной лабильности и некоторыми другими. Значимые связи чаще выражены в операциях «опознание ситуации» (информационный поиск и идентификация объекта) и «принятие решения» (латентный период реализации команд), что указывает на их выраженную стрессовую нагрузку.

<...> Результаты проведенных экспериментов позволили выявить некоторые особенности влияния информационных факторов различной сложности и структуры на выполнение диспетчерской задачи и отдельных ее когнитивных операций. Установлено, в частности, что воздействие информационных стрессоров, связанных с увеличением объема информации и содержательной сложности диспетчерского задания, сокращением лимита времени на обработку информации и увеличением продолжительности работы, сопровождается закономерным ростом уровня психофизиологической напряженности испытуемых и снижением качества выполнения задания.

<...> Отмечено, что при выполнении некоторых заданий (например, связанных с глазомерными операциями) наибольшее нарушение их качества наблюдается при наименьших и наибольших значениях информационных стрессоров, т.е. существует определенный оптимум информационного воздействия и напряжения, который наилучшим образом отражается на эффективности деятельности. Этот факт, иллюстрирующий известный закон Йеркса-Додсона, достаточно изучен в области психологии и физиологии утомления, воздействия рабочих нагрузок, но не отражен в исследованиях информационного стресса. Наконец, следует обратить внимание на парадоксальные реакции, когда на относительно слабое экстремальное воздействие информационного стрессора (небольшая проблемность диспетчерской ситуации, относительно большой лимит времени и т.п.) наблюдается более выраженная напряженность и падение качества деятельности, чем при действии более интенсивных стрессоров. Этот эффект отмечался у испытуемых с высоким уровнем тревожности, эмоциональности; он связан, по-видимому, с несоответствием субъективной сложности задания ее объективному значению. <...>

## Литература

- Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978.
- Бодров В.А. Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы. М.: ИП РАН, 1995.
- Бодров В.А., Турзин П.С., Евдокимов А.В. Комплексная методика моделирования психической напряженности // Методики диагностики психических состояний и анализа деятельности человека. М.: ИП РАН, 1994. С. 75—84.
- Горбов Ф.Д. О «помехоустойчивости» оператора // Инженерная психология. М.: Изд-во МГУ, 1964. С. 340—357.
- Горбунов Н.Г., Гушева Т.М., Зинченко Т.П. и др. Исследование информационного поиска в экстремальных условиях // Эргономика: Труды ВНИИГЭ. Вып. 6. М., 1972. С. 15—31.
- Дикая Л.Г. Особенности регуляции функционального состояния оператора в процессе адаптации к особым условиям // Психологические проблемы деятельности в особых условиях / Отв. ред. Б.Ф. Ломов, Ю.М. Забродин. М.: Наука, 1985. С. 63—90.
- Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983.

- Марищук В.Л.* Психологические основы формирования профессионально важных качеств: Дис. ... докт. психол. наук. Л., 1982.
- Медведев В.И.* Психологические реакции человека в экстремальных условиях // Экологическая физиология человека. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. М.: Наука, 1979. С. 623—672.
- Пономаренко В.А., Турзин П.С., Рысакова С.Л.* Информационное взаимодействие оператора с ЭВМ в условиях влияния неблагоприятных факторов среды // Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1990. № 5. С. 10—13.
- Пономаренко В.А., Завалова Н.Д.* Авиационная психология. М.: ИАКМ, 1992.
- Рисслер А.* Деятельность в условиях решения задачи, включающей перцептивный конфликт // Эмоциональный стресс. Л.: Медицина, 1970. С. 55—58.
- Симонов П.В.* Эмоциональный мозг. М.: Наука, 1981.
- Folkman S., Schaefer C, Lazarus R.* Cognitive processes as mediators of stress and coping // Varbur-ton approach / Ed. V. Hamilton. N. Y.: Willey, 1979. P. 265—298.
- Lazarus R.S.* Psychological stress and the coping process. N. Y.: McGraw-Hill, 1966.
- Lazarus R.S.* Progress on a cognitive motivational-relational theory of emotion // American psychologist. 1991. V. 46. P. 819—837.
- Rice P.L.* Stress and health. Brooks. Cole Publishing Company. Pacific Grove. California, 1992.
- Rosenhan D.L., Seligman M.E.* Abnormal psychology (2nd ed.). N. Y.: Norton, 1989.
- Wong P.T.* Effective management of life stress: The resourcecongruence model // Stress medicine. 1993. V. 9. P. 51—60.

А.Б. Леонова, А.С. Кузнецов

# Цели и средства психопрофилактической работы<sup>1</sup>

## Психопрофилактика стрессов и оптимизация функциональных состояний человека как прикладная проблема

Наблюдаемый в настоящее время острый интерес к проблеме изучения и профилактики стрессовых состояний как одного из видов функциональных состояний вызван существенными изменениями в жизни и трудовой деятельности современного человека. Научно-технический прогресс, унося в прошлое тяжелый физический труд, нормализуя условия производства, приводит к коренной перестройке существующих форм профессиональной деятельности и возникновению новых. При этом принципиально важным является не упрощение содержания труда, а его характерные качественные изменения <...>.

Это находит отражение в преобладании управляющих и контролирующих функций в процессе осуществления трудовой деятельности в условиях автоматизированного производства, информационной насыщенности труда и многообразии воздействующих на индивида нагрузок (прежде всего на когнитивную и эмоционально-волевую сферы), высоких требованиях к профессиональной подготовленности специалистов и др. (Зинченко, Мунипов, 1979; Леонтьев, 1977; Ломов, 1982). Вследствие этого крайне усложняется картина факторов, влияющих на человека в актуальной производственной ситуации и приводящих к формированию различного рода неблагоприятных функциональных состояний (Завалова, Пономаренко, 1983; Зараковский и др., 1971; Леонова, Медведев, 1981; Медведев, 1982).

Еще два-три десятилетия назад в области прикладных исследований функциональных состояний работающего человека практически единственным объектом изучения являлось утомление (прежде всего физическое). В современных исследованиях акцент переносится на анализ основных форм состояния напряженности, различных видов стресса и связанных с ними пограничных состояний.

<...> Актуальность исследований функциональных состояний человека обусловлена их непосредственной связью с *эффективностью деятельности* <...>. Следует иметь в виду, что последнее понятие намного шире обычно смешиваемого с ним понятия результативности и отражает оптимальность способа достижения поставленной перед субъектом труда цели <...>. В этой связи можно выделить разные аспекты социальной значимости исследования функциональных состояний в решении конкретных прикладных задач.

<sup>1</sup> Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психопрофилактика неблагоприятных функциональных состояний. М.: МГУ, 1987. С. 5—27.



Переживание острых и хронических неблагоприятных функциональных состояний приводит к ухудшению таких объективных характеристик труда, как надежность, продуктивность, быстродействие, качество работы, а подчас является причиной несчастных случаев, аварий, травм по вине «человеческого фактора» (Зараковский и др., 1971; Котик, 1981; Крылов, 1972; Монмолен, 1973). При этом для современного производства характерен рост «цены ошибки», сделанной человеком при выполнении трудового задания. Строгому количественному учету с трудом поддаются потери производительного времени, появление сбоев в работе, брака, снижение качества продукции, возникающие как непосредственное следствие снижения работоспособности человека. Однако значимость этого фактора отчетливо осознается на практике и рассматривается как один из мощных резервов повышения эффективности труда в целом (Ломов, 1982; Мунипов, 1986). Не менее важна и другая характеристика оптимальности функционального состояния, выделяемая по отношению к *внутренней стоимости* затрачиваемых на выполнение деятельности усилий (Леонова, Медведев, 1981; Эргономика..., 1983). Состояния, возникающие у человека в процессе работы, всегда характеризуются определенной степенью затраты внутренних ресурсов. Естественное рабочее напряжение приводит к формированию таких обычных состояний, как мобилизация, эмоциональное возбуждение, компенсируемое утомление и пр. Их появление закономерно и предполагает рациональное отношение к возможностям отдельных людей.

<...> Болезни «стрессовой этиологии» — сердечно-сосудистые расстройства, заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушения обменных процессов, невротические состояния (Хананашвили, 1978; Чазов, 1976 и др.) — легко обнаружить в перечне типичных для разных современных профессий заболеваний. Причины этого кроются в несоответствии адаптационных возможностей человека темпам развития производства, недостаточной эффективности приспособления новой техники к особенностям человека, в быстрой изменчивости форм коллективного взаимодействия и социального общения (Карвасарский, 1985 и др.).

Существует и менее заметная внешне, но весьма существенная для нравственного здоровья личности тенденция к изменению индивидуально-психологических свойств и качеств характера в результате переживания тех или иных состояний. Замкнутость, нерешительность, тревожность, апатичность, повышенная истощаемость нередко возникают как следствие воздействия разного рода «сверхнагрузок».

Напротив, формирование таких качеств, как эмоциональная устойчивость, выносливость, усидчивость, открытость, доброжелательность, вряд ли можно рассматривать только как развитие природных задатков или прямого социального воздействия. В немалой степени это результат целенаправленной тренировки, специального обучения, направленного (осознанно или подсознательно) на выработку адекватных внутренних средств преодоления трудных ситуаций и сопутствующих им состояний.

Таким образом, в жизни современного человека обычным становится переживание состояний, характеризующихся повышенным уровнем актуализации психофизиологических ресурсов, а нередко и превышающим возможности последних. В этой связи задачи качественного описания и типологизации подобных неблагоприятных функциональных состояний, нахождения и использования средств их своевременной диагностики имеют непосредственную важность (Генкин, Медведев, 1973; Завалова, Пономаренко, 1983 и др.).

В прикладном аспекте решение названных задач подчинено достижению более общей цели — определению путей *их предотвращения (профилактики) и коррекции*. Отметим, что методы коррекции, направленные на частичное или полное исправ-

ление уже сформированного состояния, могут рассматриваться как часть профилактической работы в смысле подготовки необходимой базы для эффективного использования превентивных мер.

<...> Непосредственно с необходимостью активно воздействовать, управлять функциональным состоянием человека связаны такие важнейшие проблемы, как повышение производительности труда, улучшение качества продукции, подготовка к деятельности в затрудненных и экстремальных условиях, улучшение условий труда, снижение аварийности и сокращение числа несчастных случаев на производстве, уменьшение текучести кадров, предотвращение развития профзаболеваний <...>. Существование внутренней зависимости между профилактикой неблагоприятных функциональных состояний и возможностью способствовать успешному разрешению названных проблем достаточно очевидно. Однако психологу, берущемуся за конкретную реализацию этой возможности, следует иметь в виду ряд принципиально важных моментов.

Во-первых, перечисленные проблемы имеют прежде всего социально-экономический характер. Поэтому их продуктивное решение предполагает учет и реорганизацию сложного комплекса факторов силами специалистов разных профилей. Психологу важно выделить те аспекты проблемы, которые соответствуют его компетенции.

<...> Во-вторых, формулировка конкретных целей профилактической работы может вестись только на основе учета специфики конкретной ситуации. Трудно бороться за повышение производительности труда, не имея в виду конкретную профессиональную группу, нельзя заниматься профилактикой профзаболеваний, не зная их вида и причин возникновения; вряд ли удастся снизить текучесть кадров безотносительно к определенным производственным организациям.

В-третьих, подбор адекватных средств для оптимизации функционального состояния может вестись только на основе тщательно конкретизированной цели работы. Различия в видах состояний, производственных ситуациях, прикладной ориентации профилактической работы определяют характер оптимизирующих воздействий, которые могли бы обеспечить получение желаемого эффекта.

Как и в отношении диагностических средств (Гуревич, 1970; Леонова, 1984, 1988), не существует «универсальных» профилактических средств, позволяющих одним и тем же способом ликвидировать неблагоприятные последствия отрицательных состояний во всем многообразии ситуаций. С наибольшей очевидностью правомерность этого утверждения проявляется, если обратить внимание на неоднородность разных функциональных состояний.

В построении общей программы оптимизирующих мероприятий, безусловно, ведущую роль играет ориентация профилактической работы. В зависимости от того, на каком уровне планируется ее проведение (полная реконструкция производства, частичная реорганизация, сохранение сложившейся системы труда), в работе будут преобладать установки либо на устранение объективных источников развития неблагоприятных функциональных состояний (проективный план), либо на использование компенсаторных средств (коррективный план).

## **Классификация средств оптимизации функциональных состояний**

В самом общем смысле под профилактикой неблагоприятных функциональных состояний понимается комплекс мероприятий, направленных на предупреждение развития или на ликвидацию (полную или частичную) уже возникших состояний.

Существует множество способов улучшения или нормализации состояния человека. К их числу относятся и такие традиционные для наук о трудовой деятельности приемы, как оптимизация режимов труда и отдыха, тренировка и профессиональная подготовка, нормализация санитарно-гигиенических условий (Леонова, 1984; Руководство..., 1983; Эргономика..., 1983) и эзотерические способы, например, методики изменения состояний сознания, взятые из различных философско-религиозных учений — йоги, дзен-буддизма, суфизма и др. (Бодров, 1967; Верещагин, 1982).

<...> Литература, в которой можно найти более или менее подробную характеристику определенных направлений профилактической работы, весьма обширна (Габдреева, 1983; Дикая, Гримак, 1983; Леонова, 1984 и др.). Например, опубликованы сотни работ, посвященных методу аутогенной тренировки в его различных модификациях. Однако интенсивная разработка различных профилактических средств проводилась в рамках разных научных дисциплин — прежде всего в медицине, физиологии, гигиене — и не имела прямого отношения к проблеме оптимизации функциональных состояний. В последнее время предприняты успешные попытки анализа и систематизации профилактических средств по отношению к отдельным областям деятельности человека — спорту, особым условиям операторского труда, обучению (Алексеев, 1979; Дикая, 1986; Шварц, 1971).

Радикальным путем устранения нежелательного явления служит искоренение причин его возникновения. В ситуациях трудовой деятельности практически любая оптимизационная работа, будь то нормализация условий производственной среды, рационализация рабочих мест, проектирование новых технических устройств с целью облегчения труда человека, может рассматриваться как профилактическая мера, поскольку в ходе ее устраняются потенциальные источники неблагоприятных функциональных состояний. Например, уменьшение степени экстремальности факторов с помощью снижения интенсивности, неожиданности появления, приведение их в соответствие с привычными характеристиками — путь предотвращения состояний эмоциональной напряженности и разных видов стресса. В названных случаях в качестве средств оптимизации функционального состояния выступает реорганизация объективного содержания и условий деятельности.

Такой подход к проблеме оптимизации функциональных состояний традиционен и наиболее распространен в разработках по психологии труда, инженерной психологии, эргономике. Его основными направлениями являются:

рационализация процесса труда с точки зрения составления оптимальных алгоритмов работы, типологизации схем решения трудовых задач, обеспечения оптимального распределения временных лимитов и т. д.;

- усовершенствование орудий и средств труда в соответствии с психофизиологическими особенностями человека и с целью облегчения выполнения наиболее трудоемких операций;
- рациональная организация рабочих мест (рабочих зон) и формирование оптимальной рабочей позы — разработка оптимальных режимов труда и отдыха для компенсации своевременным и полноценным отдыхом истощения внутренних ресурсов человека в течение одного трудового цикла;
- использование рациональных форм чередования различных трудовых заданий и обогащение содержания труда для снижения однообразия работы и устранения перегрузки отдельных психофизиологических систем;
- нормализация условий работы по отношению к естественным для человека условиям среды обитания;

- создание благоприятного социально-психологического климата в коллективе, повышение материальной и моральной заинтересованности в результатах труда, формирование сознательной дисциплинированности и др.

<...> Такой подход к проблеме оптимизации функциональных состояний не может осуществляться без учета психологических особенностей субъекта воздействия, поэтому в целом его можно обозначить как *психопрофилактический*.

Имеется несколько классификаций способов непосредственного управления и регуляции состояний человека <...>. Основу одной из них составляет направленность воздействий на определенный уровень функционирования психофизиологических систем (Дикая, Гримак, 1983). В этом случае все способы и приемы дифференцируются по тому, какими активизирующими и регулируемыми системами организма они реализуются: неспецифическими, специфическими, когнитивно-мотивационными и др., т.е. по механизму осуществляемого воздействия.

Другими авторами (Некрасов и др., 1985) основное внимание уделяется методическим особенностям разных способов. Так, выделяются, вербальные и невербальные методики управления состоянием, аппаратные и неаппаратные.

По нашему мнению, при создании обобщенной классификации в первую очередь надо учесть, какую позицию занимает субъект по отношению к оказываемому воздействию. Он может либо испытывать управляющие воздействия, оказываемые на него со стороны (но совсем необязательно без его желания), либо активно участвовать в процессе изменения своего состояния.

В последнем случае обычно говорят о самоуправлении или саморегуляции. Поэтому можно с некоторой долей условности классифицировать различные приемы непосредственного воздействия на функциональное состояние по двум основным группам: внешним и внутренним (Леонова, 1984, 1988).

К группе внешних способов оптимизации функционального состояния относятся рефлексологический метод (воздействие на рефлексогенные зоны и биологически активные точки), нормализация режима питания, фармакотерапия, функциональная музыка и цветомузыкальные воздействия, библиотерапия, мощный класс методов активного воздействия одного человека на другого (убеждение, приказ, внушение, гипноз). Кратко остановимся на характеристике некоторых из них.

*Рефлексологический метод*, широко используемый в медицине для лечения широкого спектра заболеваний, в настоящее время приобретает популярность и за пределами терапевтической практики. В последние годы он начал интенсивно применяться в производственных условиях для профилактики прежде всего пограничных состояний, экстренного повышения работоспособности, срочной мобилизации внутренних резервов (Алиев, 1983; Карпухина, 1979; Кудрявцева, 1979 и др.).

<...> Возможность воздействия на функциональное состояние человека при помощи стимуляции БАТ (биологически активные точки кожи — В.Б.) основана на взаимосвязи биофизических показателей БАТ с различными психическими процессами и состояниями, например, со степенью оптимальности мобилизационного состояния, с различными уровнями и типами интеллектуальной активности, длительностью деятельности в экстремальных условиях и пр. <...>

Целым рядом исследований доказана целесообразность применения и эффективность рефлексотерапии в плане нормализации состояния человека, находящегося в экстремальных условиях различной природы. Снижение уровня эмоционального напряжения и полное купирование стресса были достигнуты у

работников разных профессиональных групп: радистов, водолазов, машинистов поездов метрополитена, летчиков и др. <...>.

Наряду с исследованиями по определению эффективности рефлексотерапевтических воздействий на функциональное состояние проводятся исследования сравнительной эффективности различных способов стимуляции БАТ: лазерной терапии, электропунктуры, иглотерапии, самомассажа, биологически активных зон кожи. Предварительные результаты показали большую эффективность лазерной стимуляции по сравнению с электропунктурой в целях повышения работоспособности в экстремальных условиях (Карпухина, 1979).

<...> *Нормализация режима питания*, как и метод рефлексотерапии не имеет прямого отношения к психотерапевтическим процедурам. Однако психологу полезно иметь информацию о возможностях использования соответствующих медицинских и физиологических средств профилактики стресса и их роли в оптимизации функционального состояния.

<...> В последние годы исследования по различным аспектам проблемы нормализации питания ведутся на основе изучения пищевого статуса организма, под которым понимаются «физическое и психофизиологическое состояния человека, обусловленные предшествовавшими фактическим питанием, характеризующиеся совокупностью клинических, метаболических, функциональных и других показателей, уровнем здоровья и работоспособности, оцениваемые с точки зрения соответствия питания потребностям организма в энергии и качественных компонентах пищи» (Бузник, 1983, С. 23).

<...> В целом следует считать общепринятым положение о том, что основу здорового питания составляет взаимосвязь трех аспектов: многообразия поступающих натуральных пищевых веществ, поддержания постоянного баланса между израсходованной и поступившей энергией и обеспечения оптимального режима питания человека. Поэтому сбалансированный дневной рацион, правильная организация режима питания, включение специальных продуктов в меню правомерно рассматриваются как один из действенных способов профилактики неблагоприятных состояний.

Многие исследования посвящены разработке различных вариантов лечебно-профилактического питания с целью минимизации неблагоприятных воздействий и стрессоров разного характера на функциональное состояние. Имеются рекомендации по составлению рационов питания для людей, работающих в условиях постоянно действующих стрессовых факторов: в подземных выработках, в условиях постоянного контакта с вредными веществами <...>. Подчеркивается необходимая антистрессорная и антисклеротическая направленность разработки рационов питания для работников интенсивного умственного труда, а также внедрение дифференцированного подхода к формированию рационов питания в зависимости от формы организации и степени рабочей нагрузки и нервно-эмоционального напряжения различных групп работников, занятых умственным трудом (Бережа, 1987; Бычков и др., 1986). В ряде случаев считается целесообразным использование диетического питания.

<...> При проведении профилактической работы непосредственно на предприятиях в облегченном виде даются рекомендации по использованию витаминов, тонизирующих напитков, кислородных коктейлей <...>. Обычно применение этих средств комбинируется с другими мероприятиями, проводимыми на базе кабинетов психологической разгрузки. Разработаны рекомендации по организации профилактического питания работников таких массовых профессий, как рабочие метал-

лургической промышленности, водители судов и водители наземных транспортных средств, обувного производства, кондитеры, сельскохозяйственные рабочие.

<...> *Метод фармакотерапии* (применение лекарственных средств с целью предотвращения или устранения патологических проявлений) давно и широко распространенный в медицинской практике для лечения больного организма, с определенного времени стал использоваться и для нормализации состояния здорового человека.

<...> Обзор литературных источников за несколько последних лет показывает, что в настоящее время можно говорить о возникновении специального направления в рамках фармакотерапии — применения лекарственных средств для оптимизации состояния и повышения работоспособности человека в процессе выполнения трудовой деятельности (Бобков, Виноградов, 1982; Вальдман и др., 1979; Васильев, Белай, 1971; Райский, 1972 и др.).

Ведущиеся в рамках этого направления исследования затрагивают широкий круг проблем, однако существует единая точка зрения специалистов, согласно которой область фармакотерапии «на рабочем месте» является строго ограниченной. Применение фармакологических средств в условиях обычной профессиональной деятельности должно быть сведено к минимуму — только для случаев со специальными медицинскими показаниями. Такие серьезные ограничения налагаются потому, что даже самые «безобидные» препараты нарушают естественный ход протекания процессов жизнедеятельности и могут иметь различные побочные эффекты.

В целом можно выделить два основных критерия допустимости фармакологического воздействия: необходимость достижения быстрого кратковременного эффекта оптимизации состояния и необходимость коррекции пограничных состояний.

Как правило, фармакологическое воздействие используется для устранения экстремальных состояний. В качестве купирования чрезмерных проявлений эмоционального перенапряжения, последствий длительно испытываемого стресса фармакотерапия функционального состояния особенно эффективна. Однако большинство специалистов склоняются к мнению, что коррекция последствий длительного действия психоэмоциональных стрессоров (а также в тех случаях, когда имеют место проявления хронического стресса) с помощью фармакологических препаратов должна осуществляться в составе комплексных программ психологической реабилитации, в сочетании с методами психосаморегуляции, музыкотерапией, другими видами психотерапевтического воздействия.

<...> Принятые ограничения определяют направления использования лекарственных средств и соответствующие требования к ним. Согласно рекомендациям врачей-гигиенистов и физиологов, во время трудовой деятельности человека могут применяться лекарственные средства, способные:

- обеспечить мобилизацию резервных возможностей организма с целью либо резкого увеличения на короткий срок предельного объема выполняемой работы (как умственной, так и физической), либо кратковременной отсрочки сна;
- обеспечить организм дополнительным количеством легко реализуемой энергии;
- восстанавливать и сохранять работоспособность в экстремальных условиях деятельности;
- ускорить и закрепить адаптационные процессы в организме с целью купирования проявлений патологических и предпатологических состояний.

Список применяемых фармакологических средств весьма обширен, и существует множество апробированных медицинских препаратов, прямо или опосредованно влияющих на работоспособность. Среди них выделяются следующие общие группы: адаптогены и средства, повышающие иммунологические способности организма; витамины и коферменты, участвующие в обменных процессах и усиливающие защитные силы организма; регуляторы электролитного обмена; препараты, улучшающие процессы метаболизма и энергонакопления; антиоксиданты, снижающие концентрацию конечных продуктов сгорания жирных кислот; медиаторы центральной нервной системы, регулирующие процессы передачи возбуждения в нервной системе; особый класс составляют психотропные средства, оказывающие преимущественное влияние на психику человека <...>. В последние годы все чаще встречаются публикации о положительном эффекте применения различного рода лекарственных препаратов, входящих в состав газовых смесей, специальных добавок к пище, повышающих работоспособность человека <...>.

Рассматривая конкретные области практического применения метода фармакотерапии, следует отметить, что он используется в тех видах профессиональной деятельности, где, как правило, имеют место постоянно действующие экстремальные факторы как физической, так и психологической природы: в летном труде <...>, сложных видах операторской деятельности <...>. Что же касается профилактики состояний, не выходящих за грань нормальных, то применение фармакологических средств следует свести к минимуму. Главной должна оставаться ориентация на включение собственных механизмов регуляции на различных уровнях жизнедеятельности организма и использование максимально естественных для человека приемов повышения работоспособности.

В производственных условиях большое внимание уделяется использованию такого средства, как функциональная музыка. История применения музыкальных средств для нормализации состояний человека насчитывает много веков (Гольдварг, 1968). В настоящее время это средство, а также его сочетания со световыми и цветовыми воздействиями <...> получили самое широкое распространение во всем мире <...>.

<...> Музыкальные программы, подобранные с учетом специфики труда, являются эффективным средством для борьбы с монотонней, начальными стадиями утомления, предотвращения нервно-эмоциональных срывов.

<...> В целом же, доступность этого метода, его высокая эффективность, хорошая сочетаемость с другими приемами оптимизации состояния и, что весьма существенно, воздействие непосредственно на психическую сферу делают его весьма ценным инструментом психопрофилактической работы.

<...> Интересен и опыт использования *библиотерапии* (метода «лечебного чтения») на производстве, предложенного В. М. Бехтеревым. Обычно этот метод реализуется в виде прослушивания отрывков из художественных произведений (прозы, стихов).

В условиях производственной деятельности данный метод пока применяется в основном как средство борьбы с состояниями монотонии (Асеев, 1974; Габдреева, 1983). Однако использование библиотерапии для профилактики стресса и чрезмерных эмоциональных реакций представляется очень перспективным: каждому человеку знакомо изменение настроения и даже самочувствия после чтения любимой книги. Вероятно, данный метод было бы целесообразно вводить во время специально организованных рабочих перерывов.

<...> К самостоятельной группе методов оптимизации функционального состояния относятся различные *приемы активного воздействия* одного человека на другого. Для профилактики экстремальных состояний наиболее разработанными и чаще всего употребляемыми являются приемы суггестивного воздействия и гипнотического воздействия, основанные на специфической форме внушения (Гримак, 1978 и др.).

<...> По образному выражению В. М. Бехтерева, внушение (в отличие от убеждения) входит в сознание человека не с «парадного входа, а как бы с заднего крыльца», минуя сторожа — критику» (Буль, 1955, С. 25).

Гипноз прежде всего применяется как медицинская и психотерапевтическая процедура при некоторых заболеваниях и нарушениях психогенного характера. Однако гипноз применим и в ряде случаев профессиональной деятельности. Есть данные об использовании гипнотических воздействий с целью раскрытия потенциальных резервов активности и творческих способностей <...>. В ряде исследований разнообразные гипнотические и суггестивные воздействия применялись в целях коррекции функционального состояния человека: так, гипноз используется для моделирования состояний повышенной психической готовности к действию с реализацией в постгипнотическом периоде в операторской деятельности <...>. В последние годы появились специальные техники обучения «самогипнозу», базирующиеся на первоначальном гипнотическом внушении со стороны гипнотерапевта, используемые для повышения работоспособности у лиц некоторых массовых профессий <...>.

<...> Вообще одним из перспективных направлений внедрения вкушающих воздействий в производственную практику является использование различного рода суггестии в сочетании с иными приемами оптимизации состояния: музыкой, дыхательной гимнастикой, аутогенной тренировки, программами произвольной регуляции мышечного тонуса (Гуревич и др., 1967).

<...> Возможности использования гипнотических приемов для оптимизации функциональных состояний достаточно высоки, однако их применение в производственных условиях не всегда целесообразно. Во-первых, глубокая форма гипнотического погружения представляет собой измененное состояние сознания особой природы <...>, и его переживание далеко не всегда уместно в будничной производственной ситуации.

Во-вторых, весьма ограничен контингент гипнабельных лиц, тем более квалифицированных специалистов-гипнотерапевтов, способных вызвать и управлять развитием этого состояния. Высокая устойчивость к гипнотическим воздействиям у большинства здоровых людей обусловлена активным противостоянием гипнотизируемого воле гипнотерапевта <...>. Кроме того, малопривлекательны пассивная роль, отводящаяся субъекту воздействия при проведении таких процедур, внешняя навязанность его состояния, зависимость от личности и установок гипнотерапевта.

<...> Главной особенностью методов саморегуляции состояний является их направленность на *формирование адекватных внутренних средств, позволяющих человеку осуществить специальную деятельность по изменению своего состояния* <...>. В своей обыденной жизни мы часто интуитивно используем выработанные в индивидуальном опыте наборы таких приемов,, позволяющих нам справиться с волнением, побыстрее войти в рабочий ритм, максимально расслабиться и отдохнуть. Этот опыт нашел отражение практически в любой многовековой культуре разных народов, внутри которой создавались целые системы приемов и средств саморегуляции состояний, имеющих отчетливо выраженный обучающий и воспитательный характер. «Учись управлять собой!» — вот главный девиз такого рода мер, вкрат-



ленных в различные философско-религиозные учения, педагогические системы, обряды и формы организации быта <...>.

Разрабатываемые научные методы самоуправления состоянием (в более общем смысле — саморегуляции) чаще всего базируются на обобщении этого полезного и многогранного опыта. При этом одной из важнейших задач является исследование конкретных механизмов воздействий такого рода, очищенных от искажающих мистических, религиозных и просто неверных житейских представлений. В этом видится основа для полноценного развития и использования конкретных методических средств. Детальному знакомству с имеющимися в настоящее время методами и приемами саморегуляции, применяемыми для профилактики неблагоприятных функциональных состояний, будет посвящена следующая глава. Предварительно следует подчеркнуть, что по своему содержанию и направленности эти методы являются способами активного самовоздействия. Главная функция психолога в процессе их использования состоит, по нашему мнению, в управлении ходом формирования необходимых внутренних средств у субъекта воздействия и в обеспечении адекватных условий их усвоения.

## Литература

- Алексеев А.В. Психомышечная тренировка — метод психической саморегуляции. М., 1979.
- Алиев Х.М. Сигнальная рефлексотерапия как метод психофизиологического управления функциональным состоянием человека-оператора // Электронная промышленность, 1983, № 6. С. 67—68.
- Асеев В.Г. Преодоление монотонности труда в промышленности. М., 1974.
- Береза В.Я. Питание при умственном труде. Киев, 1987.
- Бобков Ю.Г., Виноградов В.М. Фармакологическая коррекция умственной и физической работоспособности // Фармакологическая регуляция процессов утомления. М., 1982. С. 7—33.
- Бродов В.В. Индийская философия Нового времени. М., 1967.
- Буль П.И. Техника врачебного гипноза. Л., 1955.
- Бычков В.П., Сивук А.К., Седова Е.А., Стерлигова Н.П. К оптимизации питания в экстремальных условиях // Физиология экстремальных состояний и индивидуальная защита человека. М., 1986. С. 199.
- Васильев П.В., Белай В.Е. Патологические основы авиационной и космической фармакологии. М., 1971.
- Верещагин В.Г. Физическая культура индийских йогов. Минск, 1982.
- Генкин А.А., Медведев В.И. Прогнозирование психофизиологических состояний. Л., 1973.
- Гольдварг И. А. Функциональная музыка. Пермь, 1968.
- Грибак Л.П. Моделирование состояний человека в гипнозе М 1978
- Гурвич Г.И., Маришук В.Л., Тищенко М.И. и др. Изменение психо-физиологического состояния организма путем аутогенного и экзогенного внушения // Космическая биология и медицина. 1967. № 4, С. 73—76
- Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.
- Дикая Л.Г. Особенности регуляции функционального состояния оператора в процессе адаптации к особым условиям // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М., 1986. С. 63—90
- Дикая Л.Г., Грибак Л.П. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека // Вопросы кибернетики. Психические состояния и эффективность деятельности. М., 1983.
- Завалова Н.Д., Пономаренко В.А. Психические состояния человека в особых условиях деятельности // Психологический журнал. 1983. Т. 4. № 6. С. 92—105.
- Зараковский Г.М., Медведев В.И., Мунипов В.М. Принципы эргономического описания деятельности оператора // Эргономика. Принципы и рекомендации. М., 1971. Вып. 2. С. 5—34.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. М., 1979.
- Карвасарский Б.Д. Психотерапия. М., 1985.
- Карпухина А.М. Регуляция ПФС человека стимуляцией БАЦ как метод повышения эффективности деятельности // Психофизиологические состояния человека и информативность биологически активных точек кожи. Киев, 1979. С. 105—109.

- Котик М.А.* Психология и безопасность. Таллин, 1981.
- Крылов А.А.* Человек в автоматизированных системах управления. Л., 1972.
- Кудрявцева Э.Ф.* Устранение симптомов умственного утомления с помощью самомассажа биологически активных зон кожи головы // Психофизиологические состояния и информативность биологически активных точек кожи. Киев, 1979. С. 112—113.
- Леонова А.Б.* Психодиагностика функциональных состояний человека. М., 1984.
- Леонова А.Б.* Психологические средства оценки и регуляции функциональных состояний человека. Докт. дис. М., 1988.
- Леонова А.Б., Медведев В.И.* Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. М., 1981.
- Леонтьев А.Н.* Автоматизация и человек // Научно-техническая революция и человек. М., 1977. С. 172—181.
- Ломов Б.Ф.* Научно-техническая революция и некоторые проблемы психологии // Вопросы философии. 1982. № 2. С. 64—78.
- Монмоллен М. де.* Системы «человек и машина». М., 1973.
- Мунипов В.М.* Современное состояние и задачи дальнейшего развития эргономики и использования ее достижений в народном хозяйстве // Техническая эстетика. 1986. № 1. С. 2—5.
- Некрасов В.П., Худяков Н.А., Пиккенхайн Л., Фрестер Р.* Психорегуляция в подготовке спортсменов. М., 1985.
- Райский В.А.* Психофармакологические средства в медицинской практике. М., 1972.
- Руководство по физиологии труда* / Под ред. З.М. Золиной, Н.Ф. Измерова. М., 1983.
- Хананашвили Н.М.* Информационные неврозы. М., 1978.
- Чазов Е.И.* Эмоциональные стрессы и сердечно-сосудистые заболевания // Вестник АМН СССР. 1975. № 8.
- Шварц И.Е.* Внушение в педагогическом процессе. Пермь, 1971.
- Эргономика. Принципы и рекомендации.* М., 1983.

# Комплексная стратегия анализа профессионального стресса от диагностики к профилактике и коррекции<sup>1</sup>

Интенсивное изучение различных форм стресса и его негативного влияния на жизнедеятельность и здоровье человека является одним из доминирующих направлений прикладных психологических исследований на протяжении последних трех десятилетий. Об этом свидетельствует неуклонный рост числа публикаций по данной тематике, создание все новых научно-прикладных программ и крупных международных центров по исследованию стресса, появление на «рынке» психологических услуг большого количества технологий стресс-менеджмента — от самых примитивных и малосвязанных между собой процедур до достаточно проработанных систем комплексного воздействия на образ жизни и состояние человека (Бодров, 2000; Леонова, 2000; Schreug et al., 1996; Theories..., 2000).

Такое внимание к разработке психологической проблематики стресса объясняется ее непосредственной связью с актуальными запросами современной социальной практики. Печальная статистика роста заболеваний «стрессовой этиологии», нарушений трудоспособности активной части населения, потерь квалифицированной рабочей силы вследствие невозможности адаптации к новым формам труда и повышению интенсивности информационных нагрузок, различные формы «личностного неблагополучия» (феномены психического истощения, десоциализации, отчуждения труда, специфичных форм профессионально-личностных деформаций) — вот краткий перечень проблем, которые отчетливо воспринимаются обществом как серьезная угроза качеству жизни и психическому здоровью современного человека (Касл, 1995; Социальная..., 1994; Quick et al., 1997).

<...> Говорить о некоторой универсальной методологии изучения «стресса вообще» вряд ли представляется целесообразным. Нарастающий поток прикладных работ «по стрессу» затрагивает самые разные аспекты жизнедеятельности человека и формирует целый ряд малосвязанных между собой областей исследования (например, «семейный стресс», «профессиональный стресс», «популяционный стресс», «посттравматический стресс» и др.). Каждый из них характеризуется своей собственной терминологией, борьбой концептуальных подходов и теоретических воззрений, а также методической, и эмпирической базой прикладных разработок (Бодров, 2000; Касл, 1995; Маккей, 1995; Spielberger, 1994). За этим многообразием зачастую теряется общность самого объекта исследования, подменяемого из-

---

<sup>1</sup> Психологический журнал. 2004. № 2. С. 75—85.

быточным набором прагматических конструкторов. Поэтому, с нашей точки зрения, в настоящий момент наиболее важны задачи (1) четкого разграничения основных сфер анализа стресса в соответствии с ведущими формами человеческой активности и поведения (т.е. уточнения представлений о предмете и целевой направленности исследований); (2) упорядочения внутри каждой из этих областей разработанного ранее концептуального и методического аппарата и (3) создания на этой основе специализированных технологий для оценки, профилактики и коррекции определенных видов стресса.

Следует подчеркнуть, что при создании таких технологий должна доминировать направленность на интеграцию собственно диагностических методик и процедур подбора оптимизационных средств, что становится необходимым условием продуктивного решения прикладных задач. Без полноценной диагностики борьба со стрессом будет вестись фактически «вслепую», без учета специфики подлежащего коррекции синдрома его негативных проявлений. Именно это часто происходит в широко рекламируемых техниках стресс-менеджмента, о чем свидетельствует печальный опыт использования дорогостоящих, но малоэффективных реабилитационных и оптимизационных программ общего профиля. <...>

В исследованиях последних лет нами была предпринята попытка решения названных задач в рамках разработки комплексной методологии анализа профессионального стресса. Эта сфера изучения стресса наиболее востребована практикой, поскольку непосредственно связана с успешностью реализации центральной формы человеческой активности — трудовой деятельности, а также сохранности трудоспособности и психического здоровья квалифицированной части населения. Несмотря на пестроту используемой терминологии («рабочий стресс», «трудовой стресс», «производственный стресс», «организационный стресс», «управленческий стресс» и др. <...>, понятие «профессиональный стресс»<sup>4</sup> (ПС) наиболее часто употребляется как «родовое» для характеристики комплекса явлений, связанных с повышенными требованиями к адаптационным ресурсам человека и их деструктивными последствиями под воздействием факторов, присущих как конкретной трудовой ситуации, так и профессиональной жизни человека в целом.

### **<...> Концептуальные парадигмы изучения стресса в труде**

В современной психологии представлен широкий спектр концепций и соответствующих им моделей ПС. Это многообразие отражает различия исследовательских позиций в понимании того, что такое стресс и как это понятие может быть операционализировано. Помимо заострения ставшей уже классической дилеммы в исходной трактовке термина «стресс» как (1) комплекса причин и факторов, вызывающих повышенную напряженность деятельности и затрудняющих решение поведенческих задач, или же (2) собственно состояния субъекта, возникающего при разного рода осложнениях ситуации, в последние годы оформился ряд новых теорий и их эмпирических приложений. Так, в одной из недавних монографий, выпущенной под редакцией авторитетного западного исследователя стресса К. Купера, представлено более 10 базовых моделей ПС (в качестве аналога здесь используется термин «организационный стресс»). Разработка большинства из них связана с осознанием необходимости анализа опосредующих факторов и/или индивидуальных характеристик, которые играют принципиальную роль в развитии стрессовых реакций и их фиксации в виде устойчивых негативных проявлений. К

числу таких базовых моделей относятся, например, аддитивная модель субъективных составляющих труда Дж.Р. Олдхэма и Дж. Хакмана, двухфакторная модель ответственности и контроля Р.А. Карасека, модель личностных модераторов К. Паркес, модель дисбаланса усилий и подкрепления Й. Зигриста и др. (для обзора см. Бодров, 2000; Leonova, 1998; Teories..., 2000)

<...> Анализ наиболее известных моделей ПС показывает, что они достаточно хорошо концептуально и эмпирически обоснованы. Более того, в логике построения этих моделей отчетливо прослеживается использование сходных конструктов, позволяющих выделить три основных типа концептуальных парадигм анализа ПС<sup>1</sup>.

1. *Парадигма соответствия в системе «личность — среда»* лежащая в основе экологического подхода (Леонова, 2000; Behr, 2000). В этой парадигме стресс рассматривается как результат дисбаланса между требованиями окружающей среды (физической, трудовой, социальной) и наличными ресурсами человека, что проявляется в формировании широкого спектра негативных последствий как со стороны снижения эффективности труда, так и нарушений физического здоровья и личностного благополучия работающих.

2. *Процессуально-когнитивная парадигма*, базирующаяся на психологической модели стресса Р. Лазаруса и оформившаяся в виде транзактного подхода (Кокс, Маккей, 1995; Lazarus, 1991). Она основана на интерпретации стресса как процесса развития индивидуально-личностных форм адаптации к осложненным условиям деятельности, главными компонентами которого являются когнитивная оценка ситуации и актуализация репертуара внутренних средств преодоления затруднений (т.н. *coping strategies*).

3. *Парадигма регуляции состояний*, реализуемая в рамках регуляторного подхода (Дикая, 1991; Леонова, Капица, 2003; Hockey, 2003). В ней внимание фиксируется на анализе стресса как особого класса состояний с богатой феноменологией, возникающих в результате изменения механизмов регуляции деятельности и поведения при актуальном и пролонгированном воздействии стрессогенных факторов.

Несмотря на то, что в специальной литературе названные парадигмы чаще всего обсуждаются как независимые и в определенном смысле конкурирующие друг с другом <...>, между ними не существует жестких разграничений или непримиримых противоречий. Напротив, в совокупности они скорее отражают разные «пласты» анализа факторов и механизмов развития ПС, взаимодополняющих друг друга. Поэтому ориентация на создание цельных концепций ПС предполагает не только критический анализ существующих разночтений, но и поиск путей разработки более мощной «метаметодологии» исследований стресса, обобщающей накопленный методический инструментарий для решения разного рода практических задач. В частности, эта установка может быть реализована в виде иерархической схемы анализа ПС (Леонова, 2000; Leonova, 1998) в соответствии с тремя уровнями его оценки:

- *макроанализ* стрессогенной ситуации, причин и источников развития ПС, а также их негативных последствий, представленный в моделях экологического типа;
- анализ *промежуточных переменных*, отражающих опосредующее влияние факторов субъективного отношения к ситуации и индивидуального опыта преодоления стресса, представленный в моделях транзактного типа;
- *микроанализ* механизмов активизации адаптационных психофизиологичес-

<sup>1</sup> Подробнее основания для выделения этих парадигм и соответствующих им подходов описаны в ранее опубликованных нами работах (Леонова, 2000; Leonova, 1998).

ких ресурсов, отражающихся в специфике острых (текущих) и отсроченных (хронических) стрессовых состояний, представленный в моделях регуляторного типа (см. рис. 1).

Описанная иерархическая схема упорядочивает представления о практических задачах, требующих диагностики ПС, ее компонентном составе и способах выбора адекватных методик из обширного арсенала средств, изолированно разрабатываемых в рамках каждой из названных парадигм. Кроме того, эта схема изначально ориентирована на использование многофакторных процедур обработки данных и подготовки на их основе интегральных оценок ПС. Качественная спецификация синдромов ПС указывает на наиболее опасные факторы в его динамике и симптоматике проявлений, что обеспечивает целенаправленный отбор коррекционных и профилактических мер в каждом конкретном случае. Возможность реализации этих установок была продемонстрирована нами в цикле исследований по созданию комплексной диагностико-превентивной системы ИДИКС, подтвердивших ее пригодность для практического использования.



Рис. 1. Иерархическая схема анализа ПС

## Структура и содержательная характеристика системы ИДИКС

Работа с системой ИДИКС организована в форме трехэтапной интерактивной оценочно-информационной процедуры, в ходе которой по результатам детального опроса пользователь получает сведения об общем уровне переживаемого стресса и наиболее критичных особенностях в синдроме его проявлений, а также индивидуально подобранных на этом основании рекомендациях оптимизационного характера. В соответствии с этим структура данной системы в целом состоит из трех частей:

1. *диагностической*, направленной на многофакторную оценку симптоматики ПС у отдельного индивида или группы обследуемых на момент проведения тестирования;

2. *интерпретационной*, включающей вынесение интегративного диагностического суждения об общем уровне развития ПС и его качественной характеристике на основе стандартизованных психометрических правил и алгоритмов оценки;

3. *превентивной*, содержащей индивидуализированный подбор и составление программ оптимизационных мероприятий в соответствии со спецификой выявленного синдрома ПС.

<...> Диагностическая часть системы ИДИКС представлена в виде структурированной методики опросного типа, включающей 6 основных шкал, каждая из которых состоит из 4-6 субшкал (см. табл.). Формирование структуры опросника проводилось в соответствии с описанной выше иерархической схемой анализа ПС. Ее содержание было операционализировано с помощью основных конструкторов, систематически выделяемых в наиболее известных моделях ПС и верифицированных на базе факторного анализа, проведенного при первичной психометрической апробации методики. В состав опросника вошли:

- объективированная характеристика потенциальных риск-факторов и причин развития ПС, присущих конкретной трудовой ситуации, связанной с условиями работы, интенсивностью нагрузок, особенностями содержания и организации труда, которые традиционно выделяются в моделях профессиографического анализа деятельности <...>;
- особенности субъективной оценки трудовых задач, соответствующих основным составляющим образа профессиональной ситуации <...>;
- мотивационно-оценочные компоненты отношения к работе по степени удовлетворенности вознаграждением за труд, социальными взаимодействиями в организационной среде, наличием продуктивной обратной связи и контролем за исполнением <...>;
- комплексное описание феноменологии наиболее характерных проявлений острых и хронических стрессовых состояний <...>;
- основные эффекты аккумуляции негативных последствий ПС, проявляющиеся в форме характерных личностных и поведенческих деформаций — типа А-поведения, синдрома выгорания, невротических реакций и вредных для здоровья привычек <...>.

Для оценки достоверности ответов обследуемых в состав методики была включена дополнительная шкала оценки «социальной желательности» для определения искажений ответов из-за стремления обследуемого «представить себя в более выгодном свете» или же, напротив, «быть критичным по отношению к себе» <...>.

<...> **Интерпретационная часть** системы ИДИКС включает использование процедур количественной и качественной оценки ПС, которая базируется на комплексе следующих интегративных показателей:

*базовых индексов*, получаемых отдельно для каждой из субшкал опросника;

*основных индексов*, подсчитываемых как суммарные оценки по субшкалам, входящих в каждую из основных шкал опросника;

обобщенного показателя, или *общего индекса стресса*, содержащего результирующую оценку уровня развития стресса по всем основным шкалам;

дополнительного *индекса социальной желательности*, подсчитываемого по всем пунктам шкалы L0 и используемого для определения степени достоверности получаемых результатов опроса.

Таблица. Структура диагностической части системы ИДИКС

Основные шкалы	Субшкалы	
5.1. Условия и организация труда (20 пунктов)	1.1.	Условия труда
	1.2.	Интенсивность трудовых нагрузок
	1.3.	Особенности содержания труда
	1.4.	Организация трудового процесса
5.2. Субъективное отношение к содержанию труда (20 пунктов)	2.1.	Разнообразие задач
	2.2.	Сложность задач
	2.3.	Значимость задач
	2.4.	Автономия исполнения
5.3. Вознаграждение за труд и социальный климат (20 пунктов)	3.1.	Социальные конфликты
	3.2.	Оплата/вознаграждение за труд
	3.3.	Обратная связь
	3.4.	Контроль за исполнением
5.4. Переживания острого стресса (30 пунктов)	4.1.	Физиологический комфорт
	4.2.	Когнитивная напряженность
	4.3.	Эмоциональная напряженность
	4.4.	Трудности в общении
	4.5.	Затруднения в поведении
	4.6.	Общее самочувствие
5.5. Переживания хронического стресса (30 пунктов)	5.1.	Тревога
	5.2.	Агрессия
	5.3.	Депрессия
	5.4.	Астения
	5.5.	Психосоматические реакции
	5.6.	Нарушения сна
5.6. Личностные и поведенческие деформации (20 пунктов)	6.1.	Тип А поведения
	6.2.	Признаки синдрома «выгорания»
	6.3.	Невротические реакции
	6.4.	Поведенческие риск-факторы
S0. Интегральная оценка — «Общий индекс стресса»		
L0. Шкала социальной желательности (10 пунктов)		

Для получения сопоставимых оценок по всем названным индексам предлагается использовать процедуру линейной стандартизации сырых баллов опросника и их перевода в Т-значения.

<...> **Превентивная часть** системы ИДИКС направлена на формирование специализированных программ оптимизационных мероприятий, которые рекомендуются пользователю для профилактики или купирования негативных проявлений ПС. Полученное диагностическое решение определяет стратегию упорядоченного выбора наиболее подходящих методов из широкого спектра существующих профилактических и коррекционных средств (для общего ознакомления с ними см., например, Леонова, Кузнецова, 1993; Quick et al., 1997; Schreuers et al., 1996). По глубине и степени детализации содержание этих программ может быть представлено разнообразно. На данном этапе разработки системы ИДИКС они подготовлены в виде компактных перечней возможных приемов и действий, которые инициатиру-



ют диалог с потенциальным пользователем системы. В этих перечнях содержатся указания на то, какие формы реорганизации трудового процесса и техники саморегуляции состояний целесообразно использовать в конкретном случае. В дальнейшем эти рекомендации могут быть обогащены подробным описанием «банка» соответствующих оптимизационных процедур или технологий управления стрессом, — например, обучающих программ релаксационного тренинга, приемов эффективного планирования времени (*time management*), методик оптимального дизайна рабочих мест и пр.

При подготовке общего формата оптимизационных рекомендаций мы исходили из представления о существовании трех разных групп пользователей, заинтересованных в получении подобной информации. В первую очередь, это *обследуемый* или клиент, который должен получить обратную связь о результатах тестирования и доступных средствах оказания помощи самому себе. Кроме того, существуют еще две категории лиц, ответственных за улучшение ситуации. Это *менеджеры* или *администрация* организаций, которые должны обеспечивать безопасность труда и сохранность здоровья своих служащих, а также *специалисты* или *консультанты* (врачи, психологи, психотерапевты), оказывающие профессиональную помощь в затруднительных случаях.

### <...> Заключение

В данной статье было проведено обоснование комплексной методологии анализа ПС на основе иерархического упорядочения проявлений стресса в рамках трехуровневой схемы — начиная от описания: объективных и психологических причин его развития, характерных симптомокомплексов стрессовых состояний и кончая формированием устойчивых форм личностной и поведенческой дезадаптации. Продуктивность использования этого подхода на практике была продемонстрирована при создании нового методического инструмента — диагностико-превентивной системы ИДИКС.

В процессе разработки этой системы был реализован принцип последовательного перехода от диагностики к интегральной оценке ПС и подбора на этой основе релевантных средств для его профилактики и коррекции. Диагностическая пригодность системы ИДИКС подтверждена данными психометрической апробации. Полученные показатели надежности и содержательной валидности включенного в ее состав опросника восполняют дефицит стандартизованных методов оценки стресса, существующий в отечественной психологии. Прикладная верификации системы ИДИКС была проведена в ряде эмпирических работ, позволивших дифференцировать и содержательно охарактеризовать специфику синдромов ПС у представителей разных профессиональных групп. Преимущества работы с системой ИДИКС как индивидуализированным средством диагностики и коррекции продемонстрированы в исследовании ПС у врачей, работающих в организациях разного типа. Тактика, направленная на анализ конкретных случаев, существенно обогащает возможности работы психологов-практиков при подготовке специализированных программ оказания психологической помощи и борьбы со стрессом.

В целом опыт создания системы ИДИКС подтверждает правомерность объединения разных концептуальных парадигм в рамках описанной комплексной методологии анализа ПС. Однако в перспективе представляется важным не только использовать ее возможности для разработки новых и более эффективных методических средств, но и продолжить теоретико-исследовательскую работу по анализу

механизмов взаимодействия между выделенными уровнями проявлений стресса. Это позволит сделать шаг вперед в понимании целостного процесса развития ПС и перейти от использования доминирующих в настоящее время моделей описательного типа, к созданию конструктивно-прогностических и коррекционных моделей.

## Литература

- Бодров В.А.* Информационный стресс. М., 2000.
- Дикая Л.Г.* Деятельность и функциональное состояние: активационный компонент деятельности // Психологические проблемы профессиональной деятельности. М., 1991. С. 93—111.
- Касл С.В.* Эпидемиологический подход к изучению стресса в труде // Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы развития. Хрестоматия / Под ред. А.Б. Леоновой, О.Н. Чернышевой. М., 1995. С. 144—178.
- Кокс Т., Маккей К.* Трансактный подход к изучению производственного стресса // Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы развития. Хрестоматия / Под ред. А.Б. Леоновой, О.Н. Чернышевой. М., 1995. С. 205—224.
- Леонова А.Б.* Основные подходы к изучению профессионального стресса // Вест. Моск. Ун-та, серия 14. Психология. 2000. № 3. С. 4—21.
- Леонова А.Б., Каница М.С.* Методы субъективной оценки функциональных состояний человека // Практикум по инженерной психологии и эргономике / Под ред. Ю.К. Стрелкова. М., 2003. С. 136—166.
- Леонова А.Б., Кузнецова А.С.* Психопрофилактика стрессов. М., 1993.
- Социальная физиология: теоретическое обоснование и практическое применение реабилитационных мероприятий: Труды научного совета РАМН по экспериментальной и прикладной физиологии / Под ред. К.В. Судакова. М., 1994.
- Behr T.* An organizational psychology meta-model of occupational stress // Theories of organizational stress / Ed. by C.L. Cooper. N.Y., 2000. P. 6-28.
- Hockey G.R.L.* Operator functional state as a framework for the assessment of performance degradation // Operator functional state: the assessment and prediction of human performance degradation in complex tasks / Ed. by ' G.R.L. Hockey, A.W.K. Gaillard, A. Burov. Amsterdam, 2003. P. 6-38.
- Lazarus R.S.* Emotion and adaptation. N.Y., 1991.
- Leonova A.B.* Basic issues in occupational stress research // Advances of psychological sciences /V.I. Social, personal, and cultural aspects / Ed. by J.G. Adair, D. Belanger, K.L. Dion. Hove, 1998. P. 307—332.
- Quick J.C., Quick J.D., Nelson D.L., Hurrel J.J.* Preventive stress management in organizations // Washington, DC, 1997.
- Schreurs P.J.G., Winnubst J.A.M., Cooper C.L.* Workplace Health Programmes // Handbook of work and health psychology / Ed. by M. J. Schabracq, J. A.M. Winnubst, C.L. Cooper. Chichester, 1996. P. 463—482.
- Spielberger CD., Reheiser E.C.* The job stress survey: measurment gender differences in occupational stress // J. of social behavior and personality. V. 9. 1994. P. 199—218.
- Theories of organizational stress / Ed. by C.L. Cooper. N.Y., 2000.

# Преодоление психологического стресса<sup>1</sup>

## 1. Понятие «преодоление стресса»

<...> Возрастающее внимание к проблеме противодействия стрессу связано с его ролью, проявлениями во всех сферах жизни и деятельности человека на всем протяжении его жизненного, в том числе профессионального, пути. Разнообразие форм стрессогенных ситуаций и факторов (трудные жизненные события, социальные кризисы, экстремальные условия и т. д.), а также индивидуальные особенности человека предопределяют различные способы (стратегии и стили) поведения и реакций человека в этих обстоятельствах.

Проблема противодействия стрессу, его профилактика (предотвращение развития) и коррекция (снижение, ликвидация стрессовой реакции, восстановление нормального функционального состояния) у западных исследователей получила отражение в понятиях «coping stress» и «coping behavior». С выходом в 1974 году книги G. Coelho, D. Hamburg, J. Adams «Преодоление стресса и адаптация» появилось свыше 10 тысяч статей, монографий по различным вопросам этой проблемы. В нашей стране теоретические, методические и практические вопросы развития стресса и противодействия ему нашли отражение в работах Л.П. Гримака (1978), Л.Г. Дикой (2003), А.Б. Леоновой (1988, 2004), В.Л. Марищука (1994), В.И. Медведева (1979, 1982), П.В. Симонова (1981), К.В. Судакова (1982) и ряда других исследователей.

Как уже отмечено выше, сущность «борьбы» со стрессом (его развитием и проявлениями), «противодействия» ему заключается как в профилактике стресса, так и в его коррекции. Понятие «coping» происходит от английского «соре», которое согласно Оксфордскому английскому словарю (1980 г.), предлагается употреблять в значении «успешно справиться, преодолевать». В российской психологии оно переводится как психологическое преодоление или совладание и обозначает комплекс вопросов, связанных со способами, средствами, приемами превентивной и оперативной регуляции функционального состояния и поведения человека.

Понятие «coping» включает в себя многообразные формы активности человека, оно охватывает все виды взаимодействия субъекта с задачами внешнего или внутреннего характера, с проблемами, которые надо решить, избежать, взять под контроль, смягчить и т. д. С.К. Нартова—Бочавер (1997) отмечает, что <...> со временем это понятие стало использоваться не только применительно к экстремальным условиям, но и для описания поведения людей в сложных жизненных ситуациях,

<sup>1</sup> Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕР СЭ, 2006. С. 115—163.

при хроническом воздействии стрессоров и повседневных негативных и радостных событий. По мнению автора, широкая распространенность термина «coping» можно объяснить тем, что он как бы отражает две тенденции современной психологии личности: «Во-первых, это перенесение внимания с субъекта на целостную ситуацию, в которой он действует. Именно ситуация во многом определяет логику поведения человека и меру ответственности за результат его поступка... Во-вторых, это укрепление позиций идеографического подхода в психологии, ориентированного не на общее и постоянное в личности, а на особенное и изменчивое, присущее конкретному человеку в определенных условиях» (с. 20—21).

<...> Повышение значения самой ситуации — ее трудности, сложности, опасности, вредности — не снижает роли субъекта в этой ситуации, он остается свободен в проявлении инициативы при определении собственного поведения, выбора индивидуальных стратегий психологического преодоления. Как отмечают многие авторы, набор жизненных ситуаций и репертуар способов их разрешения существенно меняются на протяжении жизненного пути человека, поэтому арсенал индивидуальных стратегий, их вариаций достаточно разнообразен, а взаимодействия субъекта и ситуаций многовариантны (Анцыферова, 1994; Нартова-Бочавер, 1997 и др.).

В настоящее время можно выделить три подхода в толковании понятия «coping»: 1) как один из способов психологической защиты, используемой для ослабления напряжения (трактуются в терминах динамики Эго); 2) как относительно постоянную предрасположенность отвечать на стрессовые события определенным образом (рассматривается в терминах черт личности); 3) как динамический процесс столкновения субъекта с внешним миром, который определяется особенностями их взаимодействия на различных стадиях развития этого процесса. Таким образом, можно считать, что «психологическая ситуация представляет собой единство внешних условий и их субъективной интерпретации, ограниченное во времени и побуждающее человека к избирательной активности», и далее — «coping есть индивидуальный способ взаимодействия с ситуацией в соответствии с ее собственной логикой, значимостью в жизни человека и его психологическими возможностями» (Нартова-Бочавер, 1997. С. 21).

Сущность понятия «coping» заключается в наиболее эффективной адаптации человека к требованиям ситуации, а с позиций превентивного преодоления — в создании и поддержании ситуации (содержания задач, условий и организации жизни и деятельности субъекта) в соответствии с функциональными, конституциональными, психологическими и другими возможностями человека. Предназначение «coping stress» состоит в том, чтобы позволить человеку справиться с ситуацией — ослабить, смягчить, избежать или привыкнуть к требованиям ситуации и таким образом преодолеть, совладать со стрессом или предохранить себя от стрессовой ситуации.

Исходные трудности в изучении процессов преодоления стресса связаны с определением сущности самого понятия «coping stress». Содержание этого термина — успешно справляться, преодолевать, совладать со стрессом — N. Haan сформулировала как «усилия в поиске сохранения реальности» (1977, с. 37). K. Matheny и его коллеги (1986) определили его как любое усилие предотвратить, устранить, ослабить воздействие стрессов или выдерживать их влияние наименее травмирующим образом. Т.Л. Крюкова и В.Д. Сапоровская (2000) под «coping» понимают сознательный способ справиться со стрессом, который адекватен особенностям личности и ситуации.

Преодоление обычно нацелено на поиск путей либо изменения взаимосвязи между субъектом и условиями внешней среды, либо снижения эмоциональных переживаний или дистресса у субъекта и проявляется, <...>, на когнитивном, эмоциональном или поведенческом уровнях, — эти проявления лежат в основе различных стратегий преодоления стресса.

Понятие «coping behavior» (поведение по преодолению, совладающее поведение) используется для характеристики способов поведения человека в различных ситуациях. R. Lazarus и S. Folkman определили его как «... постоянно изменяющиеся когнитивные и поведенческие усилия, прилагаемые человеком для того, чтобы справиться со специфическими внешними и/или внутренними требованиями, которые чрезмерно напрягают или превышают ресурсы человека» (1984, с. 141).

Можно полагать, что «coping behavior» является одной из основных форм проявления усилий по преодолению стресса. «Coping stress» включает в себя и такие приемы и средства регуляции, как психическую саморегуляцию, рефлексотерапию, фармакологические воздействия и др.

<...> Таким образом, представляется возможным считать, что процесс «совладающего поведения», «поведения преодоления» является проявлением индивидуальных способов взаимодействия с окружающим миром (социальной, профессиональной и т. п. ситуацией), в котором проявляются особенности (возможности) субъекта и характеристики ситуации, отраженные в его сознании в категориях ценности, значимости, сложности и последствий конкретного события. Такое поведение субъекта выступает как способ противодействия, защиты от нежелательного воздействия ситуации путем преобразования, снижения или смягчения ее требований, избегания, привыкания, приспособления к ситуации в целях снижения или ликвидации условий развития стресса <...>.

## 2. Личностно-ориентированный подход к преодолению стресса

Теоретические позиции изучения проблемы преодоления стресса основываются на различных схемах взаимосвязи особенностей личности, ситуации и процесса преодоления. Личностно-ориентированный подход предполагает безусловную средовую константу, то есть постоянство ситуации, а успешность преодоления стресса обуславливается личностными характеристиками. Представители этого направления развивают взгляды на механизмы регуляции преодоления на основе различных теорий личности, что позволило некоторым из них рассматривать данный феномен как черту личности и определять стили преодоления, исходя из индивидуально-психологических особенностей личности.

В рамках личностно-ориентированного подхода можно выделить направления исследований, отражающие концепции ряда научных школ.

### Психоаналитические традиции

Изучение стратегий преодоления уходит корнями в психоаналитическое описание защитных механизмов, которые обычно направлены на внутриличностные конфликты. А. Freud (1966) определяет защитные механизмы как способы, которые применяет Эго (Я) для борьбы с тревогой и для контроля над произвольным поведением, аффектами и инстинктами. В основе возникновения тревоги лежит не-

осознанный конфликт между *Ид* (Оно) и *Супер-Эго* (Сверх-Я)<sup>1</sup>. *Эго* из-за его приверженности критериям реальности и посредничества между требованиями среды и личностью пытается защититься от всепоглощающей тревоги с помощью искажения реальности или трансформации инстинктивных потребностей. Защитные механизмы в основном проявляются как симптомы и автоматизированные закрепленные реакции.

G.E. Vaillant (1972) выделил пять основных функций защитных механизмов: 1) держать поведение в приемлемых рамках во время внезапных жизненных кризисов (например в случае смерти близкого человека); 2) сохранять эмоциональное равновесие через отсрочку или перевод биологических побуждений в другое русло (например в период полового созревания); 3) получение отсрочки изменений «Я»-образа (например после серьезной хирургической операции или неожиданного повышения в должности); 4) совладание с нерешенным конфликтом, который невозможно решить сейчас, незамедлительно; 5) смягчение значимости конфликта в сознании (например в случае убийства в военное время, помещения родителей в дом престарелых).

A. Freud определила семь главных защитных механизмов, включающих подавление, отрицание, проекцию, регрессию, истерию, навязчивые действия и сублимацию (непосредственный переход из одного состояния в другое). *Подавление* и *отрицание* включают в себя разные формы отказа от информации о событиях или ощущениях. *Истероид*, наоборот, не забывает о событии, а заостряет внимание на нем к месту и не к месту, раздувая, таким образом, проблему. При *навязчивых действиях* также происходит фиксация внимания, человек может долго проверять и перепроверять каждый свой шаг, выискивая ошибки. Проекция и регрессия похожи в том, что оба способа включают отказ от собственных ощущений события. При *проекции* агрессивно настроенный человек может думать, что, допустим, выговор ему был несправедлив, считая, что работа была сделана хорошо, а руководитель в этом не разобрался. При *регрессии* человек меняет знак ощущения, заменяя, например, гнев на восхищение, и может потом либо реагировать неадекватно, либо не стремиться повысить качество работы, либо выискивать или преувеличивать недостатки руководителя. С другой стороны, зрелая личность может применять *сублимацию*<sup>2</sup>, используя недовольство, гнев для лучшего выполнения последующих заданий (недовольство, расстройство проигрышем подчас стимулируют спортсмена на достижение высоких результатов в следующем выступлении).

В соответствии с этой моделью вид преодоления связан не столько с наличными стимулами среды, сколько с действиями человека по решению проблемы. Целью защитных механизмов является регуляция эмоций, — они уменьшают тревогу любыми возможными средствами. Так, стрессогенная ситуация определяет поведение, чувства и когнитивные процессы, которые зависят не только от особенностей самой ситуации, но и от характеристик личности.

<...> D. Shapiro (1965) полагал, что преобладающие механизмы защиты могут стать личностными чертами, и в этой связи им рассматривались четыре стиля по-

<sup>1</sup> «Оно» (Id) — биологические влечения, требующие непосредственного удовлетворения, которые блокируются инстанцией «Сверх-Я» (Super-Ego) — «цензорным» компонентом личности. «Сверх-Я» складывается из интериоризированных в ходе социализации индивида социальных нормативов и ценностей. Конфликт между несовместимыми требованиями «Оно» и «Сверх-Я» разрешается инстанцией «Я», функция которой состоит в приспособлении человека к реальности посредством выработки механизмов защиты: вытеснения, проекции, регрессии, сублимации (Aldwin, 1994).

<sup>2</sup> Сублимация (в психоанализе) — один из механизмов психической защиты, снимающий напряжение в ситуации конфликта путем трансформации его в формы, более приемлемые для индивида.

ведения. Стиль *навязчивого поведения* характеризуется ригидностью, искаженным самоощущением и потерей чувства реальности. У *параноиков* также отмечается потеря чувства реальности, но главное — проявление подозрительности. *Истероидный* стиль характеризуется и подавленностью, и сверхэмоциональностью, в то время как *импульсивный* стиль отличается пустой, бесцельной активностью и отсутствием планирования.

Некоторые ученые-психоаналитики пытались дополнить этот подход введением иерархии адаптации на основе большей или меньшей адекватности защитных механизмов или за счет добавления защиты в более широкую иерархию адаптационных стратегий.

### Иерархия защитных механизмов

Главная проблема при изучении преодоления стресса заключается в определении защитных механизмов, которые по определению являются недостаточно эффективными, так как искажают реальность. Однако большинство людей адаптируется все же неплохо. G.E. Vaillant (1972) пытался преодолеть это противоречие, определяя защитные механизмы как стили адаптации.

<...> Автор классифицирует защитные механизмы по критерию их осознанности, который отражает и направление их развития (таблица 1). Он отошел от традиционной психоаналитической теории, признав, что использование защитных механизмов — не патология и что они служат цели сохранения целостности личности в трудных обстоятельствах. Стратегии (защитные механизмы) расположены в таблице в порядке снижения их эффективности и адаптивности.

Таблица 1  
Иерархия защитных механизмов

Уровни	Формы (механизмы) отражения реальности
I. Проективные механизмы	1. Отрицание 2. Искажение 3. Иллюзорная проекция
II. Незрелые механизмы	1. Фантазирование 2. Проектирование 3. Ипохондрия 4. Пассивная агрессия (обращенная на себя) 5. Отказ от деятельности
III. Невротические механизмы	1. Интеллектуализация (изоляция, навязчивые действия, ошибки, рационализация) 2. Подавление 3. Действия по шаблону 4. Замещение (превращение, фобии) 5. Диссоциация
IV. Зрелые механизмы	1. Сублимация 2. Альтруизм 3. Запрещение 4. Предвосхищение 5. Юмор

Как показывает таблица, автор выделяет четыре вида защитных механизмов: проективные, незрелые, невротические, зрелые. Их иерархия основана преимущественно на степени искажения реальности каждым механизмом: перечислен-

ные ниже механизмы подразумевают меньшую степень искажения и поэтому менее «патологичны». Агрессивные люди, приписывающие гнев другому лицу, используют незрелые механизмы; человек, трансформирующий агрессию в необоснованное восхищение, использует невротический механизм; человек, сублимирующий свои переживания, применяет зрелый механизм. Проективные механизмы включают такие важные стратегии, как «отрицание» — неспособность признать, что событие действительно имело место, а иллюзорная проекция может включать параноидальные фантазии, которые могут сопровождаться крайними формами реакции (например, насилием).

Он <...> показал, что с переходом во взрослую жизнь характерные защитные стили часто меняются от незрелых к более личностно зрелым. Индивиды, использующие менее зрелые механизмы, в дальнейшей жизни являются менее адаптированными или менее успешными, если их оценивать по карьере и семейной стабильности.

<...> G.E. Vaillant придерживается мнения, что защитные механизмы являются неосознанными — даже такие, которые включают планирование и предвосхищение, — «параноик не может усилием воли стать альтруистом» (1983, с. 103—104). Но он в то же время говорит: «... с помощью терапии, взрослея или в отношениях с любимым человеком люди учатся более зрелым способам самообмана» (там же). Таким образом, G.E. Vaillant занимает двойственную позицию в том, что в адаптации является сознательным, а что неосознанным; с одной стороны, он приводит убедительные примеры, а с другой — эти же примеры свидетельствуют, что развитие и применение более зрелых стратегий преодоления осуществляется по крайней мере частично и в определенных случаях с помощью сознательного управления.

N. Naan (1977) предложила более четкий подход к определению того, что лежит в основе осознанной или неосознанной регуляции адаптации. Она также стремилась к объединению процессов адаптации и защитных механизмов преодоления в более крупное психодинамическое образование. В противоположность подходу, который использовал G.E. Vaillant, она утверждала, что защитные механизмы являются патологией, и создала иерархию механизмов адаптации, основываясь на степени сознательности или неосознанности ее стратегий. N. Naan выделила десять основных, базовых личностных процессов, которые могут проявляться в трех видах действий: *преодоление* — сознательный, гибкий и целенаправленный, допускающий проявления эмоций средней силы; *защита* — вынужденный, отрицательный, ригидный, в большей степени направлен на совладание с тревогой, чем с проблемой; *избегание* — автоматизируемый, «ритуализованный», иррациональный, существенно искажающий межличностные отношения (таблица 2).

Десять основных личностных процессов в дальнейшем дифференцируются по четырем функциям: мышление, рефлексия, сосредоточение внимания и регуляция аффекта (таблица 3). Эти процессы не только направлены на уменьшение тревоги (последняя функция), но и осуществляют регуляцию процессов мышления, обеспечивают способность к саморефлексии и сосредоточению внимания.

Отдельные процессы, считает N. Naan, могут проявляться по-разному и с разной степенью «патологичности». Как показано в таблице, третья функция мышления — смыслообразование — может стать проблемно-ориентированной стратегией (способом) преодоления. Как способ преодоления, она заключается в логическом анализе проблемы — процессе, предшествующем большинству решений. Как способ защиты, функция смыслообразования превращается в рационализацию или



Таблица 2

*Характеристика действий по преодолению, защите и избеганию*

Преодоление	Защита	Избегание
Включает возможность выбора, поэтому характеризуется гибким, целеустремленным поведением	Отказ от выбора — поэтому проявляется ригидность, канонизированность	Автоматизмы, стереотипия
Направлено на будущее и учитывает требования настоящего	Отказ от прошлого	Действия основаны на предположении об ущербности
Ориентировано на требования реальности, конкретной ситуации	Искажение требований реальности	Отсутствуют реакции на настоящее (закрытая система)
Различение сознательных процессов мышления и подсознательных	Недифференцированность сознания и побочных процессов	Основная и единственная причина и цель — потребности
Поведение с учетом потребностей организма и сдерживания аффекта	Поведение на основе веры в возможности устранения нарушений	Поглощение аффектом
Признание разных форм удовлетворения потребности. Ее диагностика, управление и сдерживание	Удовлетворенность от отсрочки	Частичное удовлетворение некоторых побуждений

Таблица 3

*Классификация защитных механизмов*

Основные процессы	Способы действия		
	преодоление	защита	избегание
<b>Функции мышления</b>			
Распознавание	Целеполагание	Изоляция	Ступор
Классификация	Мышление	Интеллектуализация	Словесная окраска, неологизмы
Смыслообразование («присвоение значений»)	Символизация, логический анализ	Рационализация, оценивание	Конфабуляция
<b>Функции рефлексии</b>			
Отсрочка ответа	Устойчивость к сомнению	Снижение активности	Двусмысленность
Восприимчивость	Эмпатия	Проекция	Иллюзии
Возврат к прошлому	Регрессия	Регрессия личности	Декомпенсация
<b>Регуляция аффекта</b>			
Отбор информации	Концентрация	Переключение, отрицание	Фиксация, отчаяние
Отвлечение	Сублимация	Замещение	Аффективная вовлеченность
Трансформация	Замещение	Автоматизмы	Неустойчивость
Обуздание (совладание)	Запрет	Подавление	Деперсонализация, амнезия

оценивание своих действий. В качестве же способа избегания смыслообразование превращается в конфабуляцию (ложные воспоминания о вымышленных или реальных событиях и фактах) — когда человек просто говорит о попытке защититься, но не действует.

N. Наап заключает, что люди используют преодоление, когда *могут* действовать, и защиты — когда *должны* действовать.

Можно предположить, что преодоление используется, когда процессы ассимиляции (усвоения, уподобления) и аккомодации (приспособления) вполне согласованы или их дисбаланс не влияет на переживания человека, — например, он получает удовлетворение от фантазирования или хочет таким путем приобрести новые навыки. Защита необходима в случае дисбаланса этих процессов. Избегание как уход от всех типов ассимиляции осуществляется как приспособление к стрессу или разрешение ситуации и напоминает процессы развития, когда потребности ассимиляции превосходят возможности человека и нарушают структуру личности, — человек уходит в свой внутренний мир.

<...> Теория N. Наап обладает некоторыми позитивными особенностями, — она, в частности, отошла от традиционной психоаналитической теории, проявляя скорее конструктивистские, нежели реактивистские взгляды на адаптацию, утверждая, что люди не столько пассивно реагируют на окружающие условия, сколько изменяют, оптимизируют их.

Тем не менее, эта теория несколько ограничена. Основная проблема состоит в выделении трех видов адаптационных и дезадаптационных процессов и условий, в которых эти процессы развиваются. В частности, N. Наап уверена, что люди могут использовать рациональные способы преодоления и защиты лишь в условиях незначительного стресса. Когда же стресс значительный, его преодоление она объясняет с позиций классических фрейдистских взглядов, то есть главным образом на основе подсознательных актов регуляции. Но, как свидетельствуют многочисленные современные данные, люди могут рационально и эффективно действовать и в чрезвычайно экстремальной ситуации, — например в боевых условиях, при авариях, в условиях развития опасного для жизни заболевания <...>.

### <...> Объединенные модели преодоления и защиты

Если раньше преодоление и защита рассматривались как отдельные структуры, то в настоящее время защитные механизмы понимают в большинстве случаев как предпосылку для более общих процессов и/или же для адаптации, направленной на взаимодействие со средой. Как считает R. White (1974), адаптация к трудным обстоятельствам включает защиту, управление и преодоление. Преодоление выполняет три важные функции: 1) обеспечение достоверной информацией об окружающих условиях; 2) поддержание удовлетворительного внутреннего состояния для процессов деятельности и обработки информации; 3) сохранение гомеостаза, целостности организма и независимости поведения, свободы гибкого использования имеющихся средств.

R. White внес серьезный вклад в изучение важности получения информации об окружающих условиях. Он понимал под защитными процессами необходимые требования для сбора информации и действий в данных условиях. Люди, находящиеся во власти собственных эмоций, неспособны к адекватному решению проблем, и защитные процессы, очевидно лежат в основе предпосылок к деятельнос-

ти по решению проблем. Эта деятельность в свою очередь не является конечной целью, но осуществляется для сохранения целостности личности и ее независимости, а также для самоутверждения и самоуважения. Защитные процессы кажутся скорее необходимостью, чем патологическим компонентом адаптации, и процессы адаптации таким образом способствуют развитию, если они направлены на высокие цели целостности и независимости.

<...> В преодолении, которое L. Murphy понимает как попытку «справиться с давлением среды, с направленностью на цель» (1974, с. 71), он выделил два компонента: активность, направленную на управление окружающими условиями и защитные механизмы.

K. Menninger (1963) рассматривает преодоление как редукцию напряжения и решение проблем. Он ориентируется на сознательные попытки справиться с проблемой и на способность человека формировать и мобилизовать большой репертуар способов преодоления.

Сталкиваясь с возрастающей потребностью в регуляции и пониманием возросшего напряжения, личность кажется способной к перенапряжению. Она предпринимает специальные действия и имеет в своем распоряжении различные приемы решения проблем и ослабления напряжения. Можно запрещать, можно подавлять, можно допустить удовлетворение некоторых потребностей или осуществить их сублимацию. Можно направить поведение на изменение внешних обстоятельств, можно направить энергию против угрозы или опасности, можно отойти или можно обеспечить какое-либо противодействие. Человек может уйти из опасной ситуации или может попросить о помощи со стороны.

<...> Итак, R. White, L. Murphy и K. Menninger описывали преодоление как процессы, развивающиеся во времени и направленные как на окружающие условия, так и действующие в виде защитных механизмов, сфокусированных на личность. Адаптация бывает осознанной и неосознанной, ей присуще развитие в том отношении, что люди расширяют ее ресурсы. K. Menninger четко выделил различные типы процессов преодоления, тогда как L. Murphy оценивает как преодоление все то, что включает в себя действия в новой ситуации.

Таким образом, <...> психоаналитические теории различаются по применяемой классификации. Как считает G. Vaillant, защитные механизмы можно классифицировать по степени искажения реальности, — наиболее зрелые механизмы являются наименее искажающими. A N. Haan — что сознательные процессы преодоления сами по себе более адаптивны, защитные же процессы — более «патологичны».

Наоборот, представители психодинамической концепции, объединяя преодоление и защиту, более склонны к изучению условий среды. Они стремятся определять защитные процессы как способ контролирования эмоций, чтобы в действие вступили стратегии, более ориентированные на проблему <...>.

## Литература

- Анциферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1994. № 1. С. 3—18.  
Грибак Л.П. Моделирование состояний человека в гипнозе. М.: Наука, 1978.  
Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека. М.: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2003.  
Крюкова Т.Л., Сапоровская В.Д. Молодежь, стресс и копинг: изучение психологического совлада-

- ния в социальном поведении личности // Личность и общество: актуальные проблемы современной психологии: Матер. Всерос. симпоз. Кострома: Изд-во КГУ, РПО, 2000. С. 95—98.
- Леонова А.Б. Психологическая саморегуляция и профилактика неблагоприятных функциональных состояний // Психологический журнал. 1988. № 3. С. 43—52.
- Леонова А.Б. Комплексная методология анализа профессионального стресса: от диагностики к профилактике и коррекции // Психологический журнал. 2004. № 2. С. 76—85.
- Марищук В.Л. Самоуправление своими эмоциями в условиях психического стресса // Вестник гипнологии и психотерапии. СПб., 1994. № 4.
- Медведев В.И. Психологические реакции человека в экстремальных условиях // Экологическая физиология человека. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. М.: Наука, 1979. С. 625—672.
- Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л.: Наука, 1982.
- Нартова-Бочавер С.К. «Coping behavior» в системе понятий психологии личности // Психологический журнал. 1997. № 5. С. 20—30.
- Симонов П.В. Эмоциональный мозг. М.: Наука, 1981.
- Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. М.: Медицина, 1982.
- Aldwin C.M. Stress, coping and development. New York; London: The Guilford Press, 1994.
- Coelho G.V., Hamburg D.A., Adams J.E. (Eds.). Coping and adaptation. New York: Basic Books, 1974.
- Freud A. The ego and the mechanisms of defense. New York: International Universities Press, 1966.
- Haan. N. (Ed.). Coping and defending. New York: Academic Press, 1977.
- Lazarus R.S., Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer, 1984.
- Matheny K.B., Aycock D.W., Hugh J.L., Cutlette W.L., Silva-Cannella K.A. Stress coping: A qualitative and quantitative synthesis with implications for treatment // Counseling Psychologist. 1986. Vol. 14. P. 499—549.
- Menninger K. The vital balance: The life processes in mental health and illness. New York: Macmillan, 1963.
- Murphy L. Coping, vulnerability, and resilience in childhood // Coping and adaptation / Ed. by G.V. Coelho, D.A. Hamburg, J.E. Adams. New York: Basic Books, 1974. P. 69—100.
- Shapiro D. Neurotic styles. New York: Basic Books, 1965.
- Vaillant G. Adaptation to life: How the best and the brightest came of age. Boston: Little Brown, 1972.
- Vaillant G.E. The nature of alcoholism. Cambridge: Harvard University press, 1983.
- White R.W. Strategies of adaptation: An attempt at systematic description // Coping and adaptation / Ed. by G.V. Coelho, D.A. Hamburg, J.E. Adams. New York: Basic Books, 1974. P. 47—68.

# **Раздел X**

## **Психология профессиональной пригодности**



# О профессиональной пригодности<sup>1</sup>

Как сделать себя пригодным к профессии... Почему «сделать»? Может быть, пригодность к профессии нужно не «делать», а «определять», «выявлять»? Может быть, у каждого из нас она уже имеется, и ее надо только распознать? Но в таком случае откуда она могла появиться у человека заранее? От природы? Как же «природа» могла знать вчера, что сегодня появится профессия, например, оператора робототехнологического комплекса или специалиста по соединению деталей одежды методом ультразвуковой или высокочастотной сварки?

Профессии, трудовые посты, рабочие места формируются не по законам природы. Это — явления общественные, возникающие и сменяющие друг друга несравненно быстрее, чем природно обусловленные особенности человека, такие, как способность видеть, слышать, различать слабые воздействия, выносить сильные и т.д. В тех случаях, когда организм человека, его природные особенности имеют те или иные ограничения, люди создают внешние и внутренние средства деятельности для их преодоления. Для работы с не видимыми глазом объектами люди используют увеличительные стекла, лупы, микроскопы, телескопы, телевизионные установки. Многотонные тяжести поднимаются и перемещаются небольшим усилием молодой девушки. Как это возможно? Да очень просто — эта девушка окончила профтехучилище по специальности «машинист башенного крана». И вот над стройкой плывет послушная ее руке очередная панель жилого дома.

Все орудия, средства труда одновременно являются и средствами усиления способностей и возможностей человека, преодоления природных ограничений его деятельности: рычаг, например, дает выигрыш в силе, точности рабочих движений; контрольно-измерительные инструменты и приборы расширяют возможности наших органов чувств, а электронные вычислительные машины «усиливают» память, мышление.

Однако упомянутые орудия и средства труда создаются годами и десятилетиями. А профессию нужно выбирать сейчас, сегодня.

Поэтому ограничения в выборе профессии еще существуют, и о них важно знать.

... Мы в цехе предприятия. Наблюдаем за работой бригады сборщиков очковых оправ. Каждый сидит за столом. Но вот мы замечаем, что у одной работницы ножки табурета удлинены. Это сделала она сама: роста она небольшого, а винтовых табуретов с регулируемой высотой сиденья пока еще нет. Что же, ждать и работать в неудобной позе?

---

<sup>1</sup> Климов Е.А. Психология профессионала. Избранные психологические труды. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. С. 75—85.

Нет, инициативный человек ждать не будет, он сам рационализирует и свое рабочее место, и инструменты, и приспособления. Так, фрезеровщик обрабатывает деталь за деталью, прорезая в каждой из них паз. Но вот ему приходит в голову мысль, что, несколько усовершенствовав машинные тиски, можно зажимать на станке не одну деталь, а сразу целый «пакет» — пять деталей и за один проход инструмента обрабатывать в них паз. Сколько времени он экономит при этом на установку и съем деталей! Производительность труда возросла в несколько раз, хотя работник не стал двигаться быстрее.

Как видим, прогресс не только всего человечества, но и отдельного человека состоит в том, что он создает средства труда, которые позволяют ему преодолеть природные ограничения, открывают перед ним новые возможности.

<...> Свойство «пригодность» отличается тем, что может быть приписано лишь конкретной ситуации, включающей обязательно два компонента, например, «данный человек» и «данная специальность». И обозначает это свойство не что иное как взаимное соответствие. Нет одного из компонентов системы — теряет смысл вопрос о пригодности. Из этого следует, казалось бы, странный вывод: свойство «профессиональная пригодность», как бы мы ни понимали его по существу, не присуще человеку как таковому. Он не является сам по себе носителем этого свойства. Правда, в нашей речи часто встречаются выражения типа («профпригодность человека», «определить профпригодность» и т.п., но это не более как условность.

Ложное впечатление, что какое-то свойство является неотъемлемым качеством человека, может возникать и в некоторых других случаях. Например, о человеке говорят, что он «авторитетный», «уважаемый». Эти слова можно понять так, как будто именно данный человек — «носитель» указанных свойств. Однако ложность такого мнения сразу же обнаруживается, когда человек покидает тот коллектив, где его деятельность известна, и оказывается в кругу незнакомых людей. Человек-то перешел в другой коллектив, а авторитет и уважение не «переходят» автоматически вместе с ним. Их надо заново создавать, завоевывать, ибо они не свойства самого человека, а представляют собой сложный результат взаимодействия его с общественной средой. Свойств такого рода много, и профессиональная пригодность — одно из них.

Итак, из сказанного ясно, что, хотя в нашей речи встречается выражение «профпригодность человека», на самом деле его надо понимать так: «взаимное соответствие данного человека в данной области приложения его сил в данное время».

Строго говоря, и профессия как область приложения сил человека может быть «неприспособленной» и в этом смысле непригодной для него. Так в свое время для работы на тракторе нужно было иметь незаурядную физическую силу. Не только женщины, но и не все мужчины могли эффективно повернуть рукоятку, чтобы завести трактор, нажимать на педали, перемещать рычаги. И чтобы не подбирать подходящих людей-силачей к не подходящей для многих технике, конструкторы, рационализаторы пошли по пути улучшения пригодности техники — приспособления ее к особенностям человека. Теперь, как известно, тракторы заводятся не вручную, а от специального пускового двигателя, в систему управления введены устройства, заметно снижающие физические нагрузки на работника, а также вибрацию, тряску, шумы, перепады температур в кабине.

Картина взаимной непригодности профессии и человека может сложиться не только за счет технической, предметной, но и за счет социально-организационной стороны труда. Нельзя работать где-то «вообще»; человек всегда оказывается



во вполне определенной обстановке как предметной, так и «микросоциальной» — трудится с кем-то рядом, от кого-то получает задания, выслушивает замечания и т.д. В связи с этим возникают явления «соответствия — несоответствия» работников друг другу и одновременно вопросы о профпригодности. Например, человек может очень точно, аккуратно, быстро выполнять определенную работу, но не переносит, если над ним подтрунивают или с ним невежливо обходятся. А сосед по рабочему месту как раз любит пошутить и не проявляет разборчивости в средствах общения. Возникает картина профессиональной непригодности — работать с таким человеком просто неумоготу, снижается внимание, ухудшается точность движений. Приходится принимать организационные меры.

Из сказанного ясно, что вопрос о профессиональной пригодности необходимо рассматривать индивидуально и конкретно, иначе неизбежны грубые ошибки.

<...> Явление большей или меньшей профессиональной непригодности человека к профессии в ряде случаев правомерно понимать как невольно созданное самими людьми. Например, человек, не различающий зеленый и красный цвета (дальтоник), считается явно непригодным для водительских профессий. Но ведь сигналы светофора, стоп-сигналы, аварийные — это не явления природы. Их придумали и сделали традиционными сами люди. Представим, что вместо зеленого сигнала будет вертикальная светящаяся белая полоса или три одноцветные точки одна над другой, а вместо красного — горизонтальная полоса или горизонтальный «пунктир», вместо желтого — крест или окружность и т.п. В этом случае сотни и тысячи дальтоников перестанут рассматриваться как непригодные к водительской работе. Профпригодность оказалась бы здесь сконструированной за счет реконструкции искусственной, «рукотворной» среды обитания человека.

Или другой пример. Многие трудовые посты как бы специализированы для зрячих людей: на пульте управление преобладают зримые индикаторы — шкалы стрелочные приборов, кнопки с видимыми глазом обозначениями и т.д. А разве нельзя сконструировать пульт так, чтобы сигналы стали звуковыми, осязательными? Пусть кнопки станут с рельефными, различимыми на ощупь обозначениями («бугорками», «лунками» и пр.). Это приведет к тому, что во многих случаях операторами смогут работать незрячие люди. Они станут профпригодными к этому виду труда.

Итак, за профессиональную пригодность ответственна не только «природа» (хотя отрицать роль природных предпосылок, конечно, нелепо, как нелепо отрицать, например, роль здоровья... За нее ответственны и все те, кто создает предметную и микросоциальную среду на производстве, в мире профессий. Из сказанного следует, что задача формирования профпригодности решается путем «подгонки» не только человека к профессии, но и профессии к человеку. Принцип «все — для человека» — это удовлетворение не только материальных потребностей людей, но и их потребности в труде...

Все люди отличаются один от другого по своим личным и качествам. И среди этих качеств есть такие, которые называют профессионально ценными. Что ни говори, а хирургу, электрогазосварщику, скрипачу важна высокая культура движений, животновод должен быть заботливым и дальновидным, чертежник — скрупулезно аккуратным и т.д. Если существует понятие «профессионально ценные качества человека», то, может быть, можно составить список, где будут отдельно указаны ценные и неценные качества? Обратимся к реальным фактам. «Цепкая», отличная память на сложные комплексы ароматов, запахов важна для кулинара,

товароведа пищевых продуктов, парфюмера. Казалось бы, следует занести ее в список профессионально ценных качеств. Однако без нее обойдутся очень многие профессионалы: станочники по металлу, преподаватели общеобразовательных дисциплин и множество других успешно работающих на своих местах людей. Что же, вычеркивать это качество из списка профессионально ценных? Дело в том, что... любое качество в одном случае окажется профессионально ценным, а в другом — будет противодействовать успешной работе. Так, общительный, приветливый человек испытывает крайнюю неудовлетворенность работой, требующей сосредоточенности «в одиночку» (например, в бухгалтерии), и в конце концов меняет только что полученную специальность. Это — факт несоответствия личных качеств человека требованиям профессии, факт профессиональной непригодности, хотя считает этот человек без ошибок. Вступив же на педагогический путь, он «находит себя», работает не только с успехом, но и с удовлетворением.

В вопросах профессиональной пригодности нужно разбираться конкретно, индивидуально еще и потому, что на одной и той же работе разные люди добиваются успеха за счет разных сочетаний своих личных качеств... Идея стандартизации хороша для технических объектов, а для человека необходим принцип индивидуального подхода...

<...> При конкретном анализе профессиональной пригодности данного человека (в связи с данной профессией) и при соответствующем воспитании, самовоспитании полезно помнить, что профессионально ценные качества в каждом случае не рядоположены, а образуют нечто целое, систему. В этой системе, важно не упустить пять основных слагаемых:

1. Гражданские качества — идейный, моральный облик человека как члена коллектива, общества.

Есть профессии, специальности (например, педагогические, юридические, торговые, медицинские, культпросветовские и некоторые иные), в отношении которых человек оказывается непригодным, если названная группа качеств у него не развита нужным образом. Разве мыслимы безыдейный библиотекарь..., аморальный ...педагог! Определенная мера развития обсуждаемых качеств требуется каждому труженику.

2. Отношение к труду, профессии, интересы и склонности к данной области деятельности. Если, например, профессия такова, что требуется работа в одиночку, без частого внешнего контроля за исполнителем (осмотрщики, контролеры), то такая черта характера, как добросовестность (отношение к труду), начинает выступать в роли важного звена профпригодности. Недобросовестен — непригоден. (Добросовестность, конечно, каждому не повредит. Но есть работы, где низкая добросовестность все же достаточно компенсируется контролем окружающих) <...>.

3. Дееспособность (общая, не только физическая, но и умственная). Она обуславливается качествами, важными в очень многих и разных видах деятельности. Например, такие качества, как широта ума, его глубина, гибкость, не повредят, по видимому, ни в одной профессии. Самодисциплина, развитый самоконтроль, инициативность, активность также важны и желательны на многих трудовых постах. Дееспособность обеспечивается также состоянием здоровья, физической выносливостью, силой.

4. Единичные, частные, специальные способности. Это такие личные качества, которые важны для данной работы, профессии или для относительно узкого круга их. Например, хорошо развитый звуковысотный и тембровый слух важен для на-

стройщика пианино и роялей, приемщика продукции на фабрике музыкальных инструментов. Устойчивость к действию монотонных раздражителей — для водителя транспортных средств (известны аварии из-за засыпания водителей, машинистов; при этом люди засыпали не от усталости, но их клонило в сон из-за отсутствия новых впечатлений на знакомой дороге) <...>.

5. Навыки, привычки, знания, опыт.

Изложенную выше структуру очень легко запомнить, объединив начальные буквы главных слов: ГОДЕН (Г — гражданские качества; О — отношение к труду; Д — дееспособность общая; Е — единичные, частные, специальные способности; Н — навыки).

Из сказанного ясно, что у человека не может быть полностью готовой профпригодности до того, как он практически включился в профессиональную подготовку и соответствующую трудовую деятельность (способности формируются в деятельности). В то же время некоторые необходимые слагаемые пригодности к профессии могут быть сформированы именно заблаговременно (такие, как гражданские качества, отношение к труду и общая дееспособность), даже должны быть сформированы заблаговременно.

<...> Полезно различать некоторые степени профессиональной пригодности, хотя бы приблизительно. Выделим здесь четыре таких степени:

а) непригодность (к данной профессии). Она может быть временной или практически неодолимой. О непригодности можно говорить в таких случаях, когда имеются отклонения в состоянии здоровья, несовместимые, с точки зрения врачей, с работой в той или иной области. При этом дело обстоит не обязательно так, что человек не может работать, а так, что работа в данной профессии может усугублять, усиливать имеющиеся (пока, быть может, небольшие) отклонения в состоянии здоровья.

<...> Противопоказания могут быть не только медицинские, но и педагогические... с ними тоже важно считаться;

б) годность (к той или иной профессии или группе их). Эта степень профпригодности характеризуется тем, что нет противопоказаний в отношении той или иной области труда, но нет и показаний. Иначе говоря, ни за, ни против. При этом дело обстоит не так, что неизвестно ничего о противопоказаниях, а так: известно, что их нет <...>;

в) соответствие (данного человека и данной области деятельности). Нет противопоказаний (известно, что их нет), и при этом можно выделить хотя бы некоторые личные качества, которые явно указывают на возможность выбора определенной профессии или группы профессий. Например, имеется выраженный интерес к тем или иным объектам труда (биологическим, техническим, и т.д.) или некоторый успешный опыт практической пробы сил в данной области. При этом не исключено соответствие и каким-либо другим профессиям, областям деятельности <...>;

г) призвание (данного человека к данной профессии, области деятельности — это высший уровень профессиональной пригодности на данном этапе развития человека как труженика. Эта степень профпригодности характеризуется (на этапе выбора профессии) тем, что во всех основных элементах ее структуры есть явные признаки соответствия человека требованиям деятельности. Речь идет о признаках, которыми человек выделяется среди сверстников, находящихся примерно в равных условиях обучения и развития <...>.

В.А. Бодров

## Методологические и теоретические вопросы изучения проблемы профессиональной пригодности субъекта труда<sup>1</sup>

<...> Роль труда как индивидуальной и коллективной деятельности, как формы и условий существования и развития человека, общества, ноосферы заключается в том, что он выступает как средство и способ *самореализации* человека в общественной жизни, *общения* (коммуникации, обмена информацией) в социальной среде, *познания* себя и окружающего мира, *развития, совершенствования и самоутверждения, создания материальных и духовных благ.*

<...> Взаимоотношения психологии и труда как социально-экономической категории строятся на основе ряда положений, определяющих направленность психологической науки в обеспечении трудовой практики. Это: 1) стремление не только облегчить труд человека, но и сделать его эффективным, надежным, безопасным, созидательным, приносящим удовлетворение от его процесса и результата; 2) приспособление не только труда к человеку, но и человека к труду; 3) отражение значительных индивидуальных особенностей, различий, свойственных каждому человеку и проявляемых опосредовано в труде, значительной изменчивости состояния психики, особенно под влиянием факторов труда.

С позиций взаимосвязи человека и труда, во-первых, формируются представления о психологических закономерностях становления субъекта труда, развития личности профессионала, роли индивидуально-психологических особенностей в этом процессе, путях и методах его регуляции. Во-вторых, с этих позиций рассматриваются вопросы о соответствии самого труда психологическим особенностям и возможностям человека, о закономерностях взаимодействия человека с техникой, о распределении функций между человеком и машиной и другие, основанные на изучении широкого спектра психологических, психофизиологических, физиологических особенностей человека, включенного в процесс управления сложными социо-техническими системами. И, в-третьих, характеристики процесса взаимодействия человека с объектом труда определяют постановку проблемы взаимной адаптации, приспособления на основе согласования их характеристик на этапах проектирования и эксплуатации сложных систем «человек-деятельность», создания систем интеллектуальной и функциональной поддержки рациональных уровней активности субъекта деятельности, резервирования функций социо-технических систем, обеспечения их оперативного контроля и т.д. (Бодров, 2001).

<sup>1</sup> Профессиональная пригодность: субъектно-деятельностный подход / Под ред. В.А. Бодрова. М.: ПЕР СЭ, 2004, С. 10—27.

Все перечисленные направления изучения и обеспечения трудовой деятельности человека определяются наличием и необходимостью учета критериев соответствия между собой характеристик субъекта и объекта труда, их *пригодности* для выполнения трудовых задач. Таким образом, понятие «**профессиональная пригодность**» по своей сути отражает как различные индивидуальные особенности человека, необходимые для успешного выполнения трудовой (учебной) деятельности, его пригодности для конкретной деятельности, так и характеристики объекта труда (содержания, средств, условий, организации деятельности) с точки зрения их соответствия возможностям человека, то есть пригодности объекта труда для человека.

Профессиональная пригодность является свойством метасистемы «человек-профессия» («человек-деятельность», «субъект-объект труда»), в которой проявляются свойства человека, приобретаемые им в связи с реализацией себя в деятельности (наряду со свойствами работоспособности, надежности, готовности к труду и др.), и свойства деятельности, которые отражают в ее содержании, средствах и условиях структурно-функциональные особенности организма и психики человека (например, эргономические свойства техники, рабочего места, системы подготовки и т.д.).

Сущность категории профессиональной пригодности заключается в том, что она отражает:

- выбор рода деятельности (профессии), наиболее полно соответствующей склонностям и способностям конкретного человека;
- удовлетворение интереса к выбранной профессии и удовлетворенность процессом и результатами конкретного труда;
- меру оценки эффективности, надежности, безопасности выполнения трудовых функций, индивидуальную меру результативности труда;
- одно из проявлений социального (профессионального) самоопределения личности, ее самоутверждения, самореализации, самосовершенствования в труде;
- развитие «Я-концепции», зарождение и становление образа «Я-профессионал» и стремление субъекта труда к достижению эталонной модели профессионала.

<...> Проблема профессиональной пригодности человека, ее психологические аспекты рассматриваются в единстве научных и практических вопросов. В научном отношении она, прежде всего, сводится к изучению психологических закономерностей конкретных видов деятельности, механизмов ее психической регуляции, взаимосвязи личности и деятельности, развития и самоопределения личности профессионала, совершенствование системы методов психодиагностики и других вопросов. В практическом плане определение и формирование профессиональной пригодности предусматривает решение задач профориентации, отбора, набора, распределения и аттестации персонала, комплектования учебных и рабочих групп, психологической экспертизы причин аварийности, психосоматических расстройств и снижения трудоспособности, а также психологическое обеспечение процессов обучения, тренировки, адаптации, реабилитации лиц с профессиональными и функциональными нарушениями и решение других задач.

Существенное значение в формировании этой научной области знаний и общественной практики имеют положение ряда психологических теорий и концепций, которые служат методологической основой изучения проблем профессиональной пригодности.

Одним из наиболее значительных достижений отечественной психологии явилось создание концепции **системного подхода**, наиболее полно представленную в работах Б.Ф. Ломова (1981, 1989). Эта концепция определяет законы взаимосвязи и взаимообусловленности отражательных, регулятивных, коммуникативных функций психики, физиологических и других функций и структур организма, а также явлений, процессов и объектов внешнего мира. Она отражает иерархию взаимосвязей этих функций в процессе формирования и развития субъект-объектных отношений, проявления системообразующих факторов профессиональной деятельности, зарождение и проявление системных свойств субъекта и объекта труда, роль их структурно-функциональных особенностей в регуляции деятельности, в развитии личности.

Системный характер свойства профессиональной пригодности соответствует положению Б.Ф. Ломова (1984) о «разнопорядковости свойств человека и о необходимости выделения системных свойств, отражающих принадлежность индивида к определенной системе (например, «человек-профессия» — В.Б.)». Реализация системного подхода обуславливает необходимость изучения профессиональной пригодности человека как его системного свойства, которое образуется в связи и в результате включения человека в деятельность, проявляется и оценивается в процессе выполнения функций организации, контроля, планирования, корректировки, достижения заданного результата деятельности.

Изучение профессиональной пригодности с позиций системного подхода требует ее анализа в различных планах. «Когда исследуемое явление рассматривается как некоторая система (качественная единица), то главная задача здесь состоит в том, чтобы выявить «составляющие» этого явления и способ их организации. Именно в этом плане проводились (и проводятся) теоретические и экспериментальные исследования, нацеленные на вычленение процессов, из которых «слагывается» психика, параметры психических состояний, свойств личности и т.д.» (Ломов, 1984, с. 92). Системный подход в изучении и обеспечении профессиональной пригодности человека определяет и положение о взаимосвязи путей и методов достижения требуемого уровня этого свойства, о комплексном характере внешних факторов и условий, отражающихся в его значениях, о разнообразии уровней и механизмов психической регуляции пригодности, возможностях взаимной компенсации и стимуляции различных компонентов психологической системы деятельности при поддержании требуемого уровня профессиональной пригодности. Он основан на рассмотрении, во-первых, конкретной деятельности как специфической форма активности человека, как части мактоструктуры, как иерархии систем различного уровня; во-вторых, различных проявлений психического как целого, присущего субъекту; в-третьих, психических явлений как многоуровневой системы; в-четвертых, психических свойств с позиции множественности их отношений и разнопорядковости их характеристик; в-пятых, своеобразия процессов детерминации психических процессов-регуляторов рабочего поведения в системе. Системообразующая роль эффективности деятельности человека при включении его в трудовой процесс отражает особенности тех системных связей, которые существуют между отдельными компонентами конкретной деятельности.

Однако системный подход не обеспечивает всех необходимых оснований для изучения как самой профессиональной деятельности, так и пригодности к ней. По мнению А.В. Брушлинского (1999), этот методологический принцип сам по себе не может определить, что именно в каждом конкретном случае является системой,

подсистемой, ее компонентами и их взаимосвязями. Для того, чтобы это определить системный подход реализуется в совокупности других, более конкретных научных подходов, теорий и методов.

<...> К числу таких методологических концепций следует отнести **деятельностный подход** в изучении профессиональной пригодности, который основывается на положениях теории деятельности, предложенной А.Н. Леонтьевым (1975), и концепции регулирующей роли психического отражения, разработанной Б.Ф. Ломовым (1984, 1989). Этот подход определяет необходимость установления и учета причинно-следственных отношений на разных уровнях макроструктуры трудового процесса и тем самым проникновение в сущность явлений, определяющих особенности формирования и проявления профессиональной пригодности человека. Закономерности психического отражения предметного мира, соотношение образных конструкторов в процессе деятельности, адекватность психических и физиологических ресурсов требованиям деятельности, изменение содержания, средств и условий трудового процесса и, соответственно, требований к человеку, возможность мобилизации функциональных резервов в экстремальных условиях определяют особенности пригодности человека в связи с конкретным характером его деятельности.

Положение о **личностном подходе** в изучении профессиональной пригодности человека реализует представления об особенностях проявления внутренних факторов деятельности и их роли в регуляции процессов формирования и реализации этого системного свойства субъекта труда. Имеются многочисленные экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что профессиональная пригодность человека обуславливается не только его профессиональными характеристиками, но также особенностями мотивационной, когнитивной, психомоторной, эмоционально-волевой, темпераментальной и характерологической сферами личности (Абульханова-Славская, 1980; Анцыферова, 1980; Платонов, 1984).

<...> В широком смысле личностный подход в изучении профессиональной пригодности человека предусматривает также оценку влияния на нее и таких характеристик, как особенности состояния различных систем и функций организма, обеспечивающих энергетический потенциал субъекта труда. Таким образом, личностный подход определяет необходимость ориентации на оценку психических и физиологических ресурсов и функциональных резервов человека при определении его профпригодности.

В исследованиях профессиональной пригодности, профессионализации субъекта труда недостаточно отражены закономерности динамики жизни личности. Этот пробел в известной степени восполняется развиваемым Л.И. Анцыферовой **динамическим подходом**, ориентированным на исследование закономерностей постоянного «движения» самой личности в пространстве своих качеств, своего возраста, меняющихся социальных норм и т.д. (1980, 1990). Данный подход имеет своей целью изучение качественных изменений в личности, прогрессивных или регрессивных форм и тенденций развития, причин трансформации личности, и в этом он отличается от тех динамических концепций личности, которые отражают, в основном, изменения функционально-энергетических характеристик человека. Разрабатываемый автором подход предусматривает активную роль самой личности в процессе своего развития путем установления места тех или иных событий в своей жизни, в определении их субъективной значимости, закреплении в своем психическом складе тех или иных форм поведения, изменений в душевной жизни и т.д.

<...> Результаты изучения проблемы формирования личности профессионала и ее профессиональной пригодности и, в частности, динамический характер этого процесса, качественные особенности филогенетического и, главным образом, онтогенетического развития человека, а также роль в нем трудовой деятельности позволили всю совокупность проблем формирования профессионала определить термином «**профессиогенез**» (Бодров, 1999; Галактионов, Вавилов, 1992). Основные черты профессиогенетического подхода заключаются в том, что он основан на изучении закономерностей социального и психического развития субъекта труда на этапах профессионального пути; в нем предусматриваются возможности активного управления процессом формирования профессиональной пригодности и развития личности профессионала; он ориентирован не только на изучение особенностей развития личности и становления профессионала, но и на психологический анализ существующих видов деятельности, механизмов психической регуляции процессов адаптации к ней и согласования ресурсных возможностей человека и требований профессии, а также на прогнозирование психологических особенностей перспективных видов деятельности и профессий.

<...> Существенное значение для развития исследований в области психологии профессиональной пригодности помимо изложенных выше методологических и теоретических подходов и концепций имеют положение **субъектно-деятельностного** подхода, основанного на научных идеях Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Б.Г. Ананьева, Б.Ф. Ломова и развитого в трудах К.А. Абульхановой-Славской, А.В. Брушлинского, Е.А. Климова и других исследователей. Согласно этого подхода человек в результате включения в процесс трудовой деятельности и других видов целенаправленной и осознаваемой активности (учеба, игра, общение) приобретают специфические свойства и качества самоорганизации, саморегуляции и самоконтроля, согласования внешних и внутренних условий и средств активности, координации всех психических процессов, состояний и свойств с объективными и субъективными условиями своей активности и, в частности, профессиональной деятельности.

Важнейшими положениями субъектно-деятельностного подхода являются: 1) неразрывная связь и взаимовлияние человека и деятельности, в которую он включен; 2) творческий и самостоятельный характер деятельности, которую он выполняет; 3) понимание деятельности как целенаправленной, сознательной, практически преобразующей активности человека по отношению к внешнему миру и к самому себе; 4) развитие субъекта в деятельности и изменение самой деятельности. Таким образом, согласно субъектно-деятельностному подходу человек, его психика формируются и проявляются в ходе деятельности, всегда социальной, творческой, самостоятельной, преобразующей.

<...> Использование положений субъектно-деятельностного подхода при изучении профессиональной пригодности было реализовано в **структурно-динамической концепции** прогнозирования пригодности к лётной деятельности, сущность которой заключается в изучении и учёте закономерностей профессионального становления личности и, в частности, процессов структуризации и факторизации профессионально важных психологических качеств в связи с особенностями деятельности на разных этапах подготовки специалистов (Бодров, Писаренко, 1994).

<...> Формирование профессиональной пригодности, становление профессионала неразрывно связано с **самоопределением личности**, то есть с её самореализацией, самоутверждением, самосовершенствованием. Это сознательный акт выявления



и утверждения собственной позиции, особенно в проблемных ситуациях, обусловленный проявлением внутренних ресурсов, сил, установок на пути профессионального становления личности. Ключом к пониманию феномена самоопределения является внутренняя обусловленность активности человека, через которую преломляются внешние воздействия. И в этом плане самоопределение выступает как самодетерминация и саморегуляция процессов развития профессиональной пригодности.

Самоопределение целесообразно рассматривать и в контексте самосознания, самопознания и «Я-концепции», то есть осознание и понимание своих свойств, своего отношения с окружающим миром( то есть «жизненного смысла») и, в частности, отношения к своей профессии, конкретной деятельности, которое определяет возможности личностного и профессионального развития, становления личности профессионала и формирования пригодности субъекта труда.

Уровень самосознания достаточно полно реализуется в «Я-концепции», которая включает в себя три компонента: когнитивный (или «Я»-образ), эмоциональный (или самооценка) и поведенческий. Содержание и сопоставление образа «Я в профессии» и образа профессионала (его эталонной модели) можно рассматривать не только как фактор (индикатор) регуляции развития субъекта труда, но и как критерий ориентированности личности, её проникновения в мир выбранной профессии.

<...> Таким образом, профессиональная пригодность как системная категория определяется совокупностью детельностно-ориентированных взаимосвязанных свойств и качеств человека, формирующих структурно-функциональные характеристики субъекта труда. Это системное свойство имеет свою иерархию показателей, — его системообразующими факторами являются параметры уровня пригодности к выполнению определённых трудовых задач с заданной эффективностью и качеством, а субъективной мерой — удовлетворённость процессом и результатом труда. Системность этого свойства обуславливается также отражением в нём как «внутренних» свойств человека, предопределяющих и регулирующих процесс достижения успеха в деятельности, так и «внешних» свойств, характеризующих наличный потенциал субъекта труда (его знания, навыки, умения, опыт и др.), обеспечивающих выполнение конкретной деятельности.

<...> Результаты теоретико-экспериментальных исследований на основе изложенных методологических принципов и положений свидетельствуют о том, что проблема определения и формирования профессиональной пригодности связана с закономерностями профессионализации субъекта труда и психического развития личности, а также является процедурой динамической, реализующейся на различных этапах профессионального пути, социально и экономически значимой в современном обществе.

## **Литература**

- Абульханова-Славская К.А.* Категория деятельности в советской психологии // Психологический журнал. 1980. №4. С. 11—28.
- Абульханова-Славская К.А.* Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991.
- Анцыферова Л. И.* О динамическом подходе к психологическому изучению личности // Психологический журнал. 1980. №2. С. 52—60.
- Анцыферова Л.И.* Личность с позиций динамического подхода // Психология личности в социалистическом обществе (Личность и её жизненный путь) / Под ред. Б. Ф. Ломова и К. А. Абульхановой-Славской. М.: Наука, 1990. С. 7—17.

- Бодров В.А.* Перспективы диагностики профессиональной пригодности с позиций психологии профессионализации и психического развития // Теория и практика профориентации и профконсультирования. Вып. 3. Калуга: ГКПИ, 1996. С. 277—294.
- Бодров В.А.* Психологические проблемы профессиогенеза в операторской деятельности // Проблемы психологии и эргономики. Тверь—Ярославль, 1999. №2. С. 38—44.
- Бодров В.А.* Психология профессиональной пригодности. М.: ПЕР СЭ, 2001.
- Бодров В.А., Писаренко Ю.Э.* Исследование структуры и динамики развития лётных способностей. // Психологический журнал. 1994. №3. С. 65—77.
- Брушлинский А.В.* Психология субъекта и его деятельности // Современная психология: справочное руководство. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 330—346.
- Галактионов А.И., Вавилов В.А.* Анализ и организация операторской деятельности // Психологический журнал. 1992. №3. С. 14—24.
- Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975.
- Ломов Б.Ф.* Личность в системе общественных отношений // Психологический журнал. 1981. №1. С. 3—17.
- Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Ломов Б.Ф.* Системный подход и система детерминизма в психологии // Психологический журнал. 1989. №4. С. 19—33.
- Платонов К.К.* Структура и развитие личности. М.: Наука, 1986.
- Поваренков Ю.П.* Психология профессионального становления личности. Курск: КГПИ, 1991.

## Сущность профессионального самоопределения<sup>1</sup>

<...> Важнейшим критерием развития профессиональной ориентации явилось появление перед значительным числом людей реальной проблемы свободы, выбора. Сказанное не означает, что проблемы свободы выбора не существовало ранее, например, в фольклорных источниках, в философской, педагогической и художественной литературе эта проблема занимала видное место.

<...> В отечественной педагогике и психологии накоплен богатый опыт в области теории профессионального самоопределения, который во многом предопределил современные подходы к данной проблеме. Это ставшие классическими исследования в области профессиональной ориентации и профконсультирования Е.А. Климова (1976; 1983; 1988; 1990 и др.), А.Е. Голомшток (1979), Б.А. Федоришина (1979) и др. Особенностью всех этих исследований является все более усиливающееся внимание к личностным аспектам профессионального самоопределения. Примечательно, что один из последних вариантов концепции профессионального самоопределения, созданный в Институте профессионального самоопределения молодежи при РАО (1993) основан на разработанной Р.Бернсом «Я-концепции» развития личности (1986).

Очень интересны для развития теории профессионального самоопределения идеи «событийного подхода» при планировании и рассмотрении жизненного пути человека, разрабатываемые Е.И. Головахой и А.А. Кроником (1984), а также близкие к ним по духу рассуждения В.М. Розина о построении судьбы как «художественного творчества», характерного для людей искусства. Примечательно, что еще в 20-х годах идеи, близкие к событийному подходу высказывались представителями философских направлений. <...>

Для теоретического анализа и обобщения представляются особо интересными работы зарубежных исследователей в области профессионального самоопределения, психологии труда и роли профконсультанта, чьи взгляды достаточно разнообразны и могут служить материалом для более детального анализа. Например, Дж. Крумбольц и Р.Киннер (Kinner, Krumboltz, 1986) рассматривают роль профконсультанта как «менторскую», воспитывающую, как «поставщика информации» клиенту.

Е.Герп (Негг, 1984) считает, что современный профконсультант — это прикладной ученый-бихевиорист, задача которого с помощью различных игр, трудовых

<sup>1</sup> Пряжников Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. С.13—32.

проб, тренингов и т.п. тренировать действия клиента, планировать и прогнозировать их.

Н.Гисберс и И.Мур рассматривают процесс профконсультации как помощь, прежде всего, в жизненном самоопределении: «Пожизненное самоопределение — как саморазвитие через интеграцию ролей, среды и событий в жизни человека» (Gysbers, Moore, 1987, с. 1-7).

А.Маслоу, предложил концепцию профессионального развития и выделил в качестве центрального понятия самоактуализацию — как стремление человека совершенствоваться, выражать, проявлять себя в значимом для себя деле (Maslow, 1970).

Дж.Холланд выделяет шесть личностных типов, позволяющих определить «личностный код» и соотнести его с требованиями той или иной профессиональной среды (см. Прошицкая, 1993; Holland, 1966).

Японский исследователь Фукуяма разработал и внедрил целую систему постепенной подготовки школьников к сознательному профессиональному выбору, важным элементом которой являются специально организованные в 16-ти видах деятельности «трудовые пробы» (см. Укке, 1990; Fukuyama, 1980, 1984). Примечательно, что в России во второй половине 80-х годов пытались внедрить систему профессора Фукуямы (F-test), эти попытки сразу же столкнулись с недостатком материальной базы и финансирования столь сложной программы. Все это еще раз свидетельствует в пользу того, что лучше разрабатывать собственные подходы и методы в столь сложном деле как профессиональное самоопределение, которое в каждой стране имеет свои особенности и ограничения...

Одной из наиболее интересных и прогрессивных считается за рубежом концепция «профессиональной зрелости», которую, начиная с конца 50-х годов, разрабатывает Д.Сьюпер (см. Михайлов, 1975; Укке, 1972; Super, 1985). Выбор профессии Д.Сьюпер рассматривает как событие, но сам процесс профессионального самоопределения (построения карьеры) — это постоянно чередующиеся выборы. В основе всего этого лежит «Я-концепция» личности как относительно целостное образование, постепенна изменяющееся по мере взросления человека.

<...> Сложность определения самого понятия (сущности) самоопределения связана еще и с тем, что имеются другие близкие понятия: самоактуализация, самореализация, самоосуществление, которые нередко раскрываются через увлеченность значимой работой» (А. Маслоу), через «дело», которое делает человек (К. Ясперс) (см. Франкл, 1990, с. 58-59). П.Г.Щедровицкий видит смысл самоопределения в способности человека строить самого себя, свою индивидуальную историю, в умении переосмысливать собственную сущность (1993). В. Франкл определяет полноценность человеческой жизни через его способность «выходить за пределы самого себя», а главное — находить новые смыслы в конкретном деле и во всей своей жизни (1990). Рассуждая о самоопределении и самореализации, И.С.Кон связывает их с выполняемым делом (трудом, работой) и взаимоотношениями с окружающими людьми (общением) (1984). Все больше появляется работ, где делается попытка как-то связать профессиональную деятельность с отношением к миру, обозначить связь труда, жизни, счастья, судьбы (Аргайл, 1990; Климов, 1993; Коган, 1988, и др).

Все это позволяет сделать вывод о неразрывной связи профессионального самоопределения с самореализацией человека в других важных сферах жизни. *Сущностью профессионального самоопределения является самостоятельное и осознанное*

нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации.

Соотношение понятий «профессиональное самоопределение», «профориентация» и «профконсультация» выглядит следующим образом. Профориентация является более широким понятием, предполагающим широкий, выходящий за рамки только педагогики и психологии, комплекс мер по оказанию помощи в выборе профессии, куда входит и профконсультация как индивидуально ориентированная помощь в профессиональном самоопределении. И профориентацию, и профконсультацию можно определить как «ориентирование» школьника (оптанта), тогда как профессиональное самоопределение больше соотносится с «самоориентированием» учащегося, выступающего в роли субъекта самоопределения (Климов, 1983, С. 15-21).

В качестве содержательно-процессуальной модели профессионального самоопределения предлагается модифицированный вариант Схемы построения личного профессионального плана — ЛПП (Е.А.Климову; 1988, 1990), дополненный ценностно-нравственными компонентами самоопределения (Пряжников, 1988, 1991):

1. Осознание ценности честного (общественно-полезного) труда (ценностно-нравственная основа самоопределения).

2. Общая ориентировка в социально-экономической ситуации в стране и прогнозирование перспектив ее изменения (учет конкретной социально-экономической ситуации и прогнозирование престижности выбираемого труда).

3. Осознание необходимости профессиональной подготовки для полноценного самоопределения и самореализации,

4. Общая ориентировка в мире профессионального труда (макроинформационная основа самоопределения).

5. Выделение дальней профессиональной цели (мечты) и ее согласование с другими важными жизненными целями (досуговыми, семейными, личностными).

6. Выделение ближних и ближайших профессиональных целей как этапов и путей к дальней цели.

7. Знание о выбираемых целях: профессиях и специальностях, соответствующих профессиональным учебным заведениям и местах трудоустройства (микроинформационная основа самоопределения).

8. Представление об основных внешних препятствиях на пути к выделенным целям.

9. Знание путей и способов преодоления внешних препятствий.

10. Представление о внутренних препятствиях (недостатках), осложняющих достижение профессиональных целей, а также знание своих достоинств, способствующих реализации намеченных планов и перспектив (самопознание как важная основа самоопределения).

11. Знание путей и способов преодоления внутренних недостатков (и оптимального использования достоинств), способствующих подготовке к самостоятельному и осознанному выбору и будущей профессиональной деятельности.

12. Наличие системы резервных вариантов выбора на случай неудачи по основному варианту самоопределения.

13. Начало практической реализации личной профессиональной перспективы и постоянное совершенствование (корректировка), намеченных планов по принципу «обратной связи».

<...> Неоднозначность в оценке включенности человека в конкретную трудо-

вую деятельность, осложняющая оценку самого качества самоопределения и самореализации вызывает необходимость специального выделения типов и уровней самоопределения.

При выделении типов самоопределения был использован критерий потенциальной возможности для свободы самореализации (диапазон маневра в рамках выполняемой и осваиваемой деятельности). Мы предлагаем следующие основные типы самоопределения человека:

- самоопределение в конкретной трудовой функции, операции;
- самоопределение на конкретном трудовом посту;
- самоопределение в специальности;
- самоопределение в профессии (в группе родственных специальностей);
- жизненное самоопределение (где профессиональное самоопределение является важнейшей составной частью);
- личностное самоопределение (как высший уровень жизненного самоопределения);
- самоопределение в культуре, выход на «социальное бессмертие» — по А.Г. Асмолову — как высший уровень личностного самоопределения (1990)

Рассмотрим, насколько реализуется в выделенных типах степень свободы человека в рамках выполняемой деятельности. Есть люди, которые находят смысл своей работы в качественном выполнении отдельных трудовых функций или операций (например, при работе на конвейере). Если человек работает в таком режиме годами и даже привыкает к такой работе, то его зависимость от данной деятельности усиливается по нарастающей.

Самоопределение на конкретном трудовом посту предполагает выполнение довольно многообразных (и нередко довольно сложных) функций, например, труд высококлассного токаря или художника, работающего в своей мастерской. Сам «трудовой пост» рассматривается как «некоторое социально фиксированное многомерное, разно- и много-признаковое системное образование», включающее заданные цели, предмет, систему средств труда, систему профессиональных служебных обязанностей, систему прав и определенную производственную среду (Климов, 1988, с.41).

<...> Самоопределение на уровне конкретной специальности предполагает сравнительно безболезненную смену различных трудовых постов, и в этом смысле возможности самореализации еще больше расширяются. Например, водитель такси без особых проблем пересаживается на разные легковые автомобили. Но при этом даже хорошие таксисты, когда им приходится пересаживаться на большегрузные самосвалы, иногда испытывают большие трудности и даже отказываются от новой работы, то есть успешное самоопределение в конкретной специальности (водитель-таксист) еще не приводит автоматически к успешному самоопределению в профессии водитель (водитель вообще). Самоопределение в конкретной профессии предполагает, что работник способен выполнять близкие, смежные виды трудовой деятельности, то есть его возможности выбора еще больше расширяются. <...> По сравнению с предыдущим типом самоопределения работник выбирает не только трудовые посты (в рамках своей специальности), но и сами специальности уже в рамках профессии.

<...> Самоопределение в конкретной трудовой функции, на конкретном трудовом посту, в специальности и в профессии можно было бы отнести к трудовому самоопределению. Правда, труд в более широком смысле — это гораздо более ши-

рокое понятие, включающее и непрофессиональную деятельность (например, труд на приусадебном участке или труд по воспитанию своих детей).

Следующий тип — жизненное самоопределение, куда помимо профессиональной деятельности относятся учеба, досуг, вынужденная безработица и др. По сути, речь идет о выборе того или иного образа жизни человека. И хотя профессиональное самоопределение является довольно значимым для многих людей, но и оно реализуется в определенном контексте жизни. При этом немало людей вообще видят смысл своей жизни во внепрофессиональной деятельности.

Примечательно, что один из ведущих авторитетов США в области профессионального консультирования Дж.Сьюпер определяет понятие «карьера» в «...ее самом полном и всеобъемлющем смысле как последовательность и комбинацию ролей, которые человек выполняет в течение всей жизни» (Super, 1983), а представляя свою концепцию «жизненных карьер», он выделяет помимо роли работника, еще и роли ребенка, учащегося, отдыхающего, гражданина, супруга, хозяина дома, родителя... Отсюда следует, что собственно профессиональное самоопределение является составной частью карьеры. Но если рассматриваться профессиональное самоопределение в тесной взаимосвязи с жизненным и личностным самоопределением, то понятия карьера и профессиональное самоопределение оказываются вполне соотносимыми.

Таким образом, современное понимание карьеры — это не только успешность в данной профессиональной деятельности, но и успешность всей жизни. Естественно, жизненное самоопределение предполагает значительно более высокую степень свободы выбора и диапазон маневра, не при условии, что человек не отказывается от такой свободы.

<...> Следующий, более сложный тип — личностное самоопределение — может рассматриваться как высшее проявление жизненного самоопределения, когда человеку удастся действительно стать хозяином ситуации и всей своей жизни. Человек в этом случае как бы приподнимается и над профессией, и над социальными ролями и стереотипами. Принципиальным отличием личностного самоопределения от самоопределения жизненного является то, что человек не просто «овладевает ролью», а создает новые роли <...>

Наконец, самый сложный тип — это самоопределение личности в культуре (как высшее проявление личностного самоопределения). Рассуждая о самоактуализирующейся личности, А.Г. Асмолов подчеркивает ее обязательную внутреннюю активность, направленную и на «продолжение себя в других людях», что в каком-то смысле позволяет говорить даже о социальном бессмертии человека хотя бы как о возможности. Высший тип самоопределения — это тогда, когда вся жизнь человека и его дела (содеянное им) являются значительным вкладом в развитие культуры, понимаемой в широком смысле (производство, искусство, наука, религия, общение...), когда о человеке можно сказать словами А.М. Горького, что он стал «человеком человечества» (Асмолов, 1990, с. 360-363).

По каждому из представленных выше типов самоопределения можно условно выделить пять уровней самореализации человека (критерий выделения уровней — внутреннее принятие человеком данной деятельности и степень творческого к ней отношения): 1 — агрессивное неприятие, выполняемой деятельности (деструктивный уровень); 2 — стремление мирно избежать данной деятельности; 3 — выполнение данной деятельности по образцу, по шаблону, по инструкции (пассивный уровень); 4 — стремление усовершенствовать, сделать по-своему отдельные эле-

менты выполняемой работы; 5 — стремление обогатить, усовершенствовать выполняемую деятельность в целом (творческий уровень).

<...> Обычно человек самоопределяется как бы сразу по нескольким типам, но уровни самоопределения по каждому из этих типов могут быть разными. Например, по своей профессии человек — настоящий творец, а в личной жизни неудачник, боится жить, боится любить...

Сказанное выше позволяет выделить основные моменты, характеризующие соотношение понятий «профессиональное самоопределение» и «личностное самоопределение», что также порождает определенные проблемы, несколько осложняющие теорию и практику профконсультационной работы. По мнению Е.А. Климова, «профессиональное самоопределение, понимаемое как одно из важнейших проявлений субъекта деятельности, может рассматриваться с крайней мере на двух взаимосвязанных, но различных уровнях: гностическом (в форме перестройки сознания, включая самосознания) и практическом (в форме реальных изменений социального статуса, места человека в системе межличудских отношений)» (Климов, 1983, с. 62-63).

<...> Личностное самоопределение является более широким понятием, но это не означает, что профессиональное самоопределение целиком включается в личностное. Например, если человек по конкретному типу самоопределения — самоопределению в культуре — реализует себя на невысоких уровнях и сама эта деятельность в личностном плане для него незначима, то говорить о полноценном личностном самоопределении не приходится (можно говорить лишь о возможности такого самоопределения).

Профессиональное самоопределение по сравнению с личностным предполагает часто более конкретную деятельность, определяемую специфическим предметом, условиями, средствами труда, а также спецификой межличностных производственных отношений и ответственное за данную работу (Климов, 1986, 1988), что связано с самим определением профессии как ограниченного вида деятельности.

<...> Как уже отмечалось, возможности самоопределения «человека расширяются при увеличении степени свободы его действий, то есть при переходе к таким типам самоопределения, как самоопределение в профессии, в жизни, к личностному самоопределению и самоопределению в культуре, но опять же при условии, что по каждому из этих типов уровень самоопределения и самоактуализации будет достаточно высоким, творческим, что предполагает определенную внутреннюю активность личности.

Традиционно профконсультанты и профориентаторы главное внимание уделяют работе с подростками (особенно накануне окончания школы) и взрослому незанятому и безработному населению. Рассматривая основные этапы установления профессионала, Е.А. Климов специально выделяет стадию «оптации» (от лат. optatio — желание, выбор), примерно соответствующую стадии «подростничества» (по Д.Б. Эльконину), когда человек принимает принципиальное решение о выборе пути профессионального развития. Однако сам Е.А. Климов оговаривает, что в ситуации выбора может оказаться не только подросток, но и взрослый человек, например, человек, меняющий свою прежнюю профессию или место работы, а также безработный (Климов, 1983, с. 61-62) <...>



## Литература

- Аргайл М. Психология счастья. М.: Прогресс, 1990.
- Асмолов А.Г. Психология личности: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1990.
- Бернс Р. Развитие Я — концепции и воспитание. М.: Прогресс, 1986.
- Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. М.: Изд-во МГУ, 1988.
- Головаха Е.И., Кроник А.А. Психологическое время личности. Киев: Наукова думка, 1984.
- Голомшток А.Е. Выбор профессии и воспитание личности школьников. М.: Педагогика, 1979.
- Климов Е.А. Общая типология ситуаций (казусов) и структура мыслительных задач, возникающих в практике работы профконсультанта // Научн. тр. ВНИИ профтехобразования. Л., 1976. Вып. 32. С. 5—25.
- Климов Е.А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации. М.: Знание, 1983. Сер. «Педаг. и психол.». №2.
- Климов Е.А. Как выбирать профессию. М.: Просвещение, 1990.
- Климов Е.А. Введение в психологию труда. М.: Изд-во МГУ, 1988.
- Климов Е.А. Развивающийся человек в мире профессий. Обнинск: Изд-во «Принтер», 1993.
- Коган Л.Н. Человек и его судьба. М.: Мысль, 1988.
- Кон И.С. Открытие Я. М.: Политиздат, 1978.
- Михайлов И.В. Опыт активизации профессионального самоопределения старшеклассников: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 1975.
- Петровская Л.А. Теоретические и методологические проблемы социально-психологического тренинга. М.: Изд-во МГУ, 1982.
- Пляжников Н.С. Имитационная игра как средство формирования у оптантов умения строить личные профессиональные планы (ЛПП): Автореферат дисс. на соиск. учен. степ. канд. психол. наук. М.: МГУ, 1988.
- Пляжников Н.С. Профконсультация как взаимодействие консультанта и оптанта / Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1989. №2. С. 54—66.
- Пляжников Н.С. Профориентационные игры: проблемные ситуации, задачи, карточные методики. Учебно-методич. пособие. М.: Изд-во МГУ, 1991.
- Столин В.В. Самосознание личности. М.: Изд-во МГУ, 1983.
- Укке Ю.В. Психологические концепции профессиональной ориентации в США: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 1972.
- Федоришин Б.А. Психологические и методические основы профориентационной работы с учащимися. Киев: Киевский гор. ин-т усовершенств. учителей, 1979.
- Франкл В. Человек в поисках смысла. М.: Прогресс, 1990.
- Шедровицкий П.Г. Очерки по философии образования. М.: ПЦ «Эксперимент», 1993.
- Fukuyama Sh. F-test for appraising the ability to choose methodically among occupations Ashiya, Hyogo, Japan: Ashiya College Press, 1977 (1-st ed.); 1980 (2-nd ed.); 1984 (3-d ed.).
- Gysbers N.C., Moore E.I. Career counseling: Skills a. Techniques for practitioners. Englewood Cliffs (N.Y.): Prentice-Hall, 1987. XV, 192 p.: ill. Ind.: P. 186-192. ISBN 0-13-114562-2.
- Herr E.L. New technologies in guidance in an age of technology // Educational and vocational guidance. 1984. №41. P. 24—41.
- Holland J.L. The psychology of vocational choice. Waltham (Mass): Bra.isdell, 1966. P. 110—116.
- Kinner R.T., Krumboltz J.D. Procedures for successful career counseling // N.C. Cysbers e.a. Designing careers: Counseling to enhance education, work, a. lessure. — San Francisco; London: Jossey-Bass, 1986. P. 307—355.
- Maslow A.H. Motivation and personality. 2. ed. New York e.a.: Harper &. Row, 1970. XXX, 369 p. Bibliogr.: P. 3.29-353. Ind.: P. 355-369.
- Super D.E. Self-realization through the work and leisure roles // Educational and vocational guidance. 1985. №43. P. 1—8.

С.А. Боровикова

# Профессиональное самоопределение<sup>1</sup>

## 1. Факторы выбора профессии

*Выбор профессии, или профессиональное самоопределение*, — основа самоутверждения человека в обществе, одно из главных решений в жизни. Выбор профессии определяет очень многое, а именно: кем быть, к какой социальной группе принадлежать, где и с кем работать, какой стиль жизни выбрать.

Существуют различные варианты определения понятия «выбор профессии», однако все они содержат мысль, что профессиональное самоопределение представляет собой выбор, осуществляемый в результате анализа внутренних ресурсов субъекта выбора профессии и соотнесения их с требованиями профессии. Содержание определения высвечивает двусторонность явления выбора профессии: с одной стороны, тот, кто выбирает (субъект выбора), с другой — то, что выбирают (объект выбора). И субъект и объект обладают огромным количеством характеристик, чем объясняется неоднозначность явления выбора профессии.

Выбор профессии — это не одномоментный акт, а процесс, состоящий из ряда этапов, продолжительность которых зависит от внешних условий и индивидуальных особенностей субъекта выбора профессии.

С позиций личностного подхода выделяют четыре стадии процесса профессионального самоопределения.

1. Возникновение и формирование профессиональных намерений и первоначальная ориентировка в различных сферах труда (старший школьный возраст).

2. Профессиональное обучение как освоение выбранной профессии.

3. Профессиональная адаптация, характеризующаяся формированием индивидуального стиля деятельности и включением в систему производственных и социальных отношений.

4. Самореализация в труде (частичная или полная) — выполнение или невыполнение тех ожиданий, которые связаны с профессиональным трудом.

Таким образом, профессиональное самоопределение рассматривается как процесс, охватывающий весь период профессиональной деятельности личности: от возникновения профессиональных намерений до выхода из трудовой деятельности.

Психология развития отождествляет начало профессионального самоопределения — первый этап — с детской игрой, когда ребенок принимает на себя различные

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1991. С. 6—13.

профессиональные роли и проигрывает элементы связанного с ними поведения. Второй этап — подростковые фантазии, вызываемые различными привлекательными для подростка профессиями. Третий этап — подростковый и большая часть юношеского возраста — предварительный выбор профессии, когда разные виды профессиональной деятельности «сортируются» и оцениваются с точки зрения интересов, способностей, системы ценностей подростка. И наконец, четвертый этап — практическое принятие решения, включающее в себя два главных компонента: 1) определение уровня квалификации, объема и уровня профессиональной подготовки и 2) выбор специальности.

Итак, можно оказать, что процесс профессионального самоопределения пронизывает весь жизненный путь человека. Однако пиком этого процесса, переломным моментом в жизни является акт принятия решения о выборе профессии. По времени он обычно совпадает с окончанием общеобразовательной школы. Этот ответственный момент тесно связан с предшествующими этапами профессионального самоопределения, и на решение о выборе профессии влияет прошлый опыт личности. В то же время от этого решения, естественно, зависит то, как будут протекать последующие этапы профессионального самоопределения. Поэтому сосредоточим свое внимание на этом переломном моменте профессионального самоопределения, поскольку в нем, как в капле воды, отражаются все особенности процесса.

В психологической литературе нет единого взгляда на то, как формируется выбор профессии и какие факторы влияют на этот процесс. По этому вопросу существует ряд точек зрения, в защиту каждой из которых приводятся убедительные аргументы. Несомненно, это объясняется сложностью процесса профессионального самоопределения и двусторонностью самой ситуации выбора профессии.

Ряд исследователей придерживается распространенной точки зрения на выбор профессии как на выбор деятельности.. В этом случае предметом исследования выступают, с одной стороны, характеристики человека как субъекта деятельности, а с другой — характер, содержание, виды деятельности и ее объект. Профессиональное самоопределение понимается здесь как процесс развития субъекта труда. Следовательно, выбор профессии сделан правильно, если психофизиологические данные личности будут соответствовать требованиям профессии, трудовой деятельности (Шишкина, 1976, Алишев, Шираков, 1987). К сожалению, этот взгляд грешит недооценкой активного начала личности выбирающего.

В контексте понимания выбора профессии как выбора деятельности распространена также точка зрения, что основной детерминантой правильного выбора является профессиональный интерес или профессиональная направленность. Несомненно, этот подход более продуктивен, так как утверждает активность самого субъекта выбора профессии. Однако профессиональный интерес как эмоционально окрашенное отношение личности к виду труда (Иванчик, 1986; Рескина, 1986) может иметь различные истоки, в том числе и не относящиеся к деятельности. Кроме того, профессию нельзя свести к определенному виду трудовой деятельности. Абсолютизация профессионального интереса как основы выбора профессии также не вполне правомерна.

Ряд авторов придерживается взгляда на выбор профессии как на частный случай социального самоопределения личности (Костенко, Оссовский, 1986; Михайлов, 1986). То есть выбор профессии, с одной стороны, считается социально заданным, а с другой — определяется прежде всего социальными характеристиками профессии. Не вызывает сомнения положение о влиянии общества в целом на

профессиональное самоопределение его членов, и, конечно же, с профессиональной деятельностью непосредственно связано положение личности в обществе.

Наиболее продуктивным, на наш взгляд, является подход к выбору профессии как к одному из важнейших событий в целостном жизнеопределении человека. Выбор профессии связан с прошлым опытом личности, и процесс профессионального становления простирается далеко в будущее, участвуя в формировании общего образа «Я», определяя в конечном счете течение жизни. Этот подход требует учета широкого спектра факторов, влияющих на выбор профессии, кроме того, он позволяет сделать акцент на временном аспекте — на прошлом опыте личности и на ее представлениях о будущем. В качестве факторов выбора профессии должны быть учтены жизненные планы личности также и в других областях, например в личной жизни (Кузнецова, 1986; Головаха, 1988).

Взгляд на выбор профессии как на часть жизнеопределения человека не лишает субъекта выбора профессии активности и с учетом всего спектра факторов профессионального самоопределения подводит нас к мысли об индивидуальной иерархии факторов выбора профессии, присущей каждому субъекту выбора. Все объективно существующие факторы оказывают влияние на процесс выбора профессии, однако от особенностей

субъекта выбора профессии зависит, какие факторы становятся следующими. Объективно существующие факторы выбора; профессии являются лишь возможностью, а то, какие из них и в какой комбинации окажут влияние на реальный процесс выбора, зависит от особенностей конкретной личности. Большое значение имеет субъективный образ ситуации выбора, который может существенно отличаться от объективной картины в силу различных причин (Головаха, 1988).

Как мы уже отмечали, ситуация выбора профессии характеризуется двусторонностью: с одной стороны — мир профессий, обладающий широчайшим спектром различных характеристик, с другой — субъект выбора профессии, личность со всеми ее особенностями.

Традиционно общая схема описания профессий подразумевает четыре аспекта:

- 1) социально-экономический — краткая история профессии, ее роль в системе народного хозяйства, сведения о подготовке кадров, перспективах продвижения, заработной плате;
- 2) производственно-технический — данные о технологическом процессе, объекте, орудиях и предмете труда, рабочем месте, формах организации труда;
- 3) санитарно-гигиенический — информация о микроклиматических условиях, характере освещения и других санитарных факторах, режиме и ритме труда, медицинских противопоказаниях;
- 4) психофизиологический — требования профессии к особенностям психических процессов и свойствам личности.

Говоря о сложности такого образования, как субъект деятельности, Б.Г. Ананьев (1980) исходными его характеристиками называет сознание (как отражение объективной действительности) и деятельность (как преобразование действительности). Высшей интегрирующей субъективных свойств является творчество, а наиболее обобщенными эффектами, а вместе с тем и потенциалами — способности и талант. Помимо объективно существующей картины имеются еще и субъективные представления личности как о мире профессий, так и о себе. Это значительно усложняет ситуацию выбора профессии и расширяет спектр факторов, его обуславливающих.

В ряду основных факторов выбора профессии обычно называются следующие: интересы (познавательный, профессиональный, интерес к профессии, склонности), способности (как психологические механизмы, необходимые для успеха в определенном виде деятельности), темперамент, характер. Эти факторы часто относят к субъективным. Следующая группа факторов (их можно назвать объективными) включает в себя: уровень подготовки (школьная успеваемость), состояние здоровья, информированность о мире профессий. Выделяют также социальные характеристики: социальное окружение, домашние условия, образовательный уровень родителей. Особое внимание уделяется таким факторам, как мотивы профессиональной деятельности, жизненные ценности индивида, прошлый опыт, представления о будущем. Кроме того, в последнее время ряд авторов подчеркивает значение общей активности, самооценки, уверенности в достижении успеха, уровня сформированности осознанной психической саморегуляции.

Наиболее изученным и всеми признаваемым фактором профессионального самоопределения являются *интересы* субъекта выбора профессии. Интересы традиционно считаются самым значимым мотивом выбора профессии, осознаваемым ранее и яснее всех других. Интересы обладают определенной динамикой развития. В основе структуры интересов лежат познавательные интересы, которые развиваются в учебной деятельности и характеризуются высокой динамикой, частой сменой, так как связаны с активным поиском личностью своего «Я». На базе познавательных интересов возникают интересы к профессии, к типу профессий и зачем профессиональные интересы, направленные на определенный вид трудовой деятельности и отличающиеся высокой устойчивостью (Гейжан, 1984; Реокина, 1986). Профессиональные интересы требуют проверки в конкретной деятельности, что на практике часто затруднено. Поэтому степень выраженности профессиональных интересов и их направленность могут быть искажены отсутствием практического выхода. Следовательно, при изучении профессиональных интересов субъекта выбора профессии встает проблема адекватности оценки и самооценки этого ведущего фактора выбора профессии.

Не менее важным и в достаточной степени изученным фактором выбора профессии являются *способности*. Часто проблеме способностей связывают с одаренностью, талантом, однако столь высокие требования к субъекту выбора профессии предъявляет сравнительно небольшая группа профессий. В профессиографической литературе представлена точка зрения К. М. Гуревича (1981), который выделяет три типа профессий:

I. Профессии, где каждый здоровый человек может достичь общественно приемлемой эффективной деятельности.

II. Профессии, в которых далеко не каждый человек может добиться нужной эффективности.

III. Профессии, которые по своей сущности предполагают достижение высших ступеней мастерства.

Профессии III типа предъявляют специфические требования к индивидуальным особенностям человека, причем к тем качествам, которые формируются при наличии выраженного генетического контроля. Большинство же профессий не предъявляет столь жестких требований к субъекту выбора профессии (первая группа) или позволяет с помощью включения механизмов компенсации, выработки индивидуального стиля деятельности скорректировать недостаток тех или иных профессионально важных качеств (вторая группа).

Концепция ориентации на формирование индивидуального стиля деятельности основана на следующих предпосылках:

- 1) признается, что есть стойкие, практически невоспитуемые психологические качества, существенные для успеха деятельности;
- 2) возможны разные по способам, но равноценные по конечному эффекту варианты приспособления к условиям профессиональной деятельности;
- 3) имеются широкие возможности преодоления слабой выраженности отдельных способностей за счет их упражнения или же компенсации посредством других способностей или способов работы;
- 4) формирование способностей необходимо вести с учетом индивидуального своеобразия личности, т. е. внутренних условий развития, наряду с учетом внешних условий (предметной и микросоциальной среды) (Климов, 1970).

Выбор профессии отражает определенный уровень личных притязаний, основанный на оценке своих способностей и возможностей. Рядом авторов отмечено, что уровень притязаний у подростков часто завышен. Это обусловлено неадекватностью самооценки способностей и плохой информированностью о требованиях избираемой профессии (Шишкина, 1976; Ильин, 1981). Неадекватность самооценки способностей часто связана со школьной успеваемостью, так как школьные оценки не всегда правильно отражают действительные способности человека в той или иной области. Ориентация на школьную успеваемость может стать причиной как завышенной, так и заниженной самооценки и, следовательно, неадекватного уровня притязаний при выборе профессии.

Проблема самооценки и в целом уровня развития *контрольно-оценочной сферы* субъекта выбора профессии представляет большой интерес. Особенно важно это потому, что момент выбора профессии в основном приходится на 15—17 лет, когда структура контрольно-оценочной сферы, и в частности самооценки, претерпевает глубокие изменения. К концу подросткового возраста повышаются адекватность самооценки и ее самостоятельность, изменяется эталон самооценки. Самооценка приобретает устойчивость и становится одним из важных факторов развития личности. Изучение самооценки в деятельности свидетельствует о том, что эта характеристика является одним из важнейших механизмов эффективного осуществления процесса саморегуляции деятельности. Неадекватность самооценки может стать одной из причин неполной реализации способностей в деятельности, так как часто обуславливает расхождение способностей и склонностей.

Процесс выбора профессии предполагает высокую активность личности. Поскольку ситуация выбора профессии характеризуется многомерностью, для правильного (адекватного) выбора субъекту выбора профессии приходится проделать большую внутреннюю работу. Ему необходимо проанализировать свои ресурсы (интересы, способности, особенности характера, ценностные ориентации и т. д.), требования избираемой профессии, осознать потенциальные несоответствия и оценить возможность или невозможность коррекции этих несоответствий. Все эти действия могут быть осуществлены только при высоком уровне развития контрольно-оценочной сферы субъекта. Недаром при изучении всех факторов, влияющих на выбор профессии, встает вопрос об адекватной их оценке субъектом выбора профессии. Многими авторами (Божович, 1968; Прыгин и др., 1987) отмечается, что вследствие недостаточного осознания выбор профессии иногда либо не происходит, либо является актом подражания товарищам, родителям и совершается под влиянием случайных обстоятельств.

Ряд исследований убедительно доказывает, что успешность любой деятельности, в том числе профессионального самоопределения, зависит от уровня сформированности *осознанной психической саморегуляции*. Это качество определяется как умение без систематического контроля, помощи и стимуляции самостоятельно работать, оно связано с умением правильно оценивать свои возможности при постановке и принятии цели, уверенностью в себе, адекватной самооценкой, умением анализировать причины успеха и неудач (Прыгин, 1984; Прыгин и др., 1987). Обладающие перечисленными характеристиками были условно названы «автономными», полярная группа — «зависимыми». «Автономные» отличаются обособленностью выбора профессии, выбором конкретной сферы труда, осознанностью своего места в жизни, знанием о мире профессий, осознанием последствий выбора профессии. Эта группа при выборе профессии в меньшей степени подвержена влиянию случайных факторов. Группа «зависимых» отличается малой самостоятельностью, подвержена влиянию случайных факторов, выбор профессии у них часто необоснован.

Таким образом, качества субъекта выбора профессии, связанные с уровнем осознанной психической саморегуляции, степенью развития контрольно-оценочной сферы, являются одним из ведущих факторов выбора профессии. Причем влияние этого фактора опосредует влияние остальных факторов, как присущих самому субъекту, так и внешних. Например, группа «автономных» отличается более адекватным представлением о мире профессий, которое получает из достаточно компетентных источников (специальная литература, беседы с профессионалами и т. д.), в то время как полярная группа ориентируется на средства массовой информации, советы знакомых, следствием чего является искаженное представление о выбираемой профессии.

Таким образом, отмеченный нами фактор представляет собой своего рода сквозную характеристику профессионального самоопределения. Он обуславливает:

- способность адекватно оценивать свои качества как факторы выбора профессии;
- способность изучать мир профессий, опираясь на неслучайные факторы, формировать адекватное представление о нем;
- способность выделить главное для себя при выборе профессии, т. е. сформировать индивидуальную иерархию факторов, максимально адекватно отразить ситуацию выбора профессии.

Несмотря на достаточно широкое развитие профориентационной сети в нашей стране, большинство старшеклассников выбирает профессию более или менее стихийно. Естественно, возникает вопрос, все ли выбирающие профессию нуждаются в помощи профориентационной службы и особенно в помощи психолога-профконсультанта. Исследования сформированности профессиональных планов выпускников показывают, что около 30% восьмиклассников и 50% десятиклассников в состоянии самостоятельно выбрать профессию.

По степени сформированности выбора выпускников школы обычно разделяют на четыре группы, несомненно, связанные с индивидуальными характеристиками:

- 1) определившиеся (30%);
- 2) колеблющиеся (30%);
- 3) неустойчивые (15%);
- 4) пассивные (25%).

Итак, около 30% старшеклассников могут сами выбрать профессию, не прибе-

гая к посторонней помощи. Остальные нуждаются в помощи профориентационной службы, причем форма помощи должна быть разной. Одним требуется достоверная информация о мире профессий, другие хотят получить сведения о своих индивидуальных особенностях (часто просто хотят получить подтверждение уже известного), многим нужно лишь аргументированное подтверждение их выбора. Профориентационная служба призвана решать эти и другие проблемы, возникающие в связи с выбором профессии, оказывая выпускникам помощь в плане профессиональной информации, профессиональной консультации, профессионального отбора и подбора.

## 2. Управление профессиональным самоопределением

Управление профессиональным самоопределением, имеющее целью оказание помощи, в которой нуждается подавляющее большинство выпускников при выборе профессии, традиционно осуществлялось в системе народного образования с подключением организаций, заинтересованных в притоке рабочей силы. Однако до недавнего времени эти мероприятия лишь условно можно было назвать помощью, так как проводились они, исходя из интересов различных организаций, а отнюдь не интересов самого субъекта выбора профессии. Это одна из причин и текучести кадров, и плохой работы, и многих человеческих драм. Только в последнее время внимание вновь обращено к научным основам профориентации, в том числе психологическим, незаслуженно забытым с 1930-х гг.

Осознание обществом необходимости на современном этапе научно обоснованного управления процессом профессионального самоопределения личности привело к созданию системы профессиональной ориентации. *Профессиональная ориентация* — с одной стороны, самостоятельная область, с другой — формируется на стыке педагогики, психологии, социологии, экономики, философии, медицины, права. Системный подход позволяет не только учесть ее междисциплинарные аспекты, но и определить цели, задачи, функции, структуру, содержание профориентации. Система профориентации призвана осуществлять разнообразную помощь при выборе профессии; психологическая помощь при этом занимает определяющее место.

Традиционно выделяются следующие функции системы профориентации:

- 1) социальная — усвоение определенной системы знаний, норм, ценностей, позволяющих осуществлять социально-профессиональную деятельность в качестве полноправного и полноценного члена общества;
- 2) экономическая — улучшение качественного состава работников, повышение профессиональной активности, квалификации и производительности труда;
- 3) психолого-педагогическая — выявление, формирование и учет индивидуальных особенностей каждого выбирающего профессию;
- 4) медико-физиологическая — учет требований к здоровью и отдельным физиологическим качествам, необходимым для выполнения той или иной профессиональной деятельности.

Таким образом, оптимальная система профориентации должна учитывать все важнейшие аспекты проблемы выбора профессии.

Рассмотрим основные направления, по которым развивается система профориентации.

*Профессиональное просвещение.* Это направление, включающее в себя профессиональную информацию, пропаганду и агитацию, предусматривает вооружение



выпускников определенной совокупностью знаний о социально-экономических, психофизиологических и других особенностях различных профессий, об условиях выбора и о путях получения профессии и т.д.

Системой профессионального просвещения охватывается весь контингент выбирающих профессию, поэтому качество работы этой системы имеет большое значение. Особую важность приобретают достоверность и полнота профессиональной информации. Часто при информировании выпускников имеет место не только умышленное искажение, сколько замалчивание отрицательных и рекламирование различных привлекательных сторон профессии. При этом используется неумение большей части выпускников отделять главное от второстепенного в общем потоке информации, вследствие чего около 60% выбирающих профессию имеют о ней искаженное представление.

Система профессионального просвещения должна обеспечить выбирающих профессию широким спектром сведений о мире профессий. Следствием недостаточной информированности выпускников в настоящее время является их довольно однобокая ориентация в мире профессий. По различным опросам выпускники, как правило, называют лишь около 20 профессий, в то время как их насчитывается более 40 000. В основном это профессии, с которыми выпускники знакомы непосредственно: педагог, продавец, водитель, медицинский работник, милиционер и т. д. Иногда называется профессия родителей, хотя надо сказать, что не раз отмечалась полная неинформированность подростка о профессии, а тем более об образовании родителей. Исходя из такого характера информированности о мире профессий, нельзя ожидать, что структура профессиональных планов выпускников будет отражать потребности народного хозяйства в кадрах.

Примерно 25% выпускников получает информацию о профессии от друзей, около 15% — от родителей, многие принимают во внимание случайные источники. Менее 40% выпускников при выборе профессии руководствуются специально полученной информацией о профессии, содержащей сведения не только о внешне привлекательных сторонах, но и собственно о содержании профессиональной деятельности.

Однако достоверная информация о мире профессий — это еще не все. Кроме этого, на наш взгляд, в задачи профессионального просвещения должно входить формирование у выбирающих профессию умения оперировать информацией о мире профессий, учитывать условия правильного выбора профессии и осознавать различные аспекты ситуации выбора профессии. Результатом деятельности системы профессионального просвещения должны стать мотивированные профессиональные намерения выпускников, отражающие как социально-экономические потребности общества, так и индивидуальные особенности субъекта выбора профессии. Поскольку процесс профессионального самоопределения растянут во времени и начало его связывают с ранними этапами развития личности, работа по профессиональному просвещению должна начинаться не в выпускном классе, а гораздо раньше, и проводиться не от случая к случаю, а постоянно и целенаправленно.

*Профессиональная консультация.* Это направление, получившее в последние годы особенно широкое развитие, подразумевает индивидуальную работу с выбирающим профессию и может иметь различные цели в зависимости от вида консультации. Обычно выделяют следующие виды профессиональной консультации:

- справочно-информационная, в ходе которой выбирающему профессию представляется различная информация (о каналах трудоустройства, требо-

ваниях к приему на работу и учебу, возможностях освоения различных профессий, перспективах профессионального роста и т.д.);

- диагностическая, направленная на изучение личности субъекта выбора профессии с целью выявления соответствия ее особенностей тому или иному виду профессиональной деятельности;
- формирующая, подразумевающая коррекцию выбора профессии в зависимости от особенностей субъекта выбора профессии;
- медицинская, направленная на согласование состояния здоровья выбирающего профессию и будущей профессиональной деятельности.

Справочно-информационную консультацию осуществляет специалист-профориентатор, медицинскую — врач-профконсультант, а диагностическая и формирующая консультации являются прерогативой психолога, имеющего специальную подготовку в этой области.

Одним из вариантов профессиональной консультации можно считать *профессиональный отбор*, который, как правило, осуществляется в специальных, заинтересованных в этом организациях, и касается в основном профессий, связанных со специфическими условиями труда. Его целью является выяснение пригодности человека к конкретному виду труда, обычно предъявляющему жесткие требования к субъекту труда.

*Профессиональная адаптация.* Это активный процесс приспособления человека к профессии, производству, новому социальному окружению, условиям труда, особенностям конкретной специальности. Успешность профессиональной адаптации служит одним из главных критериев правильного выбора профессии и оценкой эффективности профориентационной работы. Профессиональная адаптация характеризуется сохранением и дальнейшим развитием профессиональных интересов и склонностей, способностей, развитием мотивации трудовой деятельности, она тесно связана с социальной адаптацией. Профессиональная адаптация должна проходить под контролем профессионалов в этой области, которые в случае необходимости могли бы оказать молодому специалисту помощь.

Таким образом, система профессиональной ориентации должна помогать субъекту выбора профессии на всех этапах профессионального самоопределения. Следует подчеркнуть особую роль этой помощи на этапе принятия решения о выборе профессии. При окончании общеобразовательной школы и перехода в школу профессиональную (или на работу) возникает острая необходимость в помощи со стороны системы профориентации. Такого рода помощь осуществляется наиболее продуктивно путем профессиональной консультации. Этим и объясняется, что в настоящее время служба профессиональной консультации развивается особенно интенсивно.

Главная цель *психологической профконсультации* — помочь субъекту выбора профессии осознать особенности его личности, интересы, склонности, мотивы выбора профессии, понять потребности и возможности общества и дать обоснованные рекомендации по выбору путей учебы и сферы деятельности, т. е. помочь найти пути достижения оптимального соответствия между личностью и профессией.

Профессиональная психологическая консультация предполагает индивидуальную работу с выбирающим профессию, однако в связи с недостаточным развитием сети психологической профконсультации пока преобладают групповые формы работы. В основном они носят профинформационный характер и дополняют работу системы профпросвещения. В то же время работа с группой выпускников (как

правило, это класс или учебная группа межшкольного учебно-производственного комбината) позволяет решить и чисто профконсультационные задачи. Групповая профконсультация обычно включает в себя предварительную беседу на профориентационную тему, затрагивающую вопросы личностного смысла выбора профессии; формирование адекватной мотивации профессионального самоопределения, социальной значимости труда; выявление с помощью различных методов интересов и склонностей выпускников как одного из ведущих факторов выбора профессии; обработку и обсуждение результатов. Групповая профконсультация в итоге позволяет выявить тех, кто в наибольшей степени нуждается в индивидуальной консультации, и получить о них предварительную информацию. Основной же и наиболее продуктивной формой работы остается индивидуальная психологическая консультация.

Практика профконсультационной работы выработала два уровня индивидуальной профконсультации, различающихся по степени полноты и сложности: первичная профконсультация и индивидуальная профконсультация.

*Первичная профконсультация* проводится с небольшой группой (обычно 2—4 человека). Программа ее строится так, чтобы выявить основные мотивы выбора профессии, степень сформированности профессионального плана, определить профессиональную направленность, познавательные и профессиональные интересы каждого члена группы. Кроме диагностического первичная профконсультация несет в себе и формирующий элемент, поскольку в процессе ее происходит окончательное формирование профессионального плана, повышение степени осознанности и ответственности субъекта в вопросе выбора профессии. Так как первичная профконсультация обычно не затрагивает глубоко индивидуальных сторон личности субъекта, проведение ее в небольшой группе, а не с глазу на глаз, повышает ее эффективность. Группа может быть сформирована самим профконсультантом по результатам предварительной беседы или на основании общности проблем членов группы. Чаще всего группа возникает естественным путем, поскольку проблема выбора профессии актуальна для большинства выпускников, и желающему обратиться к профконсультанту нетрудно найти среди своих сверстников (друзей, одноклассников) тех, кто захочет к нему присоединиться. Таким образом, часто образуется своеобразная группа единомышленников, решающих общую проблему. Профконсультант включается в эту группу в качестве координатора и помощника.

Если первичная профконсультация не приводит к желаемому результату — формированию обоснованного профессионального плана, возникает необходимость в углубленной индивидуальной профконсультации, которая предполагает более обширную и углубленную программу изучения личности выпускника и, естественно, сугубо индивидуальную работу с ним.

*Индивидуальная психологическая профконсультация* проводится по определенной программе, представляющей собой не случайный набор методов, а структуру, реализующую системный принцип прикладного психологического исследования.

Теория индивидуальности, разработанная Б.Г. Ананьевым [1980], рассматривает психику как интеграцию трех основных психических структур: индивид (структура потенциалов и возможностей человека, т. е. его возрастно-половые, конституциональные и билатеральные особенности), личность (структура тенденций, отношений, ценностей и мотиваций) и субъект деятельности (структура акций, действий, операций, реализуемых психическими процессами и функциями).

С помощью системного подхода можно диагностировать и прогнозировать потенциалы, тенденции и акции человека, что позволяет представить целостную кар-

тину его индивидуальности и наиболее адекватно решить задачи психологической профконсультации.

Требования профессии, адресованные к различным структурам индивидуальности, представляют различную степень жесткости. Традиционно выделяют качества, с одной стороны, профессионально желательные и профессионально нежелательные, с другой стороны, профессионально необходимые и профессионально недопустимые. Они отражают различную степень жесткости требований профессии к человеку.

При индивидуальной профконсультации необходимо учитывать, во-первых, двойственную природу индивидуальности, а во-вторых, специфику требований профессии к человеку. Качество, являющееся проявлением индивидуальной природы человека, наиболее устойчиво, а, следовательно, недостаточное развитие этого качества, если оно является профессионально необходимым и не может быть компенсировано другим, обуславливает непригодность субъекта к данной профессии, частичную или полную. Свойства, контролируемые генотипом не столь жестко, открывают перед субъектом выбора профессии определенные возможности для коррекции и компенсации, что должно учитываться профконсультантом. Различные профессии предъявляют требования к различным структурам индивидуальности — индивиду, субъекту деятельности, личности. Понимание направленности требований к профессии дает ключ к психологическим механизмам, посредством которых реализуется конкретная профессиональная деятельность, а следовательно, и возможность коррекции и компенсации тех или иных профессионально значимых качеств, а также обеспечивается надежность и эффективность компенсации. Это важное обстоятельство должно учитываться профконсультантом при организации психологического обследования субъекта выбора профессии и дальнейшей коррекционной работы с ним.

Каждый выпускник приходит к профконсультанту со своими проблемами и вопросами. Тем не менее многие затруднения, связанные с выбором профессии, похожи и поддаются типизации. Рядом авторов (Климов, 1976) описываются различные варианты профконсультационных ситуаций. Опыт работы центров профориентации молодежи позволяет остановиться на нескольких, наиболее часто встречающихся типах таких ситуаций.

1. Выбирающий профессию хорошо ориентируется в мире профессий, выбрал себе профессию в соответствии со своими интересами, склонностями, способностями, имеет представление о путях получения профессии, но обращается к профконсультанту с целью подтверждения своего профессионального плана. В данном случае бывает достаточно одной диагностической беседы, чтобы обсудить возможные затруднения и обдумать запасной вариант. Однако и в этом простом на первый взгляд случае желательно получить о субъекте выбора профессии более полную информацию с помощью анкетирования, тестовых испытаний, биографического метода и только потом дать окончательную рекомендацию. Иногда за внешним благополучием скрываются сложные личностные проблемы, порой даже не осознаваемые субъектом выбора профессии, которые могут в дальнейшем повлиять на профессиональное самоопределение, если не прямо, то косвенно. Конечно, профориентация прежде всего должна заниматься выбором профессии, однако поскольку профессиональное самоопределение так или иначе замыкается на важнейших жизненных целях, игнорировать личностные проблемы субъекта выбора профессии нецелесообразно.

2. Выбирающий профессию имеет несколько вариантов профессионального плана и не знает, какой выбрать (несколько вариантов профессий или затруднения в выборе учебного заведения). В данной ситуации в первую очередь возникает вопрос о степени обоснованности профессионального плана, насколько хорошо консультируемый представляет себе альтернативные варианты профессий, каковы мотивы выбора профессии. Необходимо выяснить направленность личности на тот или иной тип профессий, а также степень выраженности профессионально значимых качеств. Немаловажное значение имеет выявление уровня притязаний, общего уровня развития. На основе полученных данных проводится корректирующая беседа, цель которой — выбор одного из вариантов профессионального плана или формирование нового варианта.

3. «Конфликтная ситуация» — один из типов профконсультационной ситуации, когда профессиональный план вызывает разногласия либо внутренние (недооценка себя, завышенный уровень притязаний и т. п.), либо внешние (с родителями, учителями). Здесь успешность разрешения проблемы зависит от того, насколько точно удастся определить зону конфликта. Иногда помимо беседы с самим выбирающим профессию должна быть проведена определенная работа с его родителями или учителями.

4. Выбирающий профессию не имеет профессионального плана, не уверен в себе, однако проявляет выраженные склонности к определенному виду деятельности. В данной ситуации важно определить причины отсутствия профессионального плана и учесть их в дальнейшей работе с данным субъектом. Консультация вряд ли окажется одноразовой. Здесь уместно очертить круг профессий, соответствующий склонностям субъекту и проводить работу по долговременному, поэтапному построению обоснованного профессионального плана, возможно, с привлечением родителей и учителей.

5. К сожалению, часто встречается тип профессиональной консультационной ситуации, который может быть условно назван «нулевым», когда выпускник не имеет ни профессионального плана, ни выраженных склонностей к какому-то определенному виду деятельности. В данном случае обычно проводится обширная диагностическая работа, в ходе которой выясняются различные особенности субъекта выбора профессии, а также причины отсутствия выраженных склонностей. Прежде чем приступить к работе по формированию профессионального плана, профконсультанту следует помочь субъекту наиболее полно проявить себя как личность. Причины отсутствия профессионального плана или его необоснованности часто кроются в глубинах структуры личности и иногда связаны с дефектами развития контрольно-оценочной сферы субъекта выбора профессии.

6. Существует еще одна причина, по которой выпускники обращаются к психологу-профконсультанту. Условно этот тип профконсультационной ситуации может быть назван «самопознание», здесь обычно профессия выбрана, а цель обращения — лучше узнать себя. Связано это с отсутствием широкой сети психологической помощи населению и с тем, что единственный пока доступный школьнику и «безопасный» («не поставит на учет», «не сообщит в школу») специалист — психолог-профконсультант. Однако в процессе беседы с такими выпускниками часто выясняется, что все же проблема самопознания так или иначе связана с выбором профессии.

Таким образом, осуществляя помощь в выборе профессии, психолог-профконсультант сталкивается с широким кругом психологических проблем, вызванных

различными аспектами развития личности на этапе окончания общеобразовательной школы, которые, возможно, лишь косвенно связаны с выбором профессии, однако тесно переплетены с жизнеопределением личности.

Оказывая помощь при выборе профессии, профконсультанту нередко приходится работать не только с самими выпускниками, но и с людьми, оказывающими непосредственное влияние на выбор профессии тем или иным субъектом. Это прежде всего родители, а также учителя. Рядом авторов в рамках различных исследований выявлялась ценность прогнозов на профессиональное будущее выпускников. Прогноз о каждом выпускнике давали одноклассники, учителя и родители. Наиболее точными обычно оказывались предсказания одноклассников.

Тем не менее родители в наибольшей степени влияют на выбор профессии выпускниками, о чем свидетельствуют результаты многочисленных массовых опросов. Многие родители, к сожалению, не могут помочь своим детям в профессиональном самоопределении, так как сами слабо информированы о мире профессий, об учебных заведениях и в других вопросах, касающихся выбора профессии. Часто родители имеют самые превратные представления о действительных интересах, способностях и потребностях своих детей. Это ведет к конфликтам, в разрешение которых иногда бывает втянут профконсультант. Но так или иначе, без знания семейных условий, традиций, взаимоотношений, духовной атмосферы нельзя строить индивидуальную профконсультацию с выпускником. Несомненно, что в стабильных, благополучных семьях чаще всего складываются благоприятные условия развития и формирования личности, в том числе ее профессионального самоопределения. Но такие выпускники и их родители, естественно, редко обращаются к профконсультанту, да и то лишь для того, чтобы иметь полную уверенность в правильности сделанного выбора.

Работа с учителями дает профконсультанту много ценной информации о личности выпускника, об атмосфере в классе, об определенных социальных установках, которые влияют на выбор многих выпускников. Не столь уж редки случаи, когда в одних классах (школах) выпускники ориентированы в основном на высшее образование, а в других предпочтение отдается, например, ПТУ, причем часто какого-либо определенного профиля. К сожалению, порой представления учителей о выпускниках деформированы влиянием школьной успеваемости, и для них бывает откровением, что иногда слабый ученик в состоянии сделать обоснованный выбор профессии, в то время как отличник в этом вопросе испытывает затруднения.

Итак, управление профессиональным самоопределением, осуществляемое психологом-профконсультантом, базируется на всестороннем изучении личности выбирающего профессию, выявлении профессионально важных качеств, с одной стороны, и знании мира профессий, владении информацией о психологических и других особенностях типов и групп профессий — с другой. На основе этой информации осуществляется согласование особенностей личности выпускника и избираемой профессии, намечаются пути разрешения возможных противоречий, способы коррекции и компенсации. Кроме того, выявляются психологические причины различных затруднений в профессиональном самоопределении и намечаются пути их устранения. Работа психолога-профконсультанта с выбирающим профессию — это процесс взаимодействия, в ходе которого профконсультант должен всячески способствовать активизации деятельности субъекта выбора профессии не категорическими заключениями, а обоснованными доказательствами и

рекомендациями. Категоричность допустима только в исключительных случаях, когда профессиональный план явно необоснован и сделанный выбор ошибочен. В других случаях оказание помощи выбирающему профессию должно быть таким, чтобы в конечном счете он сам осознанно принял оптимальное решение.

## Литература

- Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. М., 1980.
- Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М., 1968.
- Гейжан Н.Ф. Индивидуальный подход к формированию профессиональных планов старшеклассников: Автореф. канд. дис. Л., 1984.
- Головаха Е.И. Жизненная перспектива и профессиональное самоопределение молодежи. Киев, 1988.
- Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и индивидуально-психологические особенности людей // Психологические вопросы профессиональной пригодности: Тез. докл. к науч. конф., 25—26 мая 1981. Вильнюс, 1981.
- Иванчик Т.Ф. К вопросу о формировании у старшеклассников общественно значимой направленности личности // Актуальные проблемы социальной психологии: Материалы Всесоюз. симпозиума. Кострома, 1986.
- Ильин Е.П. Методические указания к практикуму по психофизиологии. М., 1981.
- Климов Е.А. Личность, профессиональная и научно-практическая консультация // Молодежь и труд / Под ред. В. А. Ядова. М., 1970.
- Климов Е.А. Общая типология ситуаций (казусов) и структура мыслительных задач, возникающих в практике работы профконсультанта // Вопросы теории и методики индивидуальной профконсультации учащихся. Л., 1976. (Научные труды ВНИИ ПТО; Вып. 32).
- Костенко Н.В., Оссовский В.Л. Ценности профессиональной деятельности. Киев, 1986.
- Кузнецова И.В. Психологический анализ принятия решения о выборе профессии // Профессиональная ориентация школьников: Тез. Всесоюз. науч.-но-практич. конф. Ярославль, 1986.
- Михайлов И.В. Психологические проблемы изучения профессионального-жизненного пути в целях профессиональной ориентации // Профессиональная ориентация школьников: Тез. Всесоюз. научно-практич. конф. Ярославль, 1986.
- Прыгин Г.С. Проявление феномена автономности — зависимости в учебной деятельности // Новые исследования в психологии. 1984, № 2.
- Прыгин Г.С., Степанский В.И., Фарютин В.П. Влияние особенностей саморегуляции деятельности на профессиональное самоопределение старшеклассников // Вопросы психологии. 1987. № 4.
- Рескина С.Е. Роль самооценки школьников в процессе профессионального самоопределения: Автореф. канд. дис. Л., 1986.
- Шишкина Л.И. Социально-правовые вопросы профориентации молодежи. Л., 1976.

Е.А. Климов

# Правильный выбор профессии и методика профессиональной консультации<sup>1</sup>

Профессиональная ориентация и консультация — важнейшие виды социально-педагогической деятельности. Ориентировать — означает «определять, выбирать верное направление пути». Выражение «профессиональная ориентация» употребляют, когда речь идет о выборе профессии, например, о правильном определении жизненного пути после окончания восьмилетней или средней школы. Жизненный путь, конечно, всегда есть, прежде всего, трудовой путь. И задача верного определения жизненного пути практически совпадает с задачей правильного выбора профессии.

Кто должен решать эту задачу?

Выбор профессии должен быть сознательным, свободным, и решение о выборе профессии должно приниматься самим учащимся; точнее говоря, для учащегося это решение должно выступать как самостоятельно принятое, а не как навязанное со стороны. Стремление к самостоятельности — одна из особенностей подросткового и юношеского возрастов, и с этим нельзя не считаться, этого требует педагогический такт. Однако подлинная самостоятельность не исключает того, что учащийся учитывает дельные советы более знающих и опытных людей. Учебные задачи, например на уроках математики, русского языка, тоже должны решаться самостоятельно, но это не исключает, а предполагает активную роль учителя, педагога. Задача выбора жизненного (а значит, профессионального) пути много сложнее любой учебной задачи. Во-первых, потому, что для правильного решения ее надо учесть много данных, причем таких, о которых учащийся часто и не подозревает. Во-вторых, потому, что, придя к решению, негде «подсмотреть ответ», как это можно сделать в отношении любой самой запутанной учебной задачи. В правильности выбора профессии убеждаются через месяцы и годы, а это дорогая цена за поспешное решение. В-третьих, учащиеся часто недооценивают серьезность задачи выбора профессии.

Все эти обстоятельства говорят о том, что без помощи, без консультации более знающих и опытных лиц старший школьник не может осуществить выбор ни сознательно, ни свободно, ни самостоятельно. Почему? Потому что сознательным выбор может быть только тогда, когда подросток знает многие возможные варианты выбора (знает о многих профессиях), имеет представление о том., каких личных качеств, способностей требует та или иная профессия, каков спрос в обществе на эти профессии, какие возможности профессионального и социального роста они обеспечивают человеку.

---

<sup>1</sup> Климов Е.А. Психология профессионала. Избранные психологические труды. М.: Институт прикладной психологии; Воронеж: НПО «Модэк», 1996. С. 173—182.



<...> Подлинно свободный выбор — это выбор со знанием дела, ибо свобода — это осознанная необходимость. Из сказанного следует, что для обеспечения свободного выбора профессии старшему школьнику совершенно необходима консультация, расширяющая его знания о тех условиях, которые нужно учитывать при решении вопроса о выборе профессии.

<...> Выбор профессии нужно обязательно согласовывать субъективной потребностью общества, но этого недостаточно. Если учитывать только один этот фактор, решение может быть не наилучшим.

Может быть, правильно выбрать профессию — это значит посвятить себя тому делу, к которому наиболее способен? Но, во-первых, пока человек не работал, нельзя уверенно ответить на вопрос, к чему он наиболее способен. Во-вторых, у человека бывают способности к очень многим родственным профессиям, причем о большинстве из них он обычно и не подозревает (как впрочем, и учитель, и родитель), так как профессий и специальностей не десятки и даже не сотни, а тысячи.

Кроме того, если бы фактор способностей сам по себе был идеально учтен, но упущен из виду фактор спроса, о чем говорилось раньше, то это ставит человека опять-таки в невыгодное положение. Еще К. Маркс говорил, что возможность развить свой талант зависит от того, есть ли в обществе спрос на этот талант. Профессия, выбранная хотя и по способностям, но без учета этого спроса, создает неблагоприятные условия для развития способностей, профессионального роста и социального продвижения человека.

Может быть, наконец, правильно выбрать профессию — это значит выбрать ее «по интересу», выбрать то, что нравится? Следует заметить, что очень часто человеку нравится то, к чему он наиболее способен. Таким образом, учитывая склонности, мы с большой вероятностью, как бы автоматически, учитываем и способности. Более того, активный интерес есть важное условие развития способностей. Если у человека воспитан активный интерес к какому-либо делу, то этот человек становится как бы талантливей и талантливей. Но, во-первых, человек может интересоваться чем-то пассивно, может интересоваться и тем, к чему наименее способен (например, подражая товарищам, становится псевдотеатралом или псевдолетчиком, или псевдожурналистом и т.п.). Во-вторых, эти интересы очень сильно зависят от осведомленности о том или ином круге профессий, а отсутствие этой осведомленности есть одно из слабых мест школьников (и учителей). Таким образом, если определенный интерес к профессии может быть следствием невежества, а профессия выбирается «по интересу», то такой выбор нельзя с уверенностью назвать правильным.

Итак, мы рассмотрели три условия, которые надо учитывать при решении вопроса о выборе профессии; их кратко можно назвать так: 1) «требуется»; 2) «способен»; 3) «склонен» (интересуется) или еще короче: (как бы от лица ученика): «нужно», «могу», «хочу».

Учет каждого из этих условий порознь не гарантирует правильности выбора профессии. Нужно принимать во внимание все эти три условия одновременно.

Как это сделать? Какими должны быть основные действия при решении задачи о выборе профессии?

Прежде всего следует различать две самостоятельные задачи профконсультации:

а) помощь человеку, вступающему в трудовую жизнь, правильно решить вопрос о выборе профессии;

б) обеспечить наилучшую адаптацию человека к профессии, помочь ему «найти себя» в данной области, выработать свой стиль, свой почерк в работе.

Лицу или группе лиц, осуществляющих профконсультацию по выбору профессии целесообразно руководствоваться (следующей — В.Б.) схемой.

1. На основании типовых документов медицинского обследования уточнить, находится ли физическое и нервно-психическое состояние интересующего нас человека в пределах широкой нормы. <...>
2. Провести по специальной программе вводную беседу или лекцию о выборе профессии.
3. Рекомендуются медицинская профконсультация, не являющаяся предметом компетенции психологов и педагогов (в комплексе с инженерами).
4. Выявить у опрашиваемого систему ведущих и побочных мотивов, существенных для выбора профессии. Занести результаты в типовые документы учета.
5. Установить, намечает ли данный человек для себя определенную профессию, группу профессий.
6. Обратиться к соответствующим справочным источникам и найти сведения о профессиях, избранных обследуемым лицом.
7. Обратиться к соответствующим справочным источникам и найти сведения о профессиях, характеризующихся наиболее высокими показателями спроса и вместе с тем наиболее согласующихся с системой выявленных у данного лица мотивов (или хотя бы не противоречащих системе его мотивов).
8. Наметить и провести мероприятия (беседы, экскурсии, кинопросмотры и т.п.) по расширению у данного человека знаний, представлений о соответствующих профессиях.
9. Уточнить показатели общей и местной потребности народного хозяйства в притоке кадров в избранные обследуемым лицом профессии. Сделать заключение, в какой степени его мотивы совпадают с потребностью общества.
10. Если обследование имеет групповой характер, то сгруппировать обследуемых лиц по сходству профессиональных интересов (для удобства проведения последующих бесед и других мероприятий по профпросвещению). Если обследование индивидуальное, непосредственно перейти к пункту 8.
11. Обратиться к справочным источникам и найти сведения о неизвестных данному человеку профессиях, но вместе с тем характеризующихся высоким показателем спроса и согласующихся с системой ранее выявленных мотивов (или, не противоречащих ей). <...>
12. Сделать заключение, предъявляет ли каждая из избранных данным человеком профессий (или избранная профессия) повышенные или специфические требования и необходимо ли специальное психологическое, психофизиологическое или медицинское обследование.
13. Спланировать комплекс психодиагностических методов (экспериментальных и неэкспериментальных) в соответствии с избранными профессиями.
14. Наметить необходимые педагогические мероприятия 1 и подготовить материалы для осуществления пункта 11 и перейти к нему.
15. Провести психодиагностическое обследование. Сделать заключение, в какой степени соответствует «психологический профиль» данного человека избранной им профессии.
16. Утвердить данного человека (являющегося объектом профконсультации) в правильности его мнения об избранной профессии. Сообщить дополнительные сведения о путях овладения профессией (в частности, о возможных

индивидуально-своеобразных вариантах хорошей работы — о возможном индивидуальном стиле деятельности). Дать представление о группе родственных профессий, о путях профессионального и социального роста в связи с избранной профессией. Заполнить типовые документы учета.

17. Наметить и провести комплекс мероприятий по бесконфликтной переориентации данного человека на другую, более подходящую для него область деятельности. Заполнить типовые документы учета.
18. Убедиться в эффективности проведенных мероприятий, при отрицательном эффекте — наметить более углубленную научно-практическую работу с данным человеком по профориентации.

Как видно из схемы, работа профконсультанта предполагает вооруженность его целым рядом средств: а) материалами, содержащими разнообразную справочную информацию о профессиях и видах деятельности; б) методикой, которая поможет получить достаточно надежные сведения о способностях (и склонностях) человека в практически приемлемые сроки; в) типовой документацией для учета данных о лицах, охваченных работой по профконсультации.

<...> Но вот профессия с нашей помощью или без нее выбрана, и нужно решать вторую задачу профконсультации — помочь «вжиться» в профессию, «найти себя» в данной трудовой деятельности, выработать, как уже говорилось, свой стиль как условие мастерства, успеха в работе, а, следовательно, и удовлетворенности ею. Профконсультанту на этом этапе целесообразно пользоваться (следующей — В.Б.) схемой.

1. Описать систему объективных, (предметных и социальных) требований избранной человеком данной профессии. Сделать заключение, предъявляются ли в данной профессии специфические или повышенные требования к каким-либо психологическим качествам человека <...>.
2. Считать, что решающим фактором успеха в данной профессиональной деятельности является некоторый минимум подготовленности, доступный каждому (в пределах нормы) <...>.
3. Описать у данного человека комплекс признаков, характеризующих успешность его работы («синдром успеваемости»). При этом учесть:
  - а) какие профессиональные задачи данный человек решает наиболее легко и успешно;
  - б) какие задачи он решает с малым успехом или (несмотря даже на успех) с крайним напряжением сил <...>.
4. Сделать гипотетические заключение о наиболее вероятных психологических факторах, обуславливающих описанный (в пункте 3) комплекс признаков успеваемости при данном наборе объективных требований, При этом учесть:
  - а) систему мотивов;
  - б) полноту и качество необходимых знаний, навыков, подготовленности, полноту ориентировки в условиях работы (полноту ориентировочной основы действий);
  - в) стойкие личные качества (психофизиологические константы). Следовать к пункту 5.
5. Выявить у данного человека систему складывающихся мотивов (отношение к разным сторонам работы). Оценить их активность. Сделать заключение, удовлетворителен ли в целом уровень мотивации <...>.
6. Опираясь на известные положения общей и педагогической психологии и на арсенал социально-педагогических средств, построить систему педагогичес-

ких воздействий на данного человека, чтобы сдвинуть мотивацию на удовлетворительный уровень <...>.

7. Выявить у данного человека уровень подготовленности, полноту ориентировки в объективных требованиях деятельности и личных качествах, необходимых для успешной работы. Сделать заключение, удовлетворителен ли в целом уровень полноты этой ориентировки <...>.
8. Опираясь на положения общей и педагогической психологии и арсенал педагогической техники, обеспечить удовлетворительную полноту ориентировочной основы деятельности и перейти к пункту 9.
9. Предположительно выявить стойкие качества:
  - а) способствующие;
  - б) противодействующие успешному выполнению деятельности.

Сформулировать предположения о возможных путях и способах использования качеств группы «а» и компенсаторного преодоления качеств группы «б». Наметить систему необходимых социально-педагогических мероприятий и осуществить их. При положительном эффекте считать цикл работы с данным человеком законченным (можно следовать снова к пункту 1 для повторения работы на более высоком уровне). При неудовлетворительном эффекте перейти к пункту 10.

10. Сформулировать предположения о возможности и целесообразности создания предметных и микросоциальных, специфически благоприятных для данного человека. Если практическое осуществление таких условий дает положительный эффект, считать цикл индивидуальной работы с данным человеком законченным <...>.
11. Осуществить пересмотр решения о выборе профессии, обеспечив бесконфликтную переориентацию целей и мотивов личности. В связи с переходом к новой работе перейти к пункту 1.

Могут сказать, что мы рекомендуем заниматься слишком хлопотным делом — дойти до каждого, а сколько таких «каждых»! Человек — объект в высшей степени достойный, чтобы им заниматься достаточно тщательно, и это одно из условий успешной практической реализации принципа «От каждого по способностям...». Кроме того, работающий человек не только объект для профконсультанта, но и активный создатель способов своей работы, своего мастерства и своего стиля в работе, то есть в полном смысле субъект, творец своей личности. И наиболее желательным результатом, венцом профориентации, профотбора профконсультации должен быть именно такой работник, который в конечном счете способен самостоятельно совершенствовать себя как представителя профессии.

## Социально-психологические проблемы аттестации руководителей производственных коллективов<sup>1</sup>

<...> Цель аттестации — определить степень профессиональной подготовленности руководителей и других специалистов, их умения и навыков, опыт работы, личностные качества. Кроме того, аттестация помогает установить, соответствует ли данный руководитель предъявляемым к нему требованиям и способствует стремлению самих руководителей удовлетворять им. В отдельных случаях возникает необходимость определять соответствие руководителя выполняемой работе или занимаемой должности. Все это делает необходимым психологическое изучение и оценку деятельности и личности руководителя. Несмотря на высокую значимость психологических вопросов, важно подчеркнуть, что аттестация представляет собой сложную комплексную проблему, в решении которой наряду с психологами принимают участие экономисты, социологи, юристы (Глозман, 1981; Кузьмин, Викторов, Чугунова, 1977; и др.).

<...> В настоящее время действует ряд положений, в соответствии с которыми должна быть организована должностная аттестация руководящих, инженерно-технических работников и других специалистов предприятий и организаций промышленности, строительства, сельского хозяйства, транспорта и связи <...>. Основные положения определяют категории аттестуемых руководящих работников, цели и задачи аттестации, четко регламентируют процедуру проведения аттестации, т.е. ее периодичность, документацию, специально организованные комиссии (Глозман, 1981).

В условиях современного промышленного предприятия аттестация (оценка) руководящих кадров необходима для решения целого ряда практических задач, таких как:

- правильный подбор, выдвижение и расстановка кадров руководителей, максимальное использование их знаний, навыков и опыта работы;
- рациональное стимулирование труда руководителей, развитие их творческой инициативы и предприимчивости;
- необходимость обучения, переподготовки и повышения квалификации по конкретным направлениям работы;
- выявление возможностей для улучшения организации труда конкретных руководителей, рекомендация путей повышения его эффективности;
- оказание воспитательного, формирующего воздействия на руководителей, способствующего их самосовершенствованию, и т. д. <...>.

---

<sup>1</sup> Социальная психология и общественная практика. М.: Наука, 1985. С. 23—37.

## Содержание аттестации руководителей кадров

<...> Результаты работы руководителей, продуктивность руководства традиционно оцениваются по многочисленным итоговым показателям жизнедеятельности руководимых коллективов, таким как плановые технико-экономические показатели, показатели <...> социально-психологического климата, воспитательной работы, условий труда и быта и т. д. <...>.

Опираясь на технико-экономические показатели работы коллективов как на основные и количественно оцениваемые, следует отметить также необходимость оценки некоторых дополнительных управленческих показателей работы руководителей. Между управленческими и производственными итогами деятельности существует определенное расхождение (Журавлев, Рубахин, Шорин, 1976; и др.). В итоговых коллективных результатах проявляется работа как вышестоящих, так и нижестоящих руководителей (практически всей иерархической структуры управления организацией), а не только непосредственного руководителя. Эта проблема серьезно осложняет решение вопроса аттестации руководителей. Возникла необходимость выделения и оценки личного (или индивидуального) управленческого вклада руководителя в результаты работы руководимого коллектива, т. е. определения личностно опосредованных результатов деятельности руководителя.

Для решения этой задачи была разработана специальная методика экспертной оценки личного управленческого вклада руководителя, которая в настоящее время используется в совокупности с другими методиками при решении ряда вопросов, связанных с оценкой руководителя (Журавлев, Рубахин, Шорин, 1976).

В целом ряде исследований <...> сравнивались оценки работы руководителей по процентным показателям выполнения плановых заданий руководимыми ими коллективами и по результатам экспертной оценки их личного управленческого вклада. На разных выборках руководителей (начальников цехов и участков, старших и сменных мастеров) были получены невысокие коэффициенты корреляций между результатами разных приемов оценки. Они колебались в пределах 0,25-0,40 и были либо недостоверными, либо достоверными на низком Уровне значимости. Конкретные исследования показали также, что могут иметь место и существенные расхождения в показателях результативности руководства, определенными указанными двумя способами оценки. Такие расхождения наиболее характерны при оценке деятельности руководителей основных Цехов и участков предприятий, которые обычно находятся в Центре внимания вышестоящих руководителей, поэтому Результаты работы возглавляемых ими подразделений существенно зависят от эффективности работы руководителей разных уровней. Определение индивидуального управленческого вклада позволяет более дифференцированно оценивать результаты руководства и шире распределять руководителей по шкале эффективности.

Наряду с оценкой личного управленческого вклада руководителя необходима оценка степени использования различных объективных и субъективных возможностей, а также средств достижения конечных результатов, которыми располагает тот или иной руководитель. В настоящее время отсутствуют количественные методы оценки указанных сторон в деятельности руководителей. Однако и качественный анализ способствует более адекватной сравнительной оценке эффективности руководства.

В настоящее время начинает разрабатываться еще один аспект оценки деятельности руководителей. Одни и те же показатели работы руководителей могут достигаться при разной напряженности в их деятельности. Существует определенный

«индивидуальный коэффициент полезной управленческой деятельности», показывающий отношение индивидуальных (физических, нервно-психических и др.) затрат руководителя к уровню его достижений, по которому также необходимо судить об эффективности деятельности руководителя. Данный аспект эффективности фиксируется в понятиях «помехоустойчивость», «стрессоустойчивость» руководителей, т. е. в их способности легко переносить неблагоприятные ситуации, продуктивно работать в экстремальных условиях, продолжительное время выдерживать нервно-психические нагрузки. Здесь возникает много смежных, в первую очередь психофизиологических, проблем, связанных с динамикой работоспособности руководителей, психофизиологическими механизмами регуляции их деятельности, индивидуальными особенностями нервной системы и т. д.

<...> Каждый из выделенных способов оценки руководства отражает разные стороны в деятельности руководителя. Выбор способа определяется в первую очередь содержанием конкретных задач, которые необходимо решить. Разные способы могут использоваться по принципу взаимодополнения.

Аттестация, как правило, основывается на методологическом положении о соотношении личности и деятельности, что дает возможность получить функциональную характеристику руководителя: оценивается степень его соответствия занимаемой должности, требованиям, предъявляемым к качеству выполняемых функций.

Однако данный подход имеет существенные недостатки, особенно остро проявляющиеся при решении вопросов о подборе руководящих кадров. Кандидат на ту или иную должность оценивается с точки зрения профессиональной пригодности, социально-демографических, деловых и личных качеств. При этом часто не учитываются социально-психологические особенности коллектива, которым ему придется руководить. Поэтому в практике подбора руководящих кадров встречаются случаи, когда руководители, отвечающие всем требованиям, предъявляемым к занимаемой должности, не срабатывают с руководимыми коллективами. В результате даже перспективные руководители не могут достичь ожидаемого успеха.

Социально-психологический аспект проблемы подбора руководящих кадров в процессе аттестации возникает, в частности, при оценке поведенческих особенностей взаимодействия руководителя с исполнителями и коллективом в целом. В этом случае невозможно ограничиться рассмотрением соотношения категорий «личность» и «деятельность». Психологическому анализу должно быть подвергнуто соотношение трех категорий — «личность», «коллектив», «деятельность».

Одной из важных характеристик взаимодействия руководителя с исполнителями является стиль руководства коллективом. На стиль руководства в первую очередь реагируют подчиненные, которые его непосредственно воспринимают, оценивают и на основании этого определенным образом относятся к руководителю. Адекватная оценка стиля руководства в процессе аттестации способствует более качественному решению задач, связанных с подбором руководящих кадров. Оценив стиль взаимодействия руководителя с исполнителями в прежнем коллективе, зная особенности личности руководителя, а также социально-психологические характеристики нового коллектива, которым ему придется руководить, можно сделать определенный прогноз о срабатываемости руководителя с новым коллективом (Журавлев, Рубахин, Шорин, 1976).

В социальной психологии разработаны стандартизованные методики оценки стиля руководства, позволяющие применять их в процессе практической оценки и аттестации руководителей в целях их подбора и выдвижения (Журавлев, 1979; Лю-

кин, 1977). Для оценки социально-психологических особенностей взаимодействия руководителя с коллективом могут быть использованы групповая оценка личности (Журавлев, 1975; Морозов, Паповян, 1973; Чугунова, Михеева, 1977), аппаратные методы (Горбов, Новиков, 1963; Обозов, 1974; Чернышев, 1980), деловые игры (Журавлев, 1979; Козлова, Разу, 1978; Смолкин, 1976) и др.

Аттестация руководителей неизбежно предполагает опору на некоторую теоретическую концепцию деятельности и личности руководителя, разработка которой пока еще отстает от практических запросов.

<...> Наметилось определенное, хотя и недостаточное, продвижение в исследовании личности руководителя производственной организации (Ковалев, 1978; Коссов, 1981; Чугунова, Чикер, 1977; и др.). Любая теоретическая концепция личности руководителя должна включать структуру личности руководителя, основные параметры личности, которые необходимо оценивать в процессе аттестации. В качестве таких структурных компонентов выделены идейно-политические качества руководителя, профессиональная компетентность, организаторские и педагогические способности, коммуникативные качества и др. (Журавлев, Рубахин, Шорин, 1976; Ковалев, 1978). Однако между сложившимися концептуальными представлениями о личности руководителя и практической психологической ее оценкой существуют определенные рассогласования, связанные с недостаточно тесным взаимодействием специалистов по психологии управления и практиков, занимающихся вопросами аттестации. Используемые методики предполагают выделение на эмпирическом уровне совокупности личных и деловых качеств руководителя, которые недостаточно согласованы с теоретическими разработками. В свою очередь, специалисты, изучающие личность руководителя на концептуальном уровне, как правило, не реализуют результаты своих исследований на уровне конкретного методического воплощения психологической оценки личности руководителя. Преодоление такого рассогласования является важной задачей, решение которой может существенно повысить качество аттестации руководителей.

## Методы аттестации руководящих кадров

Анализ основных публикаций, посвященных вопросам аттестации (Аунапу, 1971; Ерина, 1976; Жариков, 1977; Ковалев, 1978; Колодиз, 1979; Мангутов, Уманский, 1975; Меньшиков, 1974; Чугунова, Чикер, 1977; Шорин, Бабинцев, Петров, 1977; и др.), позволяет выделить свыше двух десятков конкретных методов оценки, используемых в практике аттестации руководителей. В целях их обобщения и более удобного представления предлагается классифицировать эти методы по двум основаниям, или признакам.

Первое основание — возможность использования количественной оценки в процессе аттестации — было введено Л. И. Меньшиковым, в результате чего все методы оценки разделяются на качественные, комбинированные и количественные (Меньшиков, 1974). Качественные методы оценки позволяют характеризовать оцениваемых работников и результаты их деятельности и поведения на описательном уровне. В основу комбинированных методов оценки положены как описательный принцип, так и некоторые количественные измерения, вытекающие из первоначальных качественных описаний. Количественные методы оценки с определенной степенью объективности дают характеристики уровня развития качеств оцениваемых работников и результатов их деятельности в числовых выражениях.



Вторым основанием классификации является направленность (содержание) методов оценки руководящих кадров. В соответствии с ним можно выделить прямые и косвенные Методы оценки. Прямые, или непосредственные, методы направлены на оценку результатов деятельности руководителей, проявлений его личности в поведении, взаимоотношениях в обычных естественных условиях. При этом сам руководитель может не принимать участия в процедуре его оценки. Косвенные, или опосредованные, методы направлены на оценку деятельности и поведения руководителя в специально созданных условиях и ситуациях. Руководитель при этом обязательно должен принимать участие в процедуре его оценки, должен быть активно включен в предложенную ситуацию.

Каждая из выделенных групп методов оценки обладает определенными достоинствами и недостатками, которые частично проанализированы в ряде исследований (Аунапу, 1971; Меньшиков, 1974; и др.). В настоящее время более широкое распространение в отечественной практике аттестации получили качественные методы оценки руководящих кадров. Это объясняется их малой трудоемкостью, доступностью для широкого круга специалистов, высокой оперативностью в проведении аттестации с учетом специфики отрасли, производства и конкретных условий. <...>

В последние годы наметилась тенденция к использованию косвенных (опосредованных) методов оценки руководителей, особенно комбинированных и количественных. Развитие данного направления в аттестации вызвано необходимостью решения практических вопросов, ответы на которые не могут быть получены с помощью прямых (непосредственных) методов оценки.

Организаторские способности необходимо выявлять как можно раньше, т. е. до того, как тот или иной работник назначается руководителем и накапливает некоторый опыт работы. Непосредственные методы оценки хорошо работают по отношению к тем руководителям, которые уже достаточно проявили себя в управленческой деятельности. Значительно сложнее их использовать для психологической оценки резерва руководителей, а также молодых руководителей, имеющих небольшой стаж работы. <...> Для руководящих кадров нередко и больший период работы не позволяет адекватно оценить результаты их деятельности с помощью непосредственных методов аттестации.

В процессе аттестации важно оценивать не только уровень сегодняшних достижений руководителя, но и потенциальные возможности его роста и совершенствования в руководстве коллективом. Данный аспект должностной аттестации следует выделить особо: недостаточно ограничиваться определением соответствия или несоответствия руководителей тем или иным требованиям управленческой деятельности. В результате аттестации необходимо также прогнозировать дальнейшее развитие деловых и личных качеств руководителей, их профессиональной деятельности. Прямые методы направлены на оценку реального в деятельности и личности руководителя, а потенциального в способностях руководителя вызывает необходимость обращения и поиска других методов оценки, в частности косвенных методов. Однако сама проблема соотношения потенциального и реального в деятельности и поведении личности не получила еще в психологии необходимых теоретических и экспериментальных разработок. Это, в свою очередь, затрудняет проведение прикладных исследований по решению практических задач изучения, оценки и аттестации руководящих работников.

Среди методов аттестации руководящих кадров особенно интенсивно в последнее время разрабатывается метод деловых игр (Емельянов, 1977), на котором

следует остановиться более подробно. Этот метод заключается в игровом моделировании процессов подготовки и принятия решений в управленческой ситуации, которая характеризуется динамичным развитием. Границы данного вида моделей еще недостаточно четко очерчены, поэтому встречается понимание деловых игр как в узком (Смолкин, 1976), так и в широком (Козлова, Разу, 1978) смысле слова.

Данный метод в подавляющем большинстве случаев применяется для обучения и ограниченно для аттестации руководящих работников. Это объясняется не только трудоемкостью создания и проведения деловой игры, но и неразработанностью четких критериев и показателей для оценки успешности участия руководителей в игре. Применение деловых игр как метода аттестации требует введения точной оценки успешности, чтобы иметь возможность сравнивать руководителей друг с другом. В противном случае у аттестуемых формируется психологическое недоверие к результатам проведенной аттестации. Так называемые аттестационные игры (Гидрович, Сыроежин, 1976) пока еще не получили должного распространения. <...>

Актуальной проблемой использования деловых игр является вопрос о психологических компонентах, которые актуализируются и выявляются в деловой игре и которые должны быть также подвержены оценке в процессе аттестации руководителей с помощью этого метода. Обычно акцент делается на анализе наблюдаемого игрового поведения участников, а скрытые психологические механизмы решения управленческой задачи остаются за пределами анализа. Можно выделить две группы основных психологических компонентов, которые в деловой игре поддаются тренировке и оценке: познавательные и коммуникативные.

Познавательные компоненты проявляются прежде всего через анализ и оценку управленческой ситуации. Сам психологический процесс ее анализа в деловой игре становится более актуализированным и развернутым по сравнению с реальной деятельностью, когда в центре внимания стоят выполняемые задачи, а анализ ситуации протекает имплицитно и не всегда осознается. Активизация познавательных компонентов осуществляется также через формулирование задачи, исходя из анализа и оценки ситуации, через выделение существенных моментов для ее решения, через сам процесс выработки и принятия решения, прогнозирование последствий решения задачи. Деловая игра включает все элементы организации познавательной деятельности ее участников и тем самым позволяет их выявлять и оценивать.

Коммуникативные компоненты (общение) развиваются в процессе обсуждения, дискуссии, путем выработки коллективных решений, обмена опытом участников деловой игры. Здесь обнаруживаются такие коммуникативные качества, как умение общаться, работать в группе, эмпатические качества и т.п. <...> Эмпатические способности личности существенно влияют на эффективность взаимодействия руководителя с коллективом, но пока имеется очень ограниченное число приемов, которые бы их актуализировали. Деловые игры позволяют вскрывать и развивать эти способности. В игровой ситуации возможно стать на место другого, поочередно проиграть разные роли (ролевые игры). Когда руководитель оказывается в положении другого, это заставляет его пересмотреть свои установки, интересы, мотивы поведения, посмотреть на них «новыми глазами», что помогает ему легче понимать мотивы других людей и с учетом этого перестраивать руководящие воздействия в реальной обстановке.

Не менее важен вопрос сопоставления успешности участия руководителя в деловой игре и в реальной деятельности. Здесь могут наблюдаться расхождения по

уровням успешности, так как деловая игра, с одной стороны — модель реальной деятельности, а с другой — новая, специфическая ситуация для руководителя, в которой он по-другому может действовать, вести себя и т. д. Поэтому к игровой имитации управленческой деятельности предъявляются особые требования. Непродуктивным оказывается моделирование внешней обстановки деятельности руководителя (антураж кабинета, технические средства управления и т. п.), по которым легко узнать, какая деятельность моделируется, но которые нередко являются несущественными для процессов обучения и аттестации. В деловой игре и реальной деятельности в первую очередь должно быть операциональное сходство (сходство выполняемых действий). Сходство даже в решаемых задачах еще не позволяет считать игровую модель качественной, так как близкие по содержанию задачи могут решаться с помощью разных действий (операций). В настоящее время игровое моделирование в большей степени ориентировано на достижение сходства в решаемых задачах, а не в действиях и способах их решения.

<...> К методам аттестации руководящих кадров предъявляется ряд требований. Во-первых, методы аттестации должны быть надежными, т.е. должны обеспечивать высокую степень объективности, достоверности полученных результатов. Надежность метода закладывается на самых начальных стадиях его разработки, когда решаются вопросы о том, что и по каким показателям должно оцениваться в деятельности, поведении и личности руководителей.

Другим требованием является точность метода аттестации, который должен давать шкалированные оценки, сопоставимые с результатами других методов, обладать возможностями повторения аттестации и применения количественных оценок. В отдельных случаях наблюдается некоторое увлечение количественными показателями оценки руководителей (Меньшиков, 1974), их графическими характеристиками (Мангутов, Уманский, 1975), машинной обработкой результатов аттестации (Меньшиков, 1975). Все это не заменяет качественного практического анализа деятельности и личности руководителя. Диапазон реальной деятельности и поведения руководителя всегда значительно шире, чем тот, который может быть установлен и проанализирован существующими методами количественной оценки.

Третье требование состоит в относительной простоте методов аттестации, которая понимается и как отсутствие трудоемкости по времени, по количеству занятых работников и т. п., и как доступность метода широкому кругу специалистов, проводящих аттестацию. Последнее можно принять только с серьезными оговорками. В последние годы в целях аттестации руководителей стала привлекаться информация, полученная с помощью специальных экономических, социологических, психологических (социально-психологических, дифференциально-психологических, психофизиологических) и других методов, требующих для работы с ними соответствующей специальной подготовки. Поэтому данные методы не могут и, по-видимому, не должны быть доступными широкому кругу лиц. Опыт участия психологов в процессе оценки и аттестации руководящих кадров свидетельствует о возникновении сложного, противоречивого отношения аттестуемых руководителей к результатам, полученным с помощью психологических методов оценки. По мнению руководителей, в них отсутствует предвзятость и субъективное отношение со стороны психологов к оцениваемым руководителям, но в то же время не содержится информации, достаточной для адекватной оценки деятельности и поведения руководителей. В результате у руководителя может формироваться поляризованное отношение к оценке психологов: положительная психологическая

оценка становится высоко значимой для аттестуемых, а отрицательная оценка вызывает внутренний конфликт и выраженное несогласие. Особенно эмоционально положительно или отрицательно переживается руководителями та психологическая оценка, которая расходится с ожидаемой. Поэтому в процессе аттестации не следует психологическую оценку выделять как самостоятельную. Ее результаты наряду с другими данными должны быть представлены аттестационной комиссии для комплексного заключения. При разработке методов оценки руководителей достаточно обоснованной тенденцией является сочетание преимуществ психологических методов и заключений аттестационных, экспертных комиссий (Журавлев, Рубахин, Шорин, 1976; Платонов, 1975; Чугунова, Чикер, 1977).

Среди других требований к методам аттестации следует указать на необходимую оперативность и гибкость, относительную универсальность и переносимость, возможность механизации и автоматизации процедуры оценки и т. д. (Меньшиков, 1974).

<...> Накопленный опыт аттестации показывает, что она способствует более рациональному использованию руководящих работников, возрастанию эффективности и качества их труда, приводит к систематическому повышению уровня деловой квалификации руководителей, их инициативности и ответственности за порученное дело, их идейно-политического уровня. Материалы аттестации используются для выработки и принятия ответственных организационных решений, таких как установление соответствия или несоответствия руководителя занимаемой должности, повышение его заработной платы и премирование, повышение или понижение в должности, увольнение с работы и т. д. Поэтому аттестация является эффективным методом улучшения работы по подбору и расстановке руководителей, их перемещению и выдвижению на более ответственные руководящие должности.

Обобщая все те воздействия, которые оказывает аттестация на руководителя, можно выделить несколько основных ее функций. Аттестация в первую очередь выполняет диагностическую, или оценочную, функцию: изучение и оценка деятельности, поведения и личности руководителей в целях наиболее правильного их использования. Прогностическая функция аттестации заключается в определении возможностей, способностей руководителей к дальнейшему росту, совершенствованию, в определении перспектив каждого конкретного руководителя. Необходимо выделить также корректирующую функцию аттестации, т. е. определение каких-то специальных мероприятий или конкретных направлений работы по изменению некоторых элементов деятельности и поведения руководителей. Воспитательная функция аттестации проявляется через ее воздействие на личностные качества руководителя, в первую очередь на эмоционально-мотивационную сферу (направленность) личности. <...>

## Литература

- Аунапу Ф. Ф. Методы подбора и подготовки руководителей производства. М.: Экономика, 1971.  
 Гидрович С. Р., Сыроежкин И. М. Игровое моделирование экономических процессов: (Деловые игры). М.: Экономика, 1976.  
 Глозман В. А. Право и проверка деловых качеств работников. Минск: Изд-во БГУ, 1981.  
 Горбов Ф. Д., Новиков М. А. Вопросы интегративной оценки групповой активности // Тез. докл. П съезда О-ва психологов. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. Вып. 3. С. 25—27.  
 Емельянов Ю. Н. Деловые игры как средство социально-психологического обучения мастеров промышленного производства // Психология — производству и воспитанию. Л.: Изд-во ЛГУ, 1977. С. 55—61.

- Ерина С.И.* О рациональной деятельности работников аппарата управления промышленного предприятия // Психологические проблемы рационализации деятельности. Ярославль: Яросл. ун-т, 1976. С. 107—119.
- Жариков Е.С.* Требования, предъявляемые к хозяйственному руководителю в современных условиях. М.: ИУНХ, 1977.
- Журавлев А.Л.* К методике групповой оценки качеств личности // Теоретические и прикладные проблемы познания людьми друг друга. Краснодар: Кубан. ун-т, 1975. С. 27—29.
- Журавлев А.Л.* Стиль руководства для управления социально-психологическим климатом производственного коллектива // Социально-психологический климат коллектива: Теория и методы изучения. М.: Наука, 1979. С. 134—145.
- Журавлев А.Л., Рубахин В.Ф., Шорин В.Г.* Индивидуальный стиль руководства производственным коллективом. М.: ИУНХ, 1976.
- Ковалев А.Г.* Коллектив и социально-психологические проблемы руководства. 2-е изд. М.: Политиздат, 1978.
- Козлова О.В., Разу М.Л.* Деловые игры и их роль в повышении квалификации кадров. М.: Знание, 1978.
- Колодиж Б.Н.* Методика психолого-диагностической оценки профпригодности кандидата на должность мастера // Психологические проблемы рационализации деятельности. Ярославль: Яросл. ун-т, 1979. Вып. 5. С. 48—71.
- Коссов Б.Б.* Профессиональная психопрогностика и методы исследования личности руководителя // Психол. журн. 1981. Т. 2. № 2. С. 43—50.
- Кузьмин Е.С., Викторов Н.А., Чугунова Э.С.* Методы индивидуальной и групповой оценки личности инженера в автоматизированных системах управления разрабатывающих предприятий (АСУРП) // Методология и методы социальной психологии. М.: Наука, 1977. С. 157—172.
- Люкин В.В.* Взаимоотношение индивидуальных особенностей деятельности руководителя, свойств его индивидуальности и социально-психологических характеристик коллектива // Проблемы интегрального исследования индивидуальности. Пермь: Перм. пед. ин-т, 1977. С. 71—88.
- Мангутов И.С., Уманский Л.И.* Организатор и организаторская деятельность. Л.: Изд-во ЛГУ, 1975.
- Меньшиков Л.И.* Деловая игра работников в сфере управления. М.: Экономика, 1974.
- Меньшиков Л.И.* Оценка деловых качеств управленческого персонала. М.: Знание, 1975.
- Морозов Ю.И., Паповян С.С.* Об операциональном определении понятия «лидерство» в социальной психологии // Вопросы психологии. 1973. № 1. С. 59—68.
- Обозов Н.Н.* Эффективность групповой работы и основные методы ее оценки // Методология исследования по инженерной психологии и психологии труда. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. Ч. 1. С. 111—121.
- Платонов К.К.* Обобщение характеристик как метод социально-психологического изучения личности // Методы социально-психологических исследований. М.: 1975. С. 156—163.
- Смолкин А.М.* Активные методы обучения при экономической подготовке руководителей производства. М.: Знание, 1976.
- Чернышев А.С.* Лабораторный эксперимент в социально-психологическом исследовании организованности коллектива // Психол. журн. 1980. № 4. Т. 1. С. 84—94.
- Чугунова Э.С., Михеева С.М.* Опыт применения методик групповой оценки личности инженеров. Вильнюс: ЛитНИИТИ, 1977.
- Чугунова Э.С., Чикер В.А.* Опыт социально-психологического изучения личности инженеров различного должностного статуса. Вильнюс: ЛитНИИТИ, 1977.
- Шорин В.Г., Бабинцев В.С., Петров А.С.* Подбор, подготовка и повышение квалификации кадров хозяйственных руководителей. М.: ИУНХ, 1977.

Т.С. Кабаченко

# Психологические аспекты подбора и расстановки руководителей<sup>1</sup>

## Оценка персонала в структуре кадровых процессов

<...> Центральным элементом осуществления многих кадровых процессов <...> является процедура оценки руководителей. Она осуществляется при подборе на должность руководителей, планировании внутриорганизационного перемещения персонала, формировании резерва корпуса руководителей, аттестации действующих руководителей.

<...> Для психолога очевидно, что основой оценки персонала, в том числе и руководителей, служит профессиограмма деятельности, соответствующей тому трудовому посту, который придется занять претенденту, либо уже занимаемому посту. Вместе с тем <...> ясно, что деятельность руководителя структурно очень сложна, отдельные ее элементы апеллируют к сложным психологическим феноменам. В связи с этим наиболее существенной проблемой при разработке системы оценки руководителей является наличие компенсаторных взаимосвязей при регуляции осуществления деятельности.

<...> Из этого следует, что одной из актуальных задач при создании систем оценки руководителей бывает либо подтверждение, либо опровержение того факта, что только одно определенное сочетание степеней выраженности исследуемой группы параметров положительно связано с высокой оценкой эффективности этого руководителя в контексте системы предъявляемых к нему требований.

Мы не случайно использовали столь длинное словосочетание, как «оценка эффективности руководителя в контексте системы предъявляемых к нему требований» вместо привычного «оценка эффективности руководителя».

<...> Имеется в виду проблема, определения критерия эффективности руководителя. <...> Управление — процесс коллективный, осуществляемый как коллективным субъектом управленческой деятельности (руководителями и специалистами, информационно обеспечивающими этот процесс), так и исполнителями, которым делегированы определенные полномочия по реализации основных функций управления. В этой сложной системе также существуют свои компенсаторные отношения, затрудняющие оценку личного вклада каждого вовлеченного в этот процесс субъекта. Поэтому используемая нами формулировка предполагает, что предварительно разработана модель эффективности деятельности руководителя, позволяющая ввести соответствующие критерии. <...>

---

<sup>1</sup> Кабаченко Т.С. Психология управления. М.: Пед. общество России, 2000. С. 287—312.

В целом, круг проблем, связанных с психологическими аспектами оценки руководителей, может быть структурирован следующим образом:

1. Проблемы, связанные с использованием методов получения первичной информации и процедур оценивания.

2. Проблемы определения параметров и критериев оценки. Рассмотрим их подробнее, однако <...> свою цель мы видим

не в изложении основ психодиагностики применительно к проблеме оценки руководителей, а в анализе тех сложностей, которые возникают при недостаточно корректном использовании диагностических процедур и методов.

## **Критерии оценки, процедуры оценки и методы получения первичной информации**

<...> В управленческой практике используются несколько видов критериев: квалификационные, устанавливающие на основе экзаменов, проверок профессиональных знаний, умений, навыков соответствие профессионалов некоторым образцам, объективные, констатирующие соответствие реальных достижений оцениваемых субъектов некоторым количественным и качественным показателям; внешние, характеризующие наличие качеств, позволяющих добиваться высоких результатов в профессиональной деятельности (к таким качествам относятся, например, добросовестность, ответственность, наличие которых определяется в экспертных процедурах); психологические критерии, разрабатываемые на основе профессиограммы соответствующего вида деятельности, а также тестовые критерии, устанавливающие соответствие индивидуально-психологических характеристик оцениваемых некоторым показателям психодиагностических тестов (Кроз, 1991; Меньшиков, 1974, 1978; Романов, Кроз, 1994).

Процедуры оценки и методы получения первичной информации ориентированы на обслуживание соответствующих критериев. Квалификационные критерии устанавливаются нормативной документацией соответствующей отрасли или организации. Объективные критерии отражают цели и задачи системы. Информация о профессионалах в соответствии с этими двумя критериями получается на основе анализа документов, а также результатов и продуктов деятельности. Остальные критерии устанавливают связь эффективности профессиональной деятельности с личностными и индивидуально-психологическими показателями профессионалов, в том числе и руководителей.

Первичная информация, необходимая для оценки руководителей по внешним и психологическим критериям, может быть получена несколькими путями, в частности на основе анализа документов, посредством экспертных процедур, при помощи специального психодиагностического инструментария (тестов, опросников, проективных методов).

<...> Когда говорят о получении информации на основе документов, то имеют в виду анализ находящихся в распоряжении Руководства характеристик, автобиографии, созданных оцениваемым субъектом проектов, текстов и т.д. В этих документах отражаются профессиональный маршрут, конкретные поступки, представлены конкретные продукты деятельности. Все это может стать основой для выдвижения определенных гипотез относительно связи зафиксированных поведенческих проявлений человека и его достижений с требуемыми профессионально важными качествами.

<...> В процедурах оценки профессионалов большое место также занимает и беседа. Еще А. Файоль обозначил те моменты, которые особенно информативны при беседе с персоналом. К их числу относится фиксация внимания на том, что говорит человек, о чем он предпочитает не говорить и о чем не может сказать. Вместе с тем, проблема интерпретации первичной информации и здесь остается.

В связи с этим придется особое внимание уделить экспертному взаимодействию в структуре оценки персонала. Экспертные оценки являются на сегодня одним из наиболее распространенных способов получения качественной информации. Они используются в тех случаях, когда трудно или невозможно получить информацию иными способами. В оценке персонала экспертные процедуры применяются очень широко, особенно в отношении перспективности того или иного специалиста.

<...> В отличие от тестов или специализированных опросников, как правило, имеющих инструкцию по способу их применения и сфере использования, экспертные процедуры специалистами на местах организуются самостоятельно в соответствии с собственным разумением.

<...> Определенные сложности имеют место и при использовании тестов, служащих для диагностики профессиональной пригодности или перспективности руководителей. Основная проблема — разработка тестовых критериев, адекватных этим задачам. Вместе с тем известны как пофакторно-аналитические критерии, так и синтетические. Так, оптимальным профилем по 16-PF для эффективного лидера является высокий уровень сердечности, интеллектуальности и независимости; выше среднего уровень терпимости к недостаткам других людей, значение силы самооценки (Андрианов, 1991).

Еще одним, широко используемым в целях оценки персонала классом процедур являются деловые игры, в частности, ролевые и имитационные игры, а также анализ конкретных ситуаций. Преимущества этих процедур перед другими обусловлены тем, что в их рамках моделируются существенные моменты деятельности и оцениваются реальные достижения испытуемых или демонстрируемые варианты поведения. Существенно также и то, что в игровой ситуации, за счет высокой включенности в осуществление процедур, снижается установка на социальную желательность реакций испытуемых. Широко известны такие игры, как «Вертушка общения», «Стресс», «Персонал» (Тарасов, 1989), «Искусство спора», «Мозговой штурм» (Бишенков, Обозов, 1992), «План» (Белозеров, 1986), «Стимул» (Андрианов, 1991) и др. <...>

## Параметры оценки

<...> Можно выделить следующие разновидности систем оценок: оценка на основе теории черт; оценка на основе выделения факторов руководства; оценка на основе выделения стилей руководства; оценка эффективности руководителя в ключевых для деятельности организации ситуациях; оценка психологических предпосылок управленческой деятельности.

Чаще всего в управленческой литературе упоминаются системы оценки, опирающиеся на теорию черт, в соответствии с которой возможно выделение списка необходимых и достаточных черт личности, обуславливающих успешность управленческой деятельности (Меньшиков, 1974, 1978; и др.). Обычно эти черты объединялись в несколько групп. Как правило, к ним относились моральные, волевые, деловые, организационные и так называемые личные качества.



<...> К моральным качествам отнесены: чувство общественного долга, справедливость, принципиальность, моральная безупречность. Волевые качества представлены решительностью, энергичностью, настойчивостью, выдержанностью, дисциплинированностью. К деловым отнесены: целеустремленность, работоспособность, инициативность, организованность, самостоятельность. Организаторские качества подразумевают умение оценивать, умение устанавливать отношения, совершенствование форм и методов работы, умение организовывать рабочий коллектив, умение принимать правильные решения. Склонность к определенному виду труда выявляется следующим рядом альтернатив: исследовательская работа, теоретическая научная работа, оперативно-производственная работа, конструкторская работа, организаторская работа, руководство людьми. Блок параметров ориентации на профессиональное совершенствование содержит следующие параметры: совершенствование знаний по специальности, совершенствование знаний по организации и управлению, способность творческого решения задач, чувство нового, способность к широким обобщениям (Оценка работников управления, 1976).

Каждый параметр оценивается экспертами по пятибалльной шкале, имеющей следующие градации:

- очень высокая степень проявления качества;
- хорошая степень проявления;
- средняя степень проявления;
- низкая степень проявления;
- очень низкая степень проявления.

Оценивание осуществляется экспертами имею взаимодействия с оцениваемым субъектом. Их индивидуальные оценки суммируются, вычисляется среднее по каждому параметру.

<...> Не менее глобальную задачу ставят перед собой исследователи, использующие в качестве параметров оценки факторы, существенно влияющие на успешность управленческой деятельности. Классическим примером такой системы оценок является двухфакторная модель, рассматриваемая Б.М. Тепловым в его известном произведении «Ум полководца», где воля и практический интеллект рассматриваются им в контексте эффективности управления (1961).

Как правило, к числу таких факторов в первую очередь относятся так называемые организаторские способности человек склонность к риску в ситуации неопределенности и т.д. или их сочетания, образующие, по мнению авторов, целостную систему. Примером может служить тест ОСУД, ориентированный на оценку общей способности к управленческой деятельности, описанный Л.Д. Кудряшовой (1986). Он, по мнению разработчиков, пригоден для обследования руководителей любого ранга, работающих в различных областях именно за счет опоры на системные факторы, тесно связанные с эффективностью управления.

Не менее часто в качестве параметров оценки выступают особенности стиля управления. При этом модели, положенные в основу выделения того или иного стиля, могут быть самыми различными. В контексте сравнения можно рассмотреть подход, реализованный А.Л. Журавлевым и Н.В. Ревенко. Так, А.Л. Журавлевым описаны семь основных стилей, базирующихся на выделении параметров директивности, коллективности и невмешательства (попустительства). При доминировании одного компонента выделяют основные стили. Доминирование двух компонентов определяет промежуточные стили: директивно-коллегальный, директивно-попустительский, попустительско-коллективный. Смешанный стиль

констатируется при равенстве указанных компонентов. В зависимости от количественной выраженности компонентов каждый из стилей делится на три подтипа: невыраженный, оперативный, выраженный. На основе этого подхода А.Л. Журавлевым разработан диагностический опросник, который нашел широкое применение при исследовании действующих руководителей (1976).

Н.В. Ревенко, в свою очередь, считает стиль управления интегративной характеристикой деятельности руководителя, в которой выражаются его личные качества, взаимоотношения с подчиненными и особенности деятельности. В основу классификации, по мнению автора, могут быть положены несколько полярных шкал: «авторитарность — либеральность», «общественная — эгоцентристская ориентация», «деловая активность — инертность», «контактность — дистантность», «властвование — подчинение», «ориентация на выполнение работы или человеческие отношения», «стрессоустойчивость — нетолерантность». Таким образом, количество возможных в рамках этой системы стилей очень велико, а сама модель достаточно сложна (Ревенко, 1980).

<...> Прогностические возможности данной группы параметров оценки руководителей всецело зависят от надежности тестовых критериев. Вместе с тем большинство авторов, разрабатывающих эти критерии, не могут установить однозначную зависимость типа стиля и эффективности управленческой деятельности (Stogdill, 1974). Интересные возможности появляются при совместном использовании подобного рода параметров в сочетании с имитационными играми, что позволяет установить связь между особенностями стиля осуществления управленческой деятельности не с расплывчато обозначенной эффективностью руководителя, а с «конкретной эффективностью» в рамках определенных игровых моделей. Примером такого сочетания является тест-опросник «Индивидуального делового стиля» и имитационной экономической игры «Стимул» (Гребенюк, Шмелев, 1994).

<...> Сложности, связанные с разработкой подобного рода опросников, обслуживающих внешние критерии, в первую очередь заключаются в поиске внешних поведенческих проявлений тех или иных черт или факторов управления. Ведь каждая ситуация, отраженная в соответствующем высказывании, должна однозначно и устойчиво соотноситься с конкретным свойством или фактором. Если этап создания банка высказываний, включаемых в опросник, отработан корректно, то и созданный инструмент может быть не только достаточно удобным, но и надежным.

Ситуация упрощается, если исследователи переходят от попыток установить связь между отдельными психологическими характеристиками или их комплексами и эффективностью деятельности руководителя к оценке его эффективности в определенных, особо значимых для продуктивного достижения поставленных перед организацией целей ситуациях. Подобного рода подход был реализован, например, в «Ситуационно-комплексной оценке руководителей», методике, разработанной коллективом авторов под руководством А.Б. Филиппова (1990) и предназначенной для оценки первичного и среднего звена управления в структуре задач аттестации персонала и его переподготовки.

Более сложная задача возникает при необходимости более дифференцированной оценки личности руководителя. Это оказывается особенно важным, когда необходимо оценить претендента на достаточно высокий пост, предъявляющий к человеку широкий круг требований, притом, что успешность на новом посту во многом может определяться стереотипами, сложившимися в предыдущей профессиональной деятельности. Такого рода оценка особенно важна в ситуации изменения масштаба деятельности, например, когда руководитель научного центра

планируется на должность министра или руководитель службы или подразделения — на роль первого лица в организации. Психологи все чаще привлекаются к разработке подобного рода систем оценки.)

<...> Следует сказать, что модели параметров, входящие во все группы критериев, будут зависеть от целей оценки. Одно дело — подобрать специалиста на должность, другие аспекты возникают при оценке инновационного потенциала специалиста или формировании специализированных «команд» и т. д. Поэтому ключевым моментом является профессиографическое исследование осуществляемой или потенциальной деятельности. <...>

## **Объективные и субъективные факторы в подборе персонала**

<...> Субъективный фактор подбора оказывается очень значимым. Психологи также интересовались вопросом влияния субъективных предпочтений лиц, принимающих решение о приемлемости конкретных кандидатур при подборе персонала. Этому вопросу посвящено исследование И. В. Калина (1966). Так, им было показано, что у функционирующих руководителей выявляются две тактики подбора персонала: подбор людей под задачу и подбор задачи под людей. При этом руководители в контексте существенных характеристик персонала, в том числе и руководителей более низкого уровня, выделяют следующие группы:

- люди, близкие по взглядам;
- старые добрые друзья;
- люди, способные решать задачу, с недостатками которых в силу ее важности можно мириться.

Далее было выявлено, что для тех, кто ориентирован на подбор людей под задачу, более значимой оказывается учет такой характеристики, как близость взглядов. Однако даже группе лиц с этой ориентацией существуют определенные отличия. Так, руководители старше 50 лет переориентируются в подборе кадров с людей, близких по взглядам, на людей, способных решать задачу, с недостатками которых в силу ее важности можно мириться. Не менее существенным для лиц с этой ориентацией при подборе персонала оказывается и сфера их деятельности. Так, руководители из государственной сферы управления, имеющие указанную ориентацию, склонны привлекать тех, кто близок им по взглядам; а из негосударственной сферы управления — способных решать задачу, с недостатками которых в силу ее важности можно мириться.

В свою очередь группа лиц, ориентированных подбирать задачу под людей, также неоднородна. На уровне первых лиц в организации существуют различия в значимости подбора задач под разные категории исполнителей у представителей государственной и негосударственной сферы. Для первых более значим подбор задач под старых и добрых друзей, а у вторых — под людей, которые должны решать задачу в силу их функциональных обязанностей. В целом И. В. Калинин делает вывод о том, что у руководителей в государственной сфере в большей мере, чем в негосударственной, выражена ориентация на опосредование подбора персонала отношениями личного характера. У руководителей негосударственной сферы управления опосредование решения этой задачи осуществляется функциональными обязанностями конкретных трудовых постов.

Автор выявил интересную связь между такими факторами, как особенности ценностных ориентации, стиль деятельности и уровень удовлетворенности жизнью в целом и предпочтениями при подборе персонала. Так, стратегия подбора персонала

под задачу в большей степени связана с ориентацией на инструментальные ценности (в понимании Рокича), а стратегия подбора задачи под персонал в большей степени предполагает ориентацию на терминальный уровень ценностей. У лиц, удовлетворенных прожитой жизнью и имеющих первый род ориентации, в большей степени, чем у других, вероятны предпочтения людей, с которыми его связывают дружеские отношения. Эти же предпочтения характерны и для представителей противоположной ориентации, но неудовлетворенных жизнью. Еще более сложные зависимости связывают предпочтения и стилевые особенности, различным образом ориентированных при подборе персонала руководителей. Всплыл в этом контексте еще один фактор — особенности самой задачи, точнее, ее личностная значимость для руководителя.

Таким образом, субъективная матрица факторов, определяющих особенности подбора персонала, очень сложна и включает как объективные показатели (сфера деятельности, тип задачи), так и субъективные (предпочтение определенной стратегии, ценностные ориентации, стилевые особенности, удовлетворенность жизнью).

<...> Одной из существенных задач и проблем подбора персонала является изучение ориентировочной основы реализаций этой деятельности у руководителей, их ожиданий, а также планирование адекватного в обстоятельствах расхождения взглядов на критерии подбора персонала взаимодействия с ним.

Данные И.В. Калина могут рассматриваться и в контексте проблемы совместимости персонала при решении задач внутриорганизационного движения кадров. Принято различать межличностную совместимость и групповую совместимость. Межличностная совместимость представляет собой такое взаимное приятие партнеров по совместной деятельности, которое сопровождается их высокой удовлетворенностью результатами и процессом взаимодействия, минимизацией усилий по установлению взаимопонимания, симпатией и уверенностью в благоприятном последующем развитии контактов. Считается, что личностная совместимость является следствием оптимального сочетания как индивидуально-психологических, так и личностных характеристик партнеров по взаимодействию <...>.

В социально-психологической литературе существует ряд терминов, обозначающих степень взаимосвязи членов коллектива между собой. К их числу относятся совместимость, сплоченность, сработанность, организованность и действенная групповая эмоциональная идентификация <...>. Совместимость представляет собой как бы фундамент сплоченности, сработанности, организованности и действенной групповой эмоциональной идентификации и означает, «...что данный состав группы возможен для обеспечения выполнения группой ее функции, что члены группы могут взаимодействовать...» (Андреева, 1988). Все прочее является результатом развития группы как коллективного субъекта деятельности. Поэтому, решая задачу подбора и расстановки персонала, в том числе и руководителей, следует учитывать как феномен межличностной совместимости (при формировании управленческой команды), так и уровень совместимости членов рабочей группы, а также степень его сплоченности, сработанности, организованности и действенной групповой эмоциональной идентификации, поскольку при взаимодействии с различными по этим показателям группами к руководителю предъявляются различные требования.

Решая вопросы формирования совместимых управленческих команд, психологи попадают в достаточно сложное положение, так как не установлены однозначные зависимости между индивидуальными психологическими характеристиками субъектов, демонстрирующих при взаимодействии высокую совместимость. Примером могут служить рассмотренные данные исследований И.В. Калина (1996), В.В.

Скворцова (1987). Очень интересны результаты, приводимые В.А. Толочком, изучавшим управленческие триады (взаимосвязанных руководителей трех уровней). Им было показано, что для руководителей характерны не тождественные между собой и собственными особенностями предпочтения психологических и стилевых характеристик вышестоящих и нижестоящих партнеров по управленческому взаимодействию. В целом психологическая и стилевая совместимость руководителей разного уровня в каждом отдельном случае имеет индивидуально-своеобразный характер и опирается как на сходство, так и на различия их психологических черт и особенностей стиля. Очень существенно, что наиболее интенсивные и значимые связи присущи руководителям среднего и низшего звена управления со своим вышестоящим руководителем. Представления руководителей этих уровней о психологических и стилевых особенностях вышестоящих партнеров, а также о возможном перераспределении с ними функций управления, более значимы для их удовлетворенности рабочими отношениями, чем соответствующие представления вышестоящих руководителей по отношению к руководителям более низкого уровня (Толочек, 1992, 1995). Судя по всему, алгоритм подбора совместимых команд предполагает не только получение информации об индивидуально-психологических характеристиках субъектов, но и их функционально-ролевых ожиданиях, ценностях, присущих им стратегий подбора партнеров и особенностей целеполагания. Возвращаясь к проблеме критериев при оценке персонала, еще раз обратим внимание на то, что они будут различны при решении задач аттестации, при подборе и формировании резерва руководителей в случае формирования управленческой команды.

## Литература

- Андреева Г.М. Социальная психология. М., 1988
- Андреанов Е.В. Описание диагностического тестового комплекса. А.К. М., 1991.
- Белозеров С.М. Влияние управленческой концепции руководителя на деятельность руководителя предприятия. Автореферат. М., 1986.
- Гребенюк Г.А., Шмелев А.Г. Диагностика менеджерского стиля с помощью компьютерной игры и тест-опросника // Вест. МГУ. Сер. 14. Психология. 1994. №2.
- Журавлев А.Л. Индивидуальный стиль руководства производственным коллективом. М., 1976.
- Калин И.В. Стратегия подбора кадров как стилевая характеристика управленческой деятельности руководителя. Дисс. на соиск. учен. степени канд. психол. наук. М., 1996.
- Кроз М.В. Аннотированный указатель методов социально-психологической диагностики. М., 1991.
- Кудряшова Л.Д. Каким быть руководителю: психология управленческой деятельности. Л., 1986.
- Меньшиков Л.И. Деловая оценка работников в сфере управления. М., 1974.
- Меньшиков Л.И. Методы оценки работников, занятых в сфере управления социалистическим производством. Рига, 1978.
- Оценка работников управления. М., 1976.
- Ревенко Н.В. Социально-психологический анализ стиля руководства. Автореф. дис. канд. психол. наук. М., 1980.
- Романов В.В., Кроз М.В. Руководство по профессиональному психологическому отбору кандидатов на службу в органы прокуратуры Российской Федерации. М., 1994
- Скворцов В.С. Влияние управленческой концепции руководителя на организацию исполнительской деятельности подчиненных. Автореф. дис... канд. психол. наук М., 1987.
- Тарасов В.К. Персонал-технология: отбор и подготовка менеджеров. Л., 1989.
- Теплов Б.Н. Ум полководца // Проблемы индивидуальных различий. М., 1961.
- Толочек В.А. Триада управления и стиль руководства. // «Социол. исслед.», 1992, № 1.
- Толочек В.А. Стилиевые характеристики и взаимодействия руководителей в управленческой структуре // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1995. № 3.
- Филиппов А.В. Работа с кадрами. Психологический аспект. М., 1990.
- Stogdill R.M. Handbook of Leadership. N-Y.: Free Press, 1974. № 3.

А.М. Зимичев

# Психологические основы интенсификации профессиональной подготовки<sup>1</sup>

## Новые технологии интенсификации обучения

Основой поиска новых путей интенсификации процессов обучения является преодоление ограниченности механистического, лапласовского принципа детерминизма, согласно которому всякая внешняя причина действует непосредственно и однозначно предопределяет конечный результат воздействия. Такова, например, в психологии бихевиористская схема «стимул—реакция».

Именно механистический детерминизм в начале этого века породил так называемую промышленную революцию в образовании, связываемую «официальной» историей с именем американского инженера С. Пресси, который в 1926 г. создал первую партию контролирующих автоматов.

<...> Справедливости ради следует отметить, что Скиннера, Краудера и даже Пресси намного опередил А. К. Гастев (1973), которого по праву можно считать отцом кибернетизации в профессиональной педагогике. Уже в 1924 г. вышла в свет его монография «Трудовые установки», в которой была представлена стройная концепция кибернетизации учебного процесса.

<...> «Кибернетичность» методологической концепции А. К. Гастева (1973) просматривается во всех его работах.

<...> В первую очередь это относится к концепции программированного обучения, заключающейся в том, что преподавание (во всяком случае значительные его фрагменты) из процесса интимно-творческого, зависящего в большой степени от индивидуальных особенностей преподавателя, превращается в некую стандартизованную процедуру.

<...> С середины 60-х годов вопросами программированного обучения стали усиленно заниматься во всех странах, в том числе и в СССР. Толчком к развитию данного направления послужил развивающийся и растущий парк электронно-вычислительных машин. Математическое моделирование самых разнообразных производственных, технологических и информационных процессов механически было перенесено и на моделирование процесса обучения со скиннеровскими и краудеровскими принципами создания линейных и разветвленных программ.

Но и собственно программированное обучение в сущности своей базируется на принципах механистического детерминизма. Программирование стремится объ-

---

<sup>1</sup> Психология профессиональной подготовки / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбУ, 1993. С. 82—128.

ективизировать процесс преподавания, сделать его в известном смысле принудительным, неизбежным, а результат его — заранее predetermined. Но вместе с тем программированное обучение в том виде, в котором оно существует сегодня, в основе своей реализует бихевиористскую схему «стимул—реакция». Программированное обучение ни в какой мере не учитывает внутреннее состояние объекта обучения, а, следовательно, учебный процесс моделируется без учета таких психологических категорий, как динамизм непрерывности психических процессов, определяющихся непрерывностью взаимодействия человека с окружающей средой.

<...> Неудивительно, что до настоящего времени при внедрении в учебный процесс автоматизированных обучающих систем большинство разработчиков и пользователей подчеркивают их невысокую эффективность (Сухов, 1986).

<...> С еще более существенной проблемой сталкивается разработчик обучающих программ, когда пытается решить вопрос о взаимосвязи осознанного и неосознанного. В настоящее время этот вопрос практически никем из создателей АОС (автоматизированных обучающих систем) не ставился и тем более не решался.

<...> Поэтому программированное обучение, построенное на обратной связи, опосредованной через какую бы то ни было знаковую систему, базируется на механистическом понимании принципа детерминизма. И не удивительно, что программированное обучение имеет большое число противников не только со стороны педагогов, но и со стороны самих учащихся.

<...> Значительно больших успехов в решении задач автоматизации процесса обучения достигли создатели сложнейших тренажеров, имитирующих ту или иную деятельность, максимально приближая ее к естественным условиям. Благодаря тренажерам достигается относительно высокая эффективность психомоторного научения, когнитивный же, познавательный аспект педагогического процесса, как правило, выходит за рамки возможностей тренажера.

<...> Методисты выделяют два наиболее общих направления интенсификации процесса обучения (Зайченко, 1987). Первое они: связывают с достижением точного соответствия между целями: обучения, его содержанием, методами, организацией и оснащением; второе — с использованием резервов мозга человека за; счет организации специальных воздействий. Первое осуществляется в рамках традиционной методики, второе предусматривает интенсификацию, опирающуюся на психофизиологию. Остановимся на втором направлении подробно.

Проводились эксперименты по обучению в состоянии естественного и искусственного сна — так называемая гипнопедия. Исследователи, работающие в области гипнопедии, исходят из наблюдений, свидетельствующих об ускорении и облегчении процессов запоминания в условиях снижения активного контроля: и повышения роли неосознаваемых процессов высшей нервной; деятельности. По полученным данным результативность обучения с применением гипнопедии увеличивается в 2 — 2,5 раза.

Вариантом гипнопедии является ритмопедия (Зайченко, 1985). С помощью специального устройства, оказывающего ритмическое воздействие на учащегося, ему навязывается сноподобное либо активное состояние. Варьируя амплитудно-частотные характеристики потока воздействующих сигналов, у обучаемого можно поддерживать ту глубину и интенсивность торможения или возбуждения, которая является оптимальной для введения новой информации.

Более популярны идеи обучения в состоянии релаксации — психического и физического расслабления, вызванного внушением либо самовнушением (Зайченко,

1985). В таком состоянии снижается восприятие посторонних факторов, мозг освобождается от ненужных тормозящих процессов, возрастает избирательность внимания, которое концентрируется на предлагаемых объектах. Релаксопедия рассматривается не как самостоятельный метод обучения, а как полезное звено в процессе обучения; обычным способом, которое позволяет ускорить накопление лексического материала.

Наиболее широкое распространение в последние годы получила суггестопедия, предусматривающая использование резервов мозга с помощью комплексного суггестивного воздействия на личность учащегося (Петрусинский, 1981).

Заслуживает внимания и субцептивный подсознательный метод введения в память информации. Суть его заключается в большой скорости предъявления информации (на экране тахистоскопа предъявляется от 60 до 120 слов в секунду). Учащиеся не успевают не только осознать, но и прочесть предъявляемые слова. Тем не менее эффект оказывается значительным. По данным Б. Хачипуридзе (1973), результат запоминания повышается на 42% по сравнению с традиционным способом. Механизм подобного явления заключается в существенном отличии дифференциальных порогов различения: у зрительного анализатора 0,15 с, порог же осознанного восприятия слова около 1,5 с.

Все вышеперечисленные методы носят частный, разрозненный характер и не могут рассматриваться как комплексное решение проблемы интенсификации процесса обучения за счет использования резервов мозга (Учимся учиться, 1990).

Не вызывает особых претензий с точки зрения комплексного подхода только суггестопедия. Но применять этот метод могут лишь единицы из преподавателей иностранного языка, в других же дисциплинах он практически нигде не использовался.

<...> Результаты экспериментальной апробации суггесток cyberнетического способа обучения нашли отражение в научных основах организации учебного процесса при ускоренном обучении машинописи, фоностенографии и иностранному языку (Брандин, 1986; Зайченко, 1985), в работе по созданию автоматизированных систем ускоренного обучения (Зимичев, 1986) и в сборнике научных статей по проблемам интенсификации и автоматизации профессионального обучения (Проблемы..., 1987).

При психологическом анализе обучения четко прослеживается чередование периодов активности (умственных и физических нагрузок) и отдыха (активного и пассивного). Рациональность такого подхода к процессу обучения совершенно очевидна и не нуждается в особой аргументации.

<...> Базовым основанием суггесток cyberнетического способа обучения является подача большого количества информации для усвоения в относительно короткие промежутки времени. Преимущество краткосрочного интенсивного обучения состоит в том, что при высокой мотивации, высоком темпе подачи информации в большом ее объеме создаются предпосылки для мобилизации резервов мозга. Однако эта триада (высокая мотивация, ^большой объем информации и дефицит времени для усвоения) в определенных экспериментальных условиях приводила к возникновению неврозов. Следовательно, этот путь до какого-то предела активизирует мозговые ресурсы, а затем может вызвать патологию.

<...> В процессе экспериментального обучения был проведен анализ и других оснований, используемых в суггесток cyberнетическом способе обучения: аутотренинг, комплекс технических средств, обратная связь и др.



Аутотренинг выполняет следующие функции: снятие нервного напряжения; инструктирование обучаемых; убеждение учащихся в посильности трудовых задач; тренировку произвольной регуляции ощущений и мышечной активности. Все эти цели достигаются вербальным путем на фоне музыкального сопровождения.

<...> Очень важной находкой авторов программ аутотренинга является попытка научить испытуемого с помощью слова управлять профессионально значимыми ощущениями, в случае машинописи — ощущениями, относящимися к пальцам рук. Это создает предпосылки для тонкой дифференциации кинестетических ощущений, а следовательно, и для выработки высокоспециализированных двигательных координации. Данная находка авторов позволила разработчикам впоследствии полностью отказаться от участия в обучении работе с клавиатурой зрительного анализатора. Обучение слепому методу печати стало базироваться только на основе кинестетических ощущений.

<...> Следует подчеркнуть, что в условиях вновь созданных программ переход к формированию кинестетических систем условных связей начинается после того, как в процессе аутотренинга проведены упражнения по произвольному управлению ощущениями пальцев рук (движение пальцев по клавиатуре). Затем осуществляется переход к формированию зрительно-пространственно-кинестетических связей.

<...> Автоматизированное управление процессом обучения стало целостным, и сама автоматизированная система приобрела гибкость — возможность легко менять характер информационного воздействия в зависимости от программы, получив название

<...> Подвергая анализу психологические технологии интенсивного обучения, мы вынуждены констатировать, что это лишь отдельные, частные стороны проблемы интенсификации профессиональной подготовки и за ними не стоит общесистемная концепция построения ни интенсифицированного педагогического процесса, ни педагогических систем профессиональной подготовки в целом.

Вместе с тем возможность создания общесистемной теории интенсификации профессиональной подготовки оказалась реальной на базе теоретико-методологического подхода к анализу педагогических систем, предложенного Н. В. Кузьминой (1980).

Именно концепция Н. В. Кузьминой с критериями оценки педагогических систем позволила подойти непосредственно к моделированию и проектированию автоматизированных систем интенсивной профессиональной подготовки. Учитывая фундаментальное значение методологических подходов собственно к проектированию систем и как частного случая — обучающих систем, рассмотрим их более подробно.

## **Моделирование и проектирование обучающих систем**

В проектировании технических средств обучения к настоящему времени сложилось несколько методологических подходов, которые, на наш взгляд, могут быть сгруппированы вокруг трех основных: технического, системотехнического и системного. Несмотря на то, что зарождаться и развиваться они начали в разное время, отмечается актуальная продуктивность всех трех. Между тем, в силу ряда причин, практически отсутствуют работы, посвященные методологическим основаниям проектирования технических средств обучения. Особенно велика нужда в выборе адекватной методологии проектирования для такой сравнительно новой

системы, как гибкие автоматизированные обучающие системы (ГАОС), предназначенной для ускоренной профессиональной подготовки.

<...> Само развитие инженерной мысли, разработка и внедрение новых технических идей, служит познавательным дисциплинам своеобразным критерием истинности. Рассмотрим, как отражается динамика научной картины мира на инженерных решениях процесса обучения.

Опыт использования технических средств в процессе обучения имеет длинную историю. <...> Анализируя гипотетическую дидактическую машину, великий педагог Я. А. Коменский писал: «Каковы необходимые условия для дидактической машины? Каков порядок расположения ее частей? Каково их сцепление? Ответ: при механической структуре какой-либо машины необходимо обращать внимание: 1) на имеющуюся в виду цель — ту работу, которую машина должна произвести; 2) на средства — на то, чтобы она была в состоянии произвести имеющийся результат; 3) на определенные способы такого упорядочения и распределения этих средств, чтобы желаемый результат последовал как бы сам собой. Следовательно, и для дидактической машины необходимо отыскать: 1) твердо установленные цели; 2) средства, точно приспособленные для достижения этих целей; 3) твердые правила: как пользоваться этими средствами, чтобы было невозможно не достигнуть цели» (1955, с. 117).

В начале XX в. промышленный рынок наводняется всевозможными «контролерами» и «экзаменаторами», сначала механическими, а затем электронными, отражая технологический прогресс в решении технических задач. Так педагогика оказалась вовлеченной в водоворот механизации и автоматизации, а ее собственные задачи решали главным образом инженеры.

<...> Изобретение вычислительных устройств с памятью булевой алгебры, стохастическая механика Гиббса и теория рефлекторного обусловливания И. П. Павлова способствовали развитию идей кибернетики. Создавая кибернетику как науку об управлении в живых и неживых организмах, Н. Винер (1958) исходил из идей управления как поддержания гомеостазиса. Работы У. Р. Эшби (1959) по описанию законов управления, предельных и оптимальных условий поддержания гомеостазиса придали гомеостатической теории законченный вид.

В эту романтическую пору кибернетики проблема «человек — машина» получила корректную научную постановку, правда, в рамках интерпретации разумной деятельности как динамической системы с обратными связями. Обучение человека было неразлично от «обучения» машины и интерпретировалось как адаптация к среде, а информация — как уменьшение энтропии за счет ограничения разнообразия. Такой подход привлекал ученых прежде всего возможностью применить методы естествонаучного описания к проблемам обучения, создать математические модели.

<...> В создании обучающихся технических средств наметился новый этап. Обучающая машина — это уже не механизм, а искусственный интеллект, моделирующий некоторые функции человеческого. Обучение трактуется как передача, прием и переработка информации в условиях «помех». Новая методологическая основа уже не позволяет ограничиться разработкой только технических средств, а заставляет искать оптимальные пути для представления и организации учебного материала. Идея обучения человека с помощью машины получает свое воплощение в виде АОС, имеющих в своем составе вычислительную машину.

Внутри самого системотехнического подхода в плане создания АОС наметилось несколько течений. Эти подходы связаны с различными путями представления знаний в обучающих системах.

Принято различать декларативную и процедуральную формы представления знаний в обучающих системах. Первая форма соответствует схеме «знать, что...», вторая — «знать, как...». Помимо этого можно еще учесть набор предпочтений, т.е. ценностную ориентацию системы. Сочетание декларативной и процедуральной форм представления знаний хорошо согласуется с теорией автоматического регулирования, а сочетание декларативной и ценностной форм представления продуктивно работает в рамках теории принятия решений.

<...> В нашей стране программированное обучение обосновывается теорией поэтапного формирования умственных действий. В отличие от теории линейного программирования, в которой основной акцент делается на декларативной форме представления учебной информации, теория поэтапного формирования умственных действий предметом своего внимания сделала процедуральную форму, или в психологических терминах — ориентировочную основу действия, структуру познавательных действий обучаемых. Однако различия здесь касаются процедуры составления обучающей программы. На технические средства возлагается та же задача, как и у Б. Скиннера, — предъявление программы. Функции оперантного обусловливания выполняет пооперационный контроль за учебной деятельностью обучаемых. Для системотехнической методологии проектирования характерно представление процесса обучения или комплекса воздействий управляющей системы на объект управления, рассмотрение прямых и обратных информационных связей между ними. Количественный рост средств вычислительной техники, в том числе и ЭВМ, обусловил применение их в учебном процессе в качестве управляющего устройства, оптимизирующего процессы информационного взаимодействия между учеником и машиной.

<...> Поиски оптимальных путей взаимодействия между обучаемыми и машиной велись и в других направлениях. Первым обратил внимание на возможность применения аппарата теории игр для выбора оптимальной стратегии и тактики обучения, решая задачу поддержания стабильного взаимодействия различных систем «человек—машина», английский ученый Г. Паск. В качестве критерия оптимальности обучения, обладающего всеобщностью относительно объекта научения — животного, человека, машины, он выдвигает стабильность поведения обучаемой системы. Модель обучения, по Паску, состоит из двух уровней: структурированный в терминах действий навык и психологические механизмы, ответственные за выполнение действий первого уровня. Задача управления процессом формирования навыка требует приведения в соответствие двух уровней, т. е. поддержания стабильного состояния обучаемой системы.

Отличительная черта этой модели в том, что задача обучения здесь понимается не как трансляция готового сообщения, а как его формирование. Использование процедуральной составляющей знания (структурированный навык) и ценностной (выбор отрезка информации) обусловило обращение Г. Паска к аппарату теории игр, а не к теории автоматического регулирования, где ценностная составляющая не рассматривается.

<...> Системотехническая методология обнаружила свою несостоятельность при попытках проектирования социотехнических систем — отсутствовали невосполнимые знания о социальных процессах, которые должны быть организованы проектом. Представление об однонаправленности причинных рядов, порожаемое ньютоновской и гиббсовской картинами мира, обусловило интерпретацию человеческого поведения как достижение гомеостазиса в динамической системе.

Основная же трудность выработки правильной позиции в отношении обучения человека, в отличие от обучения машины, состоит в том, что человек обучается по любой методике, часто даже вопреки ей, при достаточном уровне мотивации. Поэтому неоценимую помощь при апробации методологических концепций нам могут оказать эксперименты по машинному обучению. Так, исследования в рамках машинного перевода показали, что наше представление о языке ни в рамках структурной лингвистики, ни в рамках традиционной лингвистики не может продуктивно «работать» в плане порождения высказываний и связного текста. Оказалось, что процесс порождения речи не является гомеостатическим. Чтобы научить машину говорить, надо научить ее сначала немного думать. Потерпели неудачу и попытки применения математического аппарата теории игр к моделированию социально-экономических процессов — введение простых математических критериев лишило объект жизненно необходимой сложности.

Выработка методов формального описания действительности (фреймы, семантические сети, теория концептуальной зависимости) придала конструктивный характер проникновению идей системного подхода к проектированию человеко-машинных систем. Человек предстает уже не как фактор, который приходится поневоле учитывать, и не как звено, способное принимать, перерабатывать, хранить информацию и принимать на ее основе решения. Теперь на первый план выдвигаются целостные характеристики человека, прежде всего такая, как деятельность.

Деятельностная ориентация в проектировании АОС и методология искусственного интеллекта позволяют ставить вопрос об организации активного двустороннего взаимодействия учащегося и машины на ограниченном естественном языке определенной предметной области. Для описания знаний о предметной области и знаний об учебном процессе используется «основной аппарат семантических сетей. При этом на основании анализа деятельности обучаемого, целей обучения и знаний о предмете можно строить оптимальный для каждого обучаемого процесс на основе разветвленной программы. Развитие АОС в направлении создания адаптивных целенаправленных АОС в целом представляется перспективным (Проблемы интенсификации..., 1987). Однако, на наш взгляд, ориентация на методы искусственного интеллекта имеет ряд недостатков, позволяющих утверждать, что автоматизация умственного труда, решая одни проблемы, порождает множество других.

<...> Системообразующим фактором, который задает набор требований к технической системе и ее окружению, является деятельность обучаемых для достижения поставленных перед системой целей. По отношению к поставленным целям деятельность можно подразделять на специфическую и неспецифическую и соответственно этому разделить создаваемые средства воздействия. Специфические средства обуславливаются прежде всего предметом изучения, а неспецифические — методом обучения. И те, и другие имеют в своем составе музыкальные, речевые, визуальные, а также воздействия так называемой малой архитектуры. Таким образом, в комплексе технических средств можно выделить предметно-зависимую и предметно-независимую части.

Предметно-зависимую часть образуют комплект тренажеров (если работа на них предусмотрена программой) и обучающая программа. Программа состоит из программных модулей, в состав которых входят учебные и функциональные сеансы, инструкции, а также функциональные паузы. Режим предъявления информации устанавливается априорно и фиксируется в виде управляющих сигналов. Управляющие сигналы воспроизводятся синхронно с информацией.

Предметно-независимая часть отражает по существу состояние нашего зрения на процесс автоматизированного обучения: создание комфортной среды обучения, использование полимодального предъявления информации, формирование оптимального состояния обучаемых, снятие утомления путем применения аутогенных тренировок и физических разминок. Это обусловило разработку специальных архитектурно-строительных требований к помещениям учебного комплекса, которые как минимум должны состоять из учебно-тренировочного класса, класса релаксации, комнаты отдыха, помещения для переодевания, хранения вещей, ожидания и операторской.

<...> Проектирование комплекса интенсивного обучения — это отступление от обычной инженерной деятельности по готовому проекту. Обычная инженерная деятельность — чисто профессиональная и не требует пояснений. Проектирование же ГАОС и ее окружения включает комплексные исследования с позиций разных наук: психологии труда, инженерной психологии, педагогики и дизайна. Помимо этого обучающая программа, как театрализованное действие, подвергается художественной обработке сценаристами, художниками и режиссерами.

С точки зрения обучающихся, ГАОС является своеобразной инструментальной системой практического и теоретического познания. И в связи с этим она должна быть рассчитана не на всех, как некоторое среднее, а на каждого, с тем, чтобы каждый мог успешно обучиться, ведомый оперативным образом-моделью этой системы. <...>

## Литература

- Брандин В.А., Зимичев А.М., Тараканов Н.В. Научные основы организации учебного процесса при ускоренном автоматизированном обучении машинописи и фоностенографии. Казань, 1986.
- Винер Н. Кибернетика и общество. М., 1958.
- Гастев А.К. Трудовые установки. М., 1973.
- Зайченко Т.Г. Подходы к организации информационных программ для гибких автоматизированных обучающих систем // Проблемы интенсификации и автоматизации профессионального обучения. Л., 1987.
- Зайченко Т.Г., Зимичев А.М. Научные основы организации учебного процесса при ускоренном автоматизированном обучении иностранному языку. Казань, 1985.
- Зимичев А.М. Создание автоматизированных систем ускоренного обучения для средних профтехучилищ. М., 1986.
- Коменский Я.А. Выход из схоластических лабиринтов на равнину // Избранные пед. соч. М., 1955.
- Кузьмина Н.В. Понятие «педагогической системы» и критерии ее оценки // Методы системного педагогического исследования. Л., 1980.
- Петрусинский В.В. Ускоренное обучение техническими средствами: Суггестокибернетический метод. М., 1981.
- Проблемы интенсификации и автоматизации профессионального обучения / Отв. ред. А.М. Зимичев. Л., 1987.
- Сухов П.Ю. Межотраслевая научно-практическая конференция «Пути интенсификации и автоматизации обучения» // Физиология человека. 1986, Т. 12. № 6.
- Учимся учиться / Под ред. А.М. Зимичева. Л., 1990.
- Хачипуридзе Б.И. Проблема скоростного обучения разговорной иностранной речи // Методы обучения иностранным языкам. М., 1973.
- Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М., 1959.

В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова

# Механизмы поведения, обучения и подходы к их практическому использованию<sup>1</sup>

Наука о поведении от момента своего зарождения претерпела существенную эволюцию взглядов. Одна из первых теорий поведения человека была сформулирована Д.Уотсоном (1912). Основное кредо этой теории сводилось к установлению универсальной единицы поведения в виде связи стимула и реакции (Уотсон, 1926). Поведение рассматривалось как цепь отдельных реакций, а обучение соответственно как заучивание последовательности движений, фиксирование цепи реакций. Хотя эта теория поведения опиралась на условнорефлекторную теорию И.П. Павлова, связь стимула и реакции понималась односторонне: подкрепление, которое И.П. Павловым называлось в числе необходимых условий образования условных связей, игнорировалось.

Такие воззрения нашли отражение в теории обучения Торндайка (1898), который расчленил деятельность на отдельные составляющие: пробы и ошибки и сформулировал «закон эффекта Торндайка», согласно которому решающим фактором обучения являются результаты поведения.

В последующих теориях обучения (Толман, Халл) подкрепляющая информация в результате действия расценивалась как основа силы навыка (Уолфл, 1963; Шварц, 1927).

В отечественной психологической школе «закон эффекта Торндайка» разделяли некоторые исследователи, которые считали, что пробы и ошибки — единственный и естественный путь учения в случае выработки навыка, так как на первом этапе нет данных для правильного действия (Ходжава, 1960).

<...> Коренная перестройка наших представлений о механизмах поведения началась с момента перехода от физиологии реакций к физиологии активности. Суть теории физиологии активности сводилась к тому, что мозг не только формирует пассивное отражение внешнего мира, но и обладает способностью конструировать (отражать) ситуацию, еще не ставшую действительностью (Бернштейн, 1966). Учет вероятностной структуры прошлого опыта позволяет организму согласовать действия (поведение) с вероятной структурой будущего стимула.

<...> В отечественной физиологической и психологической школах подобное понимание структурных единиц поведения описывалось в терминах «опережающее возбуждение», «образ», «нервная модель стимула», «антиципация», «оперативный образ» (Геллерштейн, 1963; Завалова и др., 1986; Соколов, 1960).

<sup>1</sup> Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. *Авиационная психология*. М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. С. 140—152.

Прогрессивность этой теории состоит в том, что она охватывает не только внешние проявления деятельности, но и внутренний план поведения. Под внутренним планом понимаются различные уровни интериоризации внешних сигналов, формы обобщения. Только после внутренних преобразований умственные действия находят свое выражение в практической деятельности субъекта. Из этого следует, что основная психологическая теория деятельности и поведения опирается на законы диалектика: единства внутреннего и внешнего. Каким образом изложенные теоретические взгляды должны использоваться при разработке методов обучения?

Теория обучения как путь от разума (понимания) к речи и действию была сформулирована Я.А. Коменским. В советской психологии обучения указывается на ведущую роль мышления, особенно при формировании навыков, входящих в интеллектуальные действия. Теория навыков постепенно приходила к формированию своего основного положения о том, что образование навыка от начала до конца есть сознательный процесс (Платонов, 1960; Рубинштейн, 1946).

Отстаивалось положение, что физические навыки могут систематически формироваться без проб и ошибок, если при обучении применять систему ориентиров. Построение такой системы означало полное обеспечение действий обратной связью (Гальперин, 1957).

Особая роль в выработке навыков отводится восприятию, которое рассматривается как процесс формирования субъективного образа и как самый образ, а также опознанию, понимаемому как отнесение перцептивного образа к хранящимся в памяти обобщенным эталонам (Аткинсон, 1980).

Работами советских физиологов и психологов показано, что ведущим звеном двигательных навыков является образ результата задач, руководящий построением двигательного акта и нацеливающий на выполнение задачи. Эффективность таких представлений показана в ряде конкретных исследований в области психофизиологии труда и спорта <...>. Так, в исследовании труда перфористок было выявлено, что успех их работы зависит не от быстроты и точности движений пальцев, как предполагалось, а от скорости восприятия начертаний цифр. Отсюда перестройка методики обучения: тренировка свойств восприятия вместо господствующего метода тренировки движений пальцев дала положительные результаты.

Для более сложных видов двигательной активности раньше других было установлено закономерное влияние образа представления на двигательный акт авиационными психологами и врачами. Не случайно в авиации при тренировке летного состава и, особенно, при подготовке к полету используется метод «розыгрыша полета», который требует от летчика последовательного поэтапного представления образов предстоящих режимов полета.

В авиационной психологии установлено также, что, если при обучении внимание курсанта направить на представление задачи полета в целом, то курсант приобретает за то же время более совершенный двигательный навык, чем при обучении представлению отдельных элементов двигательной задачи <...>.

Одним из доказательств определяющей роли в выполнении сенсомоторной функции представления результата действий и понимания смысла двигательной задачи является возможность тренировки (поддержания) сложного двигательного навыка летчика при длительных перерывах в полетах путем представления и мысленного «проигрывания» двигательных задач пилотирования. Успешное выполнение большого числа сенсомоторных функций связано с непрерывным внесением коррекций предвосхищающего характера. Двигательная задача в этих случаях

строится на основе не только переработки наличной информации, но и предвосхищения последующих ситуаций. Оператор предвосхищает будущее путем экстраполяции, перерабатывая воспринятую информацию с учетом прошлого опыта.

Развитие теории поведения и обучения оказало существенное влияние на понимание сенсомоторной деятельности в авиационной психологии и медицине. Это коснулось, в частности, вопросов восприятия приборной информации и сенсомоторных действий. Было установлено, что летчик в обычном приборном полете производит информационный поиск методом «координатной ориентировки», т.е. в процессе контроля он переносит взгляд на тот прибор, где ожидает увидеть изменения. Обращаясь к прибору, он не считывает его показания как совершенно новые, а сличает наличие показаний с существующей концептуальной моделью. Летчик не ищет неизвестного события, а лишь стремится найти подтверждение известному (предвиденному). И не случайно время считывания показаний более опытным пилотом меньше, чем у менее опытного в 1,5—2 раза. Это время уменьшается за счет способности формировать обобщенный и вместе с тем динамический образ полета, на основе которого человек с опытом способен предвидеть развитие событий.

Об использовании предвидения (прогнозирования) как основного механизма сенсомоторной деятельности говорят факты, полученные в работе В.В. Давыдова (1971). С помощью синхронной регистрации, движений рулями управления, перемещения взгляда летчика, а также динамических характеристик движения самолета было показано, что 60% действий по управлению выполняется без зрительной обратной связи, иначе говоря, летчик начинает действие (допустим, ввод крена), зрительно его контролируя, затем контролирует продольное управление и возвращает взгляд к индикатору крена только для подтверждения законченности действия. Таким образом, он не только реагирует на существующий раздражитель, но и планирует будущее действие, т.е. экстраполирует.

Способность реагировать не только на раздражитель, но и на то место, где этот раздражитель будет находиться при его движении через определенный интервал, была определена как специальный экстраполяционный рефлекс.

Экстраполирование регулируется такой психической функцией, как сличение мысленной модели, которая сформировалась предшествующим опытом управления, с той моделью полета, которая представлена на приборной доске.

Исходя из изложенных теоретических положений о механизмах поведения, мы считаем, что основная форма ориентирования человека в информационной среде — формирование чувственного образа. Поэтому любая тренировка должна опираться именно на чувственный образ.

В психологии, как известно, проблема образа, воплощающего в себе специфику психической формы отражения, принадлежит к числу фундаментальных и в последнее время обращает на себя пристальное внимание ученых (Леонтьев, 1975; Ломов, 1959, 1985; Смирнов, 1985 и др.). В своих прикладных исследованиях мы изучали структуру образа и его роль в соответствии с профессиональной задачей отражать окружающую действительность.

Для такой профессии, как летная, полноценное отражение окружающей действительности определяет главное — профессиональную надежность. Полет человека в условиях искаженной сенсорной афферентации для психолога может быть представлен в виде идеальной модели, с помощью которой можно экспериментально проследить, как зарождается и «оформляется» психический акт отражения,



как формируется стадийность образа и, самое главное, как деформируются связи и отношения между уровнями отражения: сенсорно-перцептивным и понятийного мышления. В этом неоценимая помощь психологов практике профессионального обучения, ибо коренной вопрос безопасности полета состоит в предотвращении иллюзорных представлений о положении самолета в пространстве. С теоретических позиций ясно, что возникающая в полете иллюзия как результат дезинтеграции нейрофизиологической организации сенсорного преобразования физических стимулов может быть ослаблена психологически <...>. Если бы теоретики пристальнее рассмотрели, как и почему распадается образ в полете, то нашли бы блестящее подтверждение большой практической теории системности. Именно утрата системных свойств восприятия (константности), представления (наглядности), мышления (предвосхищения) приводит к тому, что нейрофизиологический процесс, организующий начало отражения/остается без головы», в результате чего и создается «сложный мир» окружающего пространства летчика. В свете сказанного можно без натяжки заключить, что надежность такого специалиста определяется способностью к сохранению адекватного образа пространства и своего движения в нем. Еще раз подчеркнем, что полет провоцирует формирование неадекватного, иллюзорного образа. Психологическая суть этого феномена состоит в том, что деятельность может осуществляться на фоне дезинтеграции уровней психического отражения.

Долгое время методисты летного обучения исходили из стимульно-реактивного подхода к деятельности летчика по управлению самолетом и рассматривали пилотирование как совокупность сенсомоторных действий (Платонов, 1960, 1977).

Первоначальная попытка использовать в этих целях категорию «образ» была предпринята в конце 50-х годов при разработке концепции «чтения» приборов (Пономаренко и др., 1986). Согласно ей, летчик должен создавать по показаниям приборов целостный образ положения самолета в пространстве и реагировать управляющими движениями не на изменения показаний приборов, а на изменение образа. Соответственно задача обучения заключалась в формировании умения переводить показания приборов в наглядные образы. Но привлечение понятия «образ» тогда показалось специалистам ненужным, вызвало много возражений и принято не было. Дорогу широкому признанию идеи о применении в авиационной практике знаний об образных механизмах регуляции действий проложили результаты трудов психологов, изучивших образ как систему, формирующую активность психического отражения. Практическим итогом этих работ явилось создание концепции образа полета как системы внутренней регуляции действий летчика.

Задачи внедрения теории психического образа в практику летного обучения потребовали дальнейшего изучения формирования и функционирования образных механизмов регуляции действий при овладении летной профессией для выявления психологических затруднений, которые представляли бы точки приложения необходимых педагогических воздействий. Прежде всего, предстояло решить простой, казалось бы, вопрос: что является предметом деятельности летчика в обычном полете? Его решение чрезвычайно важно, так как оно определяет предметность психического отражения в полете. Согласно распространенной точке зрения, таким предметом является управление самолетом и выдерживание параметров полета. Параметры же вынесены на приборы и, следовательно, пилотирование как процесс, направленный на поддержание режима полета, имеет сложность только как сенсомоторное действие. Нами была разработана теоретическая концепция, опи-

рающаяся на тезис, что в ходе пилотирования самостоятельно включается образ пространственного положения, организующий переход от подцелей деятельности к конечному результату, т.е. процесс, содержанием которого выступает само поведение. Таким образом, в содержательную составляющую деятельности по пилотированию входит отражение пространственного перемещения человека в воздухе, тогда как управление самолетом всего лишь способ перемещения. Между тем до настоящего времени пилотирование и пространственная ориентировка нередко разъединяются на два аспекта труда летчика. Причем в первом случае рассматривается сенсомоторное действие, а во втором — физиологические закономерности взаимодействия анализаторов в полете.

Итак, цель обучения пилотированию с точки зрения психологии деятельности — научить человека отражать свое перемещение в воздушном пространстве в образах пространственных перемещений. Динамика перемещения человека посредством самолета обуславливает необычность и резко выраженную специфику психического отражения в полете. Прежде всего, это касается чувственного отражения. На земле перцептивная система ориентировки в пространстве филогенетически жестко связана с гравитационным полем Земли, направление вектора которого постоянно. В полете на гравитационное поле накладывается поле аэродинамических сил, и суммарный вектор, подменяющий гравитационную вертикаль, может принимать любое направление. Это приводит к возникновению интермодального перцептивного конфликта: визуальные признаки перемещения противоречат проприоцептивным и вестибулярным признакам.

Однако, если исходить из предметности психического отражения, то собственные ощущения и восприятие выступают как признаки пространственных перемещений и имеют важнейшее приспособительное значение как неинструментальные сигналы о процессе перемещения в пространстве. Значимость их использования для регуляции действий по пилотированию подтверждается как самими летчиками, так и профессиографическими исследованиями. Выход из этого противоречия дает развиваемое в советской психологии положение о двуплановости образа, т.е. о наличии в нем предметного содержания (знания о предмете) и чувственной ткани — сенсорной основы, в форме которой предметные значения предстают перед субъектом (Леонтьев, 1975; Ломов, 1985). В общепсихологических исследованиях показано, что предметное содержание и чувственная ткань в психическом образе слиты в единое целое. Однако в условиях перцептивного конфликта происходит расщепление образа, диссоциация его на две составляющие. Именно это наблюдается у учеников при первоначальном обучении пилотированию и нередко встречается у опытных летчиков при усложнении условий деятельности, когда они знают одно, а видят и чувствуют другое. Подробно состояние раздвоения образа в полете рассматривается в работе (Завалова и др., 1986).

<...> Практическим воплощением психологического управления формированием образа пространственного перемещения явилась методика опорных точек, разработанная при нашем участии методистами летного обучения Н.П. Крюковым, А.И. Плотниковым, Ю.П. Каплиным, А.М. Сафроновым, учеными Ю.П. Доброленским, А.А. Вороной, С.В. Алешиным, М.А. Кремнем.

В основу методики опорных точек положена идея разбить все многообразие перемещений в воздухе, которые по законам аэродинамики возможны только в виде фигур пилотажа, на типовые полетные ситуации (опорные точки). Из них, как из строительных кубиков, складывается любая фигура пилотажа, напри-

мер ввод в вираж, установившийся вираж, вывод из виража и т.д. Всего для основных фигур пилотажа было предложено несколько десятков опорных точек. С физической точки зрения опорная точка характеризуется определенной аэродинамической картиной: раскладом сил, действующих на самолет, его поведением, возникающими при этом перегрузками и ускорениями и т.д. Психологическим эквивалентом опорной точки является элементарный ОПП, включающий в себя: предметное содержание — наглядный понятийный образ положения самолета на данном участке фигуры пилотажа; образ приборов — представление о показаниях приборов, в которых объективируется предметное содержание, и перцептивный полимодальный образ, в котором интегрированы различные чувственные признаки данной типовой полетной ситуации. В своей совокупности система таких элементарных ОПП есть связанное многоуровневое и многомерное психическое отражение пространства при пилотировании. С педагогической точки зрения метод опорных точек представляет собой не что иное, как один из вариантов программированного обучения. Дело в том, что опорная точка — это законченный очередной этап пилотажной задачи, который определяет программу дальнейшего этапа. Психологически опорная точка выступает в качестве носителя образа будущего действия (подзадачи). Таким образом, обучение по принципу «увидел—действуй» удалось перевести на более высокий психологический уровень — «предвижу—строю—действую». Предвидение, т.е. активное психическое отражение будущей ситуации, основанное на материальной основе физических законов перемещения управляемого объекта в пространстве, и есть тот интегральный психический процесс, который рассматривается в качестве педагогического основания к построению проблемного обучения.

При обучении по методике опорных точек во время наземной подготовки на первой фазе развития ОПП обучаемым давались современные представления об образных механизмах регуляции действий летчика и объяснялись особенности ощущения и восприятия в полете. Применительно к изучаемым фигурам пилотажа и к каждой опорной точке были созданы учебные плакаты и схемы. На них изображались: разделенность фигуры на опорные точки, силы, действующие в них на самолет, и их инструментальные (показания приборов) и неинструментальные (собственные ощущения и восприятие) информационные признаки. Обучаемым объяснялись аэродинамическая обусловленность деления фигур пилотажа на опорные точки и соответствующие им показания приборов, а также характер возникающих в этот момент в полете собственных ощущений и восприятий.

<...> Сравнение структуры деятельности показало, что основное различие между группами заключалось в том, что обучавшиеся по методике опорных точек при выполнении фигур в горизонтальной плоскости в 1,5–2 раза меньше обращались к показаниям приборов. Эта же тенденция, хотя и менее выраженная, наблюдалась при выполнении фигур в вертикальной плоскости. Изучение построения управляющих движений выявило, что сокращение обращений к приборам сопровождалось увеличением количества движений рулями без зрительного контроля приборов. При этом анализ зрительного контроля обнаружил, что уменьшение доли используемой приборной информации было в основном обусловлено сокращением времени контроля авиагоризонта. Если учесть, что авиагоризонт — основной индикатор пространственного положения самолета, то уменьшение потребности в нем у учеников экспериментальной группы свидетельствует о появлении у них способности не только зрительно, но и чувственно по неинструментальным сигналам

лам отражать свое положение и перемещение в пространстве, т.е. о развитии у них летного чувства.

Психологами было доказано, что в явлениях сенсорной чувствительности биологические свойства анализаторов выражаются не прямо, а преломляются через функцию того или иного сенсорного процесса в конкретной деятельности. Чем чаще используется сенсорный процесс при выполнении определенного действия, тем, выше чувствительность. В современных психофизических концепциях это получает обоснование в положениях о сенсорных эталонах и обусловленности сенсорной чувствительности взаимодействием внешних стимулов с внутренним сенсорным образом. Наши исследования предметных действий учащихся подтвердили теоретические положения психологов. В частности, точность оценки по своим проприоцептивным и вестибулярным ощущениям нормальной перегрузки у курсантов экспериментальной группы по сравнению с контрольной увеличилась в 2-3 раза (ошибка в определении перегрузки 2 ед. ( $\pm$ ) в экспериментальной группе была в среднем  $0,1 \pm 0,13$  ед.; 4 ед. —  $0,2 \pm 0,28$  ед., а в контрольной — соответственно  $0,3 \pm 0,24$  и  $0,4 \pm 0,17$ ;  $p > 0,15$ ). Эти данные свидетельствуют, во-первых, о том, что у курсантов при формировании образа полета наряду со зрительным восприятием положения самолета относительно земли и кинестетическими ощущениями с органов управления активно использовались ощущения и восприятия других модальностей. Во-вторых, что повышение способности к чувственному отражению при пилотировании у курсантов экспериментальной группы произошло благодаря целенаправленному формированию у них сенсорных и перцептивных эталонов и интегрированию их в целостные перцептивные образы. Именно лучшая перцептивная адаптация и активное использование своих ощущений от неинструментальных сигналов в интересах отражения полетной ситуации, благодаря чему оно приобрело более оперативный и целостный характер, и определили повышение качества пилотирования и сокращение времени освоения вывозной программы у учеников экспериментальной группы.

<...> В целом полученные результаты свидетельствуют о высоких прикладных возможностях использования категории «образ» и связанных с нею таких фундаментальных и, казалось бы, сугубо академических понятий, как «предметность психического отражения», «предметное содержание» и «чувственная ткань образа», в процессе трудового обучения профессиям, связанным с необычным восприятием пространства и пространственных отношений. Однако мы хотим предостеречь от формального использования указанных понятий в практической деятельности. На наш взгляд, движение психологического знания в направлении теория—эксперимент—практика должно обязательно сопровождаться разработкой прикладной теоретической модели, в которой фундаментальные положения конкретизируются применительно к специальной проблеме. В нашем случае такой моделью выступила гипотеза об образах пространственных перемещений как пилотажной составляющей образа полета, об опосредствующих и регулирующих действиях по пилотированию <...>.

## Литература

- Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. М., 1980.
- Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.
- Гальперин П.Я. Умственные действия как основа формирования мыслей и образа // Вопросы психологии. 1957. №6. С. 18—26.
- Геллерштейн С.Г. Предвосхищающие реакции в деятельности летчика // Материалы конференции по авиац. и космич. медицине. М., 1963.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М., 1986.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
- Ломов Б.Ф. Формирование графических знаний и навыков учащихся. М., 1959.
- Ломов Б.Ф. Проблема образа в психологии // Вести. АН СССР. 1985. № 6. С. 85—92.
- Платонов К.К. Психология летного труда М., 1960.
- Платонов К.К., Голубев Г.Г. Психология. М., 1977.
- Пономаренко В.А., Алешин С.Е., Ворона А.А. Психический образ в практике профессионального обучения // Психол. журнал, 1986. Т. 28. № 3.
- Пономаренко В.А., Лапа В.В. Профессия — летчик. М., 1985.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1946.
- Смирнов С.Д. Психология образа М., 1985.
- Соколов Е.Н. Нервная модель стимула и ориентировочный рефлекс // Вопр. психологии. 1960. № 4. С. 61—72.
- Уолфл Р. Тренировка // Экспериментальная психология. М., 1963. Ч. 2. С. 917—940.
- Уотсон Д.Б. Психология как наука о поведении. М.—Л., 1926.
- Ходжава З.И. Проблема навыка в психологии. Тбилиси, 1960.
- Чапанис А. Инженерная психология // Инженерная психология. М, 1964. С 35-86.
- Шварц Л.М. Критический анализ психологической концепции Торндайка // Сов. педагогика. 1937. № 2. С 67—82.

М.А. Дмитриева, А.А. Крылов, А.И. Нафтульев

# Формирование профессиональных умений и навыков<sup>1</sup>

## Навыки, умения, их квалификация.

В структуре сознательной, целенаправленной деятельности человека, решающего определенные профессиональные задачи, вычленяются компоненты, которые складываются в процессе обучения, а затем совершенствуются под влиянием профессионального опыта. Это умения и навыки.

Как отмечал С. Л. Рубинштейн, важная роль навыков заключается в том, что они разгружают сознательную деятельность от регулирования относительно элементарных актов, вследствие чего она может направляться на решение более сложных задач (с. 553).

Умения относятся к навыкам так же, как программа действия к его реализации. Умения шире навыков, они предполагают разные варианты реализации действий. Один из вариантов реализации в силу его наибольшей адекватности повторяющейся задаче может закрепиться, автоматизироваться, т. е. стать навыком.

<...> Ю. З. Гильбух (1970) предложил классификацию умений в соответствии с основными этапами обработки информации оператором в системе «человек—машина». Он разделил все трудовые умения «а три большие группы: 1) умения, используемые для приема информации; 2) умения, необходимые для сохранения и переработки информации; 3) умения, с помощью которых передается переработанная информация.

К группе умений, используемых для восприятия информации, относятся сенсорные, перцептивные и аттенционные.

*Сенсорные* умения служат для восприятия информации об отдельных свойствах предметов и явлений трудового процесса, а также о внутреннем, физиологическом состоянии организма самого работающего. Они основаны на различных ощущениях: зрительных, слуховых, осязательных, вибрационных, вкусовых и т. д.

*Перцептивные* умения используются для восприятия с помощью анализаторов целостных предметов и явлений трудового процесса в совокупности их свойств и пространственно-временных характеристик. Эти умения составляют один из главных компонентов квалификации любого оператора, и прежде всего работающего за пультом управления автоматизированной системы. Возрастающая роль этих умений в трудовом процессе — одна из отличительных особенностей современ-

---

<sup>1</sup> Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л., ЛГУ, 1979. С. 62—69.

ного производства. Примеры перцептивных умений: опознание различных сигналов на экране радиолокатора, выделение полезных сигналов из шума при радиоприеме, определение на глаз величины предметов, расстояния до неподвижных и движущихся объектов и т. д. С перцептивными умениями органически связаны *аттенционные*. С их помощью организуется целенаправленное восприятие профессионально значимой информации. К этому типу умений относятся умение распределять свое внимание на ряде существенных элементов рабочей ситуации, умение непрерывно сохранять состояние бдительности и быстро реагировать «а возможные появления сравнительно редких сигналов, умение переключать внимание с одного объекта на другой с оптимальной скоростью и в необходимой последовательности.

К группе умений, используемых для хранения и переработки информации, относятся *мнемические, мыслительные и имажинитивные* умения.

*Мнемические* умения оператора связаны с функционированием двух типов памяти: долгосрочной и краткосрочной (или оперативной), причем второй тип особенно характерен для деятельности диспетчера. Оперативная память используется для сохранения вновь воспринятой информации в течение относительно короткого периода времени или для того, чтобы вызвать в сознании некоторую часть информации, хранящуюся в долгосрочной памяти.

Примером использования мнемических умений, основанных на функционировании краткосрочной памяти, может служить быстрое запоминание оператором серии последовательно появляющихся сигналов для их последующего декодирования и анализа. Мнемические умения, основанные на функционировании долгосрочной памяти, используются для запоминания, длительного хранения и периодического воспроизведения различных профессиональных знаний, в частности сведений о характеристиках объектов управления, алгоритмов решения типичных задач и т. п.

В процессе функционирования *мыслительных* умений происходит переработка информации, хранящейся как в оперативной, так и в долгосрочной памяти, в целях принятия решения о необходимых воздействиях на управляемый объект. Примерами использования мыслительных умений могут служить определение наладчиком характера и причин неполадок в работе технического устройства, регулирование аппаратчиком технологического процесса переработки сырья в непрерывном химическом производстве, основанное на логическом анализе причин, вызвавших то или иное отклонение от заданных параметров, и т. п.

Функционирование *имажинитивных* умений представляет собой процесс мысленного построения образов таких предметов или явлений, которые непосредственно не воспринимались оператором. При этом он опирается на имеющиеся у него понятия и представления о родственных предметах или явлениях. В зависимости от наличия или отсутствия готовых словесных или графических описаний процесс построения образов (объекта или ситуации) носит либо репродуктивный, либо творческий характер. Примером использования умений первого типа может служить построение рабочим образа незнакомого механизма по рабочим чертежам. К имажинитивным умениям второго типа следует отнести такие умственные операции, как экстраполяция маршрута и времени движения самолета диспетчером в системе управления воздушным движением или сведение пилотом показаний отдельных приборов в единое представление о режиме полета самолета.

В группе умений, используемых для передачи переработанной информации,

центральное место принадлежит *сенсомоторным* и *перцептивно-моторным* умениям, которые применяет оператор для непосредственной реализации принятых решений, воздействуя на органы управления машины, на инструменты, приборы, материалы. Присущая современному производству тенденция к резкому сокращению роли больших мышечных усилий в трудовом процессе сопровождается увеличением удельного веса сенсомоторных актов, связанных с быстрым и точным манипулированием мелкими объектами.

Умения этого типа представляют собой способность координировать выполнять перцептивно-моторные действия. Примерами могут служить управляющие движения водителя, осуществляемые в ответ «а определенные сигналы, характеризующие состояние дорожно-транспортной обстановки; двигательные акты машинистки, печатающей под диктовку или по письменному тексту.

### Этапы формирования навыков

Цель всякого трудового обучения — формирование умений, определяющих продуктивность, качество и скорость деятельности. «Умение, — пишет К. К. Платонов, — это высшее человеческое свойство, формирование которого является конечной целью педагогического процесса, его завершением». Важнейшими характеристиками умений являются их сознательность, целенаправленность, произвольность и то, что Е. А. Милерян называет наиболее сложной, синтетической особенностью умений, «вариантная адекватность способов достижения цели по отношению к изменяющимся условиям деятельности».

В процессе упражнения происходит автоматизация некоторых компонентов умений, образование навыков. Эти навыки в свою очередь являются необходимым условием успешного овладения новыми, более обобщенными знаниями, навыками и умениями.

Различают четыре основных этапа формирования навыков. Эти этапы более четко выражены в моторных навыках и были выделены именно при их исследовании. Однако основные характеристики процесса формирования навыков являются общими как для моторных навыков, так и для сенсорных и интеллектуальных.

Первый этап формирования навыка может быть назван *предварительным*. На этом этапе происходит формирование программы навыка, расчленение отдельных движений на компоненты, производятся пробные, ориентировочные движения. Для первого этапа характерна избыточная информация. Благодаря ориентировочным движениям из всей массы информации выбирается только та, которая необходима для данного действия.

Второй этап — *аналитический*. Движения на этом этапе выполняются раздельно, происходит чувственный анализ силы, величины, длительности каждого движения. Формируются отдельные действия, частные связи, например, между прибором и органом управления. Затем возникает возможность выполнения этих действий в чередовании. Для этого этапа характерен чрезвычайно суженный объем восприятия (если даются какие-либо побочные сигналы, никто из тренирующихся их не замечает).

Третий этап — *синтетический*. Отдельные элементы действия объединяются в одно целое, образуется единое сенсорное поле. Регулятором действия на этом этапе выступает обобщенный образ, в который входят последовательность движений, их взаимосвязь, иерархия.



Четвертый этап можно назвать этапом *автоматизации*. На этом этапе происходит устранение излишних движений и излишней мышечной напряженности. Внимание перемещается с процесса действия на его результат. Это связано с тем, что контроль движения переходит от зрения к осязанию и кинестезии. На этом этапе появляется возможность произвольно регулировать темп выполняемых действий, образуется ритм движений.

В случае длительного перерыва в деятельности может произойти *деавтоматизация* навыка, а затем, после дополнительных тренировок, его восстановление.

Важнейшим условием формирования навыков является многократное повторение. В результате многократных повторений действия трансформируются, утрачивают сознательную целенаправленность, способ их выполнения автоматизируется и они превращаются в навык.

<...> Для образования умений нужны планомерные упражнения, основанные на последовательном варьировании и усложнении условий деятельности, с тем чтобы человек мог сознательно учесть влияние этих факторов, приобрести чувственный опыт, необходимый для успешного применения знаний и навыков в решении новых задач. Таким образом, вариативность условий обучения является необходимым фактором формирования гибких, легко переносимых в новые условия умений.

## Тренировка и тренажеры

Одним из важных этапов профессионального обучения является тренировка, в процессе которой закрепляются правильность, точность и быстрота действий. Процесс овладения профессиональными задачами начинается с приобретения знаний. Затем должны следовать упражнения, так как одно только знание правильных способов выполнения действий не может обеспечить успешного их осуществления. В психологии и педагогике упражнением называется повторное многократное выполнение действий, организованное определенным образом, с целью развития умений и навыков. Различаются два типа упражнений: учебные и тренировочные. Учебные расширяют связи, помогают уяснить принцип решения. Тренировочные упражнения направлены на отработку и автоматизацию умственных действий, закрепление их правильности, точности, быстроты. Тренировочные упражнения отличаются от учебных тем, что в них систематично повторяются действия, уже освоенные в учебных упражнениях, но в постепенно усложняющихся условиях; повышаются требования к правильности, точности, скорости; возрастает умственная и физическая нагрузка, создаются более сложные ситуации.

Требования к организации упражнений наиболее полно описаны В. В. Чебышевой (1969) и американским психологом Д. Уолфлом (1963). Прежде всего это — определенность задачи упражнений, понимание цели и способов ее достижения.

Помимо того, что *цель упражнения* должна быть достаточно ясна учащимся, нужно, чтобы именно этой цели они достигали в процессе упражнения.

Необходимым условием успешности упражнения являются своевременные объективные оценки результатов упражнений. Активный самоконтроль и самооценка являются основным условием сознательной регуляции и совершенствования заучиваемых действий. Многие авторы считают, что правильная организация *обратной связи* — основное условие эффективности упражнений.

Условием успешности тренировок является и *активность* учащихся в преодолении трудностей при овладении навыком, когда они сами настойчиво ищут пра-

вильные способы выполнения заучиваемых действий, преодоления ошибок, закрепления полученного успеха.

<...> Необходимо *разнообразить* процесс упражнения, так как чрезмерное однообразие отрицательно влияет «а интерес и активность учащихся.

Важным условием успешности упражнений является *постепенность* усложнения задачи и повышения требований к скорости, точности работы и к одновременному соблюдению ряда требований. Сюда же относится постепенное повышение нагрузки, т. е. интенсивности и длительности работы без перерыва.

Одним из факторов, определяющих эффективность тренировки, является правильное *распределение* упражнений *во времени*. Во время перерывов возникает возможность более полного анализа действий в каждом новом упражнении, человек получает возможность как бы заново оценить свои действия и условия работы. Но если перерывы слишком большие, это отрицательно влияет на тренировку.

<...> Все большее значение в обучении и тренировке придается специальным техническим устройствам — тренажерам. Тренажеры могут быть использованы не только для начального обучения, но и для поддержания навыков на требуемом уровне, для восстановления их после перерыва в работе, для отработки взаимодействия группы операторов. Тренажеры применяют для повторных, систематических упражнений с возрастающей трудностью, при постоянном самоконтроле, уточнении и совершенствовании качества осваиваемых действий. Там, где нет систематичности и разнообразия в повторениях, нет самоконтроля, уточнений и совершенствования действий, там нет тренировки, нет и тренажера. Методически неправильное использование тренажера превращает его в наглядное пособие. Это бывает в тех случаях, когда вместо многократных тренировочных упражнений все возрастающей степени сложности и трудности при непременном самоконтроле качества каждого действия тренажер используется только для иллюстрации отдельных теоретических положений или показа действий (Платонов, 1961).

Одной из важных психологических проблем конструирования и использования тренажеров является вопрос о степени подобия тренажера реальному объекту. Важный принцип теории тренажеров заключается в том, что деятельность на тренажере должна не имитироваться, а моделироваться. Ее следует строить не на подражании, а на психологическом соответствии реальной трудовой деятельности в преднамеренно упрощенных условиях. Поскольку тренажер не может полностью имитировать все условия деятельности, при его использовании приходится иметь дело с большим или меньшим вычленением части из целостной трудовой деятельности. Весь вопрос заключается в том, чтобы это вычленение делать сознательно и обоснованно (Платонов, 1961).

## Литература

- Гильбух Ю.З. Основы формирования трудовых умений и способностей // Соц. труд. 1970. № 9.  
Платонов К.К. Психологические вопросы теории тренажеров // Вопросы психологии. 1961. № 4.  
Рубинштейн С. Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959.  
Уолфл Д. Тренировка // Экспериментальная психология / Под ред. С. Стивенса. М., 1963. Т. 2.  
Чебышева В.В. Психология трудового обучения. М., 1969.

## Психологические факторы профессиональной адаптации<sup>1</sup>

<...> Исходя из определения психологии труда как науки о закономерностях становления и сохранения динамического равновесия в системе «субъект труда — профессиональная среда» (Дмитриева, 1990), есть основание рассматривать профессиональную адаптацию как процесс становления (и восстановления) этого равновесия. Такое понимание включает в себя все приведенные выше определения и вместе с тем не противоречит общей концепции психической адаптации как процесса, который поддерживает динамическую сбалансированность в системе «человек—среда» (Березин, 1988).

В научной литературе отмечаются экологический, биологический, физиологический, операциональный, информационный, коммуникативный, личностный и социально-психологический аспекты профессиональной адаптации. Чтобы упорядочить это многообразие, обратимся к работе Б. Г. Ананьева (1967), в которой человек — субъект труда рассматривается как сплав свойств индивида и личности. В таком случае профессиональная адаптация представляет собой единство адаптации индивида к физическим условиям профессиональной среды (первый аспект, назовем его психофизиологическим), адаптации к профессиональным задачам, выполняемым операциям, профессиональной информации и т. д. (второй аспект, собственно профессиональный) и адаптации личности к социальным компонентам профессиональной среды (третий, социально-психологический аспект).

<...> Неблагоприятные воздействия физической среды приводят не только к сдвигам физиологических систем организма, но и к изменению его психических состояний, преломляются через соответствующие субъективные отношения личности (Ломов, 1984), нейтрализуются в процессе адаптации разными путями, в том числе психическими средствами (Алдашева, 1984). Изучение профессионального и социально-психологического аспектов адаптации не исключает анализа физиологических механизмов психических явлений, сопровождающих этот процесс. К любой профессиональной ситуации человек адаптируется как целостная структура: и как организм, и как личность (Галыгин, 1986; Робалде, 1986).

Адаптация человека к профессиональной деятельности подразделяется на ряд этапов: первичная адаптация, период стабилизации, возможная дезадаптация, вторичная адаптация, возрастное снижение адаптационных возможностей. Если началом первичной адаптации считать первый рабочий день, то своеобразным

---

<sup>1</sup> Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: СПбГУ, 1991. С. 643—660.

прологом к ней является процесс становления готовности к деятельности, включающий профессиональное самоопределение, формирование мотивации, накопление знаний, развитие профессионально значимых свойств и т. д.

Нельзя не согласиться с теми исследователями (Казначеев, 1980; Березин, 1988), которые определяют процесс адаптации как непрерывный, но активизирующийся в тех случаях, когда в системе «субъект труда — профессиональная среда» возникает рассогласование. Причиной дезадаптации могут служить как изменения в субъекте труда, так и повышение требований деятельности к нему. Эти изменения могут быть устойчивыми, определяющими длительную и глубокую перестройку, и тогда их следует отнести к общей профессиональной адаптации, но могут иметь место кратковременные «возмущения», предполагающие ситуативную адаптацию. По-видимому, в процессе и общей и ситуативной адаптации можно выделить три периода: адаптационное напряжение, стабилизация и адаптационное утомление. Эти представления о периодичности психической адаптации формулирует Ф. Б. Березин, соотнося периоды адаптации с основными стадиями стресса, описанными Г. Селье. Сближение этих двух систем понятий особенно отчетливо проявляется при изучении профессиональной деятельности в экстремальных условиях, например в условиях Крайнего Севера (Березин, 1988; Селин, 1990).

Адаптированность, т. е. динамическое равновесие в системе «человек — профессиональная среда», проявляется прежде всего в эффективности деятельности. Эффективной можно назвать деятельность, характеризующуюся высокой производительностью и качеством продукта, оптимальными энергетическими и нервно-психическими затратами, удовлетворенностью профессионала. Ф. Б. Березин [1988] формулирует три критерия, в соответствии с которыми целесообразна оценка психической адаптации в условиях определенной профессиональной деятельности: 1) успешность деятельности (выполнение трудовых заданий, рост квалификации, необходимое взаимодействие с членами рабочей группы и другими лицами, оказывающее влияние на профессиональную эффективность); 2) способность избегать ситуаций, создающих угрозу для трудового процесса, и эффективно устранять возникшую угрозу (предотвращение травм, аварий, чрезвычайных происшествий); 3) осуществление деятельности без значимых нарушений физического здоровья.

<...> Достаточно подробно разработаны критерии социально-психологической адаптации: в сфере общественной активности — участие в общественной работе и удовлетворенность этим участием; в сфере межличностного общения — социометрический статус и удовлетворенность отношениями с товарищами (Георгиева, 1986), отношение к объединению (большая группа), отношение к коллективу (малая группа), удовлетворенность собой на работе, отношение к руководителю (Исмагилов, 1981), адекватность взаимодействия с другими участниками деятельности (Березин, 1988). Критериями психофизиологической адаптации считаются состояние здоровья, настроение, уровень тревожности, степень утомляемости, активность поведения (Галыгин, 1986; Березин, 1988; Селин, 1990).

Общим показателем адаптированности является отсутствие признаков дезадаптации. Дезадаптация может возникнуть вследствие кратковременных и сильных воздействий среды на человека или под влияние ем менее интенсивных, но продолжительных воздействий. Дезадаптация проявляется в различных нарушениях деятельности: в снижении производительности труда и его качества, в нарушениях дисциплины труда, в повышении аварийности и травматизма. Физиологические и

психологические признаки дезадаптации соответствуют хорошо изученным и описанным признакам стресса.

Стойкие нарушения психической адаптации проявляются в клинически выраженных психопатологических синдромах и (или) в отказе от деятельности (Блажис, 1986; Березин, 1988; Селин, 1990). Формы отказа могут быть различными: прекращение выполнения профессиональной задачи, бездействие в аварийной ситуации, увольнение, социальный протест и т. д.

Оптимальное соотношение между субъектом труда и профессиональной средой, достигаемое в процессе профессиональной адаптации, не представляет собой статического, раз навсегда установившегося состояния. Изменение профессиональной среды, связанное, например, с внедрением современной технологии, с приходом нового руководителя, с приобретением иной профессии или должности, с переходом в другой цех или на другое предприятие, а также изменение потребностей, возможностей и целей самого человека приводят к необходимости активизации процесса адаптации. Если рассогласования в системе невелики и не требуют больших усилий для их устранения, можно говорить о ситуативной адаптации, время от времени неизбежно возникающей в процессе любой профессиональной деятельности. Радикальное изменение профессиональных задач и социального окружения, имеющее место при смене профессии или предприятия, получило название вторичной адаптации.

<...> Факторы, влияющие на успешность протекания адаптационных процессов, можно разделить на две группы: субъектные и средовые (Ананьев, 1967). К субъектным факторам относятся возраст, пол, физиологические и психологические характеристики человека; к средовым — условия труда, режим и характер деятельности, особенности социальной среды.

Можно говорить о двустороннем влиянии возраста на успешность адаптации: с одной стороны, адаптационные возможности молодого человека выше, в пожилом возрасте они заметно снижаются; с другой стороны, с возрастом накапливается опыт уравнивания с профессиональной средой, складывается готовность к развитию адаптации.

<...> Многие исследователи сходятся во мнении, что ведущей характеристикой, влияющей на протекание процесса адаптации, является эмоциональная стабильность — нестабильность. Единодушно подчеркивается значение активности личности <...>.

Многие исследователи <...> отмечают значение профессионально значимых свойств (мыслительных, мнемических, аттенционных, сенсомоторных, коммуникативных), их влияние на адаптационный процесс и на сохранение способности к эффективной психической адаптации.

<...> Исследования А.А. Алдашевой (1984) обнаружили, что по таким личностным характеристикам, как общительность, интеллектуальность и организованность оказалось возможным прогнозировать успешность психической адаптации к экстремальным условиям социальной изоляции и природным факторам среды в Антарктиде.

Ряд исследователей отмечает значение самооценки и саморегуляции в целом для эффективности адаптации <...>. Неоднозначно интерпретируется значение фактора интроверсия — экстраверсия.

<...> Л.А. Ясюкова (1987), исследовавшая проблемы адаптации руководителей научных подразделений промышленного предприятия, выявила, что успешному

освоению функций руководителя группы способствует высокое развитие качеств личностного самоуправления и препятствует выраженность коммуникативных характеристик личности. По ее данным, большинство успешных руководителей групп необщительны и не испытывают потребности в поддержании хороших взаимоотношений с окружающими, мало озабочены своей репутацией. Они обычно недооценивают возможные осложнения на пути к достижению цели и склонны не обращать внимания на препятствия, что в целом позволяет им действовать свободно и активно. В то же время они способны быстро обучаться, обладают развитым воображением, склонны к самообвинительным реакциям и принятию ответственности, самокритичны, адекватны в оценке своего поведения и деятельности, в связи с чем их активность оказывается эффективной. Менее успешные руководители групп более тщеславны, они заботятся о собственной репутации, в поведении и деятельности ориентированы на официальные нормы и требования, для них важны хорошие взаимоотношения с окружающими и комфортные условия работы. Они практичны, осмотрительны, обычно адекватно представляют себе возможные препятствия на пути к достижению цели, что в целом ограничивает их активность. В исследовании Л. А. Ясюковой общительность как фактор адаптации выступает не сама по себе, а в структуре других свойств личности.

Эффективность психической адаптации связывают также с тревожностью как свойством личности, с ее реалистичностью и энергетическим потенциалом.

<...> Особое место в структуре личностных факторов психической адаптации исследователи отводят мотивации. Ф. Б. Березин (1988) ставит во главу угла мотивацию достижения успеха. По его мнению, высокий энергетический потенциал оказывается наиболее важным в деятельности, требующей мобильности, быстрого вхождения в новые ситуации, освоения новых навыков, действий в условиях, в которых конечные успех или неудача еще не определились и тесно связаны с индивидуальной активностью. Энергетический потенциал в значительной степени обеспечивается выраженностью и структурой мотивации достижения. Преобладание мотивации достижения успеха над мотивацией избегания неудачи способствует и эффективной психической адаптации, и успешности деятельности.

<...> Изучение личностных факторов психической адаптации привело к гипотезе, получившей многочисленные подтверждения, суть которой заключается в следующем: психическая адаптация человека определяется не абсолютными значениями (выраженностью) тех или иных стабильных характеристик личности, а изменением структуры взаимосвязей между этими характеристиками, что сказывается на общем поведении, индивида и его устойчивости к комплексу экстремальных (природных и социальных) факторов среды (Алдашева, 1984). В исследовании автора этой гипотезы установлено, что в условиях высокогорья в начальный период адаптации на организацию поведения влияют черты личности, обеспечивающие формирование конформных типов реакции. Формирование же адаптивного поведения в начале зимовки в Антарктиде определяется влиянием коммуникативных свойств личности, в середине зимовки — эмоциональных, а в конце зимовки — энергетических.

<...> Знание факторов, влияющих на эффективность процесса адаптации и на сохранение равновесия в системе «субъект труда — профессиональная среда», имеет несомненное значение для выбора путей и средств управления процессом профессиональной адаптации. Но еще большее значение для разработки системы управляющих воздействий этим процессом имеет анализ психологических механизмов адаптации.

Один из важнейших аспектов понимания сути профессиональной адаптации — оценка соотношения активной (регулирование) и пассивной (отражение) функций субъекта адаптации в адаптационной ситуации. В. Ф. Сержантов (1990) считает, что адаптация и активность суть противоположности, поскольку адаптация есть страдание, претерпевание некоторых внутренних изменений под влиянием внешних причин, а активность — нечто, исходящее из субъекта и направленное вовне. Однако будучи противоположностью активности, адаптация неотрывна от активности, в том числе и социальной. Конкретные исследования показывают, что соотношение этих двух сторон взаимодействия человека со средой зависит от индивидуальных особенностей, от характера деятельности и от этапа адаптации.

А. Л. Мацкевич (1987) выделила две составляющие процесса профессиональной адаптации студентов: конформную и творческую. Соотношение этих составляющих она определяла по оценке целей, средств и результатов своей деятельности, которую давали студенты разных курсов пединститута. Конформная составляющая целей, по мнению автора, нашла выражение в стремлении соответствовать нормам, правилам и требованиям конкретной профессиональной среды, выполнять определяемые этой средой обязанности, достигать согласия в межличностных отношениях с отдельными представителями этой среды; творческая составляющая целей проявляется в стремлении к самостоятельному определению сущности своей будущей профессиональной деятельности и необходимых для этой деятельности качеств личности специалиста, а также в поиске своего подхода к решению проблем подготовки к этой деятельности. Конформная составляющая средств адаптационного процесса выражается в потребности тесного контакта, хороших взаимоотношений с другими субъектами той же деятельности, в потребности получать советы, указания старших коллег. Творческая составляющая средств проявляется в потребности самопознания и самовоспитания. Наконец, по третьей характеристике — оценке результатов своей деятельности — автор видит проявление конформной составляющей в зависимости самооценки студента от оценок старших коллег, руководителей, авторитетов. Творческая составляющая результатов деятельности находит выражение в оценках, опирающихся на самостоятельно найденные критерии хорошей и правильной работы, наработанное самим субъектом понимание нравственного смысла отдельных адаптационных ситуаций и деятельности в целом. А.Л. Мацкевич выявила значимые различия в представленности обеих составляющих процесса адаптации на разных курсах. Начиная со второго курса и далее увеличивается преобладание творческой составляющей над конформной. Это преобладание становится особенно выраженным у студентов, имеющих внутреннюю определенность по отношению к будущей профессии. Автор расценивает различное количественное соотношение активных и пассивных способов уравнивания со средой на разных этапах профессиональной адаптации как условие ее эффективности. На первой стадии профессиональной адаптации оптимальным можно считать некоторое преобладание конформной составляющей. Степень удовлетворенности субъекта своей работой, полнота его включения в новую среду и деятельность и необходимое для этого включения время определяются мерой владения субъекта средствами этой конформной адаптации (социально-психологическими умениями).

<...> Различные типы связи внутри одного из аспектов адаптации — процесса адаптации личности в коллективе — обнаружила И. А. Георгиева (1986):

— детерминация, когда адаптированность в одной сфере коллективных отношений определяет адаптированность в другой (или других);

- компенсация, когда успешность включения в одну сферу восполняет недостаточную адаптированность в другой (или других);
- отношения независимой дополнительной, подразумевающие параллельное развитие адаптированности в отдельных сферах коллективной жизни, когда соответствующие стороны адаптации достаточно развиты независимо друг от друга;
- отношения связанной, зависимой дополнительной, когда развитие адаптированности в разных сферах коллективных отношений определяются общими факторами.

Особенности соотношения факторов адаптации личности, как утверждает И. А. Георгиева, обусловлены характеристиками конкретного коллектива, в частности содержанием основной деятельности группы. Для соотношения сторон адаптации в условиях промышленного предприятия выявлен такой тип связи, как детерминация, проявляющаяся во влиянии успешности деятельности на благополучие в межличностных отношениях и во влиянии общественной активности на отношения к деятельности, специальности. Для вуза такой тип связи не характерен: полнота адаптации к ведущей деятельности не оказывает здесь столь большого влияния (как в условиях промышленного предприятия) на успешность включения в межличностное общение и общественную активность. По данным, полученным И. А. Георгиевой на студенческой выборке, были выявлены компенсаторные отношения между адаптированностью в учебной деятельности и общественной активности и между адаптированностью в неофициальном межличностном общении и общественной активности. Автор связывает эти различия с более определенным и детальным характером требований, предъявляемых к человеку в производственной среде.

<...> Существенное место среди психологических механизмов адаптации занимает самооценка. Ее роль на разных этапах профессиональной жизни человека подробно проанализирована Л. Н. Корнеевой. Завышенная самооценка провоцирует постановку целей выше реальных возможностей, пренебрежение необходимой информацией, снижение субъективной вероятности успеха, минимизацию усилий для достижения цели, расхолаживающее действие успехов и сильное эмоциональное переживание неудач; потребность в сохранении уровня самооценки приводит к защитному игнорированию неудач, объяснению их внешними причинами, что ослабляет стимул к их преодолению. Резко завышенная самооценка может создать на определенном этапе деятельности зону постоянных неудач, сниженную профессиональную мотивацию. Следствие заниженной самооценки — пассивность, боязнь ответственности, склонность к постановке слишком легких задач, занижение субъективной вероятности успеха, дезорганизирующее влияние неудач. Результатом неадекватной самооценки обычно является неполная реализация возможностей человека в профессиональной деятельности, в отдельных случаях — отказ от нее (Корнеева, 1989). Очевидно, что неадекватность самооценки становится препятствием на пути профессиональной адаптации. Но и адекватная высокая самооценка, стихийно сформированная в процессе профессиональной подготовки, может стать дезорганизирующим фактором профессиональной адаптации, если она без корректив переносится из учебной деятельности в профессиональную. В этом случае этап вхождения в профессиональную деятельность, для которого и так характерно снижение устойчивости самооценки, осложняется слишком сильными ее колебаниями.

<...> Л.Н. Корнеева затронула еще один психологический механизм адаптации, тесно связанный с самооценкой, — механизм психологической защиты. Защитные



механизмы начинают свое действие, когда достижение цели нормальным способом невозможно или когда человек полагает, что оно невозможно. Важно подчеркнуть, что речь идет не о способе достижения желаемой цели, а о способе организации частичного и временного душевного равновесия с тем, чтобы собрать силы для реального преодоления возникших трудностей, — так определяет функцию психологической защиты, незаменимую для процесса профессиональной адаптации, Р. М. Грановская (1984). Действие защитных механизмов может проявляться либо в том, что неблагоприятные факторы не воспринимаются или не осознаются; либо в том, что дискомфорт, возникший в процессе адаптации, связывается с определенным лицом или объектом; либо в снижении мотивации, подавлении нереализованных склонностей и желаний; либо в переосмыслении ситуации, позволяющем снизить ее отрицательное эмоциональное влияние.

Ф. Б. Березин (1988), рассмотрев несколько классификаций механизмов интрапсихической адаптации (синоним психологической защиты, подчеркивающий внутренний характер действий человека в адаптационной ситуации), выделяет четыре типа защит: 1) препятствующие осознанию факторов, вызывающих тревогу, или самой тревоги (отрицание, вытеснение); 2) позволяющие фиксировать тревогу на, определенных стимулах (фиксация тревоги); 3) снижающие, уровень побуждений (обесценивание исходных потребностей); 4) устраняющие тревогу или модифицирующие ее интерпретацию за счет формирования устойчивых концепций (концептуализация). Автор предлагает общую схему поведения человека в связи с фрустрацией (одним из вариантов которой может быть резкое рассогласование в системе «субъект труда — профессиональная среда»). По этой схеме вариантами поведенческих защит являются: изменение ситуации, уход из ситуации, паника (хаотический поиск), психологическая защита.

<...> Психологическое обеспечение профессиональной адаптации должно строиться на всестороннем учете рассмотренных факторов в их взаимосвязи и взаимодействии. При этом следует исходить из принципиально важного теоретического положения о единстве процесса психического развития человека и вытекающего из этого положения понимания взаимосвязи этапов профессионального пути. Внутри любого предшествующего периода складываются ресурсы и резервы последующего развития (Ананьев, 1969). Процесс психического развития является процессом кумулятивным; в его ходе результат развития каждой предшествующей стадии, трансформируясь, определенным образом включается в последующую (Ломов, 1984).

Адаптивные возможности человека закладываются уже в детстве, в процессе формирования его личности, опыта взаимодействия с различными людьми и коллективами, опыта успешного и неуспешного поведения в непривычных обстоятельствах. Успешность профессионального самоопределения создает базу для установления равновесия между способностями будущего работника и требованиями профессии, между ценностными ориентациями субъекта выбора профессии и особенностями конкретной профессиональной среды.

<...> Потребность в достижениях, уровень притязаний, самооценка — все эти важнейшие факторы профессиональной адаптации поддаются управлению, главным рычагом которого служит психологически выверенное сочетание санкции за неудачу и награды за успех. Исследования Ю.М. Орлова (1984) и его сотрудников в рабочих, научных и студенческих коллективах, убедительно доказали, что если эмоциональное значение поощрения за успех сильнее эмоционального значения

наказания за неудачу, то постепенно происходит формирование и усиление стремления к успеху. Если же наказание за неудачу эмоционально более значимо, чем поощрение за успех, то постепенно формируется стремление избегать неудачи. Ю. М. Орлов подчеркивает значение отношения к работающему, к его труду со стороны других людей, занятых в совместной деятельности, со стороны администрации, общественных организаций и общества в целом. Узловым пунктом этих отношений является система оценки результатов труда в самом широком смысле. Чем совершеннее такая система, тем больше возможностей у работника видеть, как отражается его личность в том, что им сделано.

Для профессий, предъявляющих повышенные требования к эмоциональной устойчивости, к специальным способностям, требующих толерантности к тем или иным факторам среды (например, к таким, как социальная изоляция), необходим психологический профессиональный отбор, в результате которого существенно снижается вероятность неэффективной адаптации или резких проявлений дезадаптации. И все же главные средства психологического обеспечения профессиональной адаптации — психологическое просвещение, вооружающее человека способами самооптимизации, индивидуальное психологическое консультирование и различные формы психологического тренинга.

Ближайшая задача практической психологии — довести разработку средств психологического обеспечения профессиональной адаптации до уровня технологий.

## Литература

- Алдашева А.А.* Особенности личной адаптации в малых изолированных коллективах: Автореф. канд. дис. Л., 1984.
- Ананьев Б.Г.* Психологическая структура человека как субъекта // Человек и общество / Под ред. Б.Г. Ананьева. Вып. 2. Л., 1967.
- Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1969.
- Березин Ф.Б.* Психическая и психофизиологическая адаптация человека. М., 1988.
- Блажис Р.Д., Блажене И.М.* Динамика психического и соматического состояний в процессе адаптации студентов к условиям обучения в вузе // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1986. Вып. 2.
- Галыгин В.Ф.* Психологические исследования и охрана здоровья рабочих // Психологический журнал. 1986. Т. 7. № 1.
- Георгиева И.А.* Социально-психологические факторы адаптации личности в коллективе: Автореф. канд. дис. Л., 1986.
- Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. Л., 1984.
- Дмитриева М.А.* Психологический анализ системы «человек — профессиональная среда» // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1990. Вып. 1. № 6.
- Исмагилов Р.У.* Особенности вторичной социально-психологической адаптации рабочего: Автореф. канд. дис. Л., 1981.
- Казначеев В.П.* Современные аспекты адаптации. Новосибирск, 1980.
- Корнеева Л.Н.* Самооценка как механизм саморегуляции профессиональной деятельности // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1989. Вып. 4. № 27.
- Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
- Орлов Ю.М.* Потребностно-мотивационные факторы эффективности учебной деятельности студентов вуза: Дис. докт. психологии: 19.00.07. М., 1984.
- Робалде А.Л.* О личностной адаптации в профессиональной деятельности // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1986. Вып. 3.
- Селин В.Ю.* Соотношение операциональных и личностных показателей, значимых для эффективности трудовой деятельности в условиях Крайнего Севера: Автореф. канд. дис. М., 1990.
- Сержантов В.Ф.* Человек, его природа и смысл бытия. Л., 1990.
- Яськова Л.А.* Проблемы адаптации руководителей научных подразделений промышленного предприятия // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 6. 1987. Вып. 4. № 27.

**Раздел XI**  
**Инженерная психология и эргономика —**  
**фундаментальные и прикладные**  
**исследования**



# О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода<sup>1</sup>

В разные периоды развития комплекса наук, изучающих человека в связи с инженерными задачами и прежде всего в связи с задачей приспособления техники к человеку, предметом научного анализа последовательно становились различные свойства человека.

Не придерживаясь строго истории, отметим, что в начале основное внимание уделялось вопросам строения человеческого тела и динамики рабочих движений. На основе данных биомеханики и антропометрии разрабатывались рекомендации, относящиеся к рабочему месту человека и используемым им инструментам. Затем объектом исследования становятся физиологические свойства человеческого организма. Рекомендации, вытекающие из данных физиологии труда и ряда других, связанных с нею дисциплин, относятся уже не только к организации рабочего места, но и к режиму рабочего дня и некоторым другим сторонам трудовой деятельности. Предпринимались попытки оценить различные виды труда с точки зрения тех требований, которые они предъявляют к человеческому организму. На общем фоне ведущихся исследований психологические аспекты трудовой деятельности занимали весьма скромное место.

Психологическая проблематика выдвинулась на первый план в связи с научно-технической революцией, которая привела к существенным изменениям условий, средств и характера трудовой деятельности. Остро была поставлена проблема изучения тех свойств человека, которые обычно определяют как психологические.

Развитие систем контроля и управления потребовало развертывания исследований процессов приема, переработки, хранения информации человеком, механизмов принятия решения (в тех или иных ситуациях), влияния психологических факторов на эффективность и надежность этих систем. Именно с научно-технической революцией связано формирование инженерной психологии как самостоятельной научной дисциплины, в русле которой проводятся психологические исследования с целью решения инженерных задач.

Инженерная психология начала формироваться сравнительно недавно. Первая в СССР лаборатория инженерной психологии была создана в Ленинградском государственном университете в 1959 г. В то время еще недостаточно четко определялась проблематика этой молодой области науки, не было отечественной литературы по инженерной психологии, никто не готовил специалистов этой области.

<sup>1</sup> Инженерная психология (теория, методология, практическое применение) / Отв. ред. Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, В.Ф. Венда. М.: Наука, 1977. С. 31—55.

Прошедший срок для развития науки, конечно, небольшой, но он был достаточно продуктивным. За это время более или менее четко определилась проблематика инженерной психологии, разработана система методов исследования, инженерно-психологические рекомендации начинают использоваться в практике проектирования, разработки и эксплуатации технических систем. Созданные в 1966 г. факультеты и отделения психологии в ряде университетов страны готовят специалистов в области инженерной психологии. Появилась и довольно обширная отечественная литература.

Главный итог первоначального развития этой отрасли заключается в том, что сформировалась общая концепция инженерной психологии как науки об информационном взаимодействии человека и технических устройств в системах контроля и управления.

На первых порах в инженерную психологию включалось многое из других областей знания, имеющих то или иное отношение к системам «человек — машина». Но постепенно вычленялась главная линия — исследование процессов приема, переработки, хранения информации человеком, принятия решения и психической регуляции управляющих действий.

Разработан также ряд специальных концепций, раскрывающих различные стороны деятельности человека-оператора в системах «человек — машина».

На первоначальном этапе развития, как известно, в инженерной психологии преобладали исследования аналитического типа, связанные с оценками тех или иных отдельно взятых технических устройств (и их элементов) с точки зрения их соответствия также отдельно взятым психологическим характеристикам человека. Так, были выполнены многочисленные исследования восприятия показаний различных типов контрольно-измерительных приборов, различения и опознания цифр, букв, условных знаков, геометрических фигур, цветовых кодов и т. д., т. е. отдельно взятых сигналов, при помощи которых информация передается человеку. Их психологическая оценка основывается главным образом на измерениях времени экспозиции сигналов, вероятности безошибочного опознания, времени реакции, количества движений глаз, длительности фиксации глаз и т. д.

Эти исследования дали определенные полезные результаты (в частности, позволили сформулировать некоторые принципы кодирования информации, передаваемой в системах управления человеку); разработанные на их основе рекомендации используются в практике. Однако реальная деятельность человека-оператора в этих исследованиях редуцируется к элементарным реакциям, поэтому накопленные в них данные имеют ограниченное значение.

В начальный период развития инженерной психологии довольно широкое распространение имел так называемый *машиноцентрический* подход к анализу систем «человек — машина», т. е. подход, который можно было бы определить как подход «от машины к человеку». Здесь человек рассматривается как простое звено системы; функционирование этого звена исследуется в плане тех схем, принципов и методов, которые разработаны для описания и анализа технических систем. Главная задача исследования, вытекающая из машиноцентрического подхода, — определение «входных» и «выходных» характеристик человека; при этом обычно стремятся найти их некоторые абсолютные значения, не зависящие от конкретных условий деятельности человека.

<...> Однако с развитием инженерно-психологических исследований все более и более проявляется односторонность и ограниченность машиноцентрического подхода. В процессе экспериментальных исследований непрерывно накапливают-

ся данные, как бы ломающие те рамки, которые были заданы традиционными схемами коммуникационных технических систем.

<...> Человек ведет себя далеко не всегда так, как должно было бы ожидать, исходя из представлений о канале связи. На скорость переработки информации человеком, как выяснилось, влияет множество различных факторов: например, уровень работоспособности, состояние человека, степень его тренированности, характер мотивации и т. д. В процессе исследований выявляются все новые и новые факторы, влияющие на скорость переработки информации человеком.

По существу в этих факторах проявляются те свойства человека, которые не учитываются схемой канала связи. Выступая в роли звена системы управления, человек остается человеком со всем присущим ему многообразием свойств. <...> Задача исследования человека как оператора (и только как оператора) превращается в задачу исследования оператора как человека.

Это определяет *антропоцентрический* подход, т. е. подход «от человека к машине». Отношение «человек и машина» в системах управления рассматривается здесь как отношение «субъект труда и орудия труда».

В советской инженерной психологии по существу с самого начала был принят именно антропоцентрический подход (Б. Ф. Ломов (1963); А. Н. Леонтьев и Б. Ф. Ломов (1963) и др.). Он вытекает из общих позиций советской психологической науки, разработанных трудами Б. Г. Ананьева, Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, А. Р. Лурии, А. А. Смирнова, Б. М. Теплова, С. Л. Рубинштейна и др. Такой подход предполагает рассмотрение функций человека-оператора в системах контроля и управления как целенаправленной сознательной деятельности.

<...> Главным звеном в этом случае становится проектирование деятельности человека-оператора. Проект деятельности выступает как основа решения всех других задач, связанных с разработкой системы «человек — машина»: от общей задачи определения ее принципиальной схемы и до конкретных частных задач, скажем, оформления панелей и шкал приборов, выбора типов органов управления и т. п.

<...> Дальнейшая разработка общей психологической теории деятельности, строгих методов ее анализа и описания, а также методов и путей ее проектирования — это задачи, которые имеют для инженерной психологии на современном этапе ее развития первостепенное значение.

Человеческая деятельность так же, как и сам человек, относится к тем объектам научного исследования, которые принято называть системными. Важнейшим условием изучения подобных объектов является объединение комплексов наук: синтез данных, накопленных при изучении тех или иных сторон, свойств, элементов системных объектов. Следует отметить, что, формируясь на границах технических, биологических и психологических наук (на границах наук о технике и наук о человеке), инженерная психология уже с самого начала как бы впитала в себя идеи системного подхода. Но, как уже отмечалось, первоначально оператор рассматривался лишь в качестве одного из компонентов системы, а не как самостоятельная система.

Однако в ходе исследования систем «человек — машина» (и более широко: систем «человек — машина — окружающая среда») инженерная психология должна была неизбежно столкнуться (и столкнулась) с тем фактом, что сам человек представляет собой весьма сложную систему.

<...> Таким образом, в процессе развития инженерной психологии осуществляется переход от относительно простых и частных вопросов к более сложным и общим, от исследования отдельных элементов деятельности — к изучению деятель-

ности в целом, от рассмотрения человека-оператора как простого звена систем управления — к рассмотрению его как сложной высокоорганизованной системы, от машиноцентрического подхода — к антропоцентрическому. Это вытекает как из логики развития самой науки, так и из возрастающих требований практики.

<...> Системы «человек — машина» относятся к классу систем, котоJMJ P. Акофф и Ф. Эмери определяют как *целестремленные* (1974). Согласно Н. Винеру и А. Розенблиту, система действует целестремленно, если она продолжает преследовать одну и ту же цель, изменяя свое поведение при изменении внешних условий (1950).

Акофф и Эмери считают существенными свойствами целестремленной системы ее способность продуцировать результаты одного типа различными способами в структурно одинаковом окружении и вместе с тем функционально различные результаты как в одинаковом, так и в структурно различных окружениях. Система этого класса может изменять свои задачи; она выбирает и задачи и средства их выполнения.

Целестремленность системы «человек — машина» обуславливается тем, что в нее включен человек. Именно он ставит цели, определяет задачи и выбирает средства их выполнения. Таким образом, исходным пунктом анализа и описания системы «человек — машина» становится целесообразная деятельность человека.

При таком подходе элементарная схема системы может быть описана следующим образом: есть некоторый объект управления; человек-оператор ставит задачу (или другие люди ставят перед ним задачу) перевести этот объект из состояния  $a_1$  в состояние  $a_2$  (или, напротив, удержать объект в состоянии  $a_1$ , преодолевая внешние возмущения); на основе имеющейся в его распоряжении информации (в том числе и профессионального опыта) у человека-оператора формируется некоторый образ задаваемого (будущего) состояния объекта (состояние  $a_2$ ); воспринимая сигналы, поступающие на системы отображения информации, он оценивает текущее состояние объекта (состояние  $a_1$ ), анализирует возможные способы выполнения задачи, принимает решение и выполняет управляющее действие (или систему действий); сигналы, возникшие в результате этого действия, через систему технических устройств передаются к объекту управления, изменяя его состояние  $a_1$  на  $a_2$  сигналы об изменившемся состоянии поступают к человеку; он оценивает, решена ли задача, сравнивая текущее состояние  $a_1$  с заданным  $a_2$ , и в зависимости от результата выполняет новые управляющие действия: цикл управления повторяется.

В этой схеме человек-оператор рассматривается не как одно из простых звеньев системы «человек — машина», а как звено особого рода: организующее систему, направляющее ее на достижение определенного, заранее им же самим заданного, результата и обеспечивающего пластичность ее функционирования. Именно на долю человека-оператора приходится определение задачи, выполнение управляющих действий и оценка их результатов. Технические устройства здесь рассматриваются не как звенья одного порядка с человеком, а как средства, которыми человек пользуется при выполнении действий и которые несут ему сигналы о результатах этих действий.

При таком подходе определение только «входных» и «выходных» характеристик человека уже недостаточно. Становится необходимым *психологическое* исследование структуры и механизмов его деятельности.

<...> Как известно, деятельность исходит из тех или иных мотивов и направлена на достижение некоторой цели. Вектор «мотив-цель» выступает в роли своеобразного «стержня», организующего всю систему психических процессов и состояний, которые в эту деятельность включаются. Динамика перцептивных, мнемических, интеллектуальных и иных психических процессов, а также их взаимоотношения и



взаимопереходы в контексте развертывающейся деятельности существенно зависят от основной образующей: вектора «мотив-цель». То же можно сказать о динамике работоспособности и эмоциональных состояний.

<...> Нужно отметить также, что, поскольку мотивация влияет на динамику работоспособности, она должна так или иначе учитываться при разработке проблем эффективности и надежности систем «человек — машина».

Целенаправленная деятельность ориентирована на будущее: на то, чего еще нет, но что должно появиться в результате деятельности.

Регулирующая роль представления (в широком смысле этого слова) будущего результата в организации деятельности человека подчеркивается многими психологами: Б. Г. Ананьевым, Л. М. Веккером и Б. Ф. Ломовым, А. В. Запорожцем, А. Р. Лурией, Дж. Миллером, Ю. Галантером и К. Прибрамом, Д. А. Ошаниным, К. К. Платоновым, С. Л. Рубинштейном и др.

<...> Не рассматривая подробно соотношение между понятиями «представление будущего результата», «акцептор результата действия», «модель потребного будущего» и рядом других близких по смыслу понятий, отметим, что в инженерно-психологическом плане речь идет об отражении («опережающем отражении» по терминологии П. К. Анохина) в сознании человека-оператора того состояния управляемого объекта, которое должно быть достигнуто в процессе управления, т. е. в приведенной выше схеме — состояния  $a_2$ . Первоначально это состояние выступает только как образ (в широком смысле слова), формирующийся в голове оператора. Назовем его *образ-цель*. Пока еще природа этого образа и механизмы его формирования недостаточно ясны. Можно полагать, что он формируется как сложный продукт синтеза сенсорно-перцептивных, мнемических и речемыслительных процессов. По-видимому, он также характеризуется высокой динамичностью, развиваясь до ходу выполнения деятельности, если она достаточно сложна.

Важно отметить, что у человека-оператора формирование и динамика образа-цели опосредствуются техническими устройствами (системами отображения информации).

Наблюдения и экспериментальные данные позволяют предполагать, что этот образ определяет критерии селекции информации о текущем состоянии объекта, а также ее интеграции. То, какие сигналы из общего потока будет выбирать оператор в первую очередь и как будет он объединять их между собой, зависит от характера образа будущего состояния управляемого объекта. Образ-цель определяет, по-видимому, и способы трансформации (перекодирования) поступающей информации, ее оценки, формирования гипотез и принятие решений.

Формирование образа-цели тесно связано с прогнозированием, предвидением изменений как объекта управления, так и окружающей среды. В последнее время проблема предвидения становится одной из основных в исследовании деятельности и поведения человека. Многочисленные исследования показывают, что предвидение (прогнозирование) является неотъемлемым компонентом любой целенаправленной деятельности. Особенно отчетливо значение предвидения обнаруживается в таких видах деятельности, выполняя которые человек должен осуществлять непрерывную корректировку управляемых процессов по тем или иным параметрам. В частности, это было показано нами совместно с В. М. Водлозеровым на примере анализа деятельности человека в режиме слежения (1964).

<...> Для того чтобы осуществлять управление, человек-оператор должен не только представлять будущее состояние объекта, но и получать информацию о его

текущем состоянии. Эта информация поступает через органы чувств. О работе органов чувств, восприятии, характеристиках сенсорного «входа» человека написано немало. Почти в каждом руководстве по инженерной психологии разделы, посвященные этим вопросам, занимают значительное место. Здесь мы хотели бы обратить внимание лишь на два важных для инженерной психологии момента.

*Во-первых*, в процессе деятельности все органы чувств человека функционируют как единая система, обеспечивая отражение не только объекта управления, но также окружающей среды и состояний организма. Человеческий мозг интегрирует всю поступающую информацию и связывает ее с той, которая извлекается из памяти. В результате формируется целостное синтетическое отражение предмета, условий и средств деятельности. Нужно сказать, что в инженерно-психологических исследованиях сигналы, несущие информацию об управляемом объекте, нередко рассматриваются изолированно: вне связи со всеми другими воздействиями на органы чувств человека. Дело представляется так, как будто бы оператор обладает только световой, или только цветовой, или только звуковой чувствительностью и т. п. В действительности же любой сигнал воспринимается в общем потоке всех других.

Целостное чувственное отражение формируется на основе сенсорного синтеза. Это необходимо иметь в виду при разработке алфавита сигналов, предназначенного для передачи человеку-оператору информации об управляемом объекте. Психологическая и психофизиологическая оценка сигналов должна учитывать *всю* систему воздействий на органы чувств человека. Особенно важно исследование в каждом конкретном случае соотношения инструментальных и неинструментальных сигналов. Как показал В. А. Пономаренко, в критических ситуациях неинструментальные сигналы иногда «берут верх» над инструментальными, определяя реакцию человека (1975).

*Во-вторых*, как правило, человек-оператор не имеет возможности непосредственно наблюдать за управляемым объектом, он получает информацию об объекте через систему технических устройств и обычно в закодированном виде. «В этих условиях, — отмечает А. Г. Велфорд, — он конструирует некоторый вид «умственной картины», или, лучше сказать, «концептуальной модели» управляемого процесса. Часто эта модель груба и неточна, но она дает оператору возможность соотносить разные части процесса в целом и действовать эффективно» (1962). К понятию «концептуальной модели» близко понятие «оперативный образ», предложенное Д. А. Ошаниным (1963).

Процесс приема информации об управляемом объекте, таким образом, включает два уровня. Первый — это восприятие тех физических явлений, которые выступают в роли носителей информации (комбинация световых пятен на экране, положений стрелки на шкале контрольно-измерительных приборов и т. п.) Второй — трансформация перцептивного образа, сформированного на первом уровне, в концептуальную модель. В реальных условиях, как показано в исследованиях В. Ф. Рубахина, процессы приема и переработки информации имеют более сложный иерархический характер, подчиняющийся закономерности формирования слойно-ступенчатой содержательной модели. Однако при решении инженерно-технологических задач важно прежде всего выделить именно указанные уровни.

При разработке средств передачи информации человеку-оператору необходимо учитывать оба указанных уровня. Это значит, что алфавит сигналов и характеристики информационной модели, генерируемой системами отображения информации, должны оцениваться не только по их соответствию свойствам органов чувств

(например, чувствительности, времени и величины адаптации) и закономерностям формирования перцептивного образа (стадиям его формирования, характеристикам избирательности и т. п.), но и по тому, насколько они обеспечивают актуализацию концептуальной модели и как влияют на ее динамику.

<...> Задача, стоящая перед оператором, — перевести объект управления из состояния  $a_1$  в состояние  $a_2$  — субъективно выступает как своего рода «рассогласование» между концептуальной моделью, отражающей текущее состояние объекта, и образом требуемого состояния, т. е. образом-целью.

Указанное рассогласование определяет направление поиска решения, в процессе которого происходит выдвижение альтернативных гипотез, их проверка и оценка, т. е. принятие решения.

Характеристики процесса принятия решения и его механизмы изучены в психологии пока еще недостаточно: не вполне ясно, как опознается проблемная ситуация (требующая принятия решения), как формируются гипотезы и выбираются критерии их проверки и оценки, как осуществляется сравнение гипотез.

<...> Принятие решения неразрывно связано с формированием плана или программы действий. В некоторых простых случаях для реализации решения достаточно одного действия, в других — необходима более или менее длинная цепочка действий. Но даже и в самом простом случае приемы выполнения действий могут быть различны. Программа на поведенческом уровне не представляет собой жесткой однозначной системы предписаний (хотя при высокой автоматизации навыков и такой случай возможен), а выступает в обобщенной форме; в зависимости от конкретных условий пути ее «развертки» могут быть различны. Она выступает скорее как система подзадач, а не как детальный перечень всех элементов двигательного акта. Большая роль в ее формировании принадлежит предвидению хода событий.

Важно также отметить, что у оператора программа действий строится с учетом тех технических устройств, при помощи которых она только и может быть реализована. Ее элементы, по-видимому, составляют не просто образы моторных актов, которые берутся сами по себе, а обобщенные образы моторных актов и связанных с ними функций органов управления. Это значит, что программа действий оператора опосредствуется техникой.

Выполнив то или иное действие (или систему действий), оператор изменяет состояние управляемого объекта. Возникающий при этом и передаваемый через систему технических устройств сигнал служит для оператора не просто сигналом об изменившемся состоянии управляемого объекта, но вместе с тем и сигналом о результате его действия. Он несет информацию о том, достигнута ли цель (выполнена ли задача). Образ этого сигнала сливается с образом-целью.

При выборе сигналов обратной связи важно учитывать то, что говорилось о передаче информации о текущем состоянии объекта управления, поступающей к человеку-оператору. Необходимо рассматривать эти сигналы в системе всех воздействий на органы чувств и учитывать двухуровневый характер их субъективного отражения.

Но здесь возникает и специальный вопрос о времени задержки сигнала обратной связи, или иначе: о времени его ожидания оператором. Каким должен быть интервал между моментами завершения действия, выполняемого оператором, и появления сигнала о его результате?

<...> Вопрос о времени задержки сигнала обратной связи должен решаться не абстрактно, а применительно к конкретному типу систем «человек — машина» и тем функциям, которые поручаются человеку. По-видимому, для разных типов

систем и функций может быть определено оптимальное время задержки. Главным моментом здесь следует считать согласование времени задержки с временными характеристиками деятельности человека.

Подведем итог всему сказанному о составе деятельности оператора: ее основными «психологическими составляющими» являются вектор мотив-цель, образ-цель, концептуальная модель, восприятие текущей информации, предвидение, принятие решения, программа (план) действий, восприятие результатов действия (обратная связь). Сейчас еще трудно представить перечисленные составляющие как единую целостную структуру. Можно было бы, конечно, как это часто делается, изобразить перечисленные составляющие в виде блок-схемы, но это вряд ли продвинуло бы нас в понимании сути дела. Разработка психологической теории деятельности, которая раскрыла бы ее структуру достаточно полно и четко, требует еще больших усилий.

<...> Когда речь идет о разработке инженерно-психологических рекомендаций, например, относительно средств отображения информации, то нельзя ограничиваться только характеристиками чувствительности анализаторов, необходимо так или иначе учитывать всю систему психологических составляющих деятельности. Средства отображения должны быть рассмотрены в отношении не только к чувствительности анализаторов или характеристикам восприятия, но и в отношении к процессам предвидения, формирования программы действий и т. д. То же можно сказать и о других технических устройствах, которыми человек пользуется в своей деятельности.

Еще в большей мере это относится к разработке интегральных критериев оценки систем «человек — машина» и решению задачи проектирования деятельности человека-оператора.

<...> Необходимость взаимодействия инженерной психологии с другими психологическими (а также техническими, биологическими и социальными) науками диктуется системным характером объекта исследования.

Было бы, однако, ошибкой полагать, что простое рядоположение данных, накапливаемых в различных областях науки, и есть реализация системного подхода. Это, конечно, не системный, а эклектический подход. Задача заключается в том, чтобы понять внутренние закономерные связи психологических свойств человека, психических функций, процессов и состояний.

В этой связи следует подчеркнуть значение общепсихологической теории для инженерной психологии, особенно для решения задачи проектирования деятельности.

<...> Из данного выше описания деятельности вытекает, что ее проектирование не может сводиться к простому перечню задач и предписаний, хотя именно с этого и должна, по-видимому, начинаться работа по созданию проекта.

Важнейшая часть такого проекта состоит в описании психологических составляющих деятельности человека-оператора в данной конкретной создаваемой системе управления или контроля. Проект должен включать определение требований к концептуальной модели и путей ее формирования, предусматривать различные варианты выполнения тех или иных действий, учитывать, насколько способ передачи информации обеспечивает возможности прогнозирования и как он согласуется с концептуальной моделью.

Существенным для проекта деятельности является определение того, какие действия должны быть автоматизированы, т. е. доведены до уровня навыка, и в отношении каких действий автоматизация может оказаться вредной. Особенно важно выявить те «зоны» в общем процессе деятельности, которые требуют твор-

ческих решений. Проект должен предусматривать также пути формирования у человека-оператора умения планировать собственную деятельность, осуществлять самоконтроль и управление собственными резервами. В этой связи особенно большое значение приобретает формирование специальных механизмов поведения в непредвиденных условиях (например, аварийных).

Проектирование технических устройств (средств отображения информации, органов управления, систем коммуникации и т. д.) должно осуществляться с учетом разработанности психологического проекта деятельности человека-оператора. К техническим устройствам нужно подходить как к средствам сознательной целенаправленной деятельности человека.

Итак, решение задачи проектирования деятельности предполагает опору на общую теорию, которая раскрывала бы внутренние взаимосвязи между психическими процессами, функциями и состояниями, соотношение между наличными и потенциальными свойствами, динамику их развития, на такую теорию, которая раскрывала бы строение психики человека как системы в целом, т. е. на системную теорию.

К сожалению, пока еще трудно наметить конкретные пути системного анализа психики. Однако изучение состояния исследований почти по каждой проблеме психологии позволяет сформулировать некоторые общие требования к такому анализу.

*Во-первых*, когда мы рассматриваем психические явления в какой-либо одной системе координат и абстрагируемся от их других измерений, то, естественно, мы выявляем только какой-то один ряд их свойств, получаем как бы срез в какой-то одной плоскости. Так, психофизические исследования восприятия дают нам один срез, психофизиологические — другой, исследования восприятия в контексте поведения и деятельности — третий и т. д. В каждом из этих Направлений разработаны свои эталоны и способы измерения. Связать их в единый узел, найти некоторую единую точку отсчета — дело чрезвычайно трудное.

Современные данные позволяют утверждать, что психические явления по существу своему многомерны, и именно как к многомерным мы и должны к ним подходить. Требование рассматривать психические явления как многомерные определяет так или иначе подход к разработке и инженерно-психологических проблем.

Так, скажем, при оценке сигналов, при помощи которых информация передается человеку-оператору, можно исходить из тех величин, которые характеризуют чувствительность анализаторов и измеряются мерами, принятыми в психофизике (пороговыми величинами). Но как показали исследования, проводившиеся под нашим руководством в Ленинградском университете, психофизические меры для решения вопросов построения алфавита сигналов недостаточны. Пришлось ввести понятие «оперативного порога», т. е. перейти к некоторому другому измерению процессов различения и восприятия. В дальнейших работах было установлено, что и этого измерения недостаточно. Пришлось заняться исследованием того, как в процессе реальной деятельности человека формируются субъективные шкалы, пользуясь которыми человек оценивает воспринимаемые сигналы. Далее потребовалось обратиться к теоретико-информационным мерам, т. е. взять еще одно измерение процесса восприятия. В ходе исследования встал еще один вопрос — о регулирующей роли восприятия в деятельности. Потребовалось измерение сенсомоторных процессов.

Таким образом, в ходе исследования пришлось иметь дело с разными измерениями процесса восприятия сигнала. К сожалению, еще до сих пор нам не удалось разра-

ботать некоторой единой концепции, которая позволила бы рассмотреть все (необходимые для инженерной психологии) измерения этого процесса в их взаимосвязях.

Еще более отчетливо многомерность проявляется при изучении психических состояний человека-оператора, от которых, как известно, зависит надежность системы «человек — машина».

*Во-вторых*, система психических явлений — многоуровневая, и, по-видимому, построена иерархически.

<...> Важное условие выявления иерархии уровней в каждом конкретном случае заключается в определении того, что П. К. Анохин называл системообразующим фактором. Имеется в виду тот фактор, благодаря которому различные механизмы (подсистемы) объединяются в целостную функциональную систему (1968, 1973).

При изучении и проектировании деятельности человека-оператора задача выявления системообразующих факторов представляется как одна из главнейших. В общем, мы можем говорить о том, что в роли системообразующих факторов, определяющих структуру деятельности оператора, выступают те функции (или более конкретно — задачи), которые он выполняет в системе управления. И, казалось бы, что достаточно четко сформулировать задачи оператора, и проект его деятельности готов. Но трудность заключается в том, что мы далеко не всегда знаем, как предлагаемая задача отражается в сознании оператора, в какую систему мотивов она включается и действительно ли она становится системообразующим фактором его деятельности, а если и становится, то как она определяет соотношение различных уровней психического отражения (скажем, перцептивного и речемыслительного). А ведь от соотношения этих уровней зависит отбор человеком информации, которая поступает к нему как в инструментальной (от систем отображения), так и в неинструментальной форме. От системообразующего фактора зависит и то, как поведет себя человек в опасной ситуации.

*В-третьих*, системный анализ предполагает выявление оснований многообразных свойств изучаемых объектов. Мы обычно говорим, что практическая задача инженерной психологии — согласование технических устройств со свойствами (особенностями, характеристиками) человека и его возможностями. Но что представляют собой эти свойства? Как они соотносятся между собой? Какие именно свойства нужно учитывать при разработке систем «человек — машина» и каким образом? Нередко при описании психических свойств человека их, если можно так сказать, сваливают в одну кучу. Дается, скажем, перечень, в котором в один ряд попадают характеристики чувствительности разных анализаторов, свойства нервной системы, черты характера, способности и т. д., и говорится о том, что их надо учитывать при разработке систем «человек — машина».

<...> *В-четвертых*, система психических свойств человека (вообще психическое как система) не является чем-то застывшим и неизменным. Системный подход требует рассматривать психику человека в динамике, в развитии. Реализация принципа развития в инженерно-психологических разработках — дело, конечно, нелегкое. Когда мы, например, исходя из антропометрических данных, определяем рабочую зону, то задача решается сравнительно просто. Но когда речь идет о деятельности человека и мы знаем, что ее психологическая структура и механизмы изменяются, развиваются, задача согласования технических устройств с человеком оказывается намного более трудной.

<...> Наконец, *в-пятых*, несколько слов о детерминизме в исследовании психических явлений. В некоторых направлениях психологии (в том числе и инже-

нерной) понятие детерминизма зачастую отождествляется с той его формой, в которой он существует в классической механике, где речь идет о детерминизме линейно-причинного, «жесткого» типа. Однако подобное узкое понимание детерминизма малопродуктивно для психологии. Еще С. Л. Рубинштейн отмечал, что то или иное воздействие на человека вызывает какой-либо эффект не прямой непосредственно; этот эффект опосредствуется внутренними условиями, вообще говоря, всем психическим складом человеческой личности (1973). Эти внутренние условия представляют собой сложную многоуровневую структуру, которая пока нам еще недостаточно ясна. Исходя из сказанного выше, детерминанты психических явлений также следует рассматривать как сложные структуры.

Реализация перечисленных требований в инженерно-психологических исследованиях может дать многое для развития общей теории систем «человек — машина» и решения конкретных практических задач.

Разработка системной концепции человека и его свойств, если бы она была осуществлена, открыла бы необозримо широкие просторы для инженерной фантазии, для творческих решений задач разработки новой техники. В самом деле, человек как система обладает исключительным богатством и многообразием свойств и возможностей. Недаром в инженерной психологии говорят о человеке как универсальном звене системы «человек — машина».

Об этом убедительно свидетельствует история развития техники и ее современное состояние. Достаточно сказать о том огромном многообразии средств отображения, которые создаются для передачи человеку информации: средства, рассчитанные на зрительный, слуховой, тактильный прием; средства, передающие информацию в форме изображений различного вида, в условно-графической форме, в знаковой форме и т. д. И каждый человек достаточно успешно может пользоваться любым из этих средств.

<...> Нет нужды говорить о том, что, когда мы переходим к изучению системы «человек — машина» в целом, необходимость системного анализа становится еще более очевидной.

Видимо, свойства этих систем не просто сумма свойств человека и свойств технических устройств. Система порождает и новые свойства. В этой связи возникает важная задача разработки интегральных критериев, которые позволили бы оценивать параметры системы «человек — машина» именно как системы.

<...> Однако, всячески подчеркивая значение психологической проблемы, мы, конечно, ни в малейшей степени не хотим тем самым утверждать, что ими исчерпываются все проблемы, возникающие при изучении и создании систем «человек — машина». Напротив, из самой сути системного подхода вытекает необходимость контактов инженерной психологии с техническими, биологическими, медицинскими и некоторыми другими науками.

Интеграция наук, изучающих различные аспекты сложных объектов и комплексный подход к решению практических задач, — ярко выраженная тенденция развития современного научного знания. Одни из таких комплексов, в которые включается инженерная психология, это — *эргономика*, или эргология, как когда-то (в 20-е годы) предлагал называть этот комплекс В. М. Мясищев; или эргонология, как предлагал его называть В. М. Берхерев. Имеются и другие названия — антропотехника, «человеческая инженерия», предлагались термины «эргатика», «эргономия» и т. д. Но как бы ни назывался этот комплекс, имеется в виду изучение различных аспектов трудовых процессов с целью их оптимизации. Наряду с инженерной пси-

хологией в него включаются также психология, физиология и гигиена труда, антропометрия, биомеханика, техническая эстетика и некоторые другие дисциплины.

<...> В понимании взаимоотношений эргономики с другими науками существуют различные точки зрения. Одни считают, что эргономика — это своего рода инструмент, технология применения данных, накапливаемых в фундаментальных науках (физиологии, психологии и др.), к решению практических задач, связанных с рационализацией труда. Эргономика рассматривается как система нормативов (слово «номос», закон, понимается часто в нормативном смысле), основанных на результатах, полученных в фундаментальных науках.

Другие рассматривают ее как своего рода расширенную гигиену труда, третьи — как составную часть системотехники. Иногда эргономика толкуется как несколько расширенная гигиеническими, антропометрическими и другими сведениями инженерная психология, т. е. по существу просто происходит замена термина «инженерная психология» термином «эргономика». Иногда инженерная психология определяется как теоретическая основа (точнее было бы сказать: одна из теоретических основ) эргономики.

Важно отметить, что эргономика не подменяет, не заменяет и не поглощает ни физиологию, ни гигиену труда, ни инженерную психологию, никакую другую науку. Включаясь в эргономический комплекс с целью решения тех или иных задач, ни одна из них не теряет самостоятельности.

Инженерная психология включается и в другой научный комплекс — *в науку управления*. В рамках этого комплекса она также не теряет самостоятельности, объединяется с экономикой, социологией, социальной психологией и рядом других дисциплин, изучающих так называемые социотехнические системы.

Понятно, что участие инженерной психологии в тех или иных комплексах исследований обогащает ее новыми идеями, методами, подходами, в целом способствует ее развитию.

## Литература

- Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах / Пер. с англ. под ред. Н. А. Ушакова. М., 1974.  
 Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. Л., 1968.  
 Анохин П. К. Предисловие // Принципы системной организации функций. М., 1973.  
 Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., 1968.  
 Венда В. Ф. Инженерная психология и синтез систем отображений информации. М., 1975.  
 Водлозеров В. М., Ломов Б. Ф. К вопросу о механизмах психической регуляции действий оператора, работающего в режиме слежения // Проблемы инженерной психологии. Л., 1964.  
 Доброленский Ю. П., Завалова Н. Д., Пономаренко В. А., Туваев В. А. Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М., 1975.  
 Завалова Н. Д., Ломов Б. Ф., Пономаренко В. А. Принцип активного оператора и распределение функций между человеком и автоматом // Вопросы психологии. 1971. № 3.  
 Зинченко В. П., Зарковский Г. М. Анализ деятельности оператора // Эргономика. Принципы и рекомендации. Вып. 1. М., 1970.  
 Леонтьев А. Н. Проблема деятельности в психологии // Вопросы философии. 1972. № 9, 12.  
 Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. 3-е изд. М., 1972.  
 Ломов Б. Ф. Человек и техника (очерки инженерной психологии). Л., 1963, изд. 1; М., 1966, изд. 2.  
 Ломов Б. Ф. О системном подходе в психологии // Вопросы психологии. 1975. № 3.  
 Ошанин Д. А. Роль оперативного образа в выявлении информационного содержания сигналов // Вопросы психологии. 1969. № 4.  
 Рубахин В. Ф. Психологические основы обработки первичной информации. М., 1974.  
 Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.  
 Welford. On the human demands of automation. Industrial and business psychology. Munksgaard, 1962.  
 Wiener N., Rosenblueth A. Purpustul and non-purpustul behavior // Philosophy of Science. 1950. № 17.



## Узловые проблемы инженерной психологии<sup>1</sup>

<...> Проблемы комплексной автоматизации производства и автоматизации управления поставили в порядок дня задачу согласования функций автоматических и полуавтоматических устройств с деятельностью человека-оператора.

<...> Инженерная психология существует едва ли больше двух десятилетий, тем не менее в этой области проведено огромное число исследований. Последняя библиография опубликованных работ насчитывает 25 000 названий (1961). За рубежом работы выполняются как в университетских и промышленных лабораториях, так и в специальных институтах. Для лабораторий и институтов, разрабатывающих проблемы инженерной психологии, характерно то, что в них наряду с психологами и физиологами сотрудничают инженеры и математики. Нужно сказать, что постановка задач инженерной психологии с незначительными вариациями совпадает у многих авторов (Фиттс, 1958; Чапанис, 1959; Мак-Кормик, 1957). Это прежде всего задача обеспечения надежной и эффективной работы оператора в автоматизированной системе управления; задача согласования рабочих характеристик оператора с характеристиками автоматических устройств; задача нахождения инвариантных характеристик человека-оператора, которые можно было бы использовать в замкнутом контуре регулирования, имитирующем систему управления. Несмотря на достаточную ясность, с которой ставятся эти и другие, подобные им задачи, в их постановке не содержится общей теоретической идеи, способной направить исследования по инженерной психологии в нужное русло и связать их между собой; равным образом не определяются методы решения указанных задач.

Причина этого состоит в том, что большинство зарубежных исследователей рассматривают инженерную психологию прежде всего как отрасль техники, и, соответственно, акцент в исследовании ставится на решении технических задач. Это отражается и на выборе методов исследования.

Отнесение инженерной психологии к технике неизбежно приводит к тому, что исследования возможностей и рабочих характеристик оператора приобретают эмпирический характер. Часто исходят из уже созданных автоматизированных систем управления и вносят в них частичные улучшения условий работы оператора. С другой стороны, для современного развития инженерной психологии типично интенсивное применение математических методов исследования (создание вероятностных, теоретико-информационных моделей поведения). При этом эмпири-

<sup>1</sup> Вопросы психологии. 1962. № 5. С. 15—30.

чески найденные характеристики оператора описываются при помощи более или менее адекватного математического аппарата, и далеко не всегда исследователи отдают себе ясный отчет в том, что математическое описание не может заменить собой содержательного исследования поведения. Существующие математические модели, напротив, создают иллюзию достоверности и общезначимости отдельных эмпирических результатов. Характерно, что некоторые исследователи (Д. Миллер, 1957 и др.), вначале шедшие по такому пути, сейчас начинают призывать к разработке методов содержательного анализа психических процессов.

Нам представляется, что работу в области инженерной психологии следует строить иначе. Прежде всего необходимо выяснить существенные особенности деятельности оператора в автоматизированной системе, управление которой представляет собой новый вид трудовой деятельности. И хотя зачатки его в сфере производства имелись и ранее, именно этот вид деятельности становится типичным на современном этапе развития науки и техники. Возникновение, развитие и совершенствование автоматизированных устройств требуют от человека развития новых способностей и качеств.

Нужно сказать, что пока мы не так уж часто имеем дело с развитыми формами этого вида трудовой деятельности. Она только зарождается, и этим в значительной мере усложняется ее анализ.

## **Общая характеристика деятельности оператора автоматизированной системы управления**

Наиболее специфической чертой деятельности оператора в автоматизированной системе является то, что оператор лишен возможности непосредственно наблюдать управляемые объекты и вынужден пользоваться информацией, которая поступает к нему по каналам связи. На основании этой информации он оценивает состояние управляемого или

наблюдаемого объекта, принимает решение, дает соответствующую команду и в общем случае лишь через некоторое время получает сигналы о ее выполнении. Сами реальные объекты по тем или иным причинам недоступны для оператора, будучи, например, самолетами для диспетчера крупного аэропорта или урановыми стержнями атомного реактора для инженера, управляющего его работой.

Такую деятельность человека, которая совершается не с реальными объектами, а с их «заместителями» или имитирующими их образами, мы будем называть в дальнейшем деятельностью с моделями реальных объектов. Модели реальных объектов, используемые в автоматизированных системах управления, с большей или меньшей степенью подробности отражают как свойства реальных объектов, так и отношения, которые существуют между этими свойствами и самими реальными объектами. Последующие, замечания и ограничения помогут нам яснее охарактеризовать значение этого понятия в том смысле, как мы применяем его в инженерной психологии.

Можно представить себе такую ситуацию, в которой оператор отделен от реальных управляемых объектов и должен, следя за показаниями ряда приборов, реагировать на их изменения. Изменению каждого параметра соответствует заранее определенный однозначный ответ, как это, например, происходит при дистанционном измерении температуры и т. п. Будет ли эта деятельность представлять собой деятельность оператора с моделью? С психологической точки зрения в этом

случае действия оператора не следует рассматривать, как действия с моделью. В таких условиях оператору вовсе не обязательно каждый раз мысленно соотносить показания приборов с состоянием управляемого объекта. Он даже может не знать, о каком объекте он получает информацию. Ему достаточно заучить возможные изменения показаний приборов и те действия, которые он должен произвести в ответ на произошедшие изменения. Подобные случаи не имеют особенного значения в современных автоматизированных системах управления. Там, где можно заранее определить всю систему требуемых операций, составить их алгоритм, человек-оператор с успехом заменяется автоматическим устройством.

Таким образом, первой существенной особенностью деятельности человека в автоматизированной системе является новая опосредствованная форма получения информации об управляющих и управляемых объектах. Оператор воспринимает и перерабатывает код, а не непосредственные впечатления от объектов. На основании получаемых сведений оператор выбирает и планирует операции, изменяет их последовательность, принимает решение, выбирает наиболее эффективный способ действия и т. п. Постоянное соотношение получаемой информации с действительным состоянием управляемого объекта будет рассматриваться нами, как обязательный признак деятельности оператора с моделью. Операция соотнесения представляет собой не что иное, как декодирование получаемой информации.

Процесс кодирования (и передачи сообщений) всегда связан с потерей некоторого количества информации. Это часто делается намеренно, так как оператору невозможно, да и бессмысленно, давать абсолютно полную информацию о реальных объектах. Для этого используются такие, например, приемы, как группировка признаков и объединение данных по тем или иным правилам. Поэтому оператор должен не только связывать информацию с управляемым объектом, но и реконструировать ряд особенностей или состояний объекта, не нашедших своего отражения в предъявляемой ему информации. При этом даже предъявляемая оператору информация очень часто поступает в шумах, и выделение полезного сигнала из шума связано с такими малоизученными процессами, как предвидение, идентификация неясных сигналов, реконструкция недостающих признаков, организация незначительных отрезков информации в значимое целое. В качестве примера можно привести хорошо известную инженерам способность к «подпомеховой видимости», формирующуюся у операторов по мере накопления опыта работы с данными типами сигналов. В этих случаях очень часто операторы сами не могут сказать, по каким признакам они сделали заключение о наличии полезного сигнала. Следовательно, мы можем перечислить еще некоторые особенности деятельности человека с моделями в автоматизированных системах управления. Это, наряду с упоминавшейся операцией декодирования, реконструкция информации, потерянной или не предъявленной оператору, организация информации, предвидение ближайших и более отдаленных изменений в управляемых и наблюдаемых объектах, разрешение альтернатив малой вероятности. Это, разумеется, предварительная и далеко не полная характеристика деятельности с моделями реальных объектов, которая типична для работы оператора автоматизированной системы.

<...> Переход к деятельности с моделями в сфере материального производства связан с некоторыми преимуществами этого вида деятельности по отношению к деятельности с реальными объектами. Деятельность с- моделями может совершаться со значительно большим количеством объектов, протекает с иной скоростью и более экономно. Соответственно, действуя с-моделью, человек может

принять информацию о значительно большем числе управляемых и наблюдаемых объектов, чем при их непосредственном восприятии и действиях с ними.

Таким образом, в качестве предмета инженерной психологии мы выделяем деятельность оператора с физическими моделями управления, заместителями реальных управляемых объектов. Центральной задачей этой науки является выработка требований к создаваемым моделям, в максимальной степени учитывающих функциональные характеристики и возможности оператора. Другие задачи инженерной психологии могут быть выведены из этой центральной, на наш взгляд, задачи.

Надо подчеркнуть, что деятельность человека с моделями реальных объектов нова лишь в сфере производства и управления и, на наш взгляд, ее нужно выделить в качестве предмета инженерной психологии потому, что в этой сфере она предъявляет жесткие требования к скорости восприятия, осмысливания и действия. Деятельность же с «символическими моделями», заместителями реальных объектов, уже давно является характерной для математиков, физиков и представителей многих других отраслей науки. Об этом мы говорим здесь потому, что исследования, процесса овладения научными знаниями могут дать некоторый материал, полезный при выработке требований к моделям, типичным для автоматизированного производства. Равным образом при разработке проблем инженерной психологии необходимо использовать опыт и результаты исследований, проводившихся в контексте общей и генетической психологии. Далее об этом будет сказано более подробно.

## **Учет человеческого фактора при проектировании систем управления**

При анализе систем «человек-машина» возникает задача распределения функций между человеком и машиной с целью обеспечения максимальной надежности, помехоустойчивости и требуемого временного режима работы.

В процессе решения этой задачи обнаруживаются «узкие места» как машины, так и человека и возникают конкретные задачи автоматизации тех операций, которые ненадежно выполняются человеком, или передачи человеку тех операций, с выполнением которых плохо справляется машина. Возможны, конечно, и другие решения: специальный подбор и обучение оператора, внесение конструктивных изменений в машину и т. д. Но для того чтобы решить, какой из этих путей наиболее рационален, необходимо проанализировать работу системы в целом. В результате такого анализа оказывается, что и время, и надежность работы оператора, равно как и машины, зависят от целого ряда факторов, которые обязательно должны быть учтены. Проектировщику автоматизированной системы управления необходимо как можно полнее использовать то, что известно о функциональных возможностях человека. Систематизация этих сведений поможет, во-первых, лучше использовать приспособительные и творческие возможности человека, и во-вторых, избавиться от просчетов в проектировании, следствием которых часто является неэффективная и ненадежная работа оператора.

При разработке и проектировании систем недостаточно лишь учитывать отдельные функциональные характеристики оператора. Чтобы правильно распределить функции между человеком и машиной и согласовать рабочие характеристики оператора с характеристикой автоматизированной системы, необходимо представить себе деятельность оператора в целом и учесть по возможности все многообразие структурных компонентов, ее составляющих. Не менее важно выяснить систему переменных, от значений которых может зависеть успешность работы

оператора. Такое исследование, по-видимому, нужно начинать не с анализа какой-либо конкретной системы «человек-машина». Следует представить себе некоторую обобщенную «типичную» систему управления, выяснить в ней основные структурные компоненты деятельности оператора и рассмотреть, насколько они зависят один от другого.

Представим себе наиболее типичный случай, когда деятельность оператора жестко детерминирована временными параметрами системы, т. е. когда правильное, но несвоевременное действие равносильно ошибке. Допустим, что с момента предъявления информации до получения ответа (двигательного или речевого) имеется некоторое предельное время  $T$ . Допустим также для простоты, что оператор не вошел еще в ситуацию работы, а только что с ней столкнулся.

Первым этапом работы оператора будет ознакомление с обстановкой, которое требует некоторого времени  $t_1$ . На втором этапе оператор решает текущую задачу, для чего также требуется время, назовем его  $t_2$ . Наконец, на третьем этапе оператор дает ответ, требующий времени  $t_3$ . Сразу оговоримся, что такое деление операций и указанная их последовательность искусственны. В работе оператора часто бывает трудно провести жесткую грань между восприятием, решением задачи и ответным действием. Тем не менее это деление полезно на первых порах, так как оно позволяет систематизировать факторы, которые могут оказывать влияние на успешность работы оператора.

Время восприятия, например, знаковой индикации зависит от ряда переменных, таких как освещенность, место знаков в поле зрения, угловая величина знака, контраст знаков по отношению к фону, стабильность изображений, и от других факторов, определяющих видимость знаков и их распознавание. Помимо этой группы факторов необходимо учитывать также количество информации, уровень шумов, степень эффективности кодирования и т. д. Наконец, к третьей группе факторов относятся такие, как опыт и тренированность оператора, его функциональное состояние (устомление, напряженность), особенности нервной системы и т. п. В литературе имеются достаточно достоверные сведения об оптимальных условиях, видимости знаков. Влияние двух других групп факторов на скорость восприятия изучено значительно меньше. При этом нельзя забывать, что пренебрежение хотя бы одним из факторов при соблюдении других благоприятных условий может во много раз увеличить время восприятия.

Время решения задач также зависит от ряда переменных: от типа задачи, числа условий, в которых она дана, алгоритма операций, используемых для решения, опыта решения подобных задач, утомления и т. д. Наконец, время двигательного ответа в свою очередь является функцией таких переменных, как расположение органов управления, их размер, форма, количество, сила сопротивления, совместимость с привычными действиями оператора, тренированность оператора, утомление, индивидуальные различия нервной системы и т. д. Об органах управления накоплен достаточно большой материал, который можно использовать при конструировании систем. Однако многое еще предстоит исследовать.

Для обеспечения надежной и эффективной работы системы необходимо, чтобы сумма  $\sum_i t_i = t_1 + t_2 + t_3$  была несколько меньше предельного времени  $T$ . Если же она будет превышать  $T$  или даже равна ему, нельзя гарантировать надежность работы системы. В этих случаях возникает задача уменьшения  $\sum_i t_i$  за счет изменения ее составляющих. Это можно сделать, если известны оптимальные условия осуществления указанных операций. Можно, например, уменьшить  $t_3$ , расположив

органы управления в соответствии с требованиями динамической антропометрии, или уменьшить  $t_2$  за счет большей определенности и жесткости условий задачи. При анализе времени решения задач возникает проблема структуры мыслительного акта. Необходима такая организация обучения и отработка способов решения задач, чтобы оператор «видел» решение, чтобы  $t_2$  растворилось в  $t_1$  и  $t_3$ . Это можно сделать, переведя решение задач на уровень автоматизмов, таких, например, как арифметические операции, решение простейших шахматных позиций и т. п.

Аналогичным образом обстоит дело и с временем восприятия, о котором речь будет ниже. Таким образом, варьируя в пределах  $T$  его составляющие, можно добиться реализации требуемого временного режима системы.

Второй путь уменьшения времени — это передача некоторых операций, выполняемых человеком, машине. Для того чтобы использовать этот путь, также необходимо изучение деятельности оператора и математическая формализация ее элементов. Однако следует учесть, что сфера процессов, не поддающихся автоматизации, остается достаточно обширной. Понятие системы «человек-машина» потому и возникло, что не все процессы можно автоматизировать и часть из них выполняется человеком. Очень многое человек делает лучше машины, и мы пока еще часто не можем понять, как он действует (как воспринимает, запоминает, решает задачу и т. п.), для того чтобы успешно промоделировать эти процессы.

Мы перечислили далеко не все факторы, которые могут оказывать существенное влияние на эффективность и надежность работы оператора в системе управления. Многие из них неоднократно служили предметом исследования, и в настоящее время имеется обширный материал, который может быть непосредственно включен в справочники по инженерной психологии, предназначенные для проектировщиков автоматизированных систем. Например, довольно детально разработаны вопросы видимости, читаемости знаков, расположения органов управления и т. п.

Однако среди перечисленных имеется довольно значительное число факторов, которые пока нельзя выразить в такой форме, чтобы их можно было легко учитывать, например, при проектировании автоматизированных систем управления. К сожалению, это относится и к наиболее существенным факторам. Такое положение нередко не удовлетворяет проектировщика, обращающегося к представителю инженерной психологии с вопросами о значениях пропускной способности, надежности и допустимой степени утомления или напряженности оператора, вызываемыми работой в той или иной системе. С другой стороны, желание найти ответ на эти вопросы побуждает психологов, физиологов, а часто и инженеров к поискам количественных характеристик функциональных возможностей человека, к построению математических моделей, описывающих поведение оператора в системе, и статистических моделей процессов восприятия, памяти, мышления. Очень широко в таких работах используется аппарат теории вероятности и теории информации. Правда, в последнее время все чаще появляются скептические высказывания относительно применимости теоретико-информационных мер к описанию поведения. Эти высказывания исходят как от представителей техники связи, так и от психологов. Причина изменения отношения к такого рода исследованиям связана, по-видимому, с тем, что на первых порах задачи ставились в чрезвычайно упрощенной форме.

Мы не считаем своей целью обсуждение адекватности применения аппарата теории информации к описанию поведения. Можно согласиться с рядом авторов, утверждающих, что этот аппарат требует модификации в соответствии со специфи-

ческими чертами нового объекта, к которому он применяется. Но, с другой стороны, можно дискредитировать любой аппарат, в том числе и самый хороший, если применять его, не задумываясь над теми специфическими особенностями объекта, которые он должен описать. Эту мысль нам хотелось бы особенно подчеркнуть. Конечно, наивно было бы думать, что математическая формализация может заменить конкретное исследование восприятия или памяти. Однако это не означает, что математическое описание бесполезно. Напротив, с нашей точки зрения, чрезвычайно полезна работа над созданием статистических моделей уже известных нам процессов из сферы восприятия, памяти, мышления, равно как и их дальнейшее уточнение и модификация в соответствии с новыми закономерностями, раскрываемыми в психологических и физиологических исследованиях. В той же мере сказанное относится к созданию как информационных моделей поведения, так и механических, и электронных моделей, имитирующих отдельные особенности человеческой деятельности. Все подобные исследования помогут уточнить функциональные характеристики человека-оператора и выразить их в такой форме, в которой они могут быть использованы при проектировании автоматизированных систем управления.

Чтобы пояснить высказанную выше мысль о необходимости учитывать специфику человеческой деятельности (будь то восприятие или решение задачи), остановимся несколько более подробно на двух тесно связанных между собой проблемах. Это проблема эффективного кодирования информации и проблема скорости восприятия, или, как се часто

называют, проблема пропускной способности оператора. Мы ограничимся анализом этих проблем лишь в связи со зрительным восприятием. С нашей точки зрения, способ кодирования и предъявления информации оказывает существенное влияние на скорость ее восприятия. Поэтому целесообразно обсуждать обе указанные проблемы вместе.

## **Эффективное кодирование информации и скорость восприятия**

Специфические особенности деятельности с моделями, о которых шла речь выше, делают небезразличным способ предъявления оператору информации о состоянии управляемых объектов. Работая над той или иной моделью, представляющей реальные управляемые объекты, инженер-проектировщик стоит фактически перед задачей создания особого «языка», понятного человеку и воспринимаемого машиной. Он должен согласовать «входы» и «выходы» человека и машины. Это согласование должно учитывать не только фактор «понятности», но и факторы скорости приема, переработки и выдачи информации, фактор наличия памяти оперативной (кратковременной) и долговременной и т. п. При этом нередко случаи, когда возможности машины учитываются и используются несравненно лучше, чем возможности человека. Указанную задачу согласования с учетом всех имеющих значение факторов можно охарактеризовать как задачу эффективного кодирования информации, поступающей как от машины к человеку, так и от человека к машине.

Объем информации неуклонно возрастает с увеличением числа управляемых элементов, за которыми должен следить оператор, и условий, которые он должен учитывать. Поэтому проблема эффективного кодирования информации стала одной из самых неотложных. Правильное решение этой задачи может дать очень большой выигрыш во времени и упростить технические средства отображения информации. Анализируя проблему эффективного кодирования в ее инженерно-

психологическом аспекте, полезно обратиться к исследованиям процессов восприятия, которые проводились психологами и физиологами. Суммируя результаты многих работ в этой области, можно сказать следующее.

Наблюдатель, свободно рассматривающий окружающую действительность, сам выбирает систему кодирования (или усваивает ее от других) и методом последовательных приближений создает наиболее эффективный для данного вида деятельности код. Одним из примеров этого является процесс обучения чтению. Вначале для обучающегося единицей кода становится отдельная буква, затем слоги, затем слова, отрывки фраз и, наконец, опытные чтецы могут схватывать смысл сразу-целых абзацев. Так же человек учится слушать чужую речь или музыку. В процессе такого обучения у человека формируются зрительные (или какие-либо другие) образы, которые становятся оперативными единицами восприятия. Оперативными единицами восприятия могут стать, например, градации яркости, очертания, отдельные признаки предметов, целые предметы и, наконец, совокупности предметов и отношения между ними. Сложившиеся наборы оперативных единиц затем используются наблюдателем в процессах опознавания и собственно восприятия, т. е. построения новых образов. Наличие оперативных единиц объясняет высокую скорость опознавания и восприятия у наблюдателей, работающих с привычным для них материалом. Этот вид кодирования, в результате которого образуются оперативные единицы восприятия, мы условно назовем «естественным» кодированием, чтобы отличить его от кодирования информации, характерного для автоматизированных систем (Зинченко В.П., 1961).

При проектировании же автоматизированной системы управления и создании модели, замещающей управляемые объекты, проектировщик аппаратуры часто выбирает тип индикации и систему кодирования, игнорируя «естественные» способы кодирования, и поэтому делает это не наилучшим образом. Работая с аппаратурой, оператор лишь в очень малой степени может видоизменить навязанную ему систему кодирования. Правда, автоматизированные системы, в которых избран малоэффективный код, существуют недолго, так как операторы таких систем не успевают принимать и перерабатывать предъявленную им информацию, необходимую для управления, и в конце концов от этой системы приходится отказаться. Таким образом, при проектировании аппаратуры и выборе системы кодирования проектировщиками, в сущности, также используется метод последовательных приближений. К сожалению, этот процесс оказывается здесь слишком длительным и дорогостоящим.

Можно указать некоторые причины просчетов проектировщика. Одна из них состоит в том, что проектировщик делает систему не для себя, а для оператора, который не участвует в ее разработке и, в частности, в создании системы кодирования. И то, что проектировщику кажется простым и само собой разумеющимся, должно быть усвоено оператором. Между тем, как показывает опыт, процесс усвоения не всегда проходит успешно, причем трудности в работе испытывают не отдельные только, а многие операторы. Эти трудности вызываются как неудачной системой кодирования, так и плохой организацией обучения операторов. Второй причиной просчетов проектировщика является неосознанный им учет того обстоятельства, что работа с моделями протекает, вообще говоря, быстрее, чем с реальными объектами. Поэтому у проектировщика возникает желание предъявить оператору большее количество информации. К сожалению, здесь не всегда соблюдается разумная мера, что и приводит к невозможности использования системы.



<...> Работая над созданием эффективной системы кодирования, или «языка» автоматизированной системы управления, необходимо учитывать противоречивые требования к этому языку. Система кодирования должна обеспечить возможность достаточно полного отображения управляемых объектов и их состояний. Одновременно она должна быть экономной и компактной. По техническим и психологическим соображениям следует избегать предъявления оператору избыточной информации. После того как выбрана та или иная система кодирования, возможны разные пути повышения ее эффективности. Так, специалист в области теории информации вместе с проектировщиком может оценить эффективность избранной системы кодирования и выяснить возможность сокращения избыточности за счет отказа от излишних символов кода. Специалисты в области математической логики и психологии составляют перечень и устанавливают последовательность операций, определяют состав и количество информации, необходимые для выполнения каждой из них. На основании этой работы оказывается возможным провести новое сокращение избыточной информации. Наконец, в работе над «языком» автоматизированной системы управления должны быть максимально использованы «естественные» способы эффективного кодирования, применяемые человеком, когда он имеет дело с реальными объектами. Среди последних большое место занимают такие способы, как укрупнение единиц кода (n-граммирование), кодирование одних и тех же событий при помощи разных кодовых систем и взаимозаменяемость этих систем (например, зрительная и акустическая система восприятия речи). К числу естественных способов кодирования нужно добавить еще возможность реконструкции известных событий по их отдельным признакам.

Способы кодирования и системы кодирования, вырабатываемые человеком, изучены еще недостаточно, однако в последние годы появляется все больше и больше исследований способов и механизмов кодирования информации о воспринимаемых и запоминаемых событиях (Горбов Ф.Д., 1962). Внимательный анализ уже выполненных работ и проведение новых может дать материал, который значительно облегчит выбор наиболее эффективного кода.

Для выбора эффективной системы кодирования необходим тщательный анализ функционально значимых признаков кодируемого сообщения, выделение ведущих и второстепенных подчиненных признаков, однозначно определяемых ведущими. Ведущие признаки должны располагаться в соответствии с теми операциями, которые необходимо производить оператору при решении стоящей перед ним задачи. Код должен быть максимально осмысленным и читаться подобно тому, как читается фраза печатного текста. Помимо усвоения кода оператор должен освоить наиболее экономный и эффективный маршрут осмотра и слежения. Следует иметь в виду, что усвоение кода представляет собой специальную деятельность, которая изучена еще недостаточно, и разработка оптимальных путей этого усвоения входит в число задач инженерной психологии. Вся работа по созданию модели управляемых объектов: логический анализ кодируемых сообщений, установление оптимальной последовательности операций, выбор системы кодирования— должен проделать проектировщик автоматизированной системы управления. Сделать это можно лишь на основе специальных экспериментальных исследований деятельности человека по приему и переработке информации в тех условиях, в которых он будет работать.

Предварительное макетирование системы в целом, испытание макетов (с участием специалистов в области инженерной психологии) может значительно ускорить и удешевить разработку и проектирование автоматизированных систем и

сделать эти системы более эффективными и надежными. Предварительное макетирование систем необходимо также для оценки избранной системы кодирования и проверки реальной скорости приема и переработки информации, предъявляемой оператору.

Мы уже писали о том, что пока нет достаточно достоверных оценок пропускной способности оператора, которые можно было бы использовать при проектировании систем управления. Значения пропускной способности, например, зрительной системы, полученные разными авторами, распределяются между 0,7 и 1200 двоичных единиц в секунду. Причина такого разброса данных состоит в том, что количество информации вычисляется при разном числе альтернатив (которое в свою очередь устанавливается произвольно), в экспериментах используется разнородный материал, применяются разные методы «опроса» испытуемых. Все это приводит к тому, что значения пропускной способности действительны лишь в той ограниченной области, в которой они получены, и практически непреносимы в другие условия.

Именно поэтому нам представляется, что в настоящее время вопрос о пропускной способности необходимо рассматривать в связи с вопросом об эффективной системе кодирования информации. Скорость восприятия информации оператором может служить мерой эффективности избранной системы кодирования. Однако в исследованиях скорости восприятия следует избегать одной распространенной ошибки. Она состоит в том, что исследователи, пытающиеся найти и численно выразить функциональные возможности человека, забывают о такой возможности, как функциональное развитие, и принимают скорость восприятия за нечто стабильное, почти неизменное. В этом нет большой беды, когда речь идет об определении скорости восприятия хорошо знакомых предметов (как было в опытах В. Д. Глезера, И. И. Цуккермана и Т. М. Цыкуновой). Однако когда речь идет об оценке системы кодирования в той или иной системе управления, то при определении скорости восприятия следует учитывать, что именно оператор использует в качестве единиц восприятия, а также степень овладения оператором данной системой кодирования.

<...> При разных системах кодирования, а соответственно при разных оперативных единицах зрительного восприятия скорость последнего будет различна. Поясним свою мысль примером. Если в качестве оперативных единиц зрительного восприятия мы принимаем границы яркости, то одновременно мы воспримем и запишем в памяти ничтожно малое число единиц по сравнению с теми, которые мы можем запомнить, если будем оперировать не с границами яркости, а, скажем, с буквами, со словами или с какими-либо привычными предметами. Разумеется, для такого сопоставления последние нужно также выразить в числе границ яркости.

Несколько упрощая дело, можно сравнить глаз с оптическим прибором, снабженным набором датчиков, реагирующих на различные оптические параметры. Каждый датчик будет соответствовать определенной оперативной единице зрительного восприятия. При этом опытный наблюдатель, использующий разные системы кодирования, может произвольно изменять в соответствии со стоящей перед ним задачей оперативные единицы зрительного восприятия. В приведенном примере это будут границы яркости, буквы, слоги, слова, словосочетания. Таким образом, первое условие количественной оценки зрительного восприятия связано с необходимостью определения единиц зрительного восприятия. Из сказанного должно быть ясно, почему мы придаем такое значение изучению процесса формирования образов.

Имеется много работ, в которых вскрыты зависимости зрительного восприятия

от мотивов, задач, способов рассматривания или опознания предметов. Измерение при помощи информационных мер скорости зрительного восприятия обязательно должно учитывать современный уровень наших знаний о процессах зрительного восприятия. Восприятие представляет собой сложный процесс, в котором можно выделить отдельные операции и действия. С этой неоднородностью восприятия связана вторая группа трудностей использования информационных мер при определении скорости этого процесса.

Можно перечислить следующие операции восприятия: 1) обнаружение объекта; 2) выделение в объекте, отдельных признаков, соответствующих задаче, стоящей перед наблюдателем (к числу таких признаков можно отнести цвет, фактуру, величину, форму и т. п.). 3) ознакомление с выделенными признаками; 4) опознание знакомых предметов. Эта операция может протекать в двух формах: в форме поэлементного сличения и в форме мгновенного узнавания, которое практически сливается с обнаружением.

В реальном процессе восприятия эти операции тесно переплетены между собой, что часто является причиной их смешения (Зинченко В.П., 1961; Шехтер М.С., 1961).

Каждая из указанных операций у разных наблюдателей может находиться на разных фазах функционального развития. Следовательно, определение скорости восприятия нельзя проводить без учета того, какая из перечисленных операций выполняется наблюдателем и на какой фазе развития находится данная операция.

<...> Большие трудности применения количественных мер к процессам восприятия вызываются необходимостью анализировать воздействующие стимулы и определять их информативное содержание. В многочисленных исследованиях, посвященных определению пропускной способности зрительной системы, авторы в известной мере произвольно устанавливали информативное содержание предъявляемых стимулов, выбирая тот или иной «алфавит» и определяя возможное число альтернатив. Однако возможны случаи несовпадения «алфавита», выбранного экспериментатором, и «алфавита», используемого наблюдателем. По-видимому, в принципе нельзя раз и навсегда определить информативное содержание объекта, так как оно динамично и изменяется вместе с формированием способности наблюдателя к восприятию. При этом наблюдатель либо сам устанавливает для себя систему кодирования, либо усваивает систему, уже выработанную до него. Таким образом, мы снова пришли к положению о необходимости учета оперативных единиц восприятия и соотношения этих единиц с теми, которые предъявляет экспериментатор. Эти оперативные единицы можно определить лишь путем экспериментального изучения перечисленных операций восприятия и тщательного анализа предъявляемых стимулов.

Не меньшее значение имеет определение того содержания, которое осталось у наблюдателя после ознакомления с объектом. Дело в том, что с помощью имеющихся в психологии методов далеко не всегда можно полностью определить то содержание объекта, которое выделил, наблюдатель в процессе ознакомления с ним. Эквивалентность стимулов вовсе не означает эквивалентности образов, которые ими вызываются. Определение пропускной способности наблюдателя без учета оперативных единиц, которые им реально используются, без учета условий протекания и фазы функционального развития восприятия, с нашей точки зрения, нельзя признать удовлетворительным. Это определение не может отвечать своему назначению — определению рабочих характеристик оператора. Высказанные соображения свидетельствуют о нестабильности рабочих характеристик оператора. Однако

вместе с тем, он говорит и о том, что рабочие характеристики оператора могут быть значительно повышены, поскольку указывается на возможность перевод действия с одной фазы развития на другую и на смену оперативны единиц, как на один из возможных путей улучшения <...>.

### Литература

- Горбов Ф.Д.* К вопросу о механизме ретро- к антероградной амнезии // Вопросы психологии. 1962. № 1.
- Зинченко В.П.* Восприятие и действие. (Сообщения I и II) // Доклады АПН РСФСР. 1961. № 2, 5.
- Зинченко В.П., Ван Чжи-цин, Тараканов В.В.* Становление и развитие перцептивных действий // Вопросы психологии. 1962. № 3.
- Шехтер М.С.* Изучение механизмов симультанного узнавания (Сообщения I и II) // Доклады АПН РСФСР. 1961. № 2, 5.
- Chapanis A.* Research techniques in human engineering. Balt., 1959. P. 316.
- Fitts P.M.* Engineering psychology // Annual Rew. Psychol. 1958.
- Hitt W.D.* An evaluation of five different abstract coding methods (Experiment IV) // Human Factors. 1961. № 2.
- Hitt W.D., Schutz H.O., Christnez C.A., Ray H.W., Coffey J. Z.* Development of Design criteria for intelligence display formats // Human Factors. 1961. V. 3. № 2.
- Kraft Y.Q.* Compilation and Brief History of Human Factor Research in Business and Industry // Human Factors. 1961. V. 4. № 4.
- McCormick E. Y.* Human Engineering. N.Y., 1957. P. 467.
- Miller O.A.* A note on the remarkable memory of man // IRE Trans. Electronic Comput. 1957. V. 6. № 4. P. 194—195.

# Инженерная психология как наука о сложных системах<sup>1</sup>

Берталанфи считал инженерную психологию прикладной частью общей теории систем.

Системный анализ сложных человеко-машинных систем основывается в инженерной психологии на антропоцентрическом подходе, т.е. имеет ориентацию от человека к машине (Зараковский, Павлов, 1987; Зинченко, Мунипов, 1979; Крылов, 1972; Леонтьев, 1963; Ломов, 1966, 1981). Установление детерминирующих отношений и системообразующих связей в этом случае начинается с проекта деятельности. Проект деятельности выступает как первооснова не только для решения общих задач, стоящих перед системой, но и разрешения компромиссов между диалектически противоречивыми свойствами системы, скажем, эффективностью и безопасностью.

Начиная уже с 50-х годов, многие разработчики больших систем в той или иной степени понимали, что проектирование человеко-машинных систем предполагает анализ задач, стоящих, прежде всего, перед оператором с его возможностями и ограничениями (Геллерштейн, 1957; Доброленский и др., 1975; Платонов, 1960; Чапанис, 1964). Однако барьером на пути ориентированного на человека проектирования стал низкий уровень специальных знаний о человеке, которые необходимы как исходные данные для проектирования (Береговой и др., 1978; Гератеволь, 1956; Леонтьев, 1970; Ломов, 1966, 1984). Как оказалось, знания из области физиологии, биомеханики, гигиены человека, необходимые и достаточные для создания среды обитания, оказались недостаточными и, более того, непригодными для использования их при оценке эффективности человеко-машинной системы <...>.

Почему мы задерживаем внимание на этих, казалось бы, известных положениях? Дело в том, что центральная задача инженерной психологии состоит в согласовании человеческого и технического звена в системе. Вместе с тем отдельные ученые по сей день ограничиваются определением и аналитическим описанием только «входных» и «выходных» характеристик человека <...>.

Есть некоторый объект управления: оператор ставит задачу (или другие люди ставят перед ним задачу) перевести объект из одного состояния в другое или удерживать его в определенном состоянии при действии возмущений. У человека на основе его профессионального опыта, знаний и имеющейся информации формируется некоторый образ задаваемого (будущего) состояния объекта. Теперь,

<sup>1</sup> Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. *Авиационная психология*. М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. С. 9—18.

воспринимая сигналы, поступающие на системы отображения информации, он оценивает их путем сличения текущего и заданного, анализирует возможные ошибки выполнения с учетом в каждую единицу времени сложившейся ситуации и выполняет управляющие действия.

В этой схеме сам человек выступает как системообразующий фактор: он организует, планирует, контролирует, корректирует и определяет достижение заданного результата. Такой методологический подход к анализу сложных человеко-машинных систем придает деятельности качество системообразующей связи между компонентами системы. Из этого общетеоретического положения вытекает и ряд прикладных задач, а именно: исследование структуры, содержания, функций и механизмов самой деятельности.

Уже первое рассмотрение деятельности как системообразующего фактора в достижении полезного результата показало, что операционально-структурный подход к анализу сложных человеко-машинных систем не охватывает психологическую сторону функционирования системы: операторская деятельность не сводима к сумме отдельных операций и не поддается жесткому алгоритмизированию.

В психологии известно, что человек в любой деятельности исходит из мотивов, направленных на достижение цели. По мнению Б.Ф. Ломова, вектор «мотив—цель» выступает в роли своеобразного стержня, организующего всю систему психических процессов и состояний. Целенаправленная деятельность ориентирована на будущее. Применительно к управлению динамическими объектами это означает, что в сознании человека отражается, или, но терминологии Н.А.Бернштейна, «конструируется», то состояние объекта, которое должно быть достигнуто в процессе управления (модель потребного будущего, «опережающее отражение», «образ-цель») <...>.

Любая деятельность по управлению начинается с формирования образа-цели, в который включаются сенсорные, перцептивные, мнемические и речемыслительные процессы. По ходу самой деятельности образ-цель, безусловно, видоизменяется в соответствии с поступающей информацией о степени достижения результата. Помимо образа-цели, имеется еще образ объекта, т.е. отражение объекта управления в процессе непосредственного приема информации. В данном случае сам образ выступает как системный объект. Что мы имеем в виду?

Чувственный образ представляет органическое единство объективного и субъективного. Образ включает, с одной стороны, различные виды чувственного отражения, с другой — понятия, суждения, гипотезы.

В частности, процесс приема информации об управляемом объекте имеет два уровня.

Первый — это восприятие физических явлений, выступающих в роли носителей информации, т.е. показаний системы отображения информации (СОИ). На этом уровне возникает копия предмета чувственного познания.

На втором уровне преобразование информации находит выражение в трансформации образа в концептуальную модель. В данном случае концептуальная модель — это второе измерение образа, т.е. результат познания объекта субъектом, упорядоченность элементов которого в принципе соответствует упорядоченности свойств связей и отношений объекта (Завалова и др., 1986).

Сказанное имеет непосредственное отношение к прикладным проблемам инженерной психологии и системному анализу человеко-машинных систем.

<...> Конкретно для авиационной инженерной психологии предметом исследования явилась, система летчик—самолет. Свойства системы не сводятся к сумме свойств

компонентов. Применительно к системе летчик—самолет это проявляется в том, что эффективность и надежность системы определяются не отдельно взятыми биологическими и психологическими качествами летчика или техническими свойствами оборудования, а совокупностью свойств взаимодействия человека и техники, выявляющихся только в процессе управления, при использовании техники человеком.

Компоненты, составляющие систему, обладают, помимо присущих им природных качеств, еще и системным качеством. Системное качество — это такое свойство компонента системы, которое выражается через интегративные свойства совокупности и целостности системы. Например, надежность пилотирования — системное качество системы летчик—самолет, которое может быть выявлено только при взаимодействии летчика с самолетом.

Авиационная психология имеет дело со сложной системой, включающей в качестве компонентов как человека, так и технику. Попытки исследовать отдельно характеристики летчика (его навыки, умения, качество внимания, память, мышление и т.д.) и характеристики техники (управляемость и устойчивость самолета, информационную модель и проч.), а затем ориентировать на сумму полученных данных, не привели к искомому результату. Так, например, напряженность и сложность работы летчика, надежность и эффективность его действий в тех или иных условиях полета не могут быть оценены указанным образом. Это происходит потому, что при изолированном изучении компонентов не выявляются и не могут быть охарактеризованы системные качества.

<...> Применение системного подхода особенно важно для решения проблемы безопасности полета. В авиационной психологии проблема безопасности летчика в самолете долгое время выступала как проблема защиты от воздействия факторов, которые могут нанести вред здоровью *или* снизить работоспособность. Задача обеспечения *охраны* здоровья и высокой работоспособности ставилась как физиолого-гигиеническое обоснование комфортности среды обитания и создания средств и методов, повышающих устойчивость человека к факторам среды (Пономаренко, 1986; Пономаренко, Лапа, 1985). Отметим, что благодаря усилиям ученых в области авиационной медицины во многом обеспечена безопасность человека в самолете. Произведено нормирование требований к среде обитания, в творческом содружестве с конструкторами созданы необходимые средства защиты, обеспечивающие условия для нормальной жизнедеятельности и работоспособности летчика.

<...> Особенность новых задач, стоящих перед летчиком, состоит в том, что он, как правило, работает не с непосредственно видимым им миром, а с миром, представленным на информационных моделях в виде условных кодов. Код не дает всех существенных признаков, которыми человек пользуется в естественном контакте с объектом. Многие функции информационной подготовки решения переданы бортовым и наземным вычислительным устройствам; большая часть функций по пилотажу также передана автоматам, в связи с чем повышается значимость контроля при сохранении высокой бдительности и готовности к вмешательству в управление. Состояние ожидания превращается в регулятор психической активности. Особую сложность представляет разномодальность и поликодовость информации об идентичных параметрах движения самолета для различных режимов полета. Всё это требует особой пластичности и подвижности оперативных образов в сочетании с автоматизированными операциями. Мы дали эту краткую сводку психических нагрузок на летчика с тем, чтобы подчеркнуть одну принципиальную особенность. Суть ее состоит в том, что современная научно-техническая революция в авиации

происходит на фоне определенной стабилизации (по форме, содержанию и статичности) воздействия физических факторов полета на организм человека при явном увеличении многообразия, динамичности и усилении психических нагрузок на летчика как субъекта труда.

<...> К настоящему времени в авиационной психологии сложилась структура системных представлений в решении проблемы безопасности полета.

Рассмотрим структурный и функциональный аспекты системы безопасности полета. Остановимся на взаимодействии двух компонентов системы летчик—самолет: технического и психологического (человеческого). От технического компонента системы требуется прежде всего соответствие оборудования самолета возможностям и свойствам человека, управляющего самолетом, качества «пригнанности» оборудования к летчику. Для создания самолета, обладающего этим качеством, необходимы научные исследования, направленные на обеспечение надежности техники, лабораторных и стендовых испытаний прочности конструкции самолета, летных испытаний устойчивости и управляемости самолета в различных режимах полета. Важное значение имеют также инженерно-психологические исследования взаимодействия летчика с самолетом, в том числе при отказах техники. Именно «пригнанность» техники к свойствам летчика является системным качеством технического компонента, содействующим надежности резервирования летчиком отказавшей техники, а следовательно, безопасности полета. Системное качество психологического компонента — это эффективность и надежность действий летчика, управляющего самолетом. Такое системное качество обеспечивается специальной подготовкой к эксплуатации конкретного оборудования, к действиям при отказах техники, целенаправленностью летчика на выполнение тех задач, для которых предназначена система летчик—самолет, и, несомненно, «пригнанностью» техники к человеку.

Эти системные качества технического и человеческого компонентов — «пригнанность» техники, эффективность и надежность действий человека — не существуют изолированно одно от другого и не могут проявиться вне системы летчик—самолет. Естественно, что и обеспечение безопасности не может быть достигнуто за счет только технического компонента (усовершенствования приборов, автоматизации управления и др.), без учета свойств человека или, наоборот, только человеческого компонента (развития навыков, жизнеобеспечения, отбора, нормирования труда и проч.), без учета качества оборудования самолета. Установление взаимосвязей и взаимоотношений двух упомянутых компонентов лежит в основе системного подхода к решению проблемы безопасности.

<...> Итак, летчик и самолет объединены в одно целое, которое, как любая система, представляет собой совокупность компонентов, согласованных для достижения общей цели. Эффективность системы — это функция не столько самих компонентов, сколько их взаимосвязей и взаимозависимостей. Это означает, что ни подготовленный специалист, ни совершенная техника, изолированно взятые, не могут обеспечить безопасности полета.

Причина летных происшествий часто связывается с ошибками человека. Системный подход дал возможность вскрыть класс ошибок, заложенных в технику, овеществленных в ней в виде неучета качеств человека при конструировании техники <...>. Эти ошибки проявляются при взаимодействии летчика с самолетом. Отсутствие системного подхода к анализу причин ошибок приводит к тому, что ошибки, которые заложены в технике, часто квалифицируются как ошибки по вине человека. Например, существует ошибка перетягивания ручки управле-



ния, которая характерна для систем управления, сконструированных в расчете на то, что в случае увеличения перегрузки летчик для изменения ее *величины* будет уменьшать мышечные усилия. Такая система управления требует от летчика тонкой дифференцировки мышечных усилий при больших перегрузках, т.е. как раз в тех условиях, где такая дифференцировка невозможна. Здесь в технике заложено условие, провоцирующее ошибку летчика. При конструировании не было учтено, что уже сама перегрузка нарушает субъективную оценку величины прилагаемого к органам управления мышечного усилия: оно воспринимается более слабым.

Системный подход позволяет выбрать пути снижения числа ошибок летчика. Он направлен на выявление генезиса ошибочного действия. Для этого необходимо рассмотрение целостной деятельности. Согласно психологической теории, деятельность отвечает определенным потребностям человека и характеризуется наличием мотива <...>. Деятельность выражается в действиях, направленных на достижение конкретного результата, и имеет сознательно поставленную цель. Действие состоит из различных операций, состав которых, зависит не от цели, а от условий достижения цели. Таким образом, различаются 3 уровня макроструктуры деятельности: деятельность, действие, операция (Леонтьев, 1975).

Ошибка может возникнуть на каждом уровне. На первом уровне ошибка возникает в результате искажения мотива деятельности, потребности человека. На втором уровне она может быть следствием несоответствия субъективной цели человека объективно поставленным задачам, результатом искажения концептуальной модели (образа-цели), обедненности оперативных образов. На третьем уровне ошибка зависит от несоответствия условий задачам и выражается в невыполнении отдельного движения, в плохой координации движений, в пропуске сигнала и т.п. Если предотвращение ошибки, вызванной недостатками мотивации (первый уровень), связано с воспитанием личности летчика, лучшим отбором на летную работу, то преодоление ошибок действий требует соответствия информационной модели потребностям летчика в информации и подготовке, адекватной задачам летчика. Преодоление ошибок третьего уровня предусматривает выработку автоматизированных навыков, оптимизацию компоновки органов управления и индикаторов в кабине, улучшение оформления лицевых частей индикаторов.

Очевидно, что в зависимости от генезиса ошибки различаются ее внутренние механизмы. Нельзя видеть причины любых ошибок только в недоученности, в несформированности навыка; это означает их нивелирование, сведение к одному типу — ошибкам, возникающим на третьем уровне. При этом может создаться впечатление, что устранить ошибки просто. Разрабатываемые на основе такого упрощенного представления меры оказываются, однако, неэффективными. Использование системного подхода, опирающееся на понимание сложности деятельности летчика, ее несводимости к сумме отдельных операций, позволяет выявить разные виды ошибок, многозначность их причин. При этом, прежде всего, учитывается связь ошибки с целью действия, с характеристикой образа, регулирующего действие. Системный подход позволяет вскрыть глубокие внутренние причины ошибок летчика. Обнаруживается, что происхождение ошибок нельзя вывести из одного источника и свести к одной причине. Каждая конкретная ошибка вызывается множеством причин.

<...> Применение системного подхода к исследованию летного труда позволяет получить важные для практики выводы: 1) психологический прогноз безопасности полета должен составляться на основе исследования целостной системы летчик—самолет, изучения характеристик взаимодействия летчика с техникой в различных

условиях полета; 2) эффективность и надежность летного труда должна повышаться путем обеспечения системного качества технического компонента — «пригнанности» техники к человеку, 3) ошибки летчика могут быть связаны не только с личным фактором, поэтому односторонняя направленность усилий на воспитание, подготовку и медицинский контроль не может обеспечить существенного снижения числа ошибок в полете. Для предотвращения ошибок необходим конкретный анализ всех моментов взаимодействия летчика с оборудованием самолета в целях выработки рекомендаций по направленной подготовке летного состава и инженерно-психологическому проектированию деятельности летчика.

Итак, общее резюме по данному вопросу мы сформулируем в виде следующего постулата. В человеко-машинной системе и человек и машина на конечном этапе перед их объединением несут в себе все качества других компонентов. Другими словами, в машине и в человеке (операторе) как в фокусе отражается результат всей системы обеспечения безопасности полета. Проверить этот результат, естественно, можно только в условиях предметной деятельности, т.е. при достижении цели полета (труда). Из этого следует, что продуктивным отношением (связью), благодаря которому происходит упорядочение компонентов безопасности полета и их функционирование, является процесс социального, психического, физиологического взаимодействия человека с техникой, куда мы включаем знания и обученность. В свете сказанного представляется, что инженерная психология выступает как методологическое обоснование к проектированию человеко-машинных комплексов, где «пригнанность» техники к человеку образует совокупное системное качество. Но чтобы осуществить эту «пригнанность», надо знать, что собой представляет операторская деятельность человека как общественного существа.

## Литература

- Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М., 1978.
- Геллерштейн С.Г. Вопросы психологии труда // Вопросы психологии. 1957. № 4.
- Гератеволь З. Психология человека в самолете. М., 1956.
- Доброленский Ю.П., Завалом И.Д., Пономаренко В.А., Туваев В.А. Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М., 1975.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М., 1986.
- Зараковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргатических систем. М., 1987.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. М., 1979.
- Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. Л., 1972.
- Леонтьев А.Н. Автоматизация и человек // Психол. исследования. 1970. Вып. 2.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
- Леонтьев А.Н., Ломов Б.Ф. Человек и техника // Вопросы психологии. 1963. № 5. С. 29—37.
- Ломов Б.Ф. Формирование графических знаний и навыков учащихся. М., 1959.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника. М., 1966.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
- Ломов Б.Ф. Развитие техники и проблемы психологии // Там же?????. 1981. № 2. С. 31—40.
- Платонов К.К. Психология летного труда М., 1960.
- Пономаренко В.А. Этапы развития проблемы безопасности полетов в авиационной медицине // Космич. биология и авиакосмич. медицина. 1986. №3. С. 12—19.
- Чапанис А. Инженерная психология // Инженерная психология. М, 1964. С. 35—86.

# Эргономика — научная и проектировочная дисциплина<sup>1</sup>

## 1. Объективные причины возникновения эргономики

<...> С развитием производства меняются условия, методы и организация трудовой деятельности человека, претерпевают существенные изменения функции, роль и место человека в труде. Соответственно на разных исторических этапах выступают на первый план те или иные аспекты исследования трудовой деятельности. Преимущественно энергетический подход к ее изучению, обусловленный преобладанием в прошлом ручного труда, являлся типичным для исследований в сфере физиологии труда, возникшей в XIX веке. С физиологией труда тесно связана гигиена труда — профилактическая дисциплина, изучающая воздействие трудового процесса и производственной среды на организм работающих. В начале XX века, когда появились сложные виды трудовой деятельности (управление автомобилем, локомотивом и др.), предъявившие повышенные требования к скорости реакции, восприятию и другим психическим процессам человека, возникла психология труда.

<...> В конце 40-х — начале 50-х годов на основе накопленных знаний возникла потребность в целостной системе представлений о работающем человеке, о его взаимоотношениях с техникой и с окружающей средой.

Современные производство и транспорт, оснащенные сложными техническими системами, предъявляют к человеку требования, вынуждающие его иногда работать на пределе психофизиологических возможностей и в экстремальных ситуациях. Деятельность летчиков при полетах на некоторых современных самолетах и прежде всего военных — это впечатляющий пример предельных возможностей человека.

<...> Эта и подобные виды деятельности сопряжены с ответственностью человека за эффективное и надежное функционирование сложных систем. Резко увеличивается цена ошибки человека при проектировании систем, а также в процессе их использования в производстве, на транспорте, в вооруженных силах.

<...> Полуавтоматические и автоматические линии, сборочные конвейеры, компьютеризированное управление станками и машинами, высокая механизация ручного труда, физически облегчив труд человека, потребовали от него большой скорости выполнения однообразных операций.

<...> При диагностике заболеваний, возникающих как отдаленные последствия постоянно воздействующих на работающего определенных факторов трудового про-

<sup>1</sup> *Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человеко-ориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001. С. 25—45.*

цесса, порой не так просто выявить роль труда в их возникновении, что в свою очередь затрудняет устранение причин нарушения здоровья и разработку мер профилактики.

<...> Орудия труда зачастую оказываются настолько сложными (структурно и функционально) и нерационально сконструированными, что ими трудно пользоваться. Казалось бы очевидно, что все органы управления машиной должны быть расположены в зоне досягаемости, чтобы работающий человек мог легко манипулировать ими, не меняя удобного для работы положения. Однако при проектировании это часто упускают из виду.

<...> Показатели физической среды на производстве, в учреждениях, кабинах самолетов, тракторов и т.д. (освещенность, состав воздуха, атмосферное давление, шум и т.п.) также должны быть согласованы с психофизиологическими возможностями и особенностями человека. Только тогда можно рассчитывать на высокую эффективность и качество труда человека при одновременном сохранении его здоровья.

*До известного времени разделение труда между учеными и практическими работниками, занятыми главным образом «приспособлением» человека к уже созданной технике, оказывалось достаточным. Однако по мере увеличения сложности машин, оборудования, систем управления и деятельности по их управлению, освоению и обслуживанию все больше выявлялась необходимость участия в их создании представителей перечисленных наук и сфер практической деятельности.*

Раньше каждый вариант орудия труда мог буквально столетиями опробоваться в деятельности людей и постоянно совершенствоваться. Сейчас же общество не располагает временем для этого (за последние десятилетия, например, сменилось несколько поколений ЭВМ). Поэтому при проектировании новой и модернизации существующей техники необходимо заранее и с максимально доступной полнотой учитывать возможности и особенности людей, которые будут ею пользоваться. Установка типа: «сделаем теоретический проект, посмотрим, как он работает на практике, если плохо, то выбросим, — анахронизм, оставшийся нам от тех времен, когда люди в своей созидательной деятельности имели дело только со сравнительно простыми системами. Теперь в работе с большими системами можно действовать только одним способом — заранее теоретически все рассчитать и проверить, а на практике действовать уже наверняка» (Щедровицкий, 1993, с. 73).

*Возникновению эргономики предшествовало развитие таких наук, как физиология, гигиена, психология труда, а также антропология, и таких сфер научной и практической деятельности, как безопасность и организация труда. Однако механическое соединение знаний из разных наук о возможностях и особенностях человека с целью использования их при проектировании техники оказывается не только недостаточным, но и недостижимым на практике. Возникла необходимость в исследованиях, базирующихся на системной трактовке человеческих факторов в технике и открывающих возможность их целостного представления в проектировании и использовании машин, оборудования, технически сложных потребительских изделий. Такой подход позволяет не только приспособить технику и условия ее функционирования к человеку или группе людей, но и формировать их способности в соответствии с требованиями, которые предъявляет к ним современная техника.*

С появлением компьютеров в производстве и управленческой деятельности связывались большие ожидания относительно повышения производительности труда при одновременном его облегчении и улучшении условий. Однако в 80-е годы росло осознание того, что эти ожидания не оправдались. Становилось очевидным, что новая техника одна не гарантирует эффективности неэкономического успеха.

<...> Констатируя усложнение человеческой деятельности в современном производстве, А.Н.Леонтьев и Д.Ю.Панов еще в 1962 г. писали, что «умственное и психическое развитие человека становится важнейшим резервом увеличения общественной производительности труда, а «человеческий фактор» — особым измерением всего процесса создания и эксплуатации новой техники» (с.74). Особое значение это приобретает в связи с возросшим культурным уровнем рабочих, предъявляющих повышенные требования к содержанию труда и его условиям, к качеству жизни на работе.

<...> Проектирование, разработка и использование промышленных изделий становятся предельно чувствительны к особенностям развития культуры и менталитета народов и стран, для которых указанные объекты предназначаются. Трудно, если в принципе не возможно, не считать, вынести за скобки различия в культуре, если задачей проектирования является нахождение оптимального взаимодействия между человеком (группой людей), технической системой и средой деятельности.

## 2. Эргономика — дисциплина нового типа

Прошло время дискуссий о предмете эргономики и ее задачах, которые особенно бурно проходили в Советском Союзе. Эргономика была возмутителем спокойствия, так как по-новому ставила целый ряд традиционных вопросов организации и безопасности труда, качества продукции и проектирования техники.

<...> В 70-е годы уже существовало свыше 100 вариантов раскрытия содержания этого термина. Эргономисты Запада спокойней и мудрее отнеслись к этой задаче, не стремясь дать окончательное и строгое определение эргономики. Они очертили в самом общем виде лишь ее границы. «Эргономика, — писал один из ее основателей, — это научные исследования взаимодействия человека и рабочей среды». Английский ученый К.Ф.Х.Маррелл (1965) пояснял, что «имеется в виду не только непосредственное окружение, в котором работает человек, но и станки, материалы, методы и организация индивидуальной и коллективной работы» (с. 13).

<...> Существовал достаточно широкий спектр подходов к определению природы и специфики эргономики, среди которых нужно указать следующие: эргономика — это технология; эргономика — род занятий; эргономика — научная дисциплина; эргономика — комплекс наук о трудовой деятельности; эргономика — методология особого типа. Названные и другие точки зрения отражали реальное самосознание эргономистов-практиков. При этом выделялась и абсолютизировалась какая-либо одна, пусть и очень существенная черта эргономического знания и практики.

<...> В конце 60-х годов в нашей стране введено различие двух видов эргономики — коррективной и проективной. Последняя призвана разработать научно обоснованный инструментарий эргономического проектирования систем «человек — машина» и нейтрализовать наметившуюся в то время тенденцию «рецептурной» эргономики, ограничивающей роль творческого начала в гуманизации техники, условий труда и быта людей (Мунипов, 1969; Венда, Зинченко, Мунипов, 1970).

Определенной вехой на пути решения проблемы: «эргономика — это наука или технология», явился созданный в 1976 г. по инициативе НАТО международный симпозиум по разработке университетских учебных программ в области эргономики. Поставленную перед участниками симпозиума задачу невозможно было осуществить без фиксации установившихся представлений о природе эргономики и о достигнутом ею на тот период уровне развития.

Участники симпозиума договорились о рабочем определении: «Эргономика

может быть определена как изучение многообразных взаимоотношений между человеком, с одной стороны, и его работой, оборудованием и окружающей средой, с другой, и как применение полученных знаний к решению проблем, возникающих из этого отношения. Это двуединое определение включает и науку, и технологию. Изучение человека в его отношениях с производственной и жизненной средой — наука. Практическое применение этих научных знаний — технология. Философия и цель эргономики — изучение и понимание человека в работе и на отдыхе для того, чтобы улучшить в целом положение человека. Как следствие, это может зачастую иметь результатом также улучшение методов работы, ее результатов и повышение производительности. Практическая цель эргономики, следовательно, — эффективность и безопасность систем «человек — машина» и «человек — окружающая среда» и одновременно безопасность, благополучие и удовлетворение человека деятельностью в этих системах» (Бернотот, Хант, 1977, с. 5).

*Таким образом, эргономика одновременно и научная, и проектировочная дисциплина. Она возникла на стыке наук о человеке и его деятельности и технических наук. Комплексное изучение человека (группы людей) и их деятельности с техническими средствами и предметом деятельности в среде, в которой она осуществляется, составляет ее научное содержание. Эргономика тесно связана с инженерной психологией — отраслью психологии, изучающей процессы приема и обработки информации, информационной подготовки и принятия решений, их реализации человеком в деятельности с техническими средствами и системами (Ломов, 1963).*

В середине 80-х годов в научный и пропагандистский обиход был введен новый термин — «человеческий фактор». Однако он не удержался на страницах специальных и массовых изданий: общественное сознание восприняло его как очередной зигзаг технократическо-бюрократической мысли и отвергло. Между тем это понятие (human factor), возникшее в зарубежной науке несколько десятилетий назад, очень важно для понимания современного научно-индустриального производства, ибо указывает на ведущее (а не подчиненное, как в индустриальных производственных системах) значение работника в производственном процессе. В дальнейшем изложении при использовании термина «человеческие факторы в технике» его содержание будет раскрываться через свойства системы «человек — машина», которые обуславливают ведущую роль и определяющим положением в ней человека или группы людей.

### 3. Объект и предмет изучения эргономики

Эргономические исследования подчинены задачам проектирования, их результаты отличаются от традиционных научных знаний тем, что ориентированы главным образом не на познание, а на преобразовательно-проектное действие. Основываясь на многообразии практических и проектных задач, эргономические исследования и имеют собственную логику.

<...> Эргономика не изучает рабочую среду и другие ее виды как таковые, это предметы других наук. Для эргономики важно влияние среды на эффективность и качество деятельности человека, его работоспособность, физическое и психическое благополучие. Эргономика определяет оптимальные величины средовых нагрузок — как по отдельным показателям, так и в их сочетании. Взаимосвязанное эргономическое проектирование систем «человек — машина» и «человек — среда» — непреложное требование оптимизации деятельности человека и ее условий, характерное для эргономики.

*Объектом изучения эргономики является система человек — машина», а предме-*

том — деятельность человека или группы людей с техническими средствами (Зинченко, Мунипов, 1975).

<...> Кроме термина система «человек — машина», используются и другие: «эргатическая система», система «человек — автомат», система «человек — техника», что не меняет сути дела. Система «человек-машина» *относится к числу основных понятий эргономики, в котором фиксируются существенные признаки данного класса объектов. Это абстракция, а не физическая конструкция или тип организации.*

В целостном образовании, каковым является система «человек — машина», эргономика вычленяет и решает проблемы распределения функций в системе, соотношения деятельности человека с функционированием технической системы и ее элементов, распределения и согласования функций между людьми при выполнении рабочих задач, а также проектирует или организует деятельность человека или группы людей с техническими системами и ее элементами, обосновывает требования к указанным средствам деятельности и условиям ее осуществления, разрабатывает методы реализации этих требований в процессе проектирования и использования систем.

*Общая цель эргономики формулируется как единство трех аспектов исследования и проектирования: удобство и комфортные условия эффективной деятельности человека, а соответственно и эффективное функционирование систем «человек—машина»; сохранение здоровья и развитие личности. В конкретном исследовании и проектировании тот или иной аспект может превалировать. Однако общая цель реализуется через совокупность и взаимодополняемость указанных аспектов.*

<...> Нельзя не отметить теоретическую и практическую значимость, в том числе и для развития эргономики, введения понятия системы «человек — машина» и предложенного варианта рассмотрения ее как единого целого на основе принципов и понятий кибернетики и системотехнических моделей. Данный подход оказал такое влияние на эргономику и инженерную психологию, что последнюю до сих пор иногда включают в основные направления технической кибернетики. Однако их отождествление обнажает тупиковый путь дальнейшего развития теории и практики проектирования систем «человек — машина». Каждая из составляющих этой системы подчиняется в своей деятельности и функционировании свойственным ей закономерностям, причем эффективность системы в целом определяется тем, в какой мере при ее создании были выявлены и учтены присущие человеку, машине, предмету деятельности и среде характеристики и особенности.

<...> Проблема критериев — едва ли не центральная в эргономике. Она конкретизируется как проблема соотношения критериев и показателей, используемых в экспериментальных исследованиях наук, на стыке которых возникла эргономика, и критериев, в соответствии с которыми проектируются и оцениваются системы в реальном мире. А. Чапанис, сформулировавший эту проблему, поясняет ее суть на примере из повседневной жизни Америки. Когда американец решает вопрос о покупке нового автомобиля, какими соображениями он руководствуется? Разве он судит об автомобиле по тому, как он влияет на его кровяное давление, ритмы дыхания и особенности мышления? Вряд ли. И уж совсем не думает о том, как может воздействовать автомобиль на критическую частоту мельканий, на скорость его реакции или на ту предполагаемую величину, которую называют коэффициентом интеллектуальности. Можно предположить с большой уверенностью, что человек сделает свой выбор на основании следующих факторов: внешний вид, наличие запасных частей и возможности обслуживания, цена, удобство управления, экономичность эксплуатации, емкость для багажа, качество хода, приспособления, обеспечивающие безопасность, размеры и скорость.

*<...> Имея в качестве объекта исследования систему «человек—машина», эргономика изучает определенные ее свойства, которые обусловлены положением и ролью человека в системе. Эти свойства получили название человеческих факторов в технике. Они представляют собой интегральные показатели связи человека, машины, предмета деятельности и среды, проявляющиеся при деятельности человека с системой и ее функционировании, связанные с достижением конкретных целей. Человеческие факторы в технике существуют актуально, т.е. «здесь и теперь», порождаются во время взаимодействия человека и технической системы. В этом смысле они относятся к виртуальной реальности и обладают ее свойствами.*

Виртуальная реальность оказывается реальнее самой реальности. Виртуальные механизмы, например образы, актуализируясь, воплощаются в последней. Она — источник как эффективного управления, так и неэффективного.

Моделирование виртуальной реальности, возникающей в определенных режимах взаимодействия человека и техники, слабо осуществляется профессионалами при проектировании сложных систем «человек — машина». Виртуальная реальность дает о себе знать каждый раз, когда остаются в неведении относительно возможного ее возникновения в конкретных режимах функционирования систем или не уделяют ей должного внимания в процессе их проектирования.

*<...> Человеческие факторы в технике не могут быть сведены к взятым самим по себе характеристикам человека, машины (технического средства), среды. Характеристики и свойства, фиксируемые в понятии человеческих факторов в технике, представляют собой не отдельные изолированные признаки компонентов системы «человек—машина», а являются ее совокупными системными качествами.*

По отношению к свойствам — качествам компонентов системы «человек — машина» — человеческие факторы в технике представляют собой качества второго порядка, возникающие как результат интеграции, воплощения в единое целое природных качеств, свойственных среде, предметных качеств, свойственных машине и I предмету деятельности, функциональных, а также социальных качеств, присущих человеку.

*<...> Эргономику интересуют не все возможные «первичные» качества человека, машины, среды, а лишь те, которые определяются положением и ролью человека в системе «человек — машина», — именно потому они называются человеческими факторами в технике.*

Человеческие факторы в технике, понимаемые как важнейшие интегральные характеристики системы «человек — машина», представляют собой некоторую суперпозицию исходных показателей или соответственно фиксированные (или динамичные) функциональные связи между элементами и компонентами системы. В структурном аспекте человеческие факторы в технике выступают как основные системообразующие элементы, или таксономические единицы анализа функциональной структуры системы. Однако ее функциональная структура обусловлена не только человеческими, но и организационными, информационными, территориальными и другими факторами. Поэтому выделение человеческих факторов в технике в качестве единиц анализа, т.е. элементов функциональной структуры системы, не исключает выделения в ней, в зависимости от целей анализа, таксономических единиц другого рода.

Человеческие факторы в технике не даны изначально. Они представляют собой исходное, которое может быть найдено лишь на основе предварительного анализа задач системы «человек—машина», функций человека в ней, вида и отличительных черт его деятельности. В результате такого анализа определяется номенклатура человеческих факторов в технике, учет которых необходим в целях создания нормальных условий



*для деятельности человека и эффективного функционирования системы. Человеческие факторы в технике — это структурные образования различной степени сложности, в этом смысле они представляют собой некоторое временное сочетание сил, способное осуществить определенное достижение. Понятие деятельности служит и теоретической основой приведенной выше трактовки человеческих факторов в технике.*

Теоретические представления о природе человеческих факторов в технике позволяют развернуть структурную схему формирования целостной эргономической характеристики системы «человек — машина».

<...> Эта иерархическая динамическая структура включает несколько уровней, каждый из которых обладает определенной качественной спецификой, не сводимой к механическому объединению ее составляющих. Высший уровень — эргономичность — всегда остается ведущим, но он может реализовать себя только с помощью нижележащих уровней и в этом от них зависит.

Эргономичность — это целостность эргономических свойств, к которым относятся управляемость, обслуживаемость, осваиваемость и обитаемость. Первые три описывают свойства системы, при которых она органично включается в структуру и процесс деятельности человека или группы людей по управлению, обслуживанию и освоению. Происходит это в тех случаях, когда в проект системы закладываются решения, создающие наилучшие условия для удобного, эффективного и безопасного выполнения указанных видов деятельности. Четвертое свойство — обитаемость — относится к условиям функционирования системы, при которых сохраняется здоровье людей, поддерживаются нормальная динамика их работоспособности и хорошее самочувствие. Одним из эффективных путей создания таких условий является устранение или ослабление неблагоприятных факторов рабочей среды (шум, вибрация, излучения, загазованность и др.) в самом источнике их образования в системах, машинах и оборудовании.

Каждое эргономическое свойство представляет определенную целостность человеческих факторов в технике, которые являют собой разные, но взаимосвязанные существенные признаки указанных свойств. Человеческие факторы в технике формируются на основе базовых характеристик: социально-психологических, психологических, физиологических и психофизиологических, антропологических, гигиенических в их соотношении с техникой. Исследователям и проектировщикам важно не только знать базовые характеристики и их номенклатуру, но и представлять, как на их основе формируются человеческие факторы в технике, эргономические свойства и эргономичность систем «человек — машина».

## 4. Эргономика — проектировочная дисциплина

<...> Диапазон объектов, в создании которых участвует эргономика, велик: от космического корабля до обычной лопаты, от оборудования кухни до аппаратных и программных средств вычислительной техники (см. иллюстрации на цв. вкладке). Возникающие при создании и использовании таких разнообразных объектов эргономические задачи схожи между собой по постановке и методам решения.

Эргономические принципы, методы и данные имеют непосредственное отношение ко всем стадиям создания и использования систем: анализу, проектированию, разработке, испытаниям, оценке, функционированию оборудования. Определяющим является проектирование, т.е. тесно связанная с наукой и инженерией деятельность по созданию проекта — прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объ-

екта, процесса. Наряду с традиционными видами проектирования (техническое, архитектурное и др.) сложились новые направления проектирования систем «человек — машина», организаций, деятельности, работы, а также экологическое, социальное, генетическое проектирование и т.д. Сущность проектирования раскрывается в большом числе определений, из которых приведем только два: «1) тип деятельности (наряду с планированием, программированием и пр.) по предварительному определению общих целей и характера любой деятельности, лежащей в основе всей созидательной, преобразовательной практики и включенной в общую систему общественного производства; 2) процесс создания описания, изображения или концептуальной модели несуществующего объекта с заданными функциональными, эргономическими и эстетическими свойствами» (Основные термины дизайна, 1988, с. 35).

*Проектирование систем «человек—машина», направленное на оптимизацию деятельности человека или группы людей по их освоению, управлению (использованию), обслуживанию и ремонту в нормальных и экстремальных условиях с целью обеспечения эффективного, надежного, безопасного функционирования систем при одновременном сохранении здоровья работающих людей и развитии личности, выделилось в самостоятельное направление — эргономическое проектирование.*

<...> В разных странах возникший вид проектирования называется проективной эргономикой, перспективной эргономикой, проектной эргономикой, проектированием эргономических систем. Нельзя не упомянуть, что первых эргономистов, решивших принять участие в разработке систем, встречали с изрядной долей недоверия, скептицизма, иронии. Однако уже в 70-е годы, если судить по книге «Эргономические основы разработки сложных систем», американские эргономисты принимают участие в проектировании всех сложных систем военного назначения (Майстер, 1962). В 90-е годы как само собой разумеющееся воспринимается то, что в фундаментальном Руководстве по инженерии, в подготовке которого приняли участие двести ведущих специалистов США, Европы и Японии, один из основных разделов посвящен «человеческому измерению». Содержание раздела раскрывается по трем направлениям: организационное проектирование, проектирование работы, эргономика (Handboor of Industrial Engineering, 1992).

*Эргономическое проектирование восполняет недостающее звено общего процесса проектирования систем «человек—машина». Требования к человеку и деятельности, задаваемые техникой или системой как побочный и непредсказуемый результат проектирования, впервые начинают целенаправленно проектироваться и исследоваться адекватными методами и средствами с начальных этапов общего процесса проектирования.*

Задача создания систем «человек—машина» обуславливает взаимозависимость методов эргономического проектирования процесса, средств и условий деятельности, а также методов разработки средств и способов формирования и поддержания квалификации и работоспособности. Это позволяет учитывать влияние на эффективность и качество деятельности функционального состояния человека и находить рациональные способы обеспечения его работоспособности. Такой подход соответствует сформировавшимся в мировой практике направлениям исследований и разработок, обеспечивающим оптимальные условия труда: приспособление работы к работнику и приспособление работника к работе.

В методическом отношении эргономическое проектирование характеризуется чередованием неформальных (интуитивных, творческих, эвристических) процедур с процедурами формальными (расчетными, математическими). Это способствует рождению новых проектных идей и нахождению нестандартных эргономических

решений, учитывающих сложные, в большинстве своем неформализуемые характеристики человека, доведению этих идей и решений до количественной оценки конкретных вариантов технических средств, параметров функционирования и т.п. Использование в эргономическом проектировании процедур системной оптимизации позволяет находить целесообразные проектные решения по выбранным приоритетным критериям с учетом закономерностей деятельности человека, критериев его физического и психического состояния, а также технических, экономических, демографических и других ограничений (Эргономика, 1983).

Известно несколько организационных форм эргономического проектирования. В одних случаях проектировщики и конструкторы самостоятельно решают некоторые задачи эргономического проектирования, используя для этого руководства по эргономике, эргономические стандарты, справочники. В других случаях они привлекают к проектированию в качестве консультантов профессиональных эргономистов. И, наконец, третья форма, когда организуются междисциплинарные группы из эргономистов и ученых смежных научных дисциплин — социологов, проектировщиков, конструкторов, технологов, дизайнеров и других специалистов для решения эргономических задач проектирования систем «человек — машина».

<...> Эргономическое проектирование — составная часть разработки проектов и осуществляется с учетом их отличительных признаков:

- 1) четкие цели, которые должны быть достигнуты с одновременным выполнением ряда технических, экономических и других требований;
- 2) внутренние и внешние взаимосвязи операций, задач и ресурсов, требующие четкой координации в процессе выполнения проекта;
- 3) определенные сроки начала и конца проекта;
- 4) ограниченные ресурсы;
- 5) определенная степень уникальности целей проекта, условий осуществления;
- 6) неизбежность различных конфликтов (Позняков, 1993).

Эргономическое проектирование осуществляется на всех этапах общего процесса проектирования. На стадии технического задания важно выполнить корректный эргономический анализ задач инженерного проектирования, определив действительную роль человека в управлении, обслуживании и ремонте системы, возможное воздействие на него условий ее функционирования. Как правило, приходится добиваться изменения задаваемого техническими специалистами характера и степени участия человека в функционировании системы. Поэтому речь идет не об акте одноразовой выдачи эргономического раздела технического задания, а о совместной с другими специалистами разработке общего технического задания. На этой стадии наиболее полно проявляется принцип эргономической деятельности: заказчику следует предоставлять не то, что он просит, а необходимое ему на самом деле, отвечающее подлинным его интересам.

<...> Анализ рабочих задач, деятельности человека или группы людей, прототипов и аналогов проектируемого объекта, а также нормативно-технической документации, проводимый по выбранной или специально разработанной методике, является первым этапом эргономической деятельности на стадии технического предложения и эскизного проекта. Он подготавливает почву для выполнения на этой же стадии эргономического концептуального проекта, содержащего основной замысел эргономического решения проектируемого объекта и обоснование выбранного варианта решения. При проектировании больших систем осуществляется функциональное и математическое моделирование деятельности человека.

В концептуальном эргономическом проекте, основанном на уточнении распределения функций в системе «человек—машина», первоначальном проектировании рабочих задач и деятельности человека или группы людей, конкретизируются эргономические требования к технической системе, рабочему пространству и рабочему месту, среде, предварительно определяется число людей, необходимых для управления и обслуживания технической системы. Это создает основу для разработки сначала укрупненных, а затем и детальных алгоритмов деятельности человека. Такое алгоритмическое описание позволяет перейти к определению тех психологических и физиологических функций, которые обеспечивают реализацию отдельных действий и логических условий.

Концептуальный эргономический проект разрабатывается на основе поискового макета проектируемого объекта (этой цели могут служить макеты дизайнеров. Макет выполняется в натуральную величину из недорогих материалов (фанера, картон и т.д.) и представляет собой трехмерную модель оборудования или блока системы (макетировать большую систему целиком, как правило, не представляется возможным).

<...> Поисковый макет может использоваться для выбора оптимального способа организации оборудования; его эргономической оценки; получения ответов на такие вопросы о его функционировании, которые не могут быть решены с помощью двухмерных чертежей; решения задач организации рабочего места; проверки размещения органов управления с точки зрения удобства пользования; проверки точности и скорости считывания показаний приборов; определения доступности точек при проверке, испытаниях и регулировке в процессе технического обслуживания оборудования и т.д.

Для экспериментальных эргономических исследований на этой же стадии создается функциональный макет (моделирующий комплекс), который в отличие от поискового может имитировать процесс функционирования аппаратуры (при этом он может и не имитировать внешний вид объекта). Деятельность человека здесь организуется таким образом, что ее основные характеристики соответствуют характеристикам деятельности в реальной системе. К этому виду макетов можно отнести и тренажеры, представляющие технические средства профессиональной подготовки человека и реализующие физическую и (или) функциональную модель системы «человек — машина». Качественно новые возможности функциональных макетов открылись при применении вычислительной техники. Функциональный макет может быть использован для сравнения альтернативных вариантов или проверки выбранного проекта, а также для оценки отдельных характеристик оборудования.

*На стадии разработки технического проекта в качестве его составной части выполняется эргономический проект, содержание которого сводится к окончательному эргономическому решению проектируемого объекта, основывающемуся на распределении функций в системе «человек—машина», проектировании рабочих задач и деятельности человека или группы людей.* Проект включает эргономические требования к человеку (группе людей), технической системе, рабочему месту, среде. В техническом проекте также определяются окончательный для технической системы состав специалистов, их функциональные обязанности и организация работы; состав коллективных и индивидуальных средств отображения информации, органов управления, рабочих мест и пультов управления; организация рабочих мест, включая компоновку средств отображения информации, органов управления и их размещение в рабочем пространстве. Иными словами, эргономический проект определяет эргономические свойства создаваемого объекта.

На стадии подготовки рабочей документации, изготовления и испытания опытного образца осуществляются анализ и экспериментальная оценка последне-

го (желательно в условиях опытной эксплуатации) с целью определения степени реализации эргономических требований и предложений. В случае необходимости формулируются предложения по эргономическому совершенствованию объекта, включая и конструктивные изменения, направленные на облегчение и удобство эксплуатации и обслуживания.

Эргономическая оценка как проектный акт проходит через все стадии проектирования, а оценка опытного образца подводит ее итог. Оценка проводится по выбранной или специально созданной программе и методике и включает определение эргономических критериев оценки, выявление параметров системы «человек — машина», связанных с этими критериями и подлежащих количественной оценке с помощью измерений и экспертным путем. Значения по отдельным параметрам сводятся в единую шкалу, которая дает возможность в результате всей процедуры сделать вывод об уровне эргономического качества объекта.

Не всегда одна стадия эргономического проектирования последовательно переходит в другую. Зачастую происходит движение в обратном направлении с возвращением на исходную позицию, а затем оно продолжается дальше. Рекомендуется планировать процесс эргономического проектирования с определенным опережением работ на стадиях технического проектирования, так как эргономические исследования и разработки, как правило, продолжительны и сложны в методическом и технико-исполнительском плане. Эффективной включенности в общий процесс проектирования способствуют автоматизированные системы эргономического проектирования.

<...> Методология управления проектами развилась в условиях перехода от технически ориентированного стиля работы к ориентированному на рынок, а одним из отличительных признаков ее стал перенос акцента с контроля деталей выполнения проекта на контроль целей (Нордстрем, 1993). Достижение цели деятельности является наиболее важным, так как определяет пользу от реализации проекта. «Управление проектами — это наука определения цели деятельности и организации работ группы людей так, чтобы эти цели достигались по завершению деятельности» (Борнс, 1993).

Управление изменениями, которые осуществляются в форме проектов технических, экономических, социальных, организационных, является наукой и искусством. Это особый вид управления, и его не следует путать с производственным управлением. Управление проектами, как правило, связано с созданием и новаторством. Одна из важнейших его задач — наилучшее использование способностей и талантов каждого члена проектного коллектива. Для управления проектами необходим особый тип руководителя.

Управление проектами приобретает особое значение при определении соотношения целей проекта в целом и его эргономической части. Установки эргономического проектирования пока еще в большинстве случаев относятся к неявным целям проекта, которые Р. Альбонетти называет скрытыми, но реальными и иногда очень важными. Явные цели обычно указываются в таких проектных документах, как контракты.

Эргономическое проектирование наиболее чувствительно к тому, как соотносится управление проектами с культурой.

<...> Управление проектами приобретает особую значимость, так как становится правилом совместная оптимизация техники и технологии, организации и развития квалификации работников. Совместная и одновременная оптимизация технической и социальной подсистем приводит к экономическому успеху. Анализ деятельности многих предприятий, фирм и корпораций показал, что они в той или иной степени привержены принципу: организация прежде автоматизации (Улих,

1994). Предприятия и организации на собственном опыте убеждаются: «мало толку внедрять компьютеры третьего, четвертого и пятого поколений в систему организации второго поколения» (Сейведж, 1988).

Эргономическое проектирование не может абстрагироваться от проблемы экономической эффективности, т.е. от определения отношения между эргономическими результатами и затратами на этот результат. Выгоды от эргономических разработок и исследований могут быть связаны с повышением производительности труда и улучшением качества промышленных изделий, повышением эффективности и надежности сложных систем «человек—машина», сохранением здоровья и обеспечением безопасности, удовлетворением работой и индивидуальным развитием работающих людей. Проблема состоит в измерении этих выгод или предотвращенных потерь и их соотношении с затратами (Смит, Карвовски, 1997; Хендрик, 1997). Деятельность проектировщика по достижению целей эргономики в условиях ограниченных ресурсов предполагает альтернативные решения и обуславливает проблему выбора. Имеется в виду нахождение разумного компромисса, не допускающего умаления целей эргономики и обеспечивающего максимально возможную экономическую эффективность.

<...> Эргономическое проектирование нуждается в маркетинге, так как оно создает продукт, в котором все больше заинтересован рынок. Осознавая это, эргономисты большое внимание уделяют маркетингу своих идей, разработок и услуг, т.е. изучению — что, кому, где, когда и как продавать. В маркетинге эргономических разработок и услуг ученые и специалисты должны достаточно обоснованно отвечать на вопросы: 1) сколько времени занимает выполнение данной разработки или услуги; 2) сколько они стоят; 3) каковы выгоды. И лучший маркетинговый инструмент эргономики — расширение сферы ее приложения, повышение профессионального уровня и сокращение времени на ее исследования и разработки. Однако этого мало. Необходима еще ответственность ученых и специалистов за эргономические свойства промышленных изделий, систем и показатели рабочей (производственной) среды, а это больше, чем просто маркетинг (Пикаар, Уайт, 1990).

## 5. Микро- и макроэргономика

Использование новой информационной технологии в управлении сопряжено с такими изменениями в организациях, которые выходят за рамки индивидуальных задач сотрудников и отдельных рабочих мест. Появляются так называемые непосредственные организационные эффекты, которые могут существенно влиять на структуру и содержание деятельности, схемы коммуникаций и другие аспекты функционирования предприятия или фирмы. Информационные системы нарушают равновесие между рабочими ролями и возбуждают вопросы типа «кто что делает?» Проблемы такого рода не могут предвидеть ни разработчик информационных систем, ни заказавшая их организация, что приводит к противоречиям между технической и социальной системами (система рабочих ролей) в организации. Поэтому ставится задача проектировать социотехнические системы, в которых социальные и технологические процессы находятся в неразрывной связи. Сформировалось новое направление исследований и разработок, получившее название «макроэргономика в организациях».

Развитие макроэргономики позволяет максимально снизить вероятность попадания в одну из ловушек, о которых предупреждал Дж.Форрестер, анализировавший динамические характеристики сложных социальных систем: «Интуитивно очевидные «решения» социальных проблем имеют тенденцию заводить в одну из

нескольких ловушек, обусловленных характером сложных систем. Прежде всего, попытка отреагировать на часть симптомов может только создать новую форму поведения системы, также ведущую к неприятным последствиям. Во-вторых, попытка добиться кратковременного улучшения может привести к трудностям в долгосрочном плане. В-третьих, локальные цели для части системы нередко находятся в противоречии с интересами системы в целом. В-четвертых, часто пытаются воздействовать на систему в тех ее частях, где она малочувствительна к такому воздействию и где усилия и деньги тратятся с малым эффектом» (Форрестер, 1978).

Проектирование функций, рабочих задач, типов работ, видов деятельности и взаимосвязей между человеком и техникой на основе изучения возможностей и особенностей человека, относящиеся фактически к индивидуальному, групповому или, в лучшем случае, к подсистемному уровню, представляет то, что называют микроэргономикой. Макроэргономическое же исследование и проектирование систем осуществляются на общеорганизационном уровне. Оптимальность макроэргономического проекта системы приобретает очень важное значение, поскольку после ее достижения можно переходить к микроэргономическому проектированию системы «человек-машина». Нисходящий эргономический подход существенно важен, так как увязывается с проектированием структуры организации с таким расчетом, чтобы обеспечить достижение целей, стоящих перед ней. Макроэргономика включает в себя: «1) *определение задач и назначения системы*; 2) *определение мер организационной эффективности и использование их в качестве критериев для оценки возможности альтернативных структур*; 3) *систематическую оптимизацию основных параметров структуры организации — сложности, формализации и централизации*; 4) *систематический учет влияния системных технических, психосоциальных характеристик и показателей окружающей среды на структуру организации*; 5) *принятие решения о типе структуры для данной организации*» (Хендрик, 1991, с. 276).

<...> Своеобразие принципов и методов эргономики позволяет определять ее как особого рода технику (от греч. *techné* — искусство, мастерство), связанную с изучением и созданием интерфейса человек — система. «На микроуровне она включает технику интерфейса человек — машина или эргономику технических устройств; технику интерфейса человек — среда или эргономику среды и технику интерфейса пользователь — система или эргономику программного обеспечения (определяемую еще как когнитивная эргономика...). В противопоставление этому на макро или общесистемном уровне мы имеем технику интерфейса организация — машина или макроэргономику» (Хендрик, 1994, с. 6).

## 6. Эргономика — комплексная научно-техническая дисциплина

<...> Эргономику как сферу научной и проектной деятельности можно отнести к комплексным научно-техническим дисциплинам (Горохов, 1982), в которых невозможно отделить исследование активного «деятельностного объекта» от воздействия на него, т.е. от его исследования, проектирования, совершенствования. В то же время изучение и воздействие не сливаются, но взаимно переходят друг в друга, постоянно взаимодействуют. Это, конечно, наблюдается не только в эргономике. Особую значимость для комплексных научно-технических дисциплин приобретают методы гуманитарного познания. Важная особенность последнего заключается в уникальности познаваемых объектов. В естественных науках и классической инженерной деятельности исследуется и проектируется типовой объект. Такой инженерный объект может

тиражироваться во многих экземплярах, поэтому для его исследования могут применяться типовые методы, расчеты, способы идеализированного представления. Современные сложные «человеко-машинные» системы типа автоматизированных систем управления экономикой, сложных энергетических комплексов, систем противовоздушной обороны и т.п. являются уникальными, т.е. они настолько сложны, что не существует типовых способов их создания. Они производятся «в одном экземпляре», в процессе их разработки используются самые разнообразные методы, средства и представления, сочетание которых также уникально. Комплексная модель такого объекта по необходимости синкретична, составлена из набора разнородных, но все же согласованных представлений различных научных дисциплин.

<...> В эргономическом знании, принципах и методах проектирования огромную роль играют «личностные компоненты», т.е. установки ученых и специалистов, их ценностные ориентации. В развиваемой М.Полани (1985) концепции «личностного знания» подчеркивается, что «в каждом акте познания присутствует страстный вклад познающей личности... и эта добавка — не свидетельство несовершенства, но насущно необходимый элемент знания» (с. 19). *Личностное участие в эргономическом знании и проектных установках приводит к возрастанию теоретической, методологической и проектировочной ответственности специалистов.*

В эргономическом знании и проектных установках изучаемая и формируемая реальность сопряжены с человеческим миром, а в теорию и практику эргономики включена человеческая перспектива. «Предельные проблемы» («что такое жизнь? что такое человек?») укоренены в актах личностного самоопределения, в интуиции ученого и проектировщика.

## 7. Этика профессиональной деятельности эргономиста

Эргономическая деятельность, ориентированная на благополучие, удобство, комфорт и безопасность людей, приобретает нравственную окраску и значение. Принимая участие в создании техники и формировании среды, эргономист добивается максимума внимания и бережного отношения к человеку, действуя при этом, порой, в жестких тисках технических и экономических ограничений.

<...> Улучшение качества жизни людей на основе эргономических исследований и эргономического проектирования систем, техники и среды — задача предельно ответственная. Она предъявляет высокие требования к эргономисту и влечет за собой повышение его квалификации, сознания собственного достоинства и эргономической этики. Данная особенность деятельности эргономистов — одно из проявлений общей тенденции развития, согласно которой сложные проблемы науки, техники, цивилизации требуют новых стандартов этического поведения.

Члены созданной в Российской Федерации Ассоциации прикладной эргономики официально провозгласили, что они руководствуются в своей деятельности триединой установкой: высокий профессионализм, интеллигентность, порядочность. В 90-е годы во многих странах создаются системы сертификации эргономистов, включающие требования данной профессии, процедуры оценки соответствия им указанных специалистов и выдачу удостоверения. Выделяют американскую, европейскую и японскую системы сертификации эргономистов. Развиваясь в направлении гармонизации, все эти системы преследуют цели достижения эргономистами профессионального мастерства и на этой базе развития исследований, проектирования и разработок, а также повышения социального статуса указанных специалис-



тов и их роли в решении экономических и социальных задач общества. В американской системе сертификации эргономистов формулируется задача предохранения общества от недостаточности квалификации инженеров (Graft outline..., 1997).

Эргономика у нас в стране и за рубежом в большей или меньшей степени интеллектуальна и практична, но еще далеко не интеллигентна, так как последнее связано прежде всего с поиском смысла жизни и духовным началом, вне которых любая профессиональная деятельность в определенном отношении ущербна, а для эргономики возможный духовный вывих (Г.Федотов) просто опасен. Сложившееся в эргономике положение, вероятно, можно объяснить, но не оправдать тем, что эргономика в определенной мере зародилась и мощно стимулировалась военно-промышленными комплексами и военными ведомствами многих стран. Однако все это лишь усилило технико-рационалистическое начало в эргономике, которое отвечает общей направленности развития цивилизации XX века, не отличающейся, по общему признанию, высокой духовностью.

## Литература

- Барнс М. Основы Управления проектами// Мир управления проектами. М., 1993.
- Венда В.Ф., Зинченко В.П., Мунипов В.М. Проективная эргономика // Техническая эстетика. 1970. №7.
- Гиппократ. Избранные книги: Пер. с греч. М., 1994.
- Горохов В., Зинченко В., Мунипов В. Методологические проблемы эргономики // Системные исследования. Ежегодник. М., 1982.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Система «человек—машина»// Большая советская энциклопедия. 3-е изд. М., 1975. Т. 21.
- Леонтьев А.Н., Панов Д.Ю. Психология человека и технический прогресс// Материалы к совещанию по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии. М., 1962.
- Ломов Б.Ф. Человек и техника. Очерки инженерной психологии. Л., 1963.
- Майстер Д. Эргономические основы разработки сложных систем. М., 1979.
- Методологический анализ // Педагогика и логика. М., 1993.
- Мунипов В. Эргономика и техническая эстетика // Техническая эстетика. 1969. №7.
- Нордстрем С. Проект как форма работы в Швеции. От технического мышления к управленческому // Мир управления проектами. М., 1993.
- Основные термины дизайна. Краткий словарь-справочник. М., 1988.
- Пископел А.А., Вучетич Г.Г., Сергиенко С.К., Щедровицкий Л.П. Инженерная психология. М., 1994.
- Позняков В.В. Управление проектами: сущность, актуальность и особенности применения в России // Мир управления проектами. М., 1993.
- Полани М. Личностное знание. М., 1985.
- Улих Э. Психология труда в изменяющемся индустриальном мире // Иностранная психология, 1994. Т.2. №1(3).
- Форрестер Дж. Мировая динамика. М., 1978.
- Хендрик Х. Проектирование организационных структур// Человеческий фактор. М., 1997. Т.4.
- Щедровицкий Г.П. Система педагогических исследований.
- Эргономика: принципы и рекомендации. Методическое руководство. 2-е изд М., 1983.
- Bemotat R., Hunt D.P. University curricula in Ergonomics. Forschungsintitut fur Anthropotechnik. 5309 Meckenheim. Germany 1977.
- Draft outline of the certification system of professional ergonomists. The Japan ergonomics society, 1997.
- Handbook of Industrial Engineering. Second Edition/ Ed. by G.Salvendy. N.Y.: J.Wiley and Sons, JNC, 1992.
- Hendric H. W. The cost benefits of macroergonomics: A theoretical perspective and some empirical results// Proceedings of the 13th Trienal Congress of the I&A. Vol.2. Helsinki, 1997.
- Hendrick H.W. Human factors in organizational design and management: past, present, and future// Human factors in organizational design and management — IV/ Ed. by G.E.Bradley, H.W.Hendrick. North-Holland, Elsevier Science B.V., 1994.
- Pikaar RN. & White T.N. Marketing ergonomics: Profile of an interdisciplinary field; Driken J.M. Approved by ergonomist // Ergonomics, 1990. Vol.33. №3.
- Savage CM., Appleton D. CJM and Fifth Generation Technology. Dearborn: CASA/SME Technical Council, 1988.
- Smith V.H. & Karwowski W. Economic justification of ergonomic interventions: An empirical study approach// Proceedings of the 13th Trienal Congress of the I&A. Vol.2. Helsinki, 1997.

Д.А. Ошанин

# Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии<sup>1</sup>

## Понятие оперативного образа

<...> Чем сложнее управляемый объект, тем большее значение в деятельности оператора приобретают центральные процессы переработки информации, имеющие место между приемом информации, поступающей от объекта, и реакцией на эту информацию с учетом ее целесообразного воздействия на объект. Одна из важнейших задач инженерной психологии заключается в исследовании психического отражения в сознании оператора самого управляемого объекта в виде образа. В отличие от подавляющего множества ручных производственных операций, изучаемых в психологии труда, в телеуправляемых системах, образ объекта, с которым приходится работать оператору, не является результатом непосредственного воздействия на анализаторные системы оператора. Это обстоятельство, однако, не только не лишает образ объекта его функции в переработке информации, но, напротив, значительно увеличивает роль этой функции. Только благодаря проекции на образ управляемого объекта сигнальной информации о последовательных изменениях его непосредственно контролируемых параметров оператор и может представить себе состояние, в котором объект находится в каждый данный момент.

Опыт показывает, что удержание в сознании динамики образа объекта часто составляет значительную трудность для оператора, которая непосредственно сказывается на качестве выполнения им производственных заданий.

Одним из средств уменьшения этой трудности предстает, как известно, графическое изображение управляемого объекта — мнемосхема, которая наносится на панель информации и предлагается оператору в качестве сенсорной опоры при его работе.

Многолетний опыт наших исследований мнемосхем показывает, однако, что они далеко не всегда соответствуют своему назначению. Как правило, оператор обращается к мнемосхеме редко. Более того, нам приходилось неоднократно сталкиваться и с такими случаями, когда оператор старался мнемосхему просто не замечать, объясняя это тем, что она ему «мешает работать». Нам представляется возможным лишь одно объяснение данного факта: очевидно, графическое изображение объекта на мнемосхеме в чем-то существенном не соответствует образу объекта, на который оператор ориентируется в своей деятельности. В результате оператору все время приходится перешифровывать как осведомительную, так и

<sup>1</sup> Инженерная психология (теория, методология, практическое применение) / Отв. ред. Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, В.Ф. Венда. М.: Наука, 1977. С. 134—149.

командную информацию с «языка» изображения на «язык» образа и наоборот. В этом процессе перешифровки, производимом к тому же часто в условиях острого дефицита времени, высокого нервного напряжения, значительная часть информации теряется, вследствие чего оператор может совершать ошибки, вызывать аварии, допускать брак.

Несоответствие, о котором идет речь, возникает, вероятно, из-за того, что автор схематического изображения, инженер-проектировщик или конструктор зачастую не учитывает специфику операторской деятельности. Перед ним стоит цель спроектировать (сконструировать) объект. Очевидно, что данная цель детерминирует его способ видения объекта (отражение объекта в образе), а следовательно, и способ его изображения. Но затем это изображение переносится в виде мнемосхемы на информационную модель и предлагается в качестве сенсорной опоры оператору, перед которым стоит задача, существенно отличная от задачи проектирования и конструирования объекта, а именно: задача *управления* объектом.

Использование изображения, созданного для решения какой-либо конкретной задачи и адекватного образа объекта, опосредствующего решение именно этой задачи, для решения другой, причем совершенно отличной по своему характеру задачи, нельзя не признать механистичным. Ничего нет удивительного в том, что изображение объекта, ставшее в новых условиях неадекватным образу объекта, оказывается практически неэффективным.

Итак, *адекватность* содержания образа объекта (образной информации) *конкретному назначению образа* в системе предметного действия является существенной характеристикой образа как регулятора действия. Эту важнейшую характеристику отражения объекта в образе мы назвали *оперативностью образа*<sup>1</sup>. Соответственно *оперативным образом* мы назвали идеальное<sup>2</sup>, специализированное отражение преобразуемого в действии объекта (процесса, явления и т. д.), складывающееся по ходу выполнения конкретного предметного действия и подчиненное задаче действия.

Конкретнее, применительно к деятельности оператора АСУ, *оперативный образ* был определен нами как «психический информационный комплекс, в котором сосредоточена и организована адекватно задачам и условиям операторской деятельности вся информация об объекте управления, могущая стать значимой при решении различных операторских задач» (1970).

В самом общем виде утверждение о зависимости содержания образа от его назначения в действии тривиально. Однако для постановки конкретных практических вопросов самого этого утверждения недостаточно: нужно подробное исследование данной зависимости, точный учет характеристик оперативного отражения. Игнорирование необходимости такого учета при решении, в частности, инженерно-психологических задач может привести к нежелательным последствиям, об одном из которых до сих пор фактически и шла речь.

При исследовании оперативных характеристик образа для нужд оптимизации мнемосхем нами был сначала избран путь логико-психологического анализа. Исходя из задания оператора в системе, тщательно изучив всю совокупность воз-

<sup>1</sup> Термины «оперативность» и «оперативный» используются здесь в том общем значении, которое им дает в своем «Толковом словаре» Д. Н. Ушаков: «Оперативный.. по значению связанный с непосредственным исполнением, практическим осуществлением тех или иных задач, планов, начинаний» (3-е значение), «приспособленный для правильного и быстрого практического выполнения тех или иных задач, планов, начинаний» (4-е значение).

<sup>2</sup> «Идеальное есть не что иное, как материальное, пересаженное в человеческую голову и преобразованное в ней» (К. Маркс).

действий, которые ему для исполнения этого задания приходится оказывать на управляемый объект, мы задавали себе вопрос: в чем заключаются психические процессы переработки оператором информации, получаемой с панели, и как он должен был бы «видеть» (представлять себе) управляемый объект, чтобы эти процессы совершались легче и надежнее всего. Этим путем мы создавали себе некоторое гипотетическое представление об оптимальной структуре и динамике соответствующего заданию оперативного образа, которое в дальнейшем требовало экспериментальной проверки <...>.

## Свойства оперативных образов

Основные специфические особенности оперативных образов тесно взаимосвязаны.

Оперативный образ *прагматичен*. Он складывается в процессе решения конкретной задачи (или конкретной группы задач). Задача, для решения которой оперативный образ формируется, и определяет в каждом конкретном случае информационное содержание и структуру образа.

Оперативный образ *адекватен задаче действия*. Обслуживая решение некоторой задачи, он ей и соответствует наилучшим образом. Он эффективен и в этом смысле наиболее надежен. Он обеспечивает решение задачи или способствует ее решению как в благоприятных условиях, так и в условиях более жестких — при возникновении возможных трудностей, помех и т. д.

Из «пригнанности» оперативного образа к задачам действия следует его *специфичность*: он содержит ту информацию, которая необходима для определенных задач действия и, следовательно, пригоден для решения только этих задач.

Оперативный образ *«лаконичен»*. Он «отвлечен» от целого ряда особенностей объекта, в том числе и весьма существенных, но таких, которые в данном случае данным исполнителем не могут быть использованы для решения стоящих перед ним задач. Несомая им информация не лишена, конечно, полезной избыточности, которую при исследовании оперативного образа всегда бывает важно определить.

С «лаконичностью» оперативного образа тесно связана его *функциональная деформация* — нарушение беспристрастности и нейтральности отражения объекта в образе через акцентировку в нем характеристик объекта, особенно существенных в условиях конкретного действия и, наоборот, через свернутость или меньшую осознанность отражения в нем мало информативных в данной ситуации объектных свойств.

Функциональная деформация целесообразна: она направлена на минимизирование возможности ошибочных действий и поэтому наиболее выражена в тех случаях, когда появление ошибки вероятнее всего.

Особенно важно подчеркнуть, что функциональная деформация не исключает правильного отражения метрических и прочих действительных характеристик объекта. Отсюда частая двойственность и внутренняя противоречивость оперативного образа: с одной стороны, отношения между отдельными свойствами объекта отражены в нем «зеркально», а с другой — они функционально искажены. Внутренняя противоречивость образа становится фактором его активности: именно она, очевидно, стимулирует действие, направленное на снятие противоречия и приведение образа в соответствие с самим собой.

Если исследование относительной эффективности различных вариантов мнемосхем может помочь составить представление об общих особенностях оперативных образов управляемых объектов, то знание этих особенностей в свою очередь

позволяет сформулировать ряд общих рекомендаций к рациональному графическому изображению этих объектов при создании мнемосхем.

Так, например, из присущей оперативному образу «лаконичности» естественно вытекает требование изображать на мнемосхеме элементы и связи между элементами объекта как системы: 1) лишь постольку, поскольку они необходимы для того, чтобы оператор мог, опираясь на них, наглядно представлять себе динамику объекта (управляемый процесс); 2) лишь постольку, поскольку оператор их воспринимает как возможности целесообразных воздействий на процесс.

Эти же особенности оперативного образа требуют максимальной различимости на мнемосхеме отдельных элементов и узлов объекта. Чтобы быть легко опознаваемым и дифференцируемым, изображение каждого из них должно быть выразительным и броским, вырисовываясь на общем фоне мнемосхем как единственный в своем роде, неповторимый гештальт.

Несмотря на различия, могущие существовать между сигнальными элементами — как по их сенсорным характеристикам, так и по несомой ими смысловой нагрузке, — в сознании оператора они вырисовываются как единый комплексный источник, через который к нему поступает вся потребная ему и доступная информация об управляемом процессе. Это функциональное единство может быть выражено пространственно: сигнальные элементы должны быть по возможности локализованы так, чтобы оператор мог их обнаруживать уже при беглом взгляде на мнемосхему.

Для этого желательно, чтобы они были объединены в пространственно ограниченное и легко обозреваемое сигнальное поле, расположенное преимущественно на входах и выходах агрегата (узла).

При помощи мнемосхемы оператор, представляя последовательные состояния объекта, в то же время уточняет и свои на них реакции, как бы проигрывая их сначала в уме. Поэтому мнемосхема может служить оператору эффективной сенсорной опорой только в том случае, если, будучи изоморфной объекту, она в то же время служит отображением функции оператора, выраженной в структурных характеристиках объекта. Чтобы способствовать выбору оптимального пути, она должна содержать в себе по возможности четкую, хорошо обозримую систему, классификацию потенциальных способов воздействия оператора на объект.

Присущая оперативному образу функциональная деформация требует отказа от натуралистического изображения объекта на мнемосхеме: от точного воспроизведения действительного пространственного взаиморасположения и в особенности внешних форм и относительных габаритов отдельных компонентов объекта. Поскольку, например, «удельный вес» в оперативном образе отдельных компонентов объекта определяется не их действительными размерами, а их функциональной значимостью, на мнемосхеме наиболее броско должны быть изображены не те компоненты, которые занимают больше всего места в реальном пространстве, а те, от которых поступает наибольшее количество наиболее важной информации и т. д. <...>.

## Психологическая функциональная система предметного действия

Задавая себе вопрос о том, каким путем происходит процесс переработки информации в предметных действиях, мы сначала представляли себе оперативный образ как относительно простую динамическую модель, осуществляющую данный процесс. По мере исследования выяснилась, однако, *многозначность* процесса и со-

ответственно чрезвычайная сложность промежуточного психологического звена. Стало ясно, что речь должна идти не об едином образе, а о комплексном перерабатывающем аппарате как упорядоченной системе оперативных образов, каждый из которых занимает в ней определенное место и выполняет определенную функцию при преобразовании информации. Этот аппарат обозначен нами как *психологическая функциональная система предметного действия*.

В отличие от *физиологической* функциональной системы, которая определяется как принцип организации процессов и механизмов, ведущих к конечному приспособительному эффекту самого организма, и которые лежат в основе удовлетворения субъективной потребности (Анохин, 1962), результат работы психической функциональной системы одновременно и субъективен (удовлетворение потребности, достижение цели) и объективен (преобразование объекта). При этом его основная особенность заключается именно в его предметности. В отношении предметного действия оказываются предметно, вещно выраженными как *цель* действия (заданное состояние объекта), так и его исходные *условия* (текущее состояние объекта), и пути воздействия на объект (отражение в образе оперативной структуры объекта), и *результат* действия (материальный продукт, преобразованный объект).

В зависимости от места каждого из оперативных образов, входящих в состав психической функциональной системы предметного действия и функции, выполняемой им при преобразовании информации, различаются оперативные образы, опосредствующие преобразование информации на всем протяжении предметного действия (образ конечного заданного состояния объекта, неизменно выступающий как образ-инвариант; образ строения объекта) и этапные оперативные образы. Среди этих последних выделены *афферентные* образы, служащие основой для оценки текущих состояний объекта, опосредствующие прием сигналов, выявление их информационного содержания, сличение несомой ими информации с заданным состоянием объекта, диагноз, т. е. квалификацию и оценку информации, и *эффекторные* образы, опосредствующие программирование целесообразных воздействий на объект (Ошанин, 1970, 1971, 1973).

Метод поэтапного исследования процесса преобразования информации в разных видах предметных действий показывает, что, несмотря на все их многообразие, этот процесс проходит по существу один и тот же путь и обслуживается функциональным аппаратом, состоящим из тех же основных оперативных звеньев. Более того, оперативные образы, относящиеся к каждому из звеньев, будучи, естественно, весьма различными для разных видов действий по своему конкретному информационному содержанию, оказываются, однако, легко сопоставимыми по функциональным характеристикам.

<...> Особый интерес для инженерной психологии представляют, естественно, *динамические* оперативные образы, т. е. образы, в которых находит свое отражение динамика объектов (совершающийся в них процесс). В последнее время вопрос о динамических образах приобрел важное значение в связи с необходимостью изучения и изыскания путей оптимизации деятельности операторов, призванных осуществлять эффективный контроль за непрерывными — производственными и прочими — процессами в разных видах телеуправляемых систем.

Наиболее элементарные динамические образы имеют место при представлении процесса в виде движения точки по плоскости. В этом случае состояния объекта, последовательность которых характеризует его динамику, отображаются в виде отдельных положений точки, а процесс в целом в виде линии, образуемой сово-

купностью этих точек. В случае, если процесс в образе отражается как след точки, движущейся относительно некоторой системы координат, состояния объектов представляются как сопряженные значения функционально связанных параметров. Если отражения двух параметров оказывается недостаточно для эффективного контроля, динамический образ принимает более сложный вид. Так, траектория полета представляется в виде ленты, выложенной в сферическом пространстве или кубе, причем положению носа и хвоста самолета соответствует воображаемая линия, проходящая вдоль всей ленты и делящая ее пополам.

<...> Такие динамические образы следует назвать, строго говоря, стационарными: они представляют собой симультанные, совмещенные во времени отражения положений самолета в небесном пространстве при выполнении пилотажных фигур. Правда, стационарный образ и его графическое выражение могут служить ориентиром для временной развертки симультанно отраженного. Последовательность состояний объекта во времени представлена в них пространственной последовательностью, временная непрерывность — пространственной непрерывностью. Частично временная развертка осуществляется уже при обзоре изображения, через маршруты движения глаз. Само собой разумеется, что данная функция стационарного образа может быть усилена за счет подключения временной координаты. Такой случай имеется, например, в так называемых глассах, которые регулярно вычерчиваются диспетчерами, контролирующими движение железнодорожных составов и судов.

Очень часто контролируемый при помощи динамического образа процесс оказывается вариативным: под влиянием возмущающих сил или каких-либо других причин его параметры принимают разные значения, не выходящие за пределы нормы. Для эффективного контроля в подобных случаях формируется *обобщающий* динамический образ, вбирающий в себя всю сумму нормальных вариаций. Подобные обобщающие образы характеризуют, например, деятельность оператора, следящего при помощи гидролокатора кругового обзора за событиями, которые совершаются в окружающей его водной среде. Каждая из бегущих по экрану локатора кривых представляет собой частный и, строго говоря, неповторимый случай. Однако опытный оператор благодаря наличию у него некоторого количества хорошо сформированных обобщающих образов безошибочно опознает по ограниченному числу информационных признаков объекты разных классов (торпеду, подводную лодку, косяк рыб).

Как разновидность оперативного образа следует рассматривать и так называемую *концептуальную модель* — комплексный, соотносимый с объектом его динамический образ, в котором находит свое отражение заданная динамика объекта, номинальная структура процесса, т. е. такая, каковой она в представлении оператора должна быть или стать.

Представление об оперативном образе как об отнесенном к объекту действия и целесообразно структурированном комплексе горизонтально-вертикальных структур требует нового подхода к рассмотрению концептуальной модели. Психологический анализ этой последней должен заключаться не столько в рядоположном перечислении ее психических составляющих, сколько в выявлении и раскрытии специфической, свойственной ей структурной организации этих составляющих.

Отражение временной структуры процесса, т. е. последовательности состояний контролируемого объекта, образует основной, или базальный, компонент концептуальной модели. Подчиненное значение имеет семантическая насыщенность модели, которая в некоторых случаях исчерпывается воспроизведением чистой последова-

тельности абстрактно мыслимых состояний (состояние *б* после состояния *а*, состояние *в* после состояния бит. д.), равно как и то обстоятельство, что сама временная последовательность может отражаться либо в абсолютных, либо в относительных, сжатых или растянутых по сравнению с реальным процессом масштабах времени.

Временная развертка информации, организованной в концептуальной модели, всегда осуществляется по ходу контроля с известным упреждением относительно оперативного образа реальной динамики объекта.

Отражению в концептуальной модели процесса как последовательности состояний объекта соответствует динамика активного отношения к ним субъекта. Изменение психического напряжения субъекта составляет психозенергетическую основу модели или ее энергетический фон. Тот факт, что динамика психического напряжения ясно осознается субъектом в определенных видах действий, может быть продемонстрирован на примерах «рельефных» графических изображений летчиками траекторий предстоящего полета.

<...> То, что должно быть» всегда противопоставлено в концептуальной модели «тому, что быть не должно». Зона отклонений процесса от нормы присутствует в ней как своеобразный негативный фон. Образ «того, что должно быть» (образ-позитив), и образ «того, что не должно быть» (образ-негатив), являются двумя сторонами концептуальной модели; они в ней функционально взаимосвязаны, хотя относительный удельный вес их может быть весьма различным для разных процессов и для разных этапов одного и того же процесса. Из наших экспериментальных данных видно, что чем вариативнее предъявляемый испытуемому процесс, тем меньшее значение для него имеет сам по себе каждый вариант течения процесса, тем больше в концептуальной модели отходит в тень отражение процесса именно как конкретного варианта, тем «размытее» модель, тем больше внимание испытуемого перемещается с того, как конкретно протекает процесс, на то, какова возможность отклонения процесса от нормы, выхода его за допуски, тем более, следовательно, образ-позитив перерастает в образ-негатив.

При позитивном контроле, т. е. контроле, осуществляемом через посредство образа-позитива, внимание субъекта становится тем напряженнее, чем ближе параметры процесса подходят к границе их номинальных и предельных значений. Если же оператор получает информацию только о том, имеет ли место отклонение процесса от нормы или отклонения нет, положительная информация непосредственно перешифровывается в отрицательную и наоборот, что и делает переход с одной формы контроля на другую незаметным <...>.

## Оперативность как функция отражения

По мере исследования оперативных особенностей образного отражения становилось все более очевидно, что понятие оперативности психического отражения имеет не только инженерно-психологическое, но и общее теоретико-психологическое и гносеологическое значение. Оперативность стала нам представляться как общее свойство отражения человеком действительности, необходимое для эффективного регулирования им своих действий и имеющее глубокие корни в фило-, антропо- и онтогенезе.

Известно, что долгое время особенностью образного отражения оставалась его привязанность к действию: образ обслуживал систему «одна задача — один объект — одна реакция на объект». При этом связь образа с действием оставалась



жесткой в том смысле, что как информационное содержание образа, так и способ организации этого содержания однозначно подчинены задачам действия. Усложнение и рост динамичности среды привели к стремительному развитию психического отражения в сторону его все большей полноты, которая обеспечивала возможность заблаговременно заготавливать ответные реакции на могущие возникнуть в ней изменения, путем отражения не только актуально, но и потенциально значимых свойств объектов, а также дифференцирования объектов посредством поступающих от них нейтральных раздражителей, играющих роль сигналов.

Параллельно шло накопление моторного опыта. Универсальности человека как целесообразной системы с необходимостью соответствует поливалентность (многозначность) для него объектов его действия и их полифункциональность (многоцелевое назначение). Вместе с умением выполнять одни и те же задачи разными способами формировалось умение использовать одни и те же объекты для выполнения разных задач. Обратной стороной роста количества степеней свободы, которыми организм располагал для удовлетворения своих потребностей, выступает избыточность накопленных им форм активного отношения к действительности.

Хотя энтропийность образа в конечном счете свидетельствует о его возросших возможностях как регулятора действия, она лишила его той непосредственной действенности, которая его отличала на более ранних уровнях развития психики: объект стал все больше отражаться в образе как возможный объект действия и как ансамбль потенциально полезных свойств. По своей информационной емкости образ стал во много раз превосходить потребности конкретного действия, требующего для своего осуществления, как правило, лишь ограниченного объема информации. Большая часть информации, несомая образом, превратилась в этих условиях лишь в затрудняющий действие балласт. Процесс постепенной дифференциации регуляторной и познавательной функции образа привел к их конфликтному противопоставлению.

Соответственно изменился информационный статус образа: в каждом отдельном случае потребовалась доработка образа, оперирование им с целью выделения из него данных, адекватных задачам предметных действий. Оперативность, т. е. тонкая приспособимость к условиям деятельности, обеспечивающая гибкое переключение с отражения одних свойств объектов на отражение других свойств и приводящая, таким образом, отражение в соответствие с потребностью решения конкретных задач, стала одной из фундаментальных особенностей человека как динамической системы.

<...> Как общее свойство психического отражения, оперативность носит надмодальный характер; соответственно механизмы гибкого переключения на отражение разных свойств объектов могут и должны быть выявлены в работе не только зрительной, но и остальных воспринимающих систем

<...> Концепция оперативности отражения ставит перед исследователем ряд задач, решение которых имеет значение не только для лучшего понимания регуляторной функции психики, но и для дальнейшего развития теории психического отражения в целом. К таким задачам относятся: изучение принципов и механизмов функциональной гибкости отражения; систематическое исследование продуктов оперативного отражения, описание особенностей отдельных оперативных образов и их конкретного назначения в процессах преобразования информации в предметных действиях; раскрытие структурных и функциональных характеристик комплексных перерабатывающих психических функциональных систем приспособительного действия и др.

В прикладном плане выявление профессионально важных аспектов оперативного отражения будет, бесспорно, содействовать, с одной стороны, разработке методов оценки профессиональной готовности различных категорий работников и методов их профессиональной подготовки; с другой — нахождению психологических средств оптимизации внешних условий трудовых действий, усовершенствованию мнемосхем, более рациональной группировке и локализации средств индикации на информационных панелях и т. д.

Наконец, моделирование механизмов функциональной пластичности психического отражения открывает принципиально новые пути к созданию гибко принимающих кибернетических устройств.

### Литература

- Анохин П.К.* Теория функциональной системы как предпосылка к построению физиологической кибернетики // Биологические аспекты кибернетики. М., 1962.
- Ошанин Д.А.* Предметное действие как информационный процесс // Вопросы психологии. 1970. № 3.
- Ошанин Д.А.* Оперативность отражения в информационных процессах // Методологические проблемы кибернетики (материалы к Всесоюз. конференции). Т. 1. М., 1970.
- Ошанин Д.А.* Структурный функционализм и некоторые задачи инженерной психологии // Проблемы психологии. Вып. 1. М., 1971.
- Ошанин Д.А., Козлов В.И.* Эффекторный оперативный образ // Вопросы психологии. 1973. № 3.

# Общетеоретические подходы к изучению операторской деятельности<sup>1</sup>

Операторская деятельность — специфический вид трудовой деятельности, возникший на определенной ступени развития техники и производства в целом. Поэтому, излагая основы ее психологического анализа, рассмотрим прежде всего то общее, что характеризует любую трудовую деятельность человека, и на этом фоне — то особенное, что определяет специфику операторской деятельности как таковой.

Психологический анализ деятельности предполагает рассмотрение ее как сложного, многомерного и многоуровневого, динамически развивающегося явления. В различных психологических концепциях, как правило, берутся отдельные аспекты (стороны) деятельности при абстрагировании от других. В одних концепциях на первый план выступают операционные аспекты, т.е. деятельность описывается как последовательность сменяющих друг друга операций (или действий). В других во главу угла ставится изучение мотивационного аспекта деятельности, т.е. динамика направляющих ее мотивов. В третьих главным при анализе деятельности оказываются регулирующие ее механизмы. Распространены концепции, описывающие деятельность через анализ динамики направляющих ее мотивов, а также концепции, описывающие деятельность через ее физиологические процессы. Каждый из перечисленных подходов имеет, конечно, право на существование; каждый из них дает ценные научные результаты. Более того, названные подходы не противоречат друг другу и не исключают друг друга. Однако при этом нужно иметь в виду, что ни один из них не может считаться универсальным.

На современном этапе развития психологической науки важнейшей задачей становится разработка принципов и методов системного анализа, которые позволили бы раскрыть деятельности в ее основных чертах, связях и отношениях, выявить ее структуру и механизмы регуляции.

Не претендуя на формулировку этих принципов и методов, дадим характеристику «составляющих» деятельности: отношений мотива и цели, деятельности и действий, регулирующей роим психического отражения в планировании и осуществлении деятельности.

Мотивы и цели деятельности. Любая деятельность строится на базе определенных мотивов и направлена на достижение каких-либо целей. В общем смысле мотив — это то, что побуждает человека к деятельности, а цель — то, чего он стремится достигнуть в процессе ее выполнения. Для человека мотив выступает как непосред-

<sup>1</sup> Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. *Авиационная психология*. М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. С. 18—35.

твенная субъективно переживаемая побудительная сила, как непосредственная причина его деятельности. При этом источники мотива нередко усматривают в мышлении, в сознании. Но действительной его основой является потребность человека, т.е. объективная необходимость — его нужда в веществе, энергии, информации.

<...> Формирование мотивационной сферы у летчика и космонавта — важнейшая воспитательная задача. Их деятельность непрестанно связана с преодолением трудностей, опасностью и риском. В этих условиях ведущий мотив (желание летать) должен иметь такой уровень и такую силу, которые могли бы обеспечить в любых самых сложных условиях необходимую мобилизацию способностей человека, его резервов.

Одно из главных условий формирования и развития мотивационной сферы человека — такая организация его профессиональной подготовки и профессиональной деятельности, которая раскрывает перспективы его развития и общественную значимость его деятельности.

Анализ мотивов и лежащих в их основе потребностей дает ответ на вопрос, почему тот или иной человек занимается такой-то деятельностью. Но какова будет эта деятельность, что именно будет делать человек — это характеризует его цели. В конкретной деятельности система мотивов «замыкается» на определенную цель, которая формирует содержание этой деятельности.

Цели, которые человек ставит перед собой, так же как и мотивы, представляют сложную иерархическую развивающуюся систему. То, какая цель окажется в том или ином случае ведущей, зависит от конкретных условий развития личности, прежде всего ее морально-психологических качеств.

Соотношение мотивов и целей весьма сложно и динамично. В одних случаях цели, мотивы могут расходиться и даже вызывать ситуацию внутренних противоречий, в других они создают гармоническое единство. При определенных условиях происходит смещение мотива на цель (т.е. то, что на ранних этапах овладения деятельностью было целью, превращается в ее мотив) (Ковалев, 1988; Леонтьев, 1975; Ломов, 1984).

Цели, как и мотивы, формируются в процессе социального развития индивида. В конечном счете, они задаются обществом. Сама возможность возникновения тех или иных целей определяется развитием общества, в том числе научно-техническим прогрессом. Примет ли цели общества данный индивид, станут ли они его личными целями, в значительной мере зависит от сформировавшейся у него мотивационной сферы.

<...> Цель деятельности, рассматриваемая в данном аспекте, — это идеальный, или мысленно представляемый, ее результат: то, чего еще реально нет, но что должно быть получено в итоге деятельности. Для оператора цель его деятельности выступает как образ (в широком смысле) заданного состояния объекта управления, того, в которое этот объект нужно перевести.

Являясь идеальным представлением конечного результата деятельности, образ-цель выступает как предпосылка, определяющая ее начало.

В образе-цели, формирующемся в процессе целеполагания, объект отражается как изменяющийся не просто сам по себе (по своим законам), а в результате деятельности. Например, заданное состояние объекта управления представляется как состояние, которое должно возникнуть в результате управляющего воздействия оператора.

<...> Наблюдения и экспериментальные данные позволяют предполагать, что образ-цель определяет критерии селекции информации о текущем состоянии

объекта управления, а также ее интеграции. Какие сигналы из общего потока будет выбирать оператор в первую очередь и как он будет объединять их, зависит от образа будущего состояния управляемого объекта. Этот образ определяет также способы перекодирования поступающей информации, ее оценки, формирование гипотез и принятие решения.

<...> Достижение поставленной цели — это не одномоментный акт, а более или менее длительный процесс. Цель как бы развертывается в систему частных задач, каждая из которых реализуется путем выполнения отдельного действия. Так, цель деятельности авиационного диспетчера состоит в том, чтобы обеспечить безопасный взлет, пролет и посадку самолетов. Но, осуществляя эту деятельность, он решает такие частные задачи, как установление связи с самолетами, оценка воздушной обстановки и т.д. Элемент деятельности, служащий выполнению одной простой текущей задачи, в психологии принято называть действием. В принципе деятельность может быть описана как система сменяющих друг друга действий.

Сформированный в начале деятельности образ-цель должен сохраняться памятью оператора до ее окончания, выступая в роли ведущего регулятора всей системы действий. Но эта система может иметь разное строение. В одних случаях она представляет собой последовательность действий, в которой каждое последующее подготавливается предыдущим и является его логическим продолжением (завершение одного действия дает не только частный результат, но и определяет задачу следующего). В других оператору приходится одновременно решать несколько задач, отнесенных к одной и той же цели, и соответственно выполнять несколько действий, которые иногда могут и не быть логически связанными.

Возможны и такие случаи, когда оператор имеет не одну, а несколько целей, и, следовательно, выполняет несколько деятельностей. При этом действия, относящиеся к разным деятельностям, чередуются во времени либо в строго установленном, либо в случайном порядке.

<...> Необходимость совмещать действия и особенно деятельности, переключаться с одной на другую создает трудности и требует большого нервно-психического напряжения. В этих условиях вряд ли можно полагаться на то, что образ-цель сам собой будет сохраняться в голове оператора и точно «срабатывает» в нужное время. Скорее, можно ожидать обратного.

В этой связи, по-видимому, необходимо при разработке технических устройств системы человек—машина и определении режима труда предусмотреть специальные средства, помогающие оператору сохранять образ-цель. Какими именно могут быть эти средства, зависит от особенностей конкретной деятельности оператора. Одним из вариантов может быть отображение целей на индикаторных устройствах (либо специальных, либо тех, которые передают информацию); цель может отображаться как в наглядной, так и в знаковой (например, словесной) форме. Другой вариант — речевые команды, передаваемые оператору в сложных условиях, напоминающие ему об основной цели деятельности. Возможны, конечно, и другие варианты.

<...> Итак, в инженерно-психологических исследованиях необходимо учитывать роль внутренних характеристик деятельности: мотива и цели, поскольку они существенно влияют на внешнюю структуру действий (состав операций) и на конечный результат (качество) деятельности.

Следующая важная закономерность деятельности состоит в том, что она регулируется с помощью продуктов психического отражения: образов процесса управления <...>. Совокупность таких образов, образовавшихся в процессе обучения че-

ловека и хранящихся в его памяти, названа выше концептуальной моделью этого процесса.

Цель действия представляется человеку в виде концептуальной модели заданного состояния или положения объекта управления. Несовпадение воспринятого с помощью информационной модели состояния процесса управления в данный момент с концептуальной моделью побуждает человека воздействовать на объект именно так, как того требует результат сличения образов текущего и заданного состояния.

Таким образом, психологическое учение о деятельности предполагает, что для понимания деятельности, ее внутренней структуры, уровня сложности, для выбора способов ее совершенствования недостаточно изучить внешнюю структуру: описать последовательность операций, дать их временные характеристики, но необходимо также выявить мотивы человека, цели его действий и содержание концептуальной модели процесса управления, регулирующей действия.

Основная особенность операторской деятельности состоит в том, что эта текущая информация передается ему через систему технических устройств. Он, как правило, не имеет возможности непосредственно наблюдать за объектом (во всяком случае, эта возможность ограничена), а получает необходимую информацию от систем отображения в закодированном виде.

В этих условиях прием информации осуществляется как процесс, имеющий, по крайней мере, два уровня. Первый — это восприятие физических явлений — носителей информации (положение стрелки на шкале контрольно-измерительного прибора, комбинация световых пятен на экране электронно-лучевой трубки — ЭЛТ, вспышка света, звук и т.п.). Второй — декодирование воспринятых сигналов и формирование на этой основе некоторой «умственной картины» управляемого процесса и условий, в которых данный процесс протекает. Такую «умственную картину» в инженерной психологии принято называть «концептуальной моделью». Как отмечает А.Х. Велфорд, предложивший это понятие, «часто груба и неточна, но она дает оператору возможность соотнести разные части процесса в целом и действовать эффективно» (цит. по: Ломов, с. 222).

В процессе управления оператор воспринимает не только сигналы, генерируемые системами отображения информации (сигналы от приборов), но и сигналы, возникающие при непосредственном воздействии (помимо приборов) тех или иных параметров управляемого процесса. Например, при управлении самолетом летчик воспринимает вибрацию самолета, крены, изменения силы тяжести, поскольку его тело физически подвергается этим воздействиям. Так же и на космонавта воздействуют перегрузки, невесомость и другие факторы космического полета, что формирует у него специфические ощущения (Береговой и др., 1978).

Сигналы, поступающие от приборов, принято называть инструментальными, а непосредственные воздействия на человека тех или иных параметров управляемого процесса и среды, в которой он протекает, — неинструментальными сигналами.

Между инструментальными и неинструментальными сигналами иногда возникают противоречия, которые могут привести к неверному декодированию и интерпретации инструментальных сигналов, к иллюзиям и т.п.

Поэтому особенно важно при проектировании системы человек-машина заранее определять характер неинструментальных сигналов, которые будут возникать в реальных условиях управления, и учитывать это при разработке устройств, передающих оператору инструментальные сигналы.

Второй уровень процесса приема и переработки текущей информации — концептуальная модель — изучен значительно меньше, чем первый. Основные трудности из-за того, что эта модель включает в себя не только трансформированные сигналы, воспринимаемые в данный момент, но и прошлый опыт человека. Она выступает как некоторый динамический синтез наличной информации (воспринимаемой в данный момент) и извлекаемой из памяти.

В процессе формирования представлений происходит селекция признаков объектов: случайные признаки, зависящие от конкретных условий, отсеиваются и в представлении фиксируются лишь наиболее устойчивые и общие. Представление как образ фиксирует то общее, что свойственно многим объектам данного класса.

Вместе с тем в нем выделяются те элементы объекта (или ситуации), которые служат как «опорные», наиболее информативные, благодаря чему происходит схематизация образа. Представление — не детальная субъективная картина действительности, а ее схема.

Схематизация выступает как весьма экономный способ «сжатия» информации об объекте, максимального ее сохранения при помощи относительно незначительного числа элементов.

В формировании концептуальной модели большую роль играют не только непосредственное восприятие объектов, ситуаций и т.д., но и созданные человеком знаковые системы (язык, карты, чертежи и т.д.). Человек, владеющий методами работы со знаками и знаковыми системами, может сравнительно легко сформировать «концептуальную модель той или иной ситуации даже в том случае, когда он ее никогда не воспринимал (по словесному описанию, чертежам, схемам и т.п.). Вместе с тем знаковые системы, используемые в процессе управления, — хорошее средство сохранения и уточнения (при необходимости) концептуальной модели.

<...> При разработке системы отображения информации необходимо учитывать оба описанных выше уровня процесса ее приема человеком. Это значит, что алфавит инструментальных сигналов должен не только соответствовать сигналам человека (например, видимость, различимость и т.н.), но и учитывать, насколько они обеспечивают своевременность и полноту актуализации концептуальной модели и как влияют на ее динамику.

В принципе возможны (и иногда встречаются на практике) такие случаи, когда отображение соответствует всем параметрам процессов обнаружения, различения и опознания, т.е. первому уровню приема информации, но затрудняет интерпретацию сигналов и актуализацию концептуальной модели. А это закономерно приводит к возникновению ошибок в деятельности оператора.

Все вышеназванные операционные стороны деятельности имеют свои уровни регуляции.

В психологии принято выделять три основных уровня отображения.

Первый из них — это уровень ощущений и восприятия, возникающих при непосредственном воздействии предметов и явлений объективной деятельности на анализаторы человека.

Второй — уровень представлений, т.е. наглядных образов тех предметов и явлений, которые в данный момент на органы чувств не действуют, но действовали в прошлом. Характеристика этого уровня частично дана в связи с рассмотрением концептуальной модели.

Наконец, третий — это уровень речемыслительных процессов. Для него характерно обобщенное и опосредствованное отражение действительности. Этот уро-

вень формируется в процессе усвоения конкретным человеком знаний, а также приемов обобщения и абстракций, накопленных человечеством.

Эти уровни отражения оказываются и уровнями регуляции деятельности

Особенности каждого из перечисленных уровней отражения проявляются и в регуляции рабочих движений.

На первом уровне образ восприятия, характеризуясь симультанной целостностью и структурностью, позволяет формировать различные траектории движений при выполнении одного и того же действия, а также произвольно выбирать любой их темп и ритм.

На втором уровне образ представления благодаря своей обобщенности обеспечивает возможность переноса приемов работы из одних ситуаций в другие.

Речемыслительный, т.е. третий, уровень регуляции, ведущий у человека, обеспечивает предвидение хода событий и планирование деятельности в целом.

Именно с этим уровнем связано формирование целей деятельности и определение конкретных задач, через выполнение которых она реализуется, а также формирование критериев принятия решения.

В реальной трудовой деятельности все три уровня регуляции выступают в неразрывном единстве. Соотношение между ними динамично и изменяется в зависимости от предмета, орудий и условий труда.

В процессе обучения, тренировки и накопления профессионального опыта деятельность человека совершенствуется, сокращается время выполнения действий и повышается их точность.

Действия, доведенные до высокой степени совершенства, выполняемые легко, быстро, с наивысшим результатом и в то же время с наименьшим напряжением, как бы автоматически, называются в психологии навыками.

<...> Наиболее изучены в психологии так называемые двигательные навыки, формирующиеся в контексте предметно-практических и знаково-практических действий. Оба эти вида действий реализуются посредством двигательного аппарата и представляют собой более или менее сложные системы рабочих движений (рук, ног, всего тела).

Как показывают исследования, при формировании этих навыков образуются двигательные структуры, объединяющие отдельные рабочие движения в некоторое целое. На начальных ступенях обучения какому-либо действию человек выполняет отдельные, входящие в него движения порознь, с большими или меньшими интервалами между ними. При упражнении время выполнения движений и интервалы между ними укорачиваются, происходит их объединение. В действии опытного профессионала ряд последовательных частных движений превращается в одно сложное движение.

<...> Формирование двигательных структур сопровождается постепенным устранением «лишних» движений и уменьшением мышечной напряженности. Так, на первых этапах овладения действиями пилотирования курсант обычно работает всем телом в напряженной позе, совершая много ненужных движений. При этом он тратит много энергии и быстро утомляется.

Опытный летчик работает только теми группами мышц, которые необходимы для данного движения. Поза его свободная, движения точны, уверенны, экономны.

Любое, даже сравнительно простое двигательное действие складывается из более или менее значительной массы движений, которые выполняют различные функции. Их можно разделить на три группы. Первую составляют собственно ра-



бочие (или исполнительские) движения, посредством которых воздействуют на объект. В структуре действия они занимают центральное место, а их конкретные характеристики (сила, длительность, амплитуда) определяются конкретной операцией, выполняемой системой «орган тела + орудие (например, «рука + ручка управления»).

Ко второй группе относятся гностические движения. Как следует из названия, их функция связана с познанием объекта и условий труда. Такие движения весьма разнообразны.

В эту группу входят ощупывающие, или осязательные, движения, посредством которых человек получает информацию о механических свойствах (например, величина сопротивления органа управления) и пространственных особенностях (например, форма органа управления) тех предметов, которыми он манипулирует.

Близкими к осязательным являются измерительные движения, при помощи которых оценивается расстояние между предметами или их частями.

К гностическим относятся также пробующие и контрольные движения. По своим характеристикам пробующие движения близки к рабочим, однако их действительной функцией является не изменение предмета, а ориентировка в возможных способах действия и выбора оптимального из них.

Посредством контрольных движений идет проверка отдельных этапов действия.

Третья группа — приспособительные движения. К ним относятся установочные движения (установка рабочей позы руки, ноги или всего тела), а также корректировочные (с их помощью исправляются ошибки, возникающие в процессе выполнения действия); сюда же относятся уравнивающие и компенсаторные движения, которые обеспечивают устойчивость двигательного аппарата (например, позы). Между перечисленными группами движений нет резких границ. В реальных трудовых действиях наблюдаются взаимные переходы между ними.

Именно движения, относящиеся ко второй и третьей группам, на начальных этапах овладения действием кажутся «лишними», на самом же деле, на этих этапах они необходимы, поскольку обеспечивают ориентировку человека. Они выполняют функцию своего рода «строительных лесов» в формировании действия.

По мере обучения движения двух последних групп сокращаются, благодаря чему собственно рабочие, исполнительские движения как бы очищаются. Однако при перестройке способа действия гностические (особенно пробующие) и приспособительные движения вновь появляются, подготавливая формирование нового навыка, новой двигательной структуры.

Другая черта формирования навыка — это выявление человеком сигналов, релевантных данной двигательной задаче. На анализаторы человека при выполнении действия поступает масса разнообразных сигналов, но далеко не все они имеют прямое отношение к выполняемому действию (иррелевантные сигналы).

При овладении навыком человек из всей массы сигналов, «бомбардирующих» его сигнализаторы, выбирает релевантные задаче.

Иначе говоря, формируется не только моторная, но и сенсорная, а точнее сенсомоторная, структура. При стихийном обучении тому или иному действию человек нередко идет по пути «проб и ошибок». При этом закрепляются пробы, дающие положительный результат, и отсеиваются ошибочные действия (или движения). При организованном обучении важно показать обучаемому не только правильные, но и неправильные действия, а также соответствующие им сигналы. Иногда целе-

сообразно использовать специальные устройства, сигнализирующие человеку об ошибочных действиях. Это позволяет повысить эффективность обучения.

<...> Любое двигательное действие так или иначе связано с переработкой сигналов, поступающих от разных анализаторов.

На первых этапах овладения легкими двигательными действиями главную роль в их регуляции и контроле играют экстероцептивные дистантные анализаторы, в основном зрительные. Именно зрительные сигналы образуют сенсорную структуру действия, они же выполняют и функцию обратной связи.

Позднее по мере тренировки сенсорная структура перестраивается: возрастает роль экстероцептивных контактных (осязательных) и проприоцептивных сигналов.

Опытные профессионалы могут выполнять довольно сложно координированные движения без зрительного контроля. Напомним приведенное выше высказывание опытного летчика, который с целью тренировки выполнял некоторые элементы полёта с закрытыми глазами, т.е. только по сигналам от вестибулярного и кинестетического анализаторов.

<...> Третья черта процесса формирования навыка — это изменение соотношений уровней регуляции. На первых этапах обучения и тренировки даже сравнительно простые элементы двигательного действия регулируются речемыслительными процессами. Позднее их регуляция передается сенсорно-перцептивному уровню, а речемыслительный начинает регулировать более крупные единицы деятельности. Автоматизация действий и состоит, прежде всего, в перераспределении роли различных уровней регуляции. У человека, владеющего навыком, мышление направлено уже не на координацию движений (это осуществляется сенсорно-перцептивным уровнем), а на решение других задач. Благодаря этому и создается иллюзия, будто навык уходит из-под контроля сознания. В действительности же лишь изменяется характер сознательного контроля. Вначале сознанием контролируется каждый элемент действия. На ступени же автоматизации сознательный контроль относится ко всему действию в целом.

<...> Часто понятие «навык» не отличают от понятия «умение» (иногда умение рассматривается как начальный этап формирования навыка). Между тем эти понятия не тождественны.

Умение представляет сложное психическое образование, включающее ряд компонентов. Один из них — система навыков, относящихся к одному и тому же виду деятельности. Однако сама по себе система навыков еще не обеспечивает возможности самостоятельно выполнять ту или иную работу. Чтобы достигнуть этого, человек должен владеть не только соответствующей системой навыков, но и системой знаний. «Умелое действие» — это всегда действие со знанием дела. При этом имеются в виду не только знания о том, как выполнить то или иное действие, но и знание главных особенностей своего дела в целом: особенностей технологического процесса, физических (или иных) законов, определяющих этот процесс, машины, которой человек управляет и т.д.; умение формируется на основе широкого круга знаний о трудовом процессе, орудиях и условиях труда.

Система знания плюс система навыков и создают готовность человека к самостоятельному решению поставленных перед ним задач.

Умение включает не только физические (двигательные), но и умственные действия. Действовать умело — значит действовать «с умом», самостоятельно планировать процесс работы, находить в каждом конкретном случае, наиболее рациональные способы действия.

При сравнении умения и навыка обнаруживаются существенные различия. Для навыка как автоматизированного действия характерна стереотипность. Умение, напротив, проявляется в решении новых задач. Оно предполагает хорошую ориентировку в новых условиях и не повторяет то, что было усвоено в прошлом опыте, а включает в себя момент творчества.

Умение и навыки развиваются в единстве. С одной стороны, овладение определенным кругом навыков необходимо для формирования умения, с другой — человек, обладающий умением, может более легко овладеть и новыми навыками. Навыки, включенные в умение, создают возможность переноса их из одних видов деятельности в другие.

Уровнем развития знаний, навыков и умений определяется общая культура труда человека и его профессиональное мастерство. Но этим профессиональное мастерство не исчерпывается. Необходимая его составляющая — творчество, которое проявляется в практическом мышлении. Нужно сказать, что творчество — это не исключительное достояние художественной, научной и изобразительной деятельности. Любая деятельность включает момент творчества.

<...> Выше мы изложили общепсихологические представления об операторской деятельности. Вместе с тем считаем необходимым дополнить эти сведения с позиции физиологии деятельности. Ибо нельзя правильно построить методику профессионального обучения, особенно для опасных профессий, не зная основ психологических процессов, т.е. физиологии.

Деятельность, как известно, общественно-историческая категория, но она осуществляется конкретными живыми людьми. Формирование ее составляющих обеспечивается сенсорно-перцептивными, мнемическими и интеллектуальными процессами, которые представляют собой различные формы субъективного отражения объективной действительности. Но протекают они не вне материи, пространства и времени. Материальным субстратом психических процессов являются нервные процессы, изучаемые физиологией. Поэтому их исследование предполагает анализ отношений не только отражения к отражаемому (образа к его объекту), не только динамики отражения и его регулирующей роли в деятельности, но и отражения к его носителю — мозгу, а, следовательно, и к нервным процессам.

Такой анализ предполагает решение двух взаимодополняющих задач: во-первых, выявление того, как и каким образом реальная деятельность человека влияет на нервные процессы, на нейродинамику, иначе говоря, как организуется нейродинамика «по заказу» психики; во-вторых, исследование необходимых для реализации того или иного психического процесса физиологических условий, или иначе, как организуется нейродинамика, лежащая в основе психических процессов.

<...> Наиболее полно проблема физиологии активности в связи с анализом поведения разработана П.К. Анохиным в теории функциональной системы, основы физиологической архитектуры целенаправленного поведенческого акта (1968, 1978). Функциональная система, по Анохину, представляет собой динамически формирующуюся организацию, которая избирательно объединяет разнородные центральные и периферические аппараты на основе их взаимодействия для получения полезного для организма результата. П.К. Анохин в 1935 г. (задолго до появления науки кибернетики) установил факт наличия обратной афферентации о достигнутом конечном приспособительном эффекте. Это дало ему возможность рассматривать функциональную систему как замкнутое физиологическое образование с непрерывной обратной информацией об успешности данного приспособительного действия.

Главное значение в схеме поведенческого акта придается механизму, обеспечивающему сличение заданного результата с реально полученным.

В этом акте происходит обработка всей информации, поступающей в органы чувств от экстеро-, интеро- и проприорецепторов. В него включаются мотивационное возбуждение, отражающее доминирующую в данный момент потребность; обстановочная афферентация, способствующая удовлетворению мотивации; извлечение из памяти результатов прошлого опыта и так называемый пусковой сигнал. Мотивационное возбуждение играет решающую роль в формировании цели (гаи задачи) действия.

Теория функциональной системы — это своего рода концептуальный мост между психологией и нейрофизиологией в изучении деятельности. Вместе с тем она открывает новые пути в изучении нейрофизиологических основ психических процессов.

Как отмечалось, попытки поэлементного сопоставления психических и нервных процессов не увенчались успехом. Теория функциональных систем и ряд других новейших физиологических теорий намечают новую линию в изучении психофизиологической проблемы. Смысл этой линии состоит в том, чтобы исследовать не изолированно взятые нервные процессы, а их организацию, их системное строение.

Психическое по отношению к нейрофизиологическому рассматривается как системное качество, свойственное только всей системе и несводимое к сумме качеств ее элементов. Психические явления сопоставляются не с отдельными нервными процессами, а с их организационной совокупностью. При этом способ организации (что важно подчеркнуть) трактуется как детерминируемый не внутри-мозговыми отношениями, а взаимодействием организма со средой, проявляющимися прежде всего в поведении.

В заключение отметим, что в трудовую (и любую иную) деятельность так или иначе вовлекается не только системы, человека: мышечная, дыхательная, кровеноснососудистая и т.д., но и весь его организм.

Функциональная система, являясь нейрофизиологическим образованием, организует и регулирует функционирование всех органов тела, подчиняя их основной задаче деятельности. Вместе с тем во всех функциях организма так или иначе проявляются ее свойства. Поэтому регистрация, например, пульса, артериального давления, дыхания, мышечного напряжения и т.д. дает ценные сведения для понимания психологических особенностей деятельности и ее нейрофизиологических основ. В исследованиях, результаты которых изложены в последующих главах, эти показатели использовались нами широко.

## Литература

*Анохин П.К.* Избранные труды. М., 1978.

*Анохин П.К.* Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., 1968.

*Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А.* Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике.

*Ковалев В.И.* Мотивы поведения и деятельности. М., 1988.

*Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.

*Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.

# Инженерно-психологические принципы оптимизации систем управления летательными аппаратами<sup>1</sup>

В последние годы вопросы, связанные с инженерно-психологическим обеспечением управляющей деятельности летчика и других специалистов, работающих на борту летательного аппарата (ЛА), приобрели особенно большое значение. Это обусловлено существенным изменением некоторых характеристик самолетов и вертолетов: увеличение скоростей, появление новых приемов маневрирования, автоматизация управления.

<...> Опыт эксплуатации новой техники показал, что нельзя рассчитывать на компенсацию инженерно-психологических недостатков систем управления только путем отбора, обучения и тренировки соответствующих кадров. Таким образом, приобретает особую остроту задача исследования закономерностей деятельности летчика и других членов экипажа в контурах управления ЛА и его системами и разработки вытекающих из этих закономерностей рекомендаций. Системный подход к решению ряда инженерно-психологических вопросов уже привел к выработке рекомендаций, повышающих эффективность авиации (Артюховский, 1975; Методы..., 1975). Это можно иллюстрировать обобщенными данными оценки прироста эффективности выполнения летчиком типовых действий (см. таблицу).

Инженерно-психологические рекомендации к ЛА основываются на общих принципах оптимизации структуры деятельности, организации потока информации в системе человек — машина и проектирования конструкции рабочих мест.

<...> Для решения практических задач инженерно-психологической оптимизации в авиации и космонавтике наибольшее значение имеют следующие ниже принципы.

Соответствие информационной модели доминирующему оперативному образу летчика. Основным оперативным образом летчика является его представление пространственного положения ЛА. Ведущую роль в определении текущего положения ЛА играют зрительно воспринимаемые признаки в сочетании с проприоцептивными, вестибулярными и другими ощущениями. Такими признаками в визуальном полете является положение видимых частей ЛА относительно линии горизонта или других внекабинных ориентиров. Эти признаки в процессе обучения сливаются в целостный образ пространственного положения, который непрерывно сравнивается, сопоставляется с ограниченным множеством эталонов, т.е. хранящимися в памяти человека представлениями о «видах», характерных для разных положений ЛА относительно базового ориентира (в частности, поверхности Земли).

<sup>1</sup> Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1978. № 2. С. 8—15.

Некоторые показатели эффективности инженерно-психологических исследований в авиации

Вид действия (операций)	Рекомендация	Показатель эффективности (качества действий)	Увеличение эффективности, %
Пилотирование	Рациональное распределение функций между летчиком и системой автоматического управления	Интегральная оценка эффективности по 0—5-балльной системе	43
		Интегральная оценка напряженности летчика по 0—5 балльной системе.	200
Пилотирование на посадочной прямой в условиях перехода от автоматического управления к ручному	Улучшение информационной модели	Ошибки выдерживания: глиссады	113
		курса	62
Действие летчика при отказах системы автоматического управления	Рациональное распределение функций между летчиком и системой автоматического управления и улучшение информационной модели	Интегральная оценка эффективности в баллах	100
		Интегральная оценка напряженности в баллах	150
Действие летчика в различных аварийных ситуациях	То же	Вероятность выхода из аварийной ситуации.	7—350
		Время принятия решения о необходимых действиях.	100—1400
		Время обнаружения отказов	100—490
Навигационная ориентировка с помощью накопленного планшета	Улучшение информационной модели	Время, необходимое для восприятия навигационной информации (% от всего времени, затрачиваемого летчиком)	34

Переход к пилотированию по приборам типа авиагоризонтов и вариометров существенно изменяет содержание деятельности летчика. Происходит декомпозиция целостного образа пространственного положения и его динамики, которые характерны для естественной ориентировки. Это приводит к тому, что летчик вынужден воспринимать признаки пространственного положения по отдельности. В результате ему приходится либо синтезировать целостный образ положения в пространстве, либо осуществлять управление самолетом по непосредственно воспринимаемым показаниям приборов. Первый тип управления (по синтезируемому и актуализируемому образу — представлению) имеет место чаще всего в начальной стадии обучения, а у опытных летчиков — при усложнении обстановки (напри мер, при необходимости понять свое положение по отношению к другому самолету (Францен и др., 1967)).

Обычные авиагоризонты, помимо усложнения пространственной ориентировки, имеют и еще один существенный недостаток: они как бы «выносят» объект управления. Модель самолетика в авиагоризонте невольно изменяет представление «я управляю собой вместе с самолетом» на представление «я управляю находящимся передо мной самолетиком». Это изменение может не осознаваться летчиком. Однако в осложненных условиях (внезапный переход от визуального пилотирования к приборному, длительное отвлечение внимания от пилотажных приборов)

из-за несоответствия информационной модели доминирующему оперативному образу и вследствие дискретности восприятия сигналов возможно нарушение пространственной ориентировки. Поэтому совершенствование соответствующей индикации представляет собой одну из важнейших задач авиакосмической инженерной психологии.

Основной проблемой в данном случае является выбор принципа индикации: вид «с земли на самолет» («на С»), или «с самолета на землю» («на З»). Литературные данные по этому вопросу противоречивы (Методы..., 1967; Вудсон и др., 1967). Однако можно считать экспериментально установленным фактом, что для обычных авиагоризонтов, предпочтительнее вид «на С», чем вид «на З».

Возможно другое решение этой проблемы — такое оформление прибора, которое обеспечивает появление у летчика иллюзии «окно в небо». Этот эффект может быть достигнут следующим образом: увеличением лицевой части индикатора до 16—20 см; заменой индекса самолета на индекс иной формы, не вызывающей изменения эгоцентрического типа пространственных представлений на экзоцентрический (например, индекс, напоминающий капот собственного самолета); оформление лицевой части, обеспечивающее впечатление перспективы (например, за счет «заглубления» изображения «земли» посредством изображения сходящихся линий и т. д.).

Принцип соответствия доминирующему образу лежит в основе правила соответствия движения подвижного индекса индикатора привычному движению органом управления. Например, когда появились самолеты с изменяющейся стреловидностью крыла, вначале предполагалось ассоциировать увеличение стреловидности с движением ручки на себя (правило: «ручка назад — крылья назад»). Однако вскоре выяснилось, что для летчиков более привычна (доминирующий образ) другая связь: «ручка или рычаг управления двигателем на себя — скорость на уменьшение». Увеличение же стреловидности крыла приводит к увеличению скорости полета. Поэтому более адекватно правило: «ручка от себя — стреловидность на уменьшение».

Учет оперативных порогов восприятия сигналов, т. е. такой интенсивности различительного признака, при которой достигаются максимальные скорость и точность опознания сигнала.

Дифференциальный оперативный порог восприятия зависит от числа признаков сигналов, обеспечивающих надежное различение этих сигналов между собой. Таких признаков должно быть от 2 до 4. На некоторых типах четырехмоторных самолетов рычаги управления двигателями отличались только местом расположения. В результате типичной ошибкой при заходе на посадку была уборка газа не 2 средних двигателей, а 2 крайних, что приводило к появлению разворачивающего момента. Потребовалось введение дополнительных признаков различия: разной длины и формы рычагов.

Выбор оптимальной нагрузки на органы управления определяется в первую очередь необходимостью обеспечить достаточное «чувство движения», что связано с порогом мышечно-суставной чувствительности. Например, ручка управления одноместным самолетом должна иметь сопротивление от 0 до 12—14 кг, тумблеры-переключатели — от 0,2 до 0,3 кг.

Интеграция взаимосвязанной информации в целостно воспринимаемый образ. Человек обладает способностью объединять в единый образ ряд взаимосвязанных сигналов или признаков, укрупняя тем самым оперативные единицы восприятия. Создавая комплексные приборы и komponуя приборную доску, человек способствует формированию таких целостных образов. Так, например, в результате психо-

логического анализа директорной системы управления посадкой было выявлено, что директорные планки бокового и продольного каналов в некоторых ситуациях расходились. Следовательно, нарушалась целостность оценки летчиком положения самолета сразу по 2 осям и затруднялось соответствующее движение штурвалом сразу по крену и тангажу. Изменение конструкции (директорные планки всегда перекрещиваются) привело к повышению качества пилотирования. Из данного принципа вытекают также требования одинакового положения начальной точки отсчета разных приборов, расположения уровней профильных шкал на одной линии и т. д.

Большие перспективы для создания адекватных в этом отношении «картинных» индикаторов пространственного положения ЛА появились в связи с разработкой приборов экранного типа. Интересна в этом отношении идея болгарских специалистов: отобразить на экране одновременно не только вертикальную, но и горизонтальную обстановку (в пределах  $90^\circ$  по курсу) с использованием для индикации отдельных параметров принципа паравизуальной сигнализации.

Унификация. Все индикаторы, индексы на лицевых частях приборов и органы управления, имеющие одинаковое назначение, должны быть унифицированы. Это необходимо для выработки автоматизированных навыков в операциях, не требующих продуктивной мыслительной деятельности. Например, для всех тумблеров положение «выключено» должно означать «вниз», взаиморасположение основных пилотажно-навигационных приборов на всех типах ЛА должно быть одинаковым. Нельзя допускать разнообразия в расположении одних и тех же по назначению переключателей на разных рабочих местах или на разной аппаратуре. С принципом унификации неразрывно связано правило однозначного кодирования аналогичных сигналов. Используя определенный кодовый признак, можно облегчать нахождение нужной информации на сложных индикаторах, планшетах, картах. Так, удалось сократить время работы с наколенным планшетом путем введения цветового кодирования обозначений на схеме маршрута: надписи и знаки, относящиеся к радионавигационным данным, исполнялись одним цветом, поправки — другим и т. д.

Можно привести пример оптимизации алгоритма типовой технологической операции проверки исправности аппаратуры. Анализ ряда пультов проверки показал, что при разных алгоритмах работы оператору приходилось при каждом включении вспоминать особенности выполнения действия. Рекомендованный алгоритм (см. рисунок) устраняет такое разнообразие действий и позволяет оператору сосредоточить внимание на решении других задач.

Соответствие информационной модели организации внимания во времени. Работа летчика — это развертывающийся во времени процесс, в котором выполняемое действие, как правило, зависит от предыдущего, а вся их совокупность определяется динамикой ЛА, характером внешних влияний и стоящей перед летчиком задачей. Именно поэтому в каждый момент внимание летчика концентрируется на том или ином приборе или символе на экране в соответствии с ожидаемым развитием процесса и значимостью показаний прибора.

Значимость показаний определяется смысловой значимостью для решения данной задачи управления (например, показания высотомера на посадочной прямой имеют значительно большее значение, чем при полете по маршруту); безусловной и условной вероятностью появления изменений (например, вероятность изменения показаний вариометра в горизонтальном полете больше, чем указателя истинной скорости) и относительной информативностью (например, авиагори-



зонт превосходит в этом отношении вариометр и курсовой прибор, поскольку по нему летчик может раньше, хотя и грубо, заметить изменения вертикальной скорости и курса).

Таким образом, последовательность переключения внимания и степень концентрации внимания на приборах зависят прежде всего от текущей значимости их показаний, в соответствии с которой следует компоновать приборную доску.

Однако летчик должен быть всегда готов к неожиданностям. Поэтому чрезмерная концентрация внимания в соответствии с типичным процессом деятельности в особых случаях полета может оказаться неоптимальной. Отсюда вытекает, что сигнализацию переключения на редко встречающийся алгоритм деятельности необходимо строить так, чтобы она органически входила в основную структуру организации внимания. Это означает, в частности, что сигнал отказа определенного прибора должен появляться на самом приборе (Методы..., 1967).

Выбор оптимального алгоритма деятельности. Этот принцип особенно важен при решении вопроса распределения функций между человеком и автоматическим устройством.

Распределение функций между человеком и технической частью системы следует проводить, учитывая преимущественные возможности и взаимодополнение, выбранные критерии эффективности, стоимость системы и напряженность деятельности.

Правило преимущественных возможностей требует поручать человеку все те функции, для которых нет разработанных с достаточной логической полнотой алгоритмов автоматического решения, но при условии, что человек успевает выполнить эти функции в допустимое время без чрезмерной напряженности.

<...> Правило взаимодополнения требует использовать преимущественные возможности человека и машины таким образом, чтобы они в целом компенсировали слабые стороны друг друга и давали суммарный положительный эффект. Например, самолет, оборудованный автоматом без учета возможностей человека резервировать его отказы путем своевременного вмешательства в управлении, менее надежен, чем самолет, где эта возможность предусмотрена (Методы..., 1967).

Одно из наиболее существенных следствий данного правила заключается в предоставлении человеку относительной свободы в принятии окончательных решений при максимально автоматизированной подготовке исходных данных для таких решений. Это положение подтверждается исследованиями по выбору содержания речевых сообщений летчику об отказах техники. Выяснилось, что констатирующее сообщение («случилось следующее») более эффективно, чем командное («поступай так») (Завалова, Пономаренко, 1969). Однако мы не случайно оговорили «относительная свобода в принятии решений». В ситуациях жесткого лимита времени или сильного эмоционального стресса человек может «срабатывать», по существу, не принимая решения, а ориентируясь на «изготовленные» прошлым опытом действия. Для таких случаев необходимо предусмотреть выдачу летчику командной информации.

Автоматическую обработку информации желательно использовать в целях усиления или фильтрации поступающих к летчику сигналов, а также перекодирования первичной информации в целях наибольшего соответствия оперативному образу.

<...> При выборе алгоритмов следует предусматривать сокращение числа операций, выполняемых человеком, и оптимизацию компоновки информационного и моторного полей.

<...> Наконец, тщательный выбор психологически адекватного алгоритма работы оператора дает возможность построить наглядные схемы выполнения действий в различных ситуациях, что облегчает обучение и выполнение задач непосредственно на рабочих местах (Зараковский, 1966; Камман, 1975).

Уменьшение нагрузки на память. Летчику часто приходится актуализировать и удерживать в оперативной памяти сведения, необходимые для соблюдения определенных режимов полета, принятия решений и т. д.

Уменьшение нагрузки на память достигается нанесением на шкалы приборов специальных отметок предельных значений, установкой табло с предупреждающими сигнализаторами, использованием планшетов с записью нужных в процессе полета сведений и мнемосхем.

Новые возможности появились в связи с установкой на борту самолета вычислительной машины. При наличии соответствующих программ машина может выдавать на экран те или иные «подсказки», например рекомендацию об уменьшении скорости до разрешенной для выпуска закрылков, данные об ограничениях скорости на разных высотах и т. п.

При компоновке пультов управления, занимающих большое пространство, следует (в целях уменьшения нагрузки на оперативную память) все индикаторы, необходимые для принятия решения на каждом данном шаге алгоритма рабочего процесса, располагать в оптимальных границах поля зрения (около 30—40°), а само это поле обеспечить возможностью перемещаться в широких пределах.

Иногда простые приспособления позволяют обеспечить контроль за надежностью памяти и уменьшить вероятность серьезных ошибок. Так, при подготовке наземной техники нередко оставляли неснятыми заглушки. Тогда было предложено поставить щит с отверстиями для заглушек. После снятия заглушку следует поместить в отверстие на щите. Незаполненные отверстия информируют о неснятых заглушках.

В ряде случаев можно принять радикальные меры предупреждения ошибок с помощью блокирующих устройств.

Нетрудно заметить, что применение на практике описанных принципов оптимизации систем управления ЛА требует предварительного анализа психологической структуры деятельности человека в системе человек — машина. Под структурой деятельности понимается логическая и пространственно-временная организация последовательности действий и оперативных единиц информации, посредством которых человек может достигнуть трудовой цели. При создании новых ЛА такую структуру необходимо спроектировать, а при использовании существующих ЛА ее необходимо выявить.

## Литература

- Артюховский О.А. и др. Авиационные цифровые системы контроля и управления / Под ред. В.А. Мясникова, В.П. Петрова. Л., 1976.
- Методы инженерно-психологических исследований в авиации / Под ред. Ю. П. Доброленского. М., 1975.
- Францен Б.С., Егоров В.А., Костюк А.Л. // *Вопр. психологии*. 1967. № 2. С. 71—78.
- Вудсон У.Е., Конновер Д. (Woodson W.E. et al.) *Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов*. М., 1968.
- Завалова Н.Д., Пономаренко В. А. // *Воен.-мед. ж.* 1969. № 11. С. 64—67.
- Зараковский Г.М. // *Авиация и космонавтика*. 1966. № 12. С. 57—61.
- Kamman R. // *Human Factors*. 1975. V. 17 (2). P. 183—191.

# Социотехническая и инженерно-психологическая концепция деятельности<sup>1</sup>

Социотехническая концепция деятельности создавалась, насколько можно судить, под влиянием идей Ж. Пиаже и оппозиции к ним со стороны «школы» Выготского — Леонтьева, под влиянием антропоцентрического подхода в инженерной психологии, системологических воззрений. Соответственно этому деятельность первоначально толковалась как «языковая деятельность» или мышление, имеющее двойственную — отражательную и процессуальную природу — и поэтому представляющее собой, с одной стороны, систему атрибутивных знаний (знаковую систему), а с другой, — замещение объектов эталонами, знаками.

<...> Поскольку деятельность из объяснительного принципа превратилась в объект психологического системного исследования, постольку и объекты деятельности, и сама она должны быть представлены в системном виде. Системное описание объекта есть его отражение в качестве предмета с помощью средств репрезентации — графов, пиктограмм, сопровождаемых списками свойств и параметров. При этом для сложных объектов, рассредоточенных в пространстве и развивающихся («популяционные» объекты — Г.П. Щедровицкий, 1976), имеющих иерархическое строение и представляющих собой «полиструктуру», необходимы новые средства научной репрезентации для выражения «вложенности» и соединения структур, этапов их развития; но эти средства отсутствуют.

<...> Так как деятельность изначально является социальной, то при системном описании надо начинать с человеческой деятельности, т. е. деятельности общества, в условиях НТП вооруженного современной техникой. Тогда деятельность в целом предстает в виде социотехнической системы, состоящей из иерархического множества подсистем типа организаций. Они содержат в качестве элементов различные подсистемы производственной, управленческой, проектировочной, педагогической и другой деятельности, в которых люди или люди и машины объединяются социальной организацией. В этой связи ни человек, ни машина не могут рассматриваться как компоненты (единицы) системы деятельности: они суть части, а не единицы. Компонентами (или «бластами») являются *социотехнические действия*, которые включают в себя «сознание, управление, исполнение, машину» и используются на всех уровнях системы деятельности — от элементарных «человеко-машинных актов» в системе «человек—машина» до социотехнических действий типа управления и проектирования в организациях, которые суть действия управления развитием деятельности.

---

<sup>1</sup> Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л.: ЛГУ, 1988. С. 57—67.

<...> Инженерная психология предлагает более конкретные и конструктивные идеи для системного описания и проектирования деятельности. Предметом инженерно-психологических исследований считаются операторская деятельность и те профессиональные деятельности, которые в ходе научно-технического прогресса приобретают черты операторской (Ломов Б.Ф., 1963, 1984; Суходольский Г.В., 1979). Операторская деятельность интерпретируется обычно как процесс взаимодействия человека и техники, как работа человеко-машинной системы, в которой «машинные» элементы являются орудиями человеческого труда, как система действий по решению задач контроля и управления. Таким образом, воззрения на деятельность в инженерной психологии изначально системны, хотя это и не сразу было осознано.

<...> Исходными в развитии инженерно-психологических воззрений на операторскую деятельность послужили кибернетические представления о системах управления как состоящих из управляемого объекта и управляющей подсистемы, которая может быть автоматической или только автоматизированной, т. е. включающей в себя, кроме автоматики, еще и человека, выполняющего функции централизованного контроля и управления.

<...> Следует отметить, что различия в понимании роли и места человека в эрготехнических системах служат своего рода «яблоком раздора» среди инженерных психологов.

Можно выделить три подхода и соответственно три линии развития инженерно-психологических воззрений на операторскую деятельность как систему: техноцентрическую (или машиноцентрическую), антропоцентрическую и линию «взаимной адаптации человека, и техники», синтезирующую первые две.

<...> Интенсивное и экстенсивное развитие техники, обусловившее создание теорий автоматического управления, информации и др., которые образовали собой кибернетику, породило проблемы «человеческого фактора» и закономерно привело к тому, что на человека, управляющего машиной или технологическим процессом, был распространен кибернетический подход, естественный для инженерно-технического профиля специалистов. Так сформировалась техноцентрическая линия в развитии взглядов на человека и его деятельность.

Общей для этой линии является трактовка человека-оператора как звена в человеко-технической (эрготехнической) системе (Губинский А.И., 1982; Крылов А.А., 1972 и др.). При этом изучались два аспекта работы «человеческого звена»: его передаточные свойства, аналогично техническим звеньям системы управления, и его пропускная способность, аналогично техническому каналу связи (Галактионов А.И., 1965; Николаев В.И., 1973 и др.).

<...> Техника, независимо от ее сложности, автономности и других особенностей, была и останется лишь орудием труда человека. Принципиально неверно в большинстве случаев рассматривать человека в качестве звена системы: он является субъектом труда, индивидом, личностью и индивидуальностью, в корне отличается по свойствам от технических средств автоматизации, роботов, автоматов, которым его нельзя уподоблять. Функциями человека в системе являются не только контроль и управление, резервирование автоматики, ремонт и настройка аппаратуры, но и целеполагание, выбор способа действий, сознательное отношение к делу и юридическая ответственность за него. Нельзя упрощать и делать машинообразной работу человека в системе, необходимо обеспечивать активный, по возможности творческий, гуманный характер труда для человека. Для этого надо

приспосабливать технику к человеку, к его биологическим, психическим и социальным свойствам и особенностям. Необходимо адекватно распределять функции между человеком и автоматикой, между людьми. Нужно не только технику проектировать, а проектировать деятельность человека в целом, т. е. проектировать саму эрготехническую систему как систему человеческой деятельности.

<...> Сказанное вовсе не означает, что нельзя использовать машиноцентрический редукционизм во всех случаях. Там, где аналогии с техникой и известным математическим аппаратом правомерны (а это надо доказывать), они дают полезный результат. Но это относится к отдельным функциям, действиям человека, а не к его деятельности в целом. Попытки составить «алгоритм деятельности» или с единых позиций (технических, конечно), на одном языке описать и технические, и человеческие компоненты эрготехнической системы выглядят по меньшей мере наивными. Ведь ни математическое обеспечение работы ЭВМ не выражается одним-единственным алгоритмом, ни техническое изделие или система не описываются на каком-то одном научном языке.

Распространение идей антропоцентрического подхода и их развитие, во-первых, не отменили идей машиноцентризма, на основе которых исследования продолжают до сих пор, преимущественно на рубеже между инженерной психологией и робототехникой (Дружинин Г.В., 1984; Кобринский А.А., Кобринский А.Е., 1985; Криницкий Н.А., 1983 и др.).

Развитие антропоцентрического подхода оказалось конструктивным лишь при использовании всего ценного, что дала и дает кибернетика в рамках машиноцентрической линии, а именно представлений: 1) об операторской деятельности как информационном взаимодействии человека и технических устройств (Рубахин В.Ф., 1977), 2) о процессах материального и энергетического их взаимодействия (Веккер Л.М., Палей И.М., 1971) как последовательности трудовых действий, оперативно решающей задачи, или как последовательности логически завершенных операций контроля, регулирования и управления (Крылов А.А., 1971; Ошанин Д.А., 1959), 3) о трудовом (рабочем) цикле как основном элементе операторской деятельности; 4) о циклической структуре трудовых действий и их психической саморегуляции по вертикали и горизонтали (Ананьев Б.Г., 1963; Конопкин О.А., 1980 и др.); 5) о регулирующей роли психических образов вообще и оперативных образов в частности; 6) об их формировании и функционировании в составе операторской деятельности (Дымерский В.Я., 1955; Ошанин Д.А., 1969; Пономаренко В.А. с соавт., 1986); 7) о концептуальных моделях и их разновидностях; 8) об информационной модели как совокупности оперативных образов, создающихся на основе концептуальной модели и данных, поступающих от технических средств отображения информации (Панов Д.Ю., Зинченко В.П., 1964); 9) о целостной системе таких моделей — образно-понятийной модели деятельности, которая формируется у человека-оператора по мере накопления им профессионального опыта работы в условиях конкретной технологии (Крылов А.А., 1972); 10) о закономерностях трансформации концептуальных моделей в их иерархии (Галактионов А.И., 1960); 11) об иерархии «каналов переработки информации» у человека; 12) о его полисенсорных и полиэффektorных возможностях и их использовании в человеко-технических системах (Филиппов А.В., 1972).

В рамках антропоцентрического подхода развитие идеи проектирования техники как части проектирования человеческой деятельности было доведено до логического завершения в социо-технической концепции и вступило в явное

противоречие со сложившимися формами социальной организации процесса проектирования систем и средств, в которой проектируется именно техника и исходя из ее собственных закономерностей развития. Слабая изученность конкретных профессиональных деятельности, их сложность, стохастичность, нестационарность, неразвитость теории и методов инженерно-психологического проектирования деятельности — все это создавало и создает необходимость в трудоемких экспериментальных исследованиях деятельности, что явно не вписывается в традиции технического проектирования, из которого всякое исследование организационно исключено. Следовательно, идея оптимального сопряжения человека с техникой путем ее адаптации к человеку при проектировании в качестве орудия его труда не реализуется на практике. Но даже если она будет реализована, все равно человека надо профориентировать, отобрать профессионально наиболее пригодных и обучить их работе со все усложняющейся техникой. Таким образом, появляется идея взаимной адаптации человека и техники, которая определяет третью линию развития в инженерной психологии.

<...> Несмотря на стремление к полному, всестороннему изучению операторских деятельности, исследование их часто ограничивается структурно-функциональными представлениями, причем для индивидуальной деятельности. Хотя идея коллективности и заявлена, но групповая деятельность, за редкими исключениями, изучается преимущественно в социально-психологическом плане, так что вместо деловых исследуются межличностные взаимоотношения.

Вопреки ряду несомненных достижений в применении алгоритмов в инженерной психологии все еще существует мнение, что алгоритмизация операторской деятельности мало где возможна, а там, где возможна, приводит к симплификации. Это ошибочное мнение провоцируется проматематической трактовкой алгоритмов в сопоставлении с разнообразием способов работы, общей и индивидуальной вариативностью образов и действий в деятельности человека, противоречащей машинообразной трактовке алгоритмов. Но без алгоритмизации действий, без разработки алгоритмических структур деятельности невозможно эксплицировать полностью производственно-технологическое содержание и тем самым обосновать психофизиологические и другие человеческие особенности деятельности. Значит, невозможно и проектировать деятельность. Поэтому одна из центральных задач инженерной психологии в области психологической теории деятельности заключается в разработке психологически адекватных способов алгоритмического описания действий и деятельности. Попытку решить эту задачу составляет разработка языка вариативных алгоритмических структур деятельности (Суходольский Г.В., Сальников В.Н., 1983). Применение этого языка, однако, требует конструктивного психологического концептуального представления деятельности с системных позиций.

## Литература

- Ананьев Б.Г. Билатеральное регулирование как механизм поведения // Вопросы психологии. 1963. № 5. С. 83—98.
- Веккер Л.М., Палей И.М. Информация и энергия в психическом отражении // Экспериментальная и прикладная психология. Л., 1971. С. 61—66 (Учен. Зап. Ленингр. ун-та. № 362. Сер. психол. наук. Вып. 3).
- Галактионов А.И. Изучение скорости переработки информации человеком-оператором при решении практических задач технической диагностики // Система «человек и автомат». М.: Наука, 1965. С. 128—146.

- Галактионов А.И.* Проектирование средств информационного взаимодействия на основе идеализированных структур деятельности // Психологические проблемы взаимной адаптации человека и машины в системах управления. М.: Наука, 1980. С. 247—264.
- Губинский А.И.* Надежность и качество функционирования эргатических систем. Л.: Наука. 1982.
- Дружинин Г.В.* Анализ эрготехнических систем. М.: Энергоатомиздат. 1984.
- Дымерский В.Я.* О применении воображаемых действий в процессе восстановления и сохранения навыков // Вопросы психологии. 1955. № 6. С. 49—61.
- Кобринский А.А., Кобринский А.Е.* Манипуляционные системы роботов. М.: Наука, 1985.
- Коношкин О.А.* Психологические механизмы регуляции деятельности. М.: Наука, 1980.
- Кривицкий Н.А.* Алгоритмы и роботы. М.: Радио и связь, 1983.
- Крылов А.А.* Человек в автоматизированных системах управления. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1972.
- Ломов Б.Ф.* Человек и техника: Очерки инженерной психологии. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1963.
- Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука. 1984.
- Николаев В.И.* Информационная теория контроля и управления. Л.: Судостроение. 1973.
- Ошанин Д.А.* Трудовое действие и производственная операция // Тез. Докл. на I съезде о-ва психологов. М.: Изд-во АПН РСФСР. 1959. Вып. 1. С. 154—156.
- Ошанин Д.А.* Роль оперативного образа в выявлении информационного содержания сигналов // Вопросы психологии. 1969. № 4. С. 24—33.
- Панов Д.Ю., Зинченко В.П.* Построение систем управления и проблемы инженерной психологии // Инженерная психология. М.: Прогресс, 1964. С. 5—31.
- Пономаренко В.А., Алешин С.В., Ворона А.А.* Психический образ в практике профессионального обучения // Вопросы психологии. 1986. № 3. С. 16—28.
- Рубахин В.Ф.* Состояние и тенденции развития инженерной психологии // Инженерная психология: Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 5—31.
- Суходольский Г.В.* О конструктивном понимании операторской деятельности // Проблемы инженерной психологии: Матер. V Всесоюз. конфер. М.: Наука. 1979. Вып. 1. С. 53—56.
- Суходольский Г.В., Сальников В.Н.* Алгоритмизация действий и взаимодействий операторов // Практикум по инженерной психологии и психологии труда. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. С. 146—159.
- Филиппов А.В.* О полисенсорной информационной модели // Проблемы инженерной психологии. Ярославль. 1972. Вып. IV. С. 103—105.
- Щедровицкий Г.П.* Проблемы построения системной теории сложного «популятивного» объекта // Системные исследования: Ежегодник, 1975. М.: Наука, 1976. С. 176—214.

Ю.К. Стрелков

## Действие как единица психологического анализа операторского труда<sup>1</sup>

Трудовой процесс легче рассматривать и моделировать, если он разделен на части. Один из способов такого «квантования» — выделение ситуаций. Ситуацию часто описывают только в терминах пространства, но это чисто внешняя, поверхностная характеристика. Ядром понятия «ситуация» является человек, осуществляющий действие в определенном пространстве и времени. Действие — это «живое» исполнение (В.П. Зинченко говорит о «живом» движении), «психологическое настоящее» субъекта.

Понятие действия разрабатывали А. Бергсон и П. Жане. Оно играет ключевую роль в генетической психологии и физиологии активности. Работы К. Левина положили начало изучению мотивации человеческих действий. Исследуя локомоции в жизненном пространстве души (в психологическом поле), К. Левин имел дело с действиями. Для разработки понятия действия огромное значение имели работы Э. Толмена, который при изучении поведения животных в лабиринте выделил целостные молярные двигательные акты, возникающие после ознакомления животного с лабиринтом и характеризующиеся целенаправленностью и избирательностью.

В. Я. Дубровский и Л. П. Щедровицкий предложили рассматривать системы «человек—машина» (СЧМ) как системы человеческих деятельности, элементы которых принадлежат к разным уровням, поскольку обладают разными свойствами: субъект рефлексировал свои цели и цели системы, его действия определяются социальными нормативами, а не законами физики, как процессы в машине. Действие определяется целью (эта формула даже закреплена ГОСТом 2638-84). Субъект осознает цель.

Деятельностный подход исходит из трехкомпонентной схемы («триады») «субъект — деятельность — объект», но в нем в наибольшей степени разработана только средняя составляющая (деятельность), которая является одновременно и предметом анализа и объяснительным принципом (А.Н. Леонтьев). Важнейшая особенность этой триады в том, что она определяется тавтологически, т.е. каждый член определяется через целое и два других. Триада и функционирует соответствующим образом — всегда вся целиком присутствует в каждом шаге логического процесса (например, при реконструкции психологического содержания труда). Использование триады не позволяет выделить какой-нибудь один компонент — все члены важны в одинаковой степени.

<sup>1</sup> Психологическое содержание операторского труда. М.: Российское психологическое общество, 1999. С. 11—23.



Убедительные методологические и психологические построения С.Л. Рубинштейна подтвердили необходимость более глубокой проработки понятий субъекта и объекта в совокупности с понятиями деятельностного подхода. Разработка триады проводилась многими авторами (например, А.В. Брушлинский писал о недизъюнктивности мышления, О.К. Тихомиров — о смыслах и мотивах), однако сами по себе эти исследования не содержат средств, позволяющих «схватить» пространственно-временную динамику трудовых действий и подойти к постановке задачи синхронизации действия субъекта с процессами окружающего мира. Некоторые средства имеются в работах Н.А. Бернштейна, С.Г. Геллерштейна, И.М. Сеченова, но для решения сложной задачи синхронизации необходимо развернутое описание восприятия как непосредственной данности окружающего мира субъекту. Поэтому нам придется обратиться к подходам, теориям и моделям, в которых имеются средства для фиксации перцептивного феноменального поля. Многие представители деятельностного подхода почти одновременно пришли к необходимости решения ряда проблем восприятия.

<...> Для анализа труда профессионала мы применили четырехчленную схему («тетраду») «субъект—действие—объект—окружающий мир»: субъект совершает действие с объектом среди движущихся, изменяющихся предметов. Поскольку взаимные переходы и границы между этими понятиями размыты, определить, отделить их друг от друга, понять, где кончается одно и начинается другое, — не просто.

*Субъекта* (конкретного человека, действующего с объектом в конкретных обстоятельствах) мы определяем как «носителя» — целостного, единого телесного носителя опыта, активности, инициативы, психики, сознания, отражения. По отношению к психическим процессам субъект выступает как высшая интегрирующая инстанция (П.Я. Гальперин). Он одновременно и слит с ситуацией действия, и поднят над ней. Он удерживает цель, строит план действия и контролирует его выполнение, фиксирует ошибки и подвергает анализу выполненные действия. В процессе исполнения анализирует ситуацию, оценивает ее и выбирает один из вариантов действия, продолжая осуществлять движения. Интегрирующая функция обеспечивается рефлексивным планом сознания, который развертывается параллельно с бытийным слоем, включенным в ткань выполнения действия. Субъект является носителем схем и когнитивных карт — структур опыта, обеспечивающих быстрое и точное выполнение действия. Бытийный план сознания включен в ситуацию. Рефлексивный план внеситуативен — он выходит за пределы выполняемого действия и наличной ситуации, в нем замыкаются связи между подготовкой, выполнением действия и анализом результатов. Благодаря рефлексивному плану сознания происходит формирование специалиста.

При освоении профессии оператору приходится самостоятельно создавать собственную систему опыта путем обдумывания и анализа, путем практического опробования и закрепления, путем прямого заучивания. Так правила, требования и запреты, сформулированные в текстах, становятся руководством к действию. На этом уровне рассмотрения субъекта задействуются все свойства, относимые к личности, профессиональному и человеческому облику, индивидуальному стилю и профессиональному пути специалиста: ценности, потребности, смыслы, отношения в совместной деятельности и т.д. *Окружающий мир* — совокупность движущихся, меняющихся объектов. Он характеризуется множеством знакомых предметов, расположенных известным образом, но вместе с тем и новизной, неопределеннос-

тью, неожиданностью. Субъект воспринимает окружение и строит свои действия, соотносясь со скоростями движения и изменениями предметов, учитывая неожиданность, неопределенность, новизну предметов и событий в окружающем мире. Совокупность движущихся, меняющихся предметов окружающего мира, данных субъекту в восприятии, мы назвали перцептивным миром. В перцептивном мире субъекту дано его собственное тело и управляемый объект, а также собственное действие, которое он совершает, двигаясь среди предметов. Предметы и события окружающего мира, влияющие на выполнение действия, совокупно с пространственными и временными характеристиками действия образуют пространство-время действия. Очевидно, что оно не совпадает с пространством-временем перцептивного мира. Границы двух миров, внешние и внутренние, различны. Границы перцептивного мира определяются возможностями восприятия — порогами различения, обнаружения и проч.

*Действие* обладает пространственно-временной определенностью, что позволяет субъекту удержать его в сознании как единый целостный акт, как свое «психологическое настоящее». Действие представляет собой своеобразный хронотоп (В.П. Зинченко). При рассмотрении действия оператора речь идет не просто о хронотопе профессионального действия и не только о соответствии действий человека требованиям технологического процесса, а о роли субъекта в приспособлении (посредством своего действия) характеристик движения управляемого объекта к особенностям окружающего мира. Планируя процесс, используя память, антиципацию и восприятие, гибкое реагирование на окружающие обстоятельства, субъект координирует свои движения с событиями в окружающем мире.

Пространственно-временное рассмотрение действия предполагает, что действие субъекта должно содержать три разнородных множества составляющих: *когнитивные* (образные, мыслительные, вербальные), *аффективные* (эмоциональные, смысловые, потребностные, мотивационные) и *исполнительные* (речевые, двигательные). При этом, очевидно, что «чистые» умственные действия не могут служить единицей анализа, поскольку они не содержат отчетливо выраженных моторных составляющих, а представляют собой вырожденный, хотя и необходимый случай. Их нужно рассматривать в ходе формирования, когда в них явно представлены двигательные компоненты, или при затруднениях, когда они деавтоматизируются и приобретают внешне выраженный характер. Важно не подменить субъекта действием, которое он совершает; видеть целое, не теряя отдельных частей; думая о каждой составляющей, сохранить целое в неразрывной связи его элементов. Действие — это живое движение, за которым стоит субъект — телесный носитель психического (восприятия, памяти, мыслей, переживаний, потребностей и чувств, сознания и бессознательного). Однако, рассматривая труд, необходимо использовать единицу, схватывающую сам процесс исполнения в наиболее существенных проявлениях. Действие как раз является такой единицей, в которой внешние исполнительные процессы (движения, речь) соединены с когнитивными и эмоциональными.

<...> *Пространственная характеристика действия* (топология), предложенная К. Левином, включает место (субъекта, цели), препятствие, границу. Метрическая модель пространства действия возможна, но в пределах очень небольших расстояний от тела субъекта. К. Левин разрабатывал и теорию путей — годологию. Сравнение намеченного пути и пути, проходимого среди предметов, позволяет отделить субъекта от двигательного исполнения — действия. Совместное действие

возможно только при координации действий субъекта с действиями других людей, расположенных вдали и рядом. Это показывает роль восприятия (симультанного схватывания окружения) для планирования путей движения и обхода препятствий. Для преодоления препятствий и успешного продвижения к цели необходим контроль пространственной координации совместных движений по ходу выполнения. Внимательное рассмотрение трудовых действий режиссера, тренера футбольной команды, командира группы спасателей показывает, какое важное место занимает в них анализ траектории движения субъекта среди предметов. Путешествие по незнакомому городу становится особенно сложным действием: оно требует основательной подготовки, контроля при выполнении и последующего анализа. Воспоминание о том, как проходили поиски мест и объектов, сопровождается анализом пройденного пути. При этом особенно важно рассмотреть случаи потери ориентировки и отыскания намеченного пути. Разбор летных происшествий включает реконструкцию пути движения самолета среди препятствий.

<...> *Временная характеристика действия* содержит: начало, конец, последовательность движений, дление, настоящее, прошедшее, будущее, ритмы, повторения, циклы, сроки, скорости и ускорения движений субъекта и исполняемых им различных операций (планирующих, контролирующих и др.) в разных районах пространства. Такая полная временная характеристика действий требует учета телесных ритмов субъекта и событий и процессов в окружающем мире. Она необходима для следующего шага описания (анализа) — решения вопроса о синхронности действия и событий окружающего мира. Прежде всего, необходима временная координация действий членов команды или партнеров. Затем необходимо выполнение временного режима, предусмотренного технологией и кодексом о труде. В ходе исполнения специалист использует временные метки — следит за развитием событий (процессов) в окружающем мире. В качестве примера можно рассмотреть работу командира воздушного судна при встрече с грозовым фронтом в полете, при подходе к аэродрому.

Для определения действия решающее значение имеет повторяемость, воспроизведение процессов. Действие профессионала воспроизводимо и доступно повторению. Циклически повторяющиеся действия менее сложны, чем одиночные, но не менее ответственные. Их необходимо отличать от одиночных и рассматривать совместно. Дробление процесса на отдельные этапы можно провести разными способами: по используемым орудиям и приемам, по районам пространства, по энергетическим признакам.

<...> *Энергетическая характеристика действия* учитывает усилия субъекта, массы объектов и ускорения их движения. Сюда входят также концентрация внимания на отдельных моментах действия и утомление на разных этапах труда. Границы действия как процесса исполнения проходят через те предметы, которые входят в действие: средства, препятствия, материал, продукт. Но возможны и «пустые» зоны. Допустимые отклонения определяются сходством предметов. Как и субъект, действие может выходить за свои пределы. Большие перспективы для профессиональной психологии открывает социально-психологическое обоснование применения понятия «действие». Социальный характер действия необходимо сопоставить с технологическим процессом.

Пространство действия не совпадает с пространством восприятия. Бессознательное исполнение (без знания, помимо знания) нельзя назвать действием. Действие развертывается на фоне уже знакомого перцептивного мира. Следует ли

утверждать, что пространство действия расположено внутри пространства восприятия? Здесь мы оказываемся перед неожиданной ситуацией — *действие расширяет пространство восприятия*, воспринимаемым становится то, что ранее не воспринималось — предметы, различия между ними, тонкости упорядочения. *Действие расширяет и время восприятия*: воспринимаемым становится то, что ранее не воспринималось — изменения предметов, различия между процессами, тонкости временного упорядочения.

Нормальное выполнение действия предполагает узнавание пространства (мест, предметов) и времени (цепи событий следуют в соответствии с ожиданиями). Это так же важно, как узнавание людей, участвующих в деле. По пространственным и временными признакам субъект оценивает настроение окружающих. Их нормальное настроение, соответствующее ситуации, сделает возможным точное выполнение действия.

В реальном трудовом потоке точно выделить и пронаблюдать действие невозможно. Действие можно выделить только после его окончания и только с помощью субъекта. Субъект должен рассказать о выполненном действии.

<...> Отклонение от привычного рисунка исполнения служит самым первым внешним признаком столкновения с препятствием, нарушения привычного автоматизма, начала действия. Наблюдение действий в процессе обучения — более легкое дело, поскольку обучение состоит в освоении действий в ситуациях. Трудность возникает из-за того, что действие субъекта изменяется по мере накопления опыта. По мере обучения изменяется внимание субъекта к исполнению действия.

Мы полагаем, что действие следует рассматривать как биполярную непрерывную структуру — от ошибочного до точного. Тем самым мы утверждаем, что понятие «действие» должно включать результат — точный или ошибочный.

*Между элементами действия возникают динамические отношения.* Динамические — значит, силовые, т.е. такие, которые приводят к движениям, а, следовательно — энергетические. Динамика действия связана, прежде всего, со стремлением субъекта довести действие до конца, направленностью на результат. Преодоление препятствия — волевой акт, требующий большого расхода энергии и ведущий к потере сил. Запас сил, резерв энергии, заряд, потенциал — все это термины, подталкивающие к размышлению о динамическом аспекте действия. Действие — это система, содержащая множество компонентов, связанных помимо прочего и силовыми отношениями. Часть составляющих — предметы, влияющие на действие. Это мотивы. Они притягивают, отталкивают субъекта. Вспомним об отношениях в группе: безразличие, притяжение, симпатия, отвращение, ненависть. Субъект в группе испытывает «давление». Это силовое воздействие.

Другие составляющие действия — внутренние: цели, направленности, воля. Действие — это процесс, требующий усилия. Усилие невозможно удержать неизменным. Оно колеблется — то возрастает, то ослабевает. Чтобы преодолеть инерцию предыдущего состояния, необходимо отбросить все влияния и сосредоточиться на цели. «Отбросить» и «сосредоточиться» — это термины, фиксирующие динамический аспект действия. «Мотивация» означает «побуждение». Это термин энергетического типа. Действие выполняется в условиях множественного побуждения. На субъекта одновременно воздействуют многие тенденции. Действие требует сосредоточенности. Неопределенность так велика, что после многократного успешного исполнения в привычных условиях можно что-то упустить. Сосредоточившись на результате, человек может отвлечься от контроля за безопасностью.

<...> Профессионал, специалист с большим стажем, не должен полагаться на опыт, на автоматизмы. Все должно быть как в первый раз. Постоянным усилием воли специалист должен сосредоточиваться на привычных правилах безопасности. Усилия ведут к быстрому расходу запаса сил. Особенно в групповой деятельности, где расхолаживающее влияние опыта становится еще сильнее, поскольку система еще сложнее. И сложность именно в неопределенности, которую опыт, ставший системой автоматизмов, стремится «залакировать» автоматизмами, установкой «я везучий». Эта установка иррациональна и превращается в разрушительный фактор, который суммируется с внешними и внутренними факторами, образуя новые неожиданные сочетания. Воля лидера — вот что должно быть противопоставлено этой разрушительной убежденности каждого члена команды. Усилие делает всякое действие новым, уникальным. Действие — это акт борьбы человеческой воли с инерцией лени и успокоенности. Особые усилия нужны для сохранения ритма и координации группового действия.

В теории деятельности разрабатывалась идея развернутого и сокращенного действия с признанием принципиального сходства между ними. Однако затруднения возникают при вопросе о времени. Понятия «формирование», «сформированное», «свернутое» (в свернутом виде) требуют введения другого времени. Поскольку этот вопрос обходят, теория остается уязвимой. Пространственное определение «сформированного, свернутого, сокращенного действия» отсутствует. Все эти термины указывают на то, что действие «уходит в потайное место» — становится тайной.

<...> Перцептивный мир и действие субъекта — это формы его опыта, сохраняющегося в когнитивных структурах и известных предметах. Пространство-время действия — это такая же форма профессионального опыта субъекта, как и пространство-время восприятия. Время определяется плотностью движений субъекта, его усилиями при выполнении действия. Пространство и время восприятия и действия имеют смысловой характер, поскольку они определяются целью и опытом субъекта.

<...> Для анализа труда важно ввести и различить индивидуального и группового субъектов, индивидуальное и групповое действия. Пространства и времена действий и восприятий отдельных летчиков даже в одной кабине не совпадают. Поскольку подлинным субъектом труда является экипаж, возникает вопрос о координации и синхронизации действий. Феноменологический метод требует рассмотрения сознания во временной перспективе: исполняемое действие и перцептивный мир являются формами настоящего. Прошлые и будущее вводятся вместе с понятиями опыта и памяти, потребностей, планов, смыслов, ожиданий, антиципации. Строгость рассмотрения возникает от выбора исходной точки анализа. Этой точкой является непосредственная данность сознания.

Таким образом, наша тетрада вместе с соответствующими различениями и работками становится рабочим инструментом, пригодным для реконструкции психологического содержания летного труда.

Г.М. Зараковский, В.В. Павлов

## Системно-функциональные аспекты деятельности человека (Структура деятельности)<sup>1</sup>

Любую систему можно исследовать в разных аспектах. Справедливо и утверждение А. А. Богданова, что науки отличаются не столько предметом исследования, сколько «точкой зрения». Точка зрения авторов на эргатические системы (ЭС) определяется целевой направленностью книги на разработку теории, полезной для проектантов ЭС. Отсюда вытекает подход к анализу деятельности человека как компонента такой системы.

Цель проектирования ЭС заключается не в том, чтобы приспособить друг к другу человека, орудие, предмет деятельности и среду, а в том, чтобы объединить их в единую систему. Такая система представляет собой, во-первых, организованную систему, во-вторых, систему целеустремленную. Организованная система — такая совокупность элементов (или подсистем), в которой свойства элементов проявляются в сохранении данной совокупности и выполнении основной функции более высокого порядка (Сетров, 1971). Целеустремленная система подчиняется принципу «объективной телеологии» (Акофф, Эмери, 1974). Все эти системы являются или биологическими, или созданы человеком.

<...> Всякая система определяется структурой и функцией <...>. Выделение системы из среды — акт произвольный в том смысле, что мир состоит из бесконечного множества иерархически построенных систем и выбор критерия ограничения каждой системы зависит от произвольно выбранного системообразующего фактора. Таким фактором применительно к ЭС может быть цель функционирования ЭС. Относительная произвольность фиксации (выделения) системы обусловлена еще тем, что в процессе исследований или проектировочной деятельности часто приходится декомпонировать (в концептуальной сфере или вещественно) системы на подсистемы или, наоборот, осуществлять их синтез. Отсюда вытекает необходимость введения нового для системологии понятия «релевантной области рассмотрения системы».

Речь идет о том, что фиксированную для изучения или создания систему нельзя в достаточной степени понять, не исследовав ее некоторое «окружение». Оно представляет собой метасистему, выделяемую по структурному и (или) временному композиционно-декомпозиционным критериям. Объем расширения системы и перечень исследуемых при этом свойств метасистемы определяются практической задачей. Без

<sup>1</sup> Зараковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргатических систем. М.: «Радио и связь», 1987. С. 10—19.

этого невозможно осуществлять композиционно-декомпозиционные переходы, т. е. осуществлять на деле системный подход к изучению и разработке систем.

<...> Сложную систему нельзя изучить только путем расчленения ее на части, выяснения закономерностей каждой части и последующего сложения этих закономерностей (свойство эмергентности). Специфическим приемом изучения таких систем является применение рекуррентного одношагового принципа. Он состоит в принятии в качестве постулатов свойств и взаимодействий непосредственно нижележащего уровня и выводе из них в виде теорем свойств систем данного уровня <...>. Очевидно, и ЭС следует исследовать таким образом, т. е. продвигаться от экспериментов и трактовок их результатов нижележащего уровня декомпозиции ЭС к гипотезам, «выводящим» на очередной вышестоящий уровень. Посредством таких иерархических итераций можно как угодно точно выяснить закономерности и «физику» функционирования ЭС. Следует отметить, что описанный прием, по сути, близок к давно используемому в психологии генетическому принципу изучения психических процессов. Конструктивность применения его для изучения сложных действий человека-оператора показана нами (Зараковский и др., 1984). Проблема заключается в том, какие критерии и какие уровни декомпозиции следует использовать, решая специальную задачу — выявление закономерностей функционирования ЭС. Из сформулированного выше понимания ЭС как целестремленной иерархической многоуровневой системы следует, что критериями декомпозиции должны быть, во-первых, сохранение возможности синтеза функциональных единиц (и соответствующих структур) по отношению к системообразующему фактору, т.е. к той конечной цели, для которой предназначена ЭС, и, во-вторых, сохранение познаваемости системных свойств целостной системы.

Таким образом (если говорить о человеке как ведущей составной части ЭС), выделять следует не отдельные психические процессы (восприятие, память и т. п.) и не отдельные физиологические функции (кровообращение, выделение и т. п.), а действия и операции, организованные определенным образом в функциональные системы для достижения тех или иных целей. Системотехническая, физиологическая или психологическая детализация закономерностей деятельности человека должна быть соотнесена с системными условиями целесообразно функционирующей ЭС.

К системным условиям относятся все те особенности деятельности, которые являются следствием сопряжения человека с техническими устройствами. Основными являются два. Это, во-первых, функциональные состояния человеческого организма, которые обусловлены свойствами техники как некоторой искусственной среды — наличием вибраций, шумов, электромагнитных излучений и т. п. Во-вторых, это параметры качества деятельности, которые определяются не только работой самого человека, но и инерционностью, надежностью и другими функциональными характеристиками машины.

Эргатическая система включает человека, орудие деятельности, предмет деятельности и непосредственно взаимодействующую с этими компонентами внутреннюю среду (рис. 1). Для человека роль компонента ЭС — лишь одна из многочисленных ролей, которые присущи ему в жизни. Это обстоятельство накладывает свой отпечаток на деятельность человека в составе ЭС (например, могут возникать внутренние «шумы» из-за неполного «вхождения» в данную роль). С другой стороны, ограничения, накладываемые на функции человека, его поведение и самосознание условиями работы в конкретной ЭС, — также очень важное обстоятель-

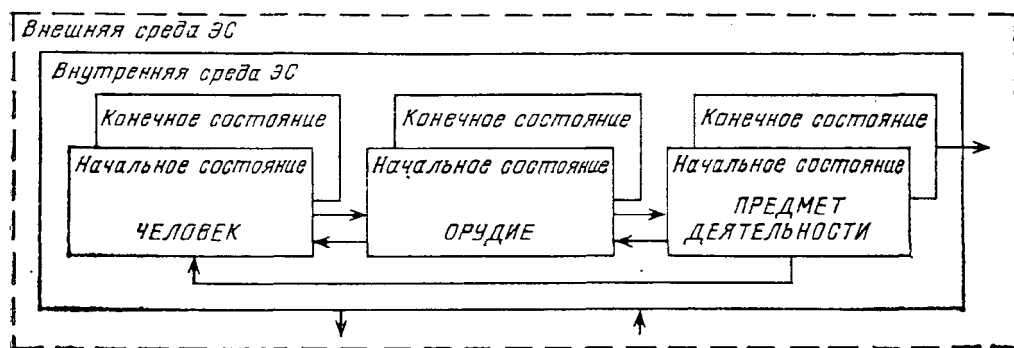


Рис. 1. Структура эргатической системы

ство, позволяющее ставить и решать задачу эргономического проектирования, невзирая на исключительную сложность человека.

Орудие деятельности может быть простым или сложным. Простое орудие — это инструмент, т.е. такое техническое средство деятельности, которое внутри себя не преобразует информацию, а преобразует только энергию (например, рычаг или молоток). Если появляется искусственное преобразование информации внутри технического средства, то возникает уже сложное орудие, т.е. машина.

Входящий в ЭС предмет деятельности (или объект воздействия) должен быть в процессе ее функционирования изменен в такой степени, чтобы была достигнута цель данной конкретной ЭС. Необходимость включения в состав ЭС предмета деятельности диктуется не только теоретическими соображениями, но и практическими потребностями, особенно если он сам по себе уже является продуктом человеческой деятельности. Например, имели случаи выпуска бракованных изделий из-за неправильной маркировки отливок, поступающих на механическую обработку. Увеличение видимых размеров микросхем с помощью оптических приборов — также пример приспособления предмета деятельности к характеристикам основного компонента ЭС — человека. Следует иметь в виду также возможность наличия в составе машины как компонента ЭС средств оперативного изменения свойств предмета деятельности. К ним могут быть отнесены, например, фары на самолете, включаемые для освещения взлетно-посадочной полосы, являющейся в данном случае частью предмета деятельности для летчика.

При рассмотрении ЭС требует пояснения и понятие «внутренняя среда ЭС». В системологии принято считать, что фиксация системы четко делит мир на систему и среду. Тем не менее в физиологии существует понятие «внутренняя среда организма». Это — кровь, лимфа, тканевая жидкость, т.е. та часть вещества организма, которая является как бы посредником между внешней средой и теми элементами организма, которые непосредственно выполняют целенаправленные поведенческие функции или функции по поддержанию целостности организма и его развития. Аналогично для ЭС существует внутренняя среда. По отношению к человеку это будет среда на рабочем месте. По отношению к машине — среда, например, обеспечивающая тепловой режим; по отношению к предмету труда — среда, которую специально создает человек для того, чтобы обеспечить лучшее взаимодействие с предметом труда (например, цветовой фон, на котором помещается заготовка).

Необходимо учитывать, что в процессе функционирования ЭС происходит не



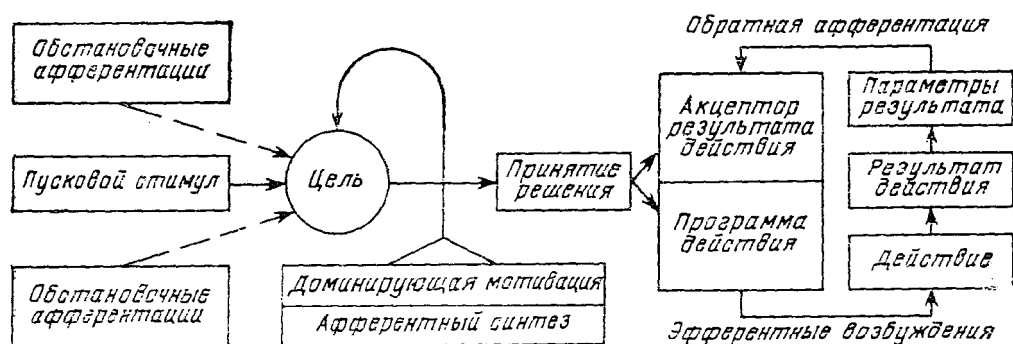


Рис. 2. Схема функциональной системы как логической модели поведенческого акта (по Анохин, 1980)

только обмен информацией и энергией между всеми компонентами ЭС и внешней и внутренней сред, но и сама структура ЭС не остается постоянной.

Анализ деятельности человека как компонента ЭС, согласно принятым исходным теоретическим положениям, предполагает исследование функциональных систем. Схема такой системы (применительно к выполнению определенного поведенческого акта животного) по П. К. Анохину (1968) представлена на рис. 2. Системообразующим фактором функциональной системы является цель, возникающая на базе доминирующей мотивации. Доминантность определенного мотива обуславливается как внутренним состоянием организма (например, чувством голода), так и внешними условиями, позволяющими «опредметить» данную потребность, что осуществляет блок «Афферентный синтез». Обстановочная афферентация (т. е. поступающие извне сигналы) дают животному информацию о тех условиях, в которых приходится выполнять поведенческий акт, направленный на достижение цели. На основании всей поступающей информации животное принимает решение о действиях. При этом актуализируется (воспроизводится в памяти) программа определенного, подходящего для данных условий действия, формируется представление о будущем результате (акцептор действия) и производится само действие.

По каналу обратной афферентации текущая информация о ходе достижения результата поступает в акцептор действия, где происходит сличение этой информации с запланированным результатом. На основе сличения либо корректируется программа выполнения действия, либо (в случае, если результат соответствует цели) действие прекращается. Описанная функциональная система формируется на основе синтеза из других базовых функциональных систем. Такими базовыми системами в данном случае являются анализаторные системы (зрительный, обонятельный, проприоцептивный анализатор), система высшей нервной деятельности, локомоторный аппарат животного.

Для отличия функциональной системы, о которой идет речь, от базовых назовем ее целевой функциональной системой. Целевые (в поведенческом смысле) системы формируются и существуют на период планирования (и реализации) процесса достижения определенной цели. Базовые функциональные системы — по существу те предельные по глобальности целей системы, которые обеспечивают любые жизненные проявления организма, любые действия, направленные на сохранение целостности организма или его развитие. Таковыми для человека яв-

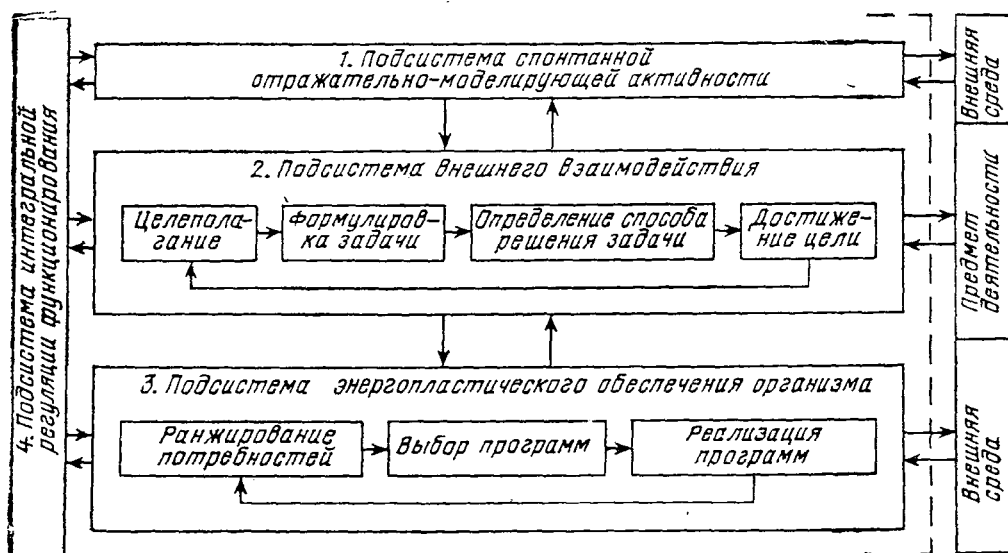


Рис. 3. Схема долговременной целевой функциональной системы

ляются физиологические системы (сердечно-сосудистая, дыхательная и др.) и психические функции (мышление, память и т. п.). Целевая функциональная система — это всегда алгоритм, т. е. такая логическая организация отдельных, более элементарных функций, которая позволяет достичь цель.

Следует сделать еще одно пояснение. Деятельность человека — чрезвычайно сложное явление. По определению БСЭ, т. 8, «Деятельность есть специфически человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное изменение и преобразование этого мира на основе освоения и развития наличных форм культуры». Отчетливо понимая всю эту сложность, так же как и своеобразие, неповторимость и многоплановость личности каждого человека, мы, тем не менее, вынуждены огрублять действительность, применяя модельное, схематическое описание деятельности, по возможности выявляя то инвариантное и поддающееся абстрагированию, что необходимо для построения конструктивной теории и практического решения вопросов разработки ЭС. Следует при этом иметь в виду, что мы рассматриваем человека, действующего в интересах достижения определенных целей в составе определенной ЭС, а следовательно, в весьма детерминированных условиях.

С позиций системного подхода необходимо рассматривать как функциональную систему не только чисто поведенческие функции, непосредственно направленные на достижение цели трудовой деятельности, но и функции, обеспечивающие существование организма и выполнение им трудовой деятельности. Вытекающая из такого подхода схема долговременной целевой функциональной системы ЭС представлена на рис. 3.

Эта система включает в себя четыре подсистемы. Центральной является подсистема внешнего взаимодействия. Она обеспечивает выбор цели деятельности человека, формулировку задачи (т. е. цели, заданной в конкретных условиях), определение способа (программы, алгоритма) решения задачи и, наконец, реализацию

самого процесса достижения цели путем взаимодействия с предметом деятельности (непосредственно или через орудие).

Следующая — подсистема энергопластического обеспечения. Этот компонент функциональной системы ЭС также работает по целевому принципу, но целью в данном случае является самосохранение организма, поддержание его работоспособности, обеспечение потребностей подсистемы внешнего взаимодействия. Эти цели лучше назвать квазицелями, так как они, как правило, не осознаются человеком и выступают в роли «опредмеченных потребностей» на уровне автоматической регуляции процессов жизнедеятельности.

Для человека характерно наличие еще одного компонента — в форме спонтанной отражательно-моделирующей активности. Психика человека проявляется в двух существенно разных формах: целевой активности, инициируемой определенными мотивами в конкретных условиях, и активности, не обусловленной в явной форме определенными мотивами и целями. Это некоторое «блуждение» мыслей, образов, неосознаваемых побуждений и скрытых до поры до времени программ действий. Именно этот компонент является, по-видимому, источником «надситуативной активности», творческих озарений, неосознаваемых установок и тому подобных явлений, протекающих на уровне под- или постсознательной психической деятельности (Бассин и др., 1979).

Наконец, четвертым компонентом является подсистема интегральной регуляции функционирования, которая обеспечивает объединение всех компонентов в единую целевую функциональную систему, формирует и поддерживает в течение необходимого времени в рабочем состоянии более низкие по иерархии оперативно-целевые функциональные системы.

Под оперативно-целевыми функциональными системами будем понимать образования, предназначенные для достижения менее долговременных, чем описанная целевая система, различных промежуточных целей в процессе функционирования человека в ЭС. По смыслу и структуре (в части информационных преобразований) они совпадают с функциональными системами по П. К. Анохину (см. рис. 2).

Долговременные и оперативные целевые функциональные системы формируются в результате жизненного и профессионального опыта, обучения, тренировки на базе врожденных индивидуальных способностей конкретного человека. Этапы формирования психологической системы деятельности как части общей структуры деятельности (по нашей терминологии долговременной функциональной системы) подробно описаны В. Д. Шадриковым (1982).

Из сказанного следует, что все разнообразие действий и функциональных состояний человека в системе в значительной мере зависит от системных свойств ЭС. В процессе функционирования ЭС ее имманентные (внутренние) свойства проявляют себя как результат воздействия на предмет деятельности (трансцендентные свойства). Одновременно при этом происходят изменения в свойствах самой ЭС и, кроме того, могут появляться непредусмотренные, побочные эффекты воздействия на предмет труда или (и) на внешнюю среду.

Имманентные свойства присущи всем описанным выше структурным и функциональным элементам ЭС. По виду этих элементов названные свойства и следует классифицировать. В табл. 1 приведена такая классификация с включением примеров свойств. Поскольку уровень декомпозиции ЭС на элементы может быть разным, то при переходе от уровня к уровню некоторые свойства уже (до выхода

на трансцендентные свойства) приобретают характер адекватности. Так, свойства алгоритмов и средств системы «человек — машина» включают свойства соответствия (адекватности) отдельных внутренних (по отношению к человеку) и внешних средств деятельности (например, адекватность кода внешних сигналов доминирующим представлениям человека о предмете или явлении, которые отображает данный код).

Для решения некоторых практических задач может быть удобнее классификация имманентных свойств ЭС по процессу, средствам и условиям деятельности.

*Таблица 1.*  
*Классификация имманентных свойств ЭС по виду входящих в нее элементов*

	Элемент	Свойство
1.	Подсистема внешнего взаимодействия	Интенсивность мотива-цели, логическая сложность алгоритма, длина алфавита сигналов, распределение вероятностей образов в памяти, ...
1.1.	Алгоритмы и средства деятельности человека	
1.2.	Алгоритмы и средства функционирования системы «человек—машина»	Уровень автоматизации, адекватность кодов сигналов доминирующему представлению человека, тип взаимосвязи перемещения органа управления и динамики объекта, ...
1.3.	Предмет деятельности (труда)	Размер, динамические характеристики, ...
1.4.	Внутренняя и внешняя среда подсистемы внешнего взаимодействия	Зашумленность сигналов, освещенность предмета труда, ...
2.	Подсистема энергопластического обеспечения	
2.1.	Алгоритмы и средства физиологических функциональных систем	Характеристики системы кровообращения, дыхания, обмена веществ, ...
2.2.	Внутренняя и внешняя среда подсистемы энергопластического обеспечения	Характеристики физико-химических, биологических, психологических факторов среды, ...
3.	Подсистема интегральной регуляции функционирования ЭС	
3.1.	Алгоритмы и средства деятельности человека	Сложность выбора доминантного мотива-цели, интенсивность волевых усилий, ...
3.2.	Алгоритмы и средства функционирования системы «человек — машина»	Характеристики технических средств контроля состояния человека, распределение ценностных ориентации личности, ...
3.3.	Внутренняя и внешняя среда подсистемы интегральной регуляции	Характеристики «психологического климата», физико-химической среды, ...
4.	Отражательно-моделирующая подсистема	Способность к рефлексии, творческим решениям, ...
5.	Базовые функциональные подсистемы	
5.1.	Психические функции	Типология высшей нервной деятельности, характерологические особенности личности, свойства познавательных процессов, ...
5.2.	Физиологические функции	Физическое развитие человека, состояние здоровья, стабильные характеристики физиологических функций, ...

Средства деятельности — это материальные, энергетические или информационные образования, с помощью которых реализуется деятельность. Средства деятель-

ности подразделяются на внешние и внутренние. Внешние средства те, которые использует человек и которые находятся вне его, а внутренние — внутренне присущи человеку. Под внутренними средствами деятельности понимают такие компоненты психики, человека, как знания, умения, навыки, программы действий, образы, понятия и т. п. К внутренним средствам деятельности следует отнести и ту потенциальную энергию, которая заключена в двигательном аппарате человека.

Условия деятельности — это часть внутренней среды ЭС, которая подразделяется на среду физико-химическую (состав окружающей человека газовой среды, температура, вибрационные и шумовые воздействия и т. п.) и среду психологическую (эстетические характеристики и «психологический климат», возникающий в результате взаимодействия людей при осуществлении совместной деятельности). Иногда еще выделяют биологическую среду: микробная флора, продукты жизнедеятельности и т. п. Среда влияет на деятельность посредством изменения функциональных состояний человека. Существует и обратное влияние деятельности на психическое и физиологическое состояние организма. Например, известно, что человек, занятый выполнением служебных обязанностей, во время качки на судне значительно меньше подвержен морской болезни, чем пассажир.

Таким образом, следует различать три класса имманентных свойств ЭС и соответствующих показателей:

1) свойства процесса (алгоритмов) функционирования ЭС и деятельности человека (например, в качестве свойства ЭС может выступать рациональное распределение функций между человеком и машиной, а в качестве показателя свойства в данном случае — логическая сложность задач, решаемых человеком);

2) свойства средств деятельности — внешних и внутренних (например, в качестве свойства внешних средств деятельности может рассматриваться организация информационной модели, а показателем будет степень наглядности отображения изменений элементов воспринимаемой ситуации);

3) свойства условий деятельности — внешних и внутренних (например, одним из свойств внешних условий деятельности является температура окружающего воздуха, показателем будет служить выражение температуры в градусах Цельсия).

Трансцендентные свойства ЭС прямо характеризуют ее способность достигать цели. Пока ЭС не начала функционировать, т. е. находится в потенциальном состоянии, эти свойства также являются потенциальными. Проявление таких свойств в процессе функционирования может быть характеризовано показателями продвижения к цели во времени. Наконец, после завершения процесса функционирования трансцендентные свойства проявляются в полной мере, и *post factum* с определенной вероятностью прогноза совпадения последующих реализаций функционирования с имевшей место реализацией можно судить о фактическом наличии данных свойств у ЭС.

Трансцендентные свойства относятся к группе эффективностных. Поэтому их показателями должны служить принятые для конкретной ЭС показатели эффективности (вероятность достижения цели функционирования в заданное время и с заданным расходом ресурсов, качество продукта и т. п.). Но при этом следует иметь в виду два специфических для ЭС обстоятельства.

Во-первых, ЭС может находиться в разных режимах потенциального состояния (готовности) и функционирования. Это может быть режим прямого назначения (управления, использования, решения задачи), режим освоения (подготовки, обучения) и режим обслуживания (профилактики, восстановления, хранения). Для

каждого из режимов могут быть свои показатели эффективности, свои трансцендентные и имманентные свойства, разные целевые функциональные системы.

Во-вторых, в процессе функционирования ЭС изменяется не только предмет труда, но и другие структурные элементы ЭС, прежде всего человек. Эти изменения могут быть желательными и нежелательными. Поэтому к трансцендентным свойствам ЭС следует отнести не только свойства, характеризующие ее способность достигать цели, соответствующие перечисленным выше режимам функционирования (или готовности), но и свойства, характеризующие влияние на человека.

Таким образом, следует различать целевую (производственную) эффективность ЭС и социально-личностную «эффективность». Последняя проявляется в развитии личности человека, формировании его знаний, умений и навыков, отношении человека к труду, в характеристиках функционального состояния организма.

Приведенные в настоящей главе схема функциональной организации ЭС и представления о взаимоотношениях между имманентными и трансцендентными свойствами таких систем задают логику описания и обобщения эмпирического материала в целях выявления закономерностей функционирования ЭС.

Главная исследовательская задача при изучении ЭС заключается в определении зависимостей между имманентными и трансцендентными свойствами и законов композиции функциональных элементов в иерархические структуры целевых функциональных систем.

В соответствии с этим описанные на верхнем уровне декомпозиции структуры схемы алгоритмов работы основных подсистем долговременной целевой функциональной системы ЭС будут раскрываться в последующих главах, начиная с первых блоков подсистемы внешнего взаимодействия — целеполагания и формулировки задачи. По классификации структуры деятельности человека (Введение в эргономику, 1974) оба они относятся к интенциональному (побудительному) компоненту деятельности <...>.

## Литература

- Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. М.: Наука, 1980.  
 Павлов В.В. Начала теории эргатических систем. Киев: Наукова думка, 1975.  
 Введение в эргономику / Г.М. Зараковский, Б.А. Королев, В.И. Медведев и др. / Под ред. В.П. Зинченко. М.: Сов. радио, 1974.  
 Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.  
 Сетров М.И. Организация биосистем. Л.: Наука, 1971.  
 Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах / Под ред. И.А. Ушакова. М.: Сов. радио, 1974.  
 Зараковский Г.М., Рысакова С.Л., Чернов К.А. Принципы постановки экспериментов при разработке моделей сложных действий человека-оператора // Психологический журнал. 1984. Т. 5. № 6. С. 93—105.  
 Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Медицина, 1968.  
 Основы физиологии функциональных систем / Под ред К.В. Судакова. М.: Медицина, 1983.  
 Бассин Ф.В., Прангшвили А.С., Шерозия А.Е. К вопросу о дальнейшем развитии научных исследований в психологии (к проблемам установки, бессознательного и собственно психологической закономерности) // Вопросы психологии. 1979. № 5. С. 82—96.

# Инженерно-психологическое проектирование деятельности<sup>1</sup>

## Постановка проблемы инженерно-психологического проектирования деятельности

<...> В последние годы в инженерной психологии наметились существенные перемены. Наряду с прогрессирующей дифференциацией первостепенное значение стало придаваться и противоположной тенденции — интеграции инженерно-психологического знания. Стремление к интеграции было обусловлено одновременным воздействием нескольких факторов.

Во-первых, интенсивное внедрение и эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУ) поставили перед инженерной психологией новые задачи, которые были направлены в первую очередь на исследование и оптимизацию целостной деятельности человека и лишь в меньшей степени — на оптимизацию отдельных операций и действий. Постановка этих задач актуализировала ряд вопросов, ответы на которые было трудно, а иногда и вообще невозможно, найти при опоре на уже сложившиеся методы и формы инженерно-психологического знания. Стала очевидной необходимость выхода за пределы прежней области исследования и обращения к познавательным средствам и методам, сложившимся и отточенным в других областях знания.

Во-вторых, интеграция инженерно-психологических знаний оказалась необходимой и в связи с наметившимся изменением в стратегии проектирования систем «человек — машина» (СЧМ), или эргатических систем (ЭС). Если до недавнего времени в процессе проектирования исходили преимущественно из ограниченности возможностей человека, то в настоящее время все большее понимание находит идея о том, что при разработке СЧМ следует принимать во внимание прежде всего позитивные возможности человека как действительного субъекта труда, т. е. учитывать не недостатки его, а преимущества по сравнению с машиной.

Изменение в стратегии проектирования СЧМ в свою очередь привело к новой концепции технических средств; технические средства стали рассматриваться не только как объекты, но и как сигналы управления. Поэтому возникла необходимость проектировать технические средства как средства, обеспечивающие возможность развертывания в нужной форме психических процессов человека-оператора, осуществляющего необходимые функции для достижения заданных целей. «Создавая техническое устройство, с которым должен взаимодействовать человек, — пишет в этой связи Б. Ф. Ломов, — инженер... хочет он того или нет, предопределяет

---

<sup>1</sup> Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л., ЛГУ, 1979. С. 138—155.

деятельность человека» (1971, с. 32). Реализация сигнальной функции технических средств также потребовала выхода за пределы прежней области исследований.

<...> Осознанная смена методологических позиций позволила в качестве одной из важнейших проблем современной инженерной психологии выдвинуть проблему проектирования деятельности (ППД), выразив ее как задачу комплексного проектирования внешних средств деятельности человека-оператора и формирования соответствующих интериоризированных средств — специализированных функциональных систем. При этом к числу внешних средств относятся информационные модели и органы управления. К числу интериоризированных средств — образно-концептуальные модели, программы, схемы поведения и навыки оператора и т. д.

Сформулированная в общем виде в конце 60-х годов ППД стала центральной для современной инженерной психологии. «Главная задача инженерной психологии на современном этапе, — пишет Б. Ф. Ломов, — заключается не в том, чтобы рационально «вписать» человека в контур созданной технической системы, а в том, чтобы, исходя из задач системы «человек — машина», разработать проект деятельности и на основе этого проекта определить требования к техническим устройствам, необходимым для ее осуществления. Проектирование деятельности открывает огромные резервы для повышения эффективности и надежности систем «человек — машина» (Ломов, 1975, с. 6). Именно поэтому современный период развития инженерной психологии определяют обычно как период *проективной* инженерной психологии.

Практически почти все авторы подтверждают необходимость и важность исследований по ППД или, более широко, по проблеме инженерно-психологического проектирования (ИПП) <...>. Вместе с тем для большинства исследований характерна разноплановость, само понятие ИПП до настоящего времени еще расплывчато и имеет множество оттенков. Более того, частные результаты и выводы конкретных исследований по проблеме ИПП не только весьма многообразны, но и противоречивы.

Такое положение обусловлено несколькими причинами. Одной из центральных среди них, по-видимому, является различие в исходных методологических позициях исследователей. <...> Каждая из предложенных концепций могла бы представить интерес, но мы рассмотрим идеи и взгляды, сконцентрированные в трех концепциях. Первую из них определим как антропоморфную, вторую — как процессуальную, а третью — как системно-антропоцентрическую.

## **Антропоморфная и процессуальная концепции инженерно-психологического проектирования**

Антропоморфная концепция, предложенная В. Я. Дубровским и Л. П. Щедровицким, представляет собой один из вариантов применения идей системного подхода и строится на фундаменте, в основу которого заложены следующие посылки:

1. Человек — рефлексивный элемент системы. Эта рефлексивность выражается, в частности, в том, что объект управления или вся система в целом вместе с человеком могут быть отображены в сознании человека;
2. Цель системы является содержанием сознания человека-оператора. Эта цель рефлексивно определяет целостность функционирования человека в системе;
3. Способ достижения цели человеком социально нормирован.

Исходя из этих посылок, вся концепция сводится к следующим методологическим положениям:



1) включение человека в информационно-управляющую систему независимо от того, на что рассчитывал проектировщик, превращает эту систему в объект принципиально иного типа, который уже не может быть представлен в виде «поточной» системы; этот объект — система человеческой деятельности;

2) в системах человеческой деятельности машины с их функционированием не являются и не могут быть проектировочными компонентами (Дубровский, Щедровицкий, 1971, с. 43);

3) человек и машина не могут рассматриваться как компоненты системы «человек — машина»;

4) особенности способа функционирования человека в системе не позволяют представить его в виде поточной системы.

<...> Не вызывает сомнения, что один из центральных вопросов, составляющих краеугольный камень любой концепции ИПП,— это вопрос о том, являются ли человек и машина компонентами системы «человек — машина» или же они не могут рассматриваться как таковые. Как мы видим, сторонники антропоморфного подхода дают на него отрицательный ответ. В то же время, по мнению ряда авторов, «изучение систем «человек — автомат», «человек — машина» как единого функционального целого может и должно осуществляться подобно изучению других сложных систем. Подход к человеку как к особому звену, включенному в систему автоматических устройств и машин, позволяет решить весьма важные вопросы, касающиеся повышения эффективности работы этой системы» (Зинченко, Мунипов, 1972, с. 47).

А.А. Крылов раскрывает содержание концепции человека-оператора (Крылов, 1972, с. 5) в двух разных аспектах. Он характеризует автоматизированную систему управления как систему, включающую человека в качестве одного из своих звеньев, и рассматривает человека как звено системы управления, осуществляющее необходимую обработку информации.

<...> В качестве альтернативы антропоморфной концепции в последние годы сформировалась концепция, определенная выше как процессуальная (Инженерно-психологическое проектирование, 1973). Если в антропоморфной концепции полемическое острие было направлено против исходных постулатов инженерной психологии, то в процессуальной — против самого предмета инженерной психологии и одного из ее основополагающих принципов — принципа гуманизации. Весьма примечателен фон, который предопределил появление этой концепции. С одной стороны, это резко подчеркиваемая практическая ориентация инженерно-психологического проектирования, с другой — не менее резко выраженная критика системного подхода и отрицательное отношение к его применению в инженерно-психологических исследованиях. В качестве познавательного средства, на базе которого строится эта концепция, предлагается логико-статистический подход. Общую процедуру, основанную на этом подходе, предлагается определять как анализ процессов, в отличие от процедуры, основанной на системном подходе, которая определяется как анализ систем. При этом анализ процессов рассматривается как логико-математический метод, который основывается на диалектической логике и некоторых разделах математики (функциональный анализ и абстрактная алгебра).

Основываясь на развиваемых в рамках логико-статистического подхода положениях, авторы также подвергают ревизии исходные основания инженерной психологии. Они выступают против точки зрения, согласно которой предметом инженерной психологии является система «человек — машина», и предлагают в качестве такого предмета рассматривать логические переходы между отдельными видами

деятельности человека-оператора. Они доказывают также, что инженерно-психологические проблемы имеют тенденцию к центрированию, вследствие чего может быть выявлена новая центральная задача инженерной психологии <...>. Процессуальная концепция, включающая в ИПП этапы испытания и эксплуатации, исходит из консервативной стратегии проектирования эргатических систем, где, как правило, отталкиваясь от предполагаемых (или получаемых в процессе испытаний и эксплуатации) технических возможностей машины, определяют место и функции человека-оператора (коллектива операторов). При этом учитывается преимущественно ограниченность возможностей человека. Например, один из авторов процессуальной концепции Б.А. Смирнов отмечает, что создание новых эффективных систем «человек — машина» требует решения всего комплекса задач, связанных с определением требований, предъявляемых такими системами к оператору (коллективу операторов). Но такая стратегия проектирования, несмотря на постоянно подчеркиваемую авторами направленность на широкое практическое использование инженерно-психологических факторов, может, как показывают специальные исследования, на самом деле привести к противоположному результату — к недоучету инженерно-психологических факторов при разработке и проектировании СЧМ.

<...> Таким образом, если антропоморфная концепция инженерно-психологического проектирования приводила при практической ее реализации к тупику, то и «процессуальные» представления об инженерно-психологическом проектировании не могли быть основой для научного решения задач, возникающих при создании принципиально новых эргатических систем.

Совершенно естественным при таком положении представляется поиск других путей решения проблем инженерно-психологического проектирования. Этот поиск следует вести, опираясь, с одной стороны, на те научные принципы, которые были выработаны и оправдали себя на предшествующем этапе развития инженерно-психологической науки, а с другой — на принципы, которые оправдали себя при развитии кибернетики, теории систем, системотехники. Конечно, применение последних должно связываться с учетом специфики реального объекта изучения — эргатической системы. В настоящее время этим требованиям в значительной мере соответствует концепция ИПП, определенная выше как системно-антропоцентрическая.

### **Системно-антропоцентрическая концепция инженерно-психологического проектирования**

Системно-антропоцентрическая концепция ИПП, с одной стороны, основывается на психологической теории деятельности, утверждающей, что важнейшей характеристикой деятельности является ее предметность (Леонтьев, 1975), а с другой — позволяет уже на данном этапе предложить практически реализуемые и удобные в плане разработки эргатических систем методы проектирования деятельности.

Мы уже видели, что ИПП получает различную интерпретацию в зависимости от того, что принимается в качестве исходного момента. В частности, важное теоретико-методологическое значение приобретает, как отмечалось, конкретное понимание системы «человек — машина». «Точное определение (системы) на этом этапе (изучения системы) имеет величайшее значение, так как всякая неясность здесь скажется на всем последующем анализе» — это утверждение У. Эшби как нельзя лучше подходит к ИПП.

В результате анализа различных определений системы, полученных в контексте общей теории систем и в теории функциональной системы П. К. Анохина, с учетом известных положений психологической теории деятельности о том, что цель и полученный результат — решающие факторы, определяющие деятельность, можно предложить следующую формулировку эргатической системы. Эргатическая система — это комплекс, составленный из людей, прошедших профотбор и целенаправленную подготовку, а также из специально разработанных технических устройств, взаимодействие которых при достижении некоторой цели приобретает характер взаимосодействия.

Таким образом, в системно-антропоцентрической концепции человек рассматривается как компонент (ключевой, главный, решающий и т.д.) целостной эргатической системы и все методы решения проблемы ИПП должны вытекать из этого положения. В этом основное методологическое отличие рассматриваемой концепции от антропоморфной. Именно потому, что человек сам входит в качестве элемента в СЧМ, системный подход и может использоваться для описания деятельности человека (Новик, 1975).

Одной из наиболее важных сторон любой концепции является предлагаемая в ней схема процесса проектирования деятельности. В данной концепции собственно проектирование деятельности рассматривается как этап общесистемной разработки, а потому для определения места и значения этого этапа необходимо рассмотреть процесс проектирования эргатической системы.

В настоящий момент существуют достаточно многообразные представления об этом процессе, что может оказать и оказывает существенное влияние на собственно инженерно-психологическую работу. Но, как правило, эти представления не альтернативны, а находятся скорее в состоянии взаимодополнения. Последнее обстоятельство позволяет путем обобщения ряда представлений выработать идеализированные схемы процессов проектирования СЧМ. Согласно одной из таких схем, процесс разбивается на три этапа.

На первом этапе, который мы условно назовем *системным синтезом*, осуществляются следующие основные операции:

- 1) уточняются комплекс задач, возлагаемых на разрабатываемую систему, и совокупность критериев для оценки решения задач системой;
- 2) определяется класс, к которому должна принадлежать будущая система;
- 3) задается предварительная организация системы, включая совокупность иерархических соотношений между подсистемами.

Второй этап проектирования ЭС, этап *функционального синтеза*, характеризуется тем, что на данном этапе проектирования определяются место и роль каждого элемента и подсистемы (в том числе и человека) ЭС в решении поставленных перед ней задач. В частности, на этом этапе определяется необходимый уровень автоматизации, т. е. в общем виде решается вопрос о распределении функций между человеком и автоматическими устройствами.

Второй этап проектирования ЭС, этап *функционального синтеза*, заключается в разработке операционных структур, определяющих способы выполнения элементами и подсистемами ЭС возложенных на них функций. Если на втором этапе выяснялось, *что* должны делать элементы и подсистемы ЭС, то на третьем этапе предопределяется, *как* они это будут делать, т. е. на этапе операционного синтеза определяются не только способы, но и средства выполнения функций элементами системы.

Следует учитывать, что процесс проектирования ЭС — это не однонаправленный процесс последовательного движения от этапа к этапу, а сложное «челночное»

движение, при котором в зависимости от полученных результатов можно либо вернуться назад, либо идти дальше.

Итак, проблема проектирования деятельности возникает уже на этапе функционального синтеза и смысл ее заключается в том, чтобы получить ответ на три вопроса:

1. Где будет находиться человек?
2. Что и в какой последовательности он будет делать в эргатической системе?
3. Как и какими средствами он будет выполнять свои функции?

В процедуре проектирования деятельности также удастся вычленить три фазы. Каковы же эти фазы?

Прежде всего, определяется *позиция человека* в эргатической системе. Дело в том, что даже самое общее рассмотрение позволяет различить крупные категории подсистем, такие как главные и обслуживающие, локальные и дистанционные. Главные подсистемы состоят из всех элементов, непосредственно требуемых для получения заданной выходной характеристики ЭС. При этом не рассматривается вопрос об общей надежности системы. Обслуживающая подсистема составляется из элементов, с помощью которых достигается требуемая надежность. Поэтому определить позицию человека — это, во-первых, определить, в главной или обслуживающей подсистеме эргатической системы он будет располагаться. Локальная подсистема непосредственно находится в среде, в которой функционирует система, а дистанционная удалена от нее. Определить позицию человека, — это, во-вторых, определить, в локальной или дистанционной подсистеме он будет находиться. Далее, все элементы системы оказываются возможным распределить по трем категориям. Элементы первой категории таковы, что если элемент данного типа удалить из системы, она не сможет достичь поставленной перед ней цели. Эти элементы, следуя терминологии Прайса, будем называть *мультипликативными* элементами. *Аддитивные* элементы — это элементы, обычно не участвующие непосредственно в работе системы, но вовлекаемые в работу по мере выхода из строя мультипликативных элементов, и обеспечивающие нормальную работу системы (элементы защиты, снабжения, дублирования и фильтрации информации и т. п.). Наконец, *контролирующие* элементы определяют момент включения нужных аддитивных элементов, а также осуществляют принятие решения в особо ответственных ситуациях. Поэтому определить позицию оператора — это значит установить, в-третьих, каким элементом системы он окажется — мультипликативным, или аддитивным, или контролирующим. Известно, что человек как управляющая система обладает значительной структурной и функциональной избыточностью и поэтому может выступать в роли любого элемента системы. Вопрос о позиции человека в ЭС обычно решается до того момента, когда инженерный психолог привлекается к разработке системы, и поэтому в инженерно-психологической литературе почти не нашел освещения. Между тем уже на этой фазе проектирования деятельности инженерный психолог может внести значительный вклад в дальнейшую разработку эргатической системы.

<...> После того как позиция человека в эргатической системе будет определена, на второй фазе проектирования деятельности определяется *коммуникативная структура* ЭС относительно человека, т. е. вычленяются содержание и направление потоков информации, циркулирующих в системе и проходящих через человека. Диапазон участия человека в системе чрезвычайно широк. В условиях высокоавтоматизированного производства большинство функций по переработке информации передается техническим устройствам, а за человеком могут остаться функции прогнозирования, программирования, контроля и обслуживания. С другой стороны, многие функции по переработке информации могут быть по тем или

иным причинам поручены человеку. Между этими полюсами имеется много переходных ступеней. Поэтому, как правило, удается разработать несколько вариантов коммуникативных структур, что позволяет выбирать такой вариант, который обеспечивает наилучшее функционирование системы в целом с точки зрения принятых на первом этапе системного проектирования критериев. Каждый вариант коммуникативной структуры отличается различными функциями человеческого и технического компонентов эргатической системы, и, следовательно, данная фаза проектирования деятельности может быть названа фазой *распределения функций* между человеком и автоматическими устройствами.

К задачам оценки вариантов коммуникативных структур ЭС близко примыкают задачи выбора тех параметров ЭС, которые обеспечивают согласование их элементов между собой в процессе функционирования. Эти задачи решаются на третьей фазе процесса решения ППД. Третья фаза связана с разработкой *средств* осуществления деятельности, с помощью которых человек может от системы сигналов осведомительной и вспомогательной информации переходить к рациональной системе сигналов, составляющих управляющую информацию, и, следовательно, она может быть названа фазой *организации рационального сопряжения человека с техническими средствами*.

Из сказанного выше также не следует делать вывод, что процесс ИПП имеет строгую последовательность, так что каждая дальнейшая фаза может осуществляться лишь после того, как полностью завершается предыдущая. Разумеется, эти фазы перекрещиваются. Однако, как правило, приведенная логическая последовательность отражает ту последовательность действий, которая сложилась на практике.

Очерченная выше схема процесса проектирования деятельности не должна вводить в заблуждение своей кажущейся простотой. Стоит лишь обратиться к раскрытию реального содержания введенных понятий, как мы столкнемся с такими сложнейшими вопросами, как классификация ЭС, критерии эффективности ЭС, описание ЭС, возможность стандартизации в инженерной психологии и т. д. В инженерной психологии еще нет суммы готовых ответов на эти вопросы, хотя широкий поиск таких ответов уже начат. В значительной степени результат этого поиска будет определяться инструментарием, методами, которые привлекались для исследования. Поэтому анализ процесса ИПП является лишь одной (хотя и важной) стороной исследования проблемы инженерно-психологического проектирования.

Второй существенной стороной любой концепции ИПП является изучение методов, посредством которых могут быть разрешены задачи проектирования деятельности. Решение этого вопроса предполагает как исследование и оценку существующих методов, так и обоснованное предложение о перспективных методах решения ИПП.

## Литература

- Дубровский В.Я., Шедровицкий Л.П. Проблемы системного инженерно-психологического проектирования. М., 1971.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Человеческий фактор в современной технике (Методологические проблемы эргономики) // Вопросы философии. 1972. №11.
- Инженерно-психологическое проектирование АСУ / Под ред. А.И. Прохорова. Киев, 1973.
- Крылов А.А. Обработка информации в операторной деятельности. Автореф. докт. дисс. Л., 1972.
- Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М., 1975.
- Ломов Б.Ф. Состояние и перспективы развития психологии в СССР // Вопросы психологии. 1971. № 5.
- Ломов Б.Ф. О роли практики в развитии теории общей психологии // Вопросы психологии. 1971. № 1.
- Новик И.Б. Вопросы стиля мышления в естествознании. М., 1975.

В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова

## Принцип активного оператора в автоматизированных системах управления<sup>1</sup>

Теория активного оператора определяет такой принцип сопряжения человека с объектом управления, который обеспечивает оптимизацию оценивания информации, принятие решений и построение управляющих действий на основе использования оператором законов психической регуляции сенсомоторных действий. Принцип активного оператора подразумевает помощь человеку в проявлении его возможностей, актуализации резервов человеческой психики с помощью средств автоматизации. Такая актуализация требует конкретизации задач системы и представления о профессиограмме оператора. Поскольку речь идет о летчике, то в общем виде можно говорить о том, что технические элементы системы (автоматы) должны выполнять функции интеграции разрозненных сигналов и представления летчику отчасти переработанной информации, а также функцию управления самолетом на некоторых этапах полета, когда внимание летчика загружено посторонней по отношению к пилотированию задачей.

Наиболее наглядно необходимость соблюдения принципа активного оператора проявляется при автоматизации управления самолетом. Практикой и специальными исследованиями было показано преимущество автоматизированных систем с включением человека (Береговой и др., 1978; Доброленский и др., 1975; Завалова и др., 1986; Зинченко, Панов, 1962; Крылов, 1972 и др.). При этом возникла так называемая проблема резервирования функций автоматики.

Функция резервирования автоматики (или функция дублирования) состоит в том, что в случае отказа автомата человек должен взять управление на себя. Для надежности системы необходимо обеспечить оптимальные условия реализации этой функции. В исследованиях М. Гродского (1962) получены данные о преимуществе систем, в которых функцию дублирования выполняет человек.

Однако, по мнению Н. Джордана, проблема дублирования остается наиболее критической и неисследованной областью проектирования систем человек—машина (1963).

В проведенных исследованиях отмечен примечательный факт: показано, что оператор способен эффективно выполнять функцию резервирования только в том случае, когда в момент, предшествующий отказу автоматики, он не был пассивен и его задача не сводилась к бездумному нажиманию на кнопки. Принцип активного

<sup>1</sup> Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. Авиационная психология. М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. С. 87—99.

оператора при автоматизации управления самолетом подразумевает, что к летчику непрерывно поступает информация об основных параметрах работы системы и о состоянии внешней среды и что часть функций автоматических устройств заключается в обслуживании оператора, обеспечении его деятельности (например, путем выдачи ему переработанной информации в обобщенном виде), наконец, в том, что часть операций управления летчик выполняет совместно с автоматом, не отключаясь полностью от управления.

Автоматизация управления самолетом на сложных этапах полета, таких, как заход на посадку при плохой видимости, выдвинула на первый план проблему резервирования отказов САУ. При разработке рекомендаций относительно распределения функций между системой автоматического управления и летчиком, мы исходили из результатов анализа действий летчика, сажающего самолет вручную.

Как показали исследования, для этого этапа посадки характерны: полная загруженность внимания процессом управления; лимит времени, переходящий в дефицит при любых незначительных осложнениях; повышенная эмоциональная и операционная напряженность, вызванная как высокой ответственностью за каждое выполненное действие, так и сложностью сенсомоторной структуры действий; повышенная готовность к восприятию сигналов и к изменению стереотипов действий; повышенная концентрация внимания на комплексе действий, связанных непосредственно с управлением; снижение мобильности внимания в отношении задач, не связанных непосредственно с управлением.

Некоторые из перечисленных признаков находятся в противоречии с другими (например, повышенная готовность противоречит снижению переключаемости внимания), и они действительно не могут быть свойственны одному летчику в одно и то же время, но в процессе посадки и то и другое свойство характерны для действий на разных режимах: они оба присущи напряженной и сложной деятельности, какой является посадка современных самолетов по приборам. Эффективность функционирования системы человек—машина в простых метеоусловиях удовлетворительная, тогда как в сложных — качество выполнения посадки на грани допустимых отклонений от заданных значений параметров.

Что вносит в профессиональную полную автоматизацию управлений? В идеальном случае она может снять проблему лимита времени, ослабить операционную напряженность, оптимизировать структуру сбора информации, но вместе с тем снизить готовность к действию и притупить чувство ответственности летчика за исход полета. Все время оператора будет занято наблюдением за динамикой режима полета и контролем исправности автоматики. Эта функция пассивна и малополезна для работы системы.

С точки зрения гуманизации труда предоставление пилоту такой роли должно быть оценено отрицательно, хотя при исправной работе автоматики эффективность системы высокая (оптимальная).

К несчастью, для работы сверхавтоматизированной системы надежность автоматики далеко не идеальна, она не достигает уровня, заданного требованиями службы безопасности. В таком реальном, а не идеальном случае, автоматизация вносит существенные изменения в деятельность летчика.

Надежность его не повышается, а снижается, поскольку ответственность за исход полета высокая, а уверенности в способности автоматики завершить посадку нет, как нет уверенности и в собственных возможностях заменить ее. Внимание летчика сконцентрировано на показаниях пилотажных приборов, но связь чело-

века с самолетом притуплена из-за уменьшения потока обратных проприоцептивных сигналов. Здесь возможны ошибочные суждения о неполадках системы автоматического управления в моменты, когда на самом деле имеют место обычные воздействия на самолет (порыв ветра, турбулентность и проч.).

Все это приводит к повышению вероятности ошибочных действий, например отключению исправной автоматики. В случае отказов автоматики при обсуждаемом распределении функции возможна стрессовая реакция летчика, приводящая к запоздалым или неверным решениям, действиям по типу проб и ошибок, импульсивным реакциям, задержке в восприятии значимых сигналов.

Эффективность системы человек—самолет в таких условиях становится неудовлетворительной.

Итак, распределение функций без учета принципа активного оператора приводит в случае отказов автоматики к таким отрицательным последствиям, которые превышают ее преимущества при нормальной работе.

Как показали наши исследования, пассивность летчика, который в автоматическом режиме выполняет функцию наблюдателя (Береговой и др., 1978), вызывает нарушение способности контроля: время обнаружения отказов приборов увеличивается по сравнению с ручным режимом, в несколько раз снижается качество пилотирования в переходный период от контроля к управлению, происходят опасные нарушения режима захода на посадку при необходимости перехода к ручному управлению при отказах автоматики.

Проектирование деятельности летчика в процессе автоматизированной посадки позволяет прийти к выводу о целесообразности не автоматического, а полуавтоматического управления на посадочной прямой, поскольку в данном случае сохраняется тесная связь с объектом управления посредством обратных проприоцептивных сигналов.

В переходный период от автоматического управления к ручному необходимо сочетание аварийного сигнала с информацией о способах перехода. Эксперименты показали, что только в этом случае летчик сразу активно переходит к адекватным способам действий, в противном случае на первых порах он действует по типу проб и ошибок.

Полуавтоматическое, как и смешанное, управление — один из примеров того, каким образом может учитываться принцип активности оператора. Летчику предоставляется возможность управлять самолетом совместно с автоматикой. Благодаря этому поддерживается высокая степень готовности оператора, повышается его информированность о положении самолета, о тенденциях изменения режима полета, он «чувствует самолет», получает обратные сигналы от проприорецепторов.

<...> Проблема поддержания активности оператора возникает при автоматизации не только управления, но и обработки информации. В последнем случае машина берет на себя интеллектуальные функции преобразования сигналов с высокой неопределенностью в сигналы с явным содержанием, тем самым автоматическое устройство выполняет функцию опознания ситуации. Однако и в данном случае должна быть поставлена, и решена проблема сохранения активности оператора в аварийной ситуации. Использование вычислительной техники для обработки сигналов об особых случаях полета допустимо лишь в определенной степени.

В экспериментальных исследованиях показано, что целенаправленная активность летчика в аварийной ситуации обеспечивается такой характеристикой сигнала, как степень определенности сообщения.



Эта определенность будет наивысшей, если сигнальное устройство возьмет на себя функцию опознания отказа, особого случая, любого другого нарушения заданного режима полета.

Как правило, выбор и порядок действий при возникновении подавляющего большинства особых случаев определены и зафиксированы в инструкциях летчикам. В этой связи действия в особых случаях нельзя отнести к творческим. Но содержание аварийной ситуации не исчерпывается наличием каких-либо нарушений внутри системы летчик—самолет. Оно включает в себя время, место и обстоятельства возникновения особого случая, которые нельзя предусмотреть и запланировать заранее. Поэтому аварийные ситуации в авиации относятся к тем незапланированным, непредусмотренным программой полета случаям, в которых должны проявиться адаптивные возможности человека. Аварийная ситуация может возникнуть при очень разных обстоятельствах, от которых будет меняться не только степень опасности, но и целесообразность того или иного решения. Поэтому мы вынуждены в данном случае думать об ограничении степени автоматизации Действий, не доводя ее до той степени, когда летчик, не раздумывая, подчиняется команде.

Обратим внимание на то, что оптимальность решения с точки зрения системы летчик-самолет может расходиться с представлением о целесообразности действий с иной позиции.

В частности, вероятно, что целесообразным может быть решение, ведущее к поломке и даже уничтожению самолета, если такое решение мотивировано высшими моральными потребностями летчика. Принятие ответственных решений о прекращении выполнения задания, катапультировании, выключении двигателя должно оставаться прерогативой летчика. Принятие решения в авиационной аварийной ситуации не должно превращаться из целенаправленного действия в операцию, лишенную психологического осмысления, личностных мотивов, присущих действиям человека.

Такая постановка вопроса не является абстрактно-теоретической, она ведет за собой вполне конкретные практические выводы относительно способов помощи человеку в аварийной ситуации. Эта помощь, по нашему мнению, не должна идти дальше выдачи на сигнальное устройство сообщения о ситуации, констатации факта о том, что произошло. Только по специальному запросу летчика вследствие его сознательного действия можно подсказать, как действовать.

Наш подход к распределению функций между человеком и автоматом направлен на сохранение активности летчика и предполагает такой способ кодирования информации об отказах, который не создал бы у летчика впечатления передачи функции принятия решения сигнальному устройству. Экспериментальные исследования Лазали, что командир форма речевого сообщения снижает активность мыслительных процессов, и это проявляется в снижении критического осмысления поступающих командных сигналов, в бездумном выполнении не соответствующих обстановке полета

<...> Нельзя согласиться с мнением, что инициатива летчика всегда снижается в результате использования речи для передачи информации (Hunter, 1969). Потенциальная опасность выдачи сигналов, сковывающих инициативу летчика, при использовании речи часто больше, чем при других способах кодирования информации. Но эта опасность присуща не речи, а самому принципу распределения функций между оператором и автоматом, который задает формулировки речевых

сообщений. Если функция принятия решения передана вычислительной машине, то летчик, естественно, получает сообщение-команду, которую он будет исполнять, возможно, без предварительной оценки общей ситуации. Если же функция принятия решения останется за летчиком, а машина помогает ему лишь в опознании случившегося, то сообщение будет сформулировано как констатация факта.

Выдавая человеку полную и определенную информацию, машина создаст оптимальные условия для проявления активности: самостоятельной оценки им обстановки полета в целом и своевременного принятия решения. В этом случае, «разгружая свой мозг» от выполнения операций опознания, человек «вооружает его» и тем самым приобретает возможность эффективно решать задачи, вероятность решения которых без помощи вычислительной техники не удовлетворяла бы требованиям безопасности полета <...>.

Как показывают материалы экспериментальных исследований, вероятность своевременной ликвидации особого случая наиболее близка вероятности своевременного опознания, поскольку в подавляющем большинстве случаев выход из аварийной ситуации зависит от опознания случившегося. При поступлении неопределенной и неполной информации все усилия летчика направлены на поиски причины случившегося (поиски дополнительной информации) и на преобразование сигналов с неявным содержанием в сигналы с явным содержанием. Трудности принятия решения отступают на задний план по сравнению с трудностями опознания; нередко к тому же затянувшееся опознание приводит к неблагоприятному изменению обстановки полета, в результате чего летчик вынужден принимать решение менее оптимальное, чем то, которое могло бы быть принято на более ранней стадии развития аварийной ситуации.

Итак, если речь идет об автоматизированной обработке информации в аварийной ситуации, то следует признать оптимальным такое распределение функций, при котором машина опознает особый случай, а летчик оценивает ситуацию полета в целом и принимает решение. Летчик активен, поскольку он вполне сознательно действует на основе собственного представления о целесообразности данного действия; техника помогает ему, выполняя наиболее сложные операции опознания и представляя информацию для анализа и принятия решения.

Заключая, следует еще раз подчеркнуть, что основной смысл включения человека в контур управления автоматизированной системы определяется его способностью обеспечить нормальное функционирование системы при отказах автоматики. Это доказано практикой эксплуатации автоматизированных систем и отражено в теоретических исследованиях. Мы попытались это положение раскрыть применительно к системе летчик—самолет. Автоматические устройства разного уровня стоят между объектом управления (самолетом) и летчиком: это и те, которые облегчают физические воздействия на рули самолета, и те, которые служат обработке и передаче информации летчику. Все эти автоматы обеспечивают и облегчают его деятельность, а он, в свою очередь, берет на себя резервирование функций отказавших автоматов. Практически это означает, что, чем больше автоматизируется процесс управления, тем в более сложное положение попадает летчик при отказах оборудования. Нередко самые сложные и ответственные действия он вынужден выполнять в усложненных, часто аварийных, условиях при жестких временных ограничениях. Ведь любая новая ступень автоматизации влечет за собой расширение границ применения авиации, выполнение полета в условиях, которые были невозможны на более низком уровне автоматизации. А если отказ

происходит в условиях автоматизации высшего уровня, то он переводит систему летчик—самолет на более низкий уровень автоматизации. В таком случае резервировать технику может пилот, сохранивший высокий уровень работоспособности, высокую готовность действовать в условиях повышенной, сложности. Поэтому рациональным может считаться такое распределение функций, при котором сохраняется активность летчика: на высоком уровне остаются мыслительные процессы и готовность к двигательному действию.

При разработке принципов распределения функций между человеком и автоматом мы исходили из принципа обеспечения деятельности человека, исполняющего роль активного и творческого компонента системы. Не только из соображений гуманности, но и с точки зрения повышения надежности и эффективности системы целесообразно сохранить человека как активную личность, а не просто эксплуатировать его как «биофизическое устройство».

При формально-прагматическом подходе, который далеко не изжил себя в практике конструирования систем управления, распределение функций в системе летчик—самолет целиком определяется потребностями обслуживания человеком техники. На этой основе и формулируется принцип, согласно которому возможности автоматизации определяют функции, которые должны остаться за человеком. Правда, и этот принцип на современном этапе развития автоматики предполагает сохранение основных функций оператора: принимать основные решения, наблюдать за работой системы; исполнять действия; резервировать автоматику при ее отказах.

Здесь, однако, учитываются в первую очередь интересы обслуживания техники, причем обслуживание понимается в узком прикладном значении без учета того, что сама эффективность обслуживания будет зависеть от особенностей взаимодействия человека с техникой. Поэтому в данном принципе заложено противоречие, из которого следует его недостаточность.

Предполагая что человек будет функционировать как «резервное звено» системы, конструкторы тем не менее не обеспечивают условий для выполнения им этой функции. Это не всегда обусловлено объективными причинами. До настоящего времени бытовало мнение, будто нельзя предсказать, что и каким образом будет делать оператор. Вследствие этого игнорируется проектирование деятельности человека при проектировании системы.

Из психологии и физиологии труда известно, что эффективные действия оператора более вероятны, если в момент, предшествующий отказу техники, он не был пассивен. Именно это обстоятельство и подчеркивается при распределении функций на основе сформулированной нами теории активного оператора. Теория активного оператора определяет такой принцип сопряжения человека с объектом управления, который обеспечивает оптимизацию процесса оценивания информации, принятия решения и построения управляющих действий на основе использования законов психической регуляции действий. Этот подход строится на принципах как целесообразности, так и динамики работоспособности оператора в автоматизированной системе управления. Он не только устанавливает, как надо распределять функции, но и показывает, как обеспечить выполнение этих функций.

Самая сложная и очевидная функция человека — дублирование автоматики — заключается во взятии на себя человеком исполнительской функции в случае отказа техники.

Своевременное и продуктивное включение в управление зависит от предшествующей настройки психики, в частности анализаторных систем и сенсомоторного аппарата. Если на предшествующем этапе человек был пассивен, то это означало притупление его бдительности, недополучение значимой информации, требующейся для принятия решения. В этом случае нельзя ожидать оптимального выполнения функции дублирования.

Принцип активного оператора подразумевает, что к оператору непрерывно поступает информация об основных параметрах работы системы и об окружающей обстановке и что часть исполнительских функций он выполняет сам.

Реализация технической помощи человеку означает, что не только человек обслуживает технику. Часть функций автоматки заключается в обслуживании человека. Цель этого обслуживания — лучшее обеспечение его деятельности и прежде всего его действий при резервировании автоматки.

Из определенной выше роли оператора в системе вытекает, что он выполняет следующие функции: наблюдения, опознания, принятия решения, оперативного запоминания и актуализации образов памяти, восприятия и переработки информации, исполнительскую. Поскольку важнейшая комплексная функция оператора — это резервирование автоматки при ее отказах, то обеспечению этой функции должно быть подчинено выполнение остальных функций оператора. Из принципа активного оператора следует, что нецелесообразно для оптимального резервирования поручать оператору выполнение монотонных действий в течение длительного времени, таких, как, например, слежение за одномерным стимулом или пассивное наблюдение за дискретными сигналами, не несущими прагматической информации. Характеристики человека при такой деятельности подвержены значительным колебаниям, ухудшению с течением времени. Желательно не поручать человеку частых двигательных ответов на однозначный стимул: действий по типу стимул—реакция и некоторых других.

При необходимости решения одновременно двух задач, каждая из которых требует внимания и имеет существенное значение для функционирования системы, желательно одну из них поручать машине. Машине должна быть поручена первичная обработка разрозненных сигналов о параметрах работы системы, их интеграция и выдача оператору информации для дальнейшей ее переработки и принятия решения.

Кроме функций, жестко закрепленных за автоматикой или человеком, необходимо предусмотреть возможность совместного выполнения отдельных функций; речь идет главным образом о тех функциях автоматки, надежное резервирование которых оператором наиболее важно для функционирования системы. Так, летчику должна быть предоставлена возможность совместного с автопилотом кратковременного управления на этапах полета, где наиболее опасен отказ автоматки из-за высокой вероятности дефицита времени при отказах.

Важна с точки зрения принципа активности функция автоматки по переработке и организации потока информации. Кроме интеграции разрозненных сигналов, машине могут быть поручены определение порядка (очереди) поступления сигналов, отбора нужной на данном этапе информации, формирование предупреждающих сигналов.

При конструировании конкретных систем воплощению принципа активного оператора в распределении функций должен предшествовать анализ задач системы и профессиограммы оператора. Результатом анализа задач системы должно быть

точное представление о задачах, которые не могут быть в принципе автоматизированы, и это представление должно служить основанием для профессиографического анализа. Никакие самые совершенные формулировки общих принципов не избавят проектировщиков систем от конкретного профессиографического анализа, от описания конкретных характеристик и раскрытия психологического содержания функций оператора.

Итак, закономерности, выявленные психологами труда, и наш опыт участия в разработке принципов распределения функций в системе летчик—самолет и в их экспериментальном и теоретическом обосновании позволяют утверждать, что принцип активного оператора — единственно правильный принцип, последовательно выражающий интересы оператора и систем человек—машина в целом.

Опора на принцип активного оператора имеет особое значение при конструировании перспективных систем автоматического управления, переработки и предъявления информации. При реализации возможностей перспективных систем задача психолога — обеспечить активность человека, управляющего самолетом, в целях не только гуманизации труда, но и лучшего функционирования системы летчик—самолет.

## Литература

- Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А.* Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М., 1978.
- Доброленский Ю.П., Завалом И.Д., Пономаренко В.А., Туваев В.А.* Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М., 1975.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А.* Образ в системе психической регуляции деятельности. М., 1986.
- Зинченко В.П., Панов Д.Ю.* Узловые проблемы инженерной психологии // Вопросы психологии. 1962. № 5. С. 15-30.
- Крылов А.А.* Человек в атоматизированных системах управления. Л., 1972.
- Jordan N.* The allocation of functions between man and machines in automated systems // J. Appl. Psychol. 1963. Vol. 97, № 3. P. 1125-1132.
- Hunter G.* Interest rising in voice warning // Aviat. Week and Space Technol. 1969. Vol. 90, №9. P. 68-71,74.

Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин

# Инженерно-психологические подходы к автоматизации управления техникой<sup>1</sup>

## Основные концепции рассмотрения техники и роли человека в ней

Неотъемлемыми чертами современного мира и главными особенностями сегодняшнего этапа научно-технического прогресса являются возрастание сложности создаваемых технических объектов, их масштабность и потенциальная опасность, тенденции к повышению степени автоматизации процессов управления.

<...> Особенности развития техники и различные аспекты указанной проблемы являются предметом интенсивного изучения в философии техники, инженерной психологии и психологии труда. На разных этапах развития философии техники возникали различные концепции рассмотрения техники и роли человека в ней. Так, на этапе бурного развития кибернетики и вычислительной техники доминировали различного рода технократические и сциентистские концепции, постулирующие максимальное развертывание технических возможностей общества, технологической рациональности, подчинения социально-политических отношений в обществе научно-техническому прогрессу (Порус, 1987; Белл, 1973; Бжезински, 1970; Шелски, 1969).

Однако реальный характер развития общества опроверг универсальность научно-технического рационализма, не учитывающего возможные негативные последствия технической деятельности для природы и общества и преувеличающего возможности автоматизации многих сложных технологических процессов. Поэтому в последние десятилетия как альтернатива технократическим представлениям разрабатываются различные концепции социально-антропологической и гуманистической направленности, заявляющие о необходимости рассмотрения закономерностей развития техники в связи с системой социальных отношений, культурным и духовным миром человека <...>.

Существенной особенностью некоторых гуманистических концепций является то, что техника рассматривается в самом общем, абстрактном виде как средство реализации преобразующей роли человека в природе, как одна из форм его материально-общественной деятельности. И как следствие общности и абстрактности представлений о технике в этих концепциях иногда возникает другая крайность — абсолютизация превосходства человека, низведение роли техники независимо от ее масштабности и сложности до орудия труда человека.

<...> Но такая позиция может оказывать косвенное негативное влияние на че-

<sup>1</sup> Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Психология автоматизации управления техникой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1996. С. 8—32.

ловека, эксплуатирующего технику, и приводить к безответственному отношению к ней, так как само понятие «орудие труда» предполагает некоторую произвольность при его использовании.

<...> Стереотипы и клише о технике обусловлены еще и тем, что и человек в этих концепциях рассматривается абстрактно, вообще. В то же время, как видно из структуры самой диады «субъект труда—орудие труда», акцент в них косвенно делается на человека-оператора, управляющего техникой. Но ведь существует и другой человек — инженер, разработчик, создающий технику, который оказывается вне рамок этой диады.

<...> Фактически ограниченность крайних позиций в технократических и гуманистических концепциях имеет общую основу — неадекватное рассмотрение техники как некоторого общего явления без понимания принципиальных отличий техники разной степени сложности по особенностям решения проблем автоматизации, а также и роли человека в ней. Во многом отражением этих концепций являются используемые в настоящее время в инженерной психологии и психологии труда машиноцентрический и антропоцентрический подходы к человеку и технике.

<...> В силу все большей зависимости природы и общества от результатов технической деятельности человека она должна контролироваться социальными, нравственными, духовными нормами. И в этой связи, как считают, в частности, Т. Адорно (1989), А. Хунинг (1989), прежде всего необходимо утверждение профессиональной этики, профессиональной ответственности среди как инженеров-разработчиков техники, так и персонала по ее эксплуатации — отдельных людей и коллективов — за свою деятельность, за надежность и безопасность функционирования и управления техническими системами, в том числе и за предотвращение неправильного применения техники.

<...> Итак, решение проблемы автоматизации должно заключаться в осознании ограниченности односторонних позиций и крайних форм отношения к технике — или технократической, или гуманистической направленности — как позиций либо гипертрофирующих возможности техники и снижающих роль человека, либо абстрагирующихся от конкретных особенностей техники и, наоборот, преувеличивающих значимость человека в управлении ею.

Рассмотрение особенностей реальной техники разной сложности будет конкретизировать роль и ответственность как разработчиков, так и операторов в процессах создания и использования техники, что должно находить свое отражение в формировании определенных инженерно-психологических подходов к автоматизации. Следствием каждого подхода станут соответствующие принципы распределения функций между человеком и автоматикой, реализация которых, в свою очередь, потребует разработки специальных средств и методов.

### **Особенности автоматизации процессов управления и профессиональных функции операторов сложных человеко-машинных комплексов**

В современной техносфере выделяется класс крупномасштабной, энергонасыщенной, потенциально опасной техники — сложные человеко-машинные комплексы (СЧМК). В настоящее время создаются и развиваются новые виды таких СЧМК как энергетические комплексы (тепловые и атомные электростанции), космичес-

кие пилотируемые транспортные корабли и орбитальные станции, боевые и пассажирские самолеты, крупнотоннажные морские и речные суда, различные типы автоматизированных производств.

Анализируя особенности этой техники, прежде всего следует отметить, что интенсивное внедрение вычислительных средств в системы управления СЧМК в последние десятилетия привело к высокой степени их автоматизации, включая в некоторых случаях возможность полностью автоматического управления всем комплексом систем.

<...> Анализ негативного опыта автоматизации в космической технике дает основание утверждать, что ее характерной особенностью является ограниченная адекватность и неоднозначность использования количественных критериев надежности функционирования систем вследствие многовариантности и опосредованности связей между различными системами и их взаимовлияния и поэтому возможности возникновения непредусмотренных разработчиками ситуаций в межсистемном взаимодействии. Следствием этого становится недостижимость полной формализации процессов управления при организации межсистемного взаимодействия, приводящая к неполноте и частичной неадекватности моделей управления, используемых разработчиками систем для всего многообразия реальных ситуаций.

<...> Строго говоря, полная автоматизация управления межсистемными взаимодействиями возможна только для каких-либо отдельных режимов, в стандартных, точно определенных условиях функционирования, для которых допустимо однозначное использование количественных критериев. Так, в космических ракетах-носителях, в которых реализуется фактически один режим автоматического старта и выведения полезного груза на орбиту, полная автоматизация достигается за счет того, что условия его выполнения точно выдерживаются. Но даже для ракет-носителей это достаточно сложная проблема. В частности, при создании системы автономного бортового управления ракеты «Энергия» было рассмотрено более 500 вариантов аварийных ситуаций и найдены алгоритмы их разрешения (Губанов, 1989).

<...> При организации внутрисистемного взаимодействия, то есть при управлении отдельной системой или ее блоками, количество параметров их функционирования относительно мало, что допускает полную формализацию управления. Поэтому функции операторов в данном случае могут быть ограничены обязанностями сравнения реальных и нормативных показателей функционирования блоков или системы, управляющими воздействиями, регламентируемыми эксплуатационными инструкциями, оценкой надежности и эффективности процессов функционирования по небольшому массиву количественных критериев.

Деятельность оператора по выполнению таких профессиональных функций имеет главным образом исполнительный, репродуктивный характер. Процессы переработки информации здесь достаточно просты и основаны на восприятии реального состояния контролируемых сигнализаторов и параметров. Принимаемые решения направлены на оценку получаемой информации. Исполнительные действия (выдача команд, контроль сигнализаторов или параметров) также просты по содержанию.

При организации межсистемного взаимодействия, то есть при управлении совокупностями систем и комплексом в целом, прежде всего характерны многообразие связей между системами, разнородность физико-химической природы их функционирования. Кроме того, процессы межсистемного взаимодействия могут приобретать нелинейный, неустойчивый характер. Это приводит к достаточно вы-



сокой вероятности возникновения непредвиденных ситуаций и невозможности полной формализации управления. Поэтому к профессиональным функциям операторов по контролю, анализу и управлению состоянием систем в этих ситуациях добавляется новая функция по резервированию автоматики с использованием качественных критериев.

Деятельность операторов при выполнении этих функций в большей степени имеет уже продуктивный характер. Основное содержание деятельности — в творческих процессах мышления, смысловом обобщении поступающей информации о состоянии систем и формировании гипотез о ситуации, прогнозировании ее развития, принятии сложных, ответственных решений. В этом и заключается основное своеобразие профессиональных функций операторов и высокая значимость их роли в процессах управления СЧМК.

Возможности проведения качественного, содержательного анализа ситуаций человеком-оператором будут определяться его профессиональным опытом, знаниями и умениями, способностями к творческому мышлению, психологической готовностью принятия ответственных решений в экстремальных условиях. Но даже профессионалам высокого класса это иногда не удастся. Поэтому человек-оператор не всегда будет способен выполнить функцию по резервированию автоматики в изначально неизвестных и неопределенных ситуациях, нелинейных и неустойчивых процессах межсистемного взаимодействия. В этих условиях возможны ошибочные, несанкционированные действия, несоблюдение профессиональных норм и даже отказ от деятельности.

Следует заметить, что деятельность операторов СЧМК усложняется воздействием, кроме отмеченных особенностей процессов функционирования и управления, еще и рядом других факторов. Среди них: эргономическое несовершенство рабочих мест; высокая степень абстрактности информации, поступающей оператору со средств ее отображения и ограниченная степень адекватности представления реальных процессов функционирования технических систем; особые и экстремальные условия деятельности (невесомость, дефицит времени и монотония, опасность для жизни, температурные, акустические, ударно-вибрационные нагрузки, неблагоприятный состав воздуха и другие), приводящие к снижению работоспособности и изменению функционального состояния операторов; недостаточный уровень профессиональной подготовленности операторов из-за несовершенства системы их профессиональной подготовки и учебно-тренировочных средств; сложные социально-психологические условия организации труда. Как показывают результаты психологических исследований сложных видов операторской деятельности (Завалишина, 1985; Завалова и др., 1978, 1986; Котик, 1987), эти факторы являются объективными предпосылками уменьшения надежности операторской деятельности, причинами ошибок операторов.

<...> Таким образом, подводя итоги рассмотрения особенностей автоматизации процессов управления и профессиональных функций операторов СЧМК, можно констатировать следующее. Основным ограничением автоматизации СЧМК является невозможность полной формализации межсистемных взаимодействий и, следовательно, неполнота и частичная неадекватность моделей управления, создаваемых разработчиками. Преодолеть это ограничение можно за счет резервирования оператором автоматики при использовании им не количественных критериев, с помощью которых реализуются модели автоматического управления, а качественных, содержательных критериев, позволяющих проводить смысловое обобщение

и целостный анализ возникающих непредвиденных ситуаций. Именно в этом заключается главная особенность профессиональных функций операторов и высокая значимость их роли в управлении СЧМК. Однако в этих ситуациях межсистемного взаимодействия даже профессионалы могут допускать ошибочные действия, что, в свою очередь, ограничивает роль оператора в управлении.

## **Современные инженерно-психологические подходы к человеку и технике**

Решения проблем автоматизации в инженерной психологии и психологии труда во многом основывались на общих подходах к человеку и технике как методологических основаниях к анализу их взаимодействия. В зависимости от изучаемых аспектов взаимодействия человека и техники эти подходы определялись по-разному: как подходы к пониманию роли человека в системах управления (Завалова и др., 1971) или как подходы к анализу систем «человек — машина» (Ломов, 1977).

На начальном этапе развития инженерной психологии, в 40-50-х годах, был распространен так называемый машиноцентрический подход, который обозначали как подход «от машины (техники) к человеку».

<...> В качестве позитивных аспектов использования машиноцентрического подхода Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко считали развитие точных методов в психологии и выявление некоторых существенных моментов деятельности человека-оператора: с одной стороны, его ограничений и, с другой стороны, преимуществ перед автоматом, что, безусловно содействовало решению некоторых задач автоматизации. При конкретном определении характеристик человека-оператора как звена управления или канала связи в технической системе использовались методы теории автоматического регулирования, надежности, передачи информации, с помощью которых анализировались параметры передаточной функции человека, его пропускной способности, скорости переработки информации, времени реакции и т.д. (1971).

Однако с развитием инженерно-психологических исследований все более проявлялась ограниченность машиноцентрического подхода. Так, было выявлено, что приведенные выше характеристики человека-оператора во многом зависят от структуры его деятельности, индивидуально-личностных особенностей, уровня профессиональной подготовленности, работоспособности, состояния. Поэтому возникла необходимость создания принципиально нового подхода к анализу систем «человек—машина», который бы полнее учитывал психологические особенности операторской деятельности.

Таким подходом стал антропоцентрический подход, разработанный в 60-70-х годах в основном в работах А.Н.Леонтьева и Б.Ф.Ломова, который его авторы определили как подход «от человека к машине (технике)» (Леонтьев, Ломов, 1963; Ломов, 1977). В этом подходе человек-оператор «рассматривается не как специфическое звено технической системы, а как субъект труда, осуществляющий сознательную, целенаправленную деятельность и использующий в ходе ее осуществления автоматические устройства в качестве средств достижения поставленной цели (Завалова и др., 1971, С. 4-5). И, таким образом, отношение «человек—машина» в системах управления считается здесь как отношение «субъект труда — орудие труда», то есть машина является средством, включенным в деятельность человека.

В теоретическом плане антропоцентрический подход основывается на психоло-

гической теории деятельности и предполагает анализ структуры и динамики операторской деятельности и механизмов ее психической регуляции, а также исследование свойств человека как субъекта труда, познания и общения. Главной задачей инженерно-психологических исследований с позиций данного подхода становится проектирование деятельности человека-оператора. При этом проект деятельности должен обуславливать решение всех других задач, связанных с разработкой систем «человек—машина». «По существу своему, —подчеркивают Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко,—подход от «человека к технике» является психологическим, утверждающим ведущую роль человеческого фактора в системах «человек—машина» (там же, С. 5).

<...> За рубежом необходимость антропоцентрического подхода была заявлена только в последние годы, в частности, в работах Ч. Биллинга (С. Billings), Б.Кантовича (В. Kantowitz), Р.Соркина (R. Sorokin), предлагающих при решении проблемы автоматизации особое внимание обращать на учет когнитивных процессов операторской деятельности. <...>

В рамках антропоцентрического подхода находится структурно-психологическая концепция анализа и многоуровневой адаптации человека и машины, разработанная В.Ф. Вендой. Данная концепция направлена на решение проблем проектирования систем адаптивного информационного взаимодействия («гибридного интеллекта»), в которых человек — центральная фигура, а машинные компоненты — лишь средства его труда.

<...> В отличие от инженерно-технических требований к разработке систем «искусственного интеллекта» в данной концепции в качестве основных предлагаются психологические требования к созданию систем «гибридного интеллекта», предназначенные для совершенствования и оптимизации операторского труда (Венда, 1977, 1982, 1990). Анализируя развитие инженерно-психологических воззрений на операторскую деятельность как систему, Г.В. Суходольский выделяет три линии: машиноцентрическую и антропоцентрическую линии, а также их синтезирующую линию взаимной адаптации человека и техники. Появление идеи взаимной адаптации обуславливается, по его мнению, ограничениями идей оптимального сопряжения человека с техникой на основе ее адаптации к человеку и необходимостью в любом случае профессионального обучения, то есть определенной адаптации человека к технике (1988).

Кроме того, в период конца 60-х—начала 70-х годов, который можно считать переходным этапом от машиноцентрического к антропоцентрическому подходу, предлагались различные концепции рассмотрения отношений человека и техники, направленные на преодоление ограничений машиноцентрического подхода, недооценки роли человека в автоматизированных системах. Среди них, по нашему мнению, следует выделить как наиболее значимые, по крайней мере, три концепции: антропоморфную, процессуальную и системно-антропоцентрическую.

Антропоморфная концепция, предложенная В.Я. Дубровским и Л.П. Щедровицким, гипертрофируя роль человека в технических системах, утверждала, что любой технический объект представляет собой систему человеческой деятельности, поэтому человек и машина не могут рассматриваться компонентами систем «человек—машина». Данная концепция приводила к отрицанию проблем проектирования систем «человек—машина», в том числе и проблемы распределения функций между человеком и автоматикой, заменяя их на проблемы социальной организации деятельности человека в сложных системах (1971).

<...> Процессуальная концепция определяет место и функции человека в эргатической системе, основываясь на логико-статистическом анализе и моделировании характеристик ее компонент. Авторы концепции исходили как из технических возможностей эргатической системы, так и из возможностей человека-оператора (Прохоров и др., 1971). Но, несмотря на утверждение необходимости решения всего комплекса задач инженерно-психологического проектирования, все же использование преимущественно аналитических методов в данной концепции не позволяли ей раскрывать в полноте психологические особенности деятельности оператора.

В рамках процессуальной концепции развивались также идеи «симбиоза» и различные варианты «партнерства» человека и машины. Так, в частности, Б.А. Смирновым был предложен равнокомпонентный подход, в соответствии с которым человек и машина должны считаться как равноправные компоненты технической системы и в процессе ее проектирования требуется обеспечение взаимного согласования возможностей человека и автоматики. При этом разработка методов формализованного описания и моделирования деятельности операторов сложной системы осуществлялась с использованием принципа единства критериев, требующего описания характеристик деятельности человека и работы технической системы с помощью одних и тех же критериев (1971, 1975).

В системно-антропоцентрической концепции инженерно-психологического проектирования А.И. Нафтульева, затем развитой им совместно с М.А. Дмитриевой и А.А. Крыловым, человек рассматривался как главный компонент целостной эргатической системы, и поэтому методы проектирования его деятельности должны были быть соответствующим этапом общесистемной разработки (в чем и состояло отличие методологических положений этой концепции от антропоморфной). Предлагалась схема процесса проектирования эргатической системы, включающая этапы системного и функционального синтеза, в процессе реализации которых выделялись и фазы распределения функций между человеком и автоматическими устройствами (1979).

<...> Таким образом, в рамках антропоцентрического подхода происходит разработка целого ряда концепций анализа систем «человек—машина», в каждой из которых разрабатываются различные варианты решений организации процессов управления, распределения функций между человеком и автоматикой, информационного обеспечения операторской деятельности. Поэтому можно обоснованно сказать, что сегодня основная научная позиция в большинстве инженерно-психологических и эргономических исследований—безусловно, антропоцентрический подход.

<...> Машиноцентрическая позиция разработчиков техники, на наш взгляд, будет сохраняться в связи с развитием вычислительных средств и, следовательно, возрастанием возможностей по дальнейшей автоматизации процессов управления. Поэтому необходимо четко осознавать, что противоречие между позициями разработчиков техники и специалистов по человеческому фактору, придерживающихся антропоцентрического подхода, будет углубляться.

Таково реальное состояние проблемы теоретико-методологических оснований анализа системы «человек—машина». Оно дает основание некоторым ведущим психологам говорить о продолжающемся влиянии технократических тенденций в проектировании (Пономаренко, 1991). На наш взгляд, преодолеть противоречие между разработчиками техники и психологами нельзя без более глубокого анализа его причин. Видимо, для этого необходимы критическое переосмысление и, возможно, разработка новых инженерно-психологических подходов к человеку и технике. <...>

## Литература

- Адорно Т.В. О технике и гуманизме // *Философия техники в ФРГ*. М.: Прогресс, 1989. С. 364—371.
- Венда В.Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М.: Машиностроение, 1982.
- Венда В.Ф. Методологические проблемы адаптивного информационного взаимодействия // *Инженерная психология: теория, методология, практическое применение*. М.: Наука, 1977. С. 55—66.
- Венда В.Ф. Системы гибридного интеллекта: эволюция, психология, информатика. М.: Машиностроение, 1990.
- Губанов Б. «Энергия»—«Буран» — шаг в будущее // *Наука и жизнь*. 1989. № 4. С. 2—9.
- Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л.: Изд-во ЛГУ, 1979.
- Дубровский В.Я., Щедровицкий Л.П. Проблемы системного инженерно-психологического проектирования. М.: Изд-во МГУ, 1971.
- Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления. М.: Наука, 1985.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Принцип активного оператора и распределение функций между человеком и автоматом // *Вопр. психологии*. 1971. № 3. С. 3—15.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978.
- Котик М.А. Психология и безопасность. Таллин.: Валгус, 1987.
- Леонтьев А.Н., Ломов Б.Ф. Человек и техника // *Вопр. психологии*. 1963, № 5. С. 29—37.
- Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // *Инженерная психология: теория, методология, практическое применение*. М.: Наука, 1977. С. 31—55.
- Пономаренко В.А. Размышления о школе // *Вопр. психологии*. 1991. № 2. С. 5—14.
- Порус В.Н. «Оценка техники» в интерпретации западных философов и методологов // *Философия и социология науки и техники*. Ежегодник, 1987. М.: Наука, 1987. С. 249—275.
- Прохоров А.И., Смирнов Б.А., Хохлов Е.М., Линков А.С., Митин А.У. Инженерно-психологическое проектирование АСУ. Киев: Будівельник, 1973.
- Смирнов Б.А. Некоторые методологические проблемы инженерной психологии // *Инженерно-психологические проблемы АСУ*. Киев: Техника, 1975. С. 10—13.
- Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л.: Изд-во ЛГУ, 1988.
- Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности // *Философия техники в ФРГ*. М.: Прогресс, 1989. С. 404—419.
- Bell D. The coming of Post-Industrial Society. N.Y., 1973.
- Bzzezinski Z. Between Two Ages. America's Role in Technotronic Era. N.Y., 1970.
- Schelsky H. Der Mensch in der Wissenschaftlichen Zivilization // *Auf der Suche nach Wirklichkeit*. Dusseldorf; Koln, 1965. S. 445—451.

Ю.Я. Голиков

# Современные методологические подходы к человеку и технике и концепции автоматизации<sup>1</sup>

Решения проблем автоматизации в инженерной психологии и психологии труда во многом основывались на общих подходах к человеку и технике как методологических основаниях к анализу их взаимодействия. В зависимости от изучаемых аспектов взаимодействия человека и техники эти подходы определялись по-разному: как подходы к пониманию роли человека в системах управления или как подходы к анализу систем «человек-машина» (Завалова и др., 1971; Ломов, 1977).

На начальном этапе развития инженерной психологии, в 40-50-х годах, был распространен так называемый машиноцентрический подход, который обозначали как подход «от машины (техники) к человеку».

Однако с развитием инженерно-психологических исследований все более проявлялась ограниченность машиноцентрического подхода. <...>

Поэтому возникла необходимость создания принципиально нового подхода к анализу систем «человек-машина», который бы полнее учитывал психологические особенности операторской деятельности.

Таким подходом стал антропоцентрический подход, разработанный в 60-70-х годах в основном в работах А.Н. Леонтьева и Б.Ф. Ломова, который его авторы определили как подход «от человека к машине (технике)» (Леонтьев, Ломов, 1963; Ломов, 1977). <...>

## Отечественные концепции автоматизации и проектирования техники

Теоретические положения антропоцентрического подхода стали основой создания ряда концепций автоматизации и инженерно-психологического проектирования систем «человек-машина», адаптации человека и машины, взаимодействия оператора с системами управления и средствами отображения информации (Венда, 1982; Галактионов, 1978; Зараковский, 1966; Крылов, 1972 и др.).

Так, в рамках антропоцентрического подхода *концепция «включения»* А.А. Крылова направлена на разработку мероприятий, оптимизирующих деятельность человека-оператора при его взаимодействии с техническими устройствами за счет рациональной самоорганизации информационного процесса как единого целого в системе «человек-машина». Полагается, что человек в автоматизированной систе-

<sup>1</sup> Голиков Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 8—30.

ме управления рассматривается как отдельное звено или подсистема, осуществляющая обработку необходимой информации. В результате взаимного включения информационных процессов в технической подсистеме и подсистеме «человек-оператор» формируется «новый информационный процесс, отражающий уровень реализации информационных функций, свойственной только АСУ в целом.

<...> *Структурно-психологическая концепция анализа и многоуровневой адаптации человека и машины*, разработанная В.Ф. Вендой, предназначена для решения проблем проектирования «социотехнических» систем адаптивного информационного взаимодействия — «гибридного интеллекта». С позиции этой концепции работа человека с ЭВМ рассматривается как «псевдиалог» — скрытый диалог человека-оператора с разработчиками систем, зафиксировавшими свои знания в вычислительных программах и средствах отображения информации. При этом главная задача в практической реализации концепции состоит в индивидуальной адаптации организации, задач и средств деятельности к каждому участнику системы информационного взаимодействия. <...>

На принципе адаптации режимов функционирования технических элементов системы к динамике изменения состояния организма оператора построена *концепция синтеза адаптивных биотехнических систем эргатического типа* В.М. Ахутина. В качестве биотехнических систем в ней рассматривается «особый класс больших систем, представляющих собой совокупность биологических и технических элементов, связанных между собой в едином контуре управления» (1977, с. 149).

<...> Основной задачей инженерно-психологического проектирования человеко-машинной системы, в том числе и автоматизированной системы управления технологическими процессами, в *концепции идеализированных структур деятельности* А.И. Галактионова считается «создание целесообразного проекта деятельности человека-оператора за счет функционально-информационного согласования внешних и внутренних средств деятельности» (1978, с. 30-31). Под внешними средствами деятельности понимается система организации процесса контроля, управления и отображения информации, а под внутренними — концептуальные модели, схемы поведения и навыки оператора.

<...> В целом ряде *системотехнических концепций инженерно-психологического проектирования систем «человек-машина»* — в работах Б.А. Душкова, Б.Ф. Ломова, В.Ф. Рубахина, Б.А. Смирнова, Г.М. Зараковского, П.Я. Шлаена и других — человек рассматривается как одно из составных звеньев целостной системы «человек-машина»; при ее создании требуется не только учет работы технических звеньев, но и особенностей деятельности человека-оператора. Само инженерно-психологическое проектирование заключается в решении всех вопросов, связанных с включением человека в систему; его конечной целью является создание проекта деятельности человека-оператора, а также согласование процесса функционирования технических средств с возможностями человека.

В данных концепциях полагается, что инженерно-психологическое проектирование состоит из нескольких взаимосвязанных этапов: общего анализа задач системы «человек-машина», распределения функций между человеком и автоматикой (с учетом возможностей человека и технических устройств с позиции оптимизации критериев эффективности системы), непосредственного проектирования деятельности оператора (здесь определяются структура и алгоритмы деятельности в различных режимах управления, методы и способы выполнения этой деятельности, требования к психофизиологическим характеристикам человека, нормативные

показатели деятельности), проектирования технических средств обеспечения деятельности (органов управления, средств отображения информации, компоновки рабочего места) и, наконец, оценки системы «человек-машина-среда» в целом (надежности, безопасности, эффективности, условий деятельности и организации рабочих мест операторов) <...>

Анализируя развитие инженерно-психологических воззрений на операторскую деятельность как систему, Г.В. Суходольский выделяет три линии их развития и соответствующие им *три подхода: техно-центрический (или машиноцентрический), антропоцентрический и взаимной адаптации человека и техники*, синтезирующий первые два. Необходимость идеи взаимной адаптации человека и техники обуславливается, по его мнению, двумя факторами: во-первых, трудностями реализации на практике требований оптимального сопряжения человека с техникой за счет ее адаптации к человеку при проектировании техники в качестве орудий его труда в рамках антропоцентрического подхода (вследствие слабой изученности конкретных особенностей разных видов деятельности, их сложности, стохастичности, нестационарности, а также неразвитости методов инженерно-психологического проектирования деятельности); во-вторых, необходимостью в любом случае профессиональной подготовки к работе со все усложняющейся техникой, то есть определенной адаптации человека к ней (1988).

<...> В период конца 60-х — начала 70-х годов, который можно считать переходным этапом от машиноцентрического к антропоцентрическому подходу, предлагались различные концепции рассмотрения отношений человека и техники, направленные на преодоление ограничений машиноцентрического подхода, недооценки роли человека в автоматизированных системах. Среди них, по-нашему мнению, следует выделить как наиболее значимые, по крайней мере, три концепции: антропоморфную, процессуальную и системно-антропоцентрическую.

В соответствии с *антропоморфной концепцией*, предложенной В.Я. Дубровским и Л.П. Щедровицким, основные специфические моменты функционирования человека в технической системе обусловлены тем, что человек представляет собой не «поточный», или механический, а рефлексивный элемент системы. Эта рефлексивность проявляется в том, что в сознании человека отображены не только объект управления, но и вся техническая система в целом вместе с ним, человеком-оператором. Поэтому в данной концепции сформулированы следующие методологические положения. Во-первых, включение человека в информационно-управляющую систему, независимо от намерений разработчиков, превращает ее в объект, принципиально отличающийся от «поточной» системы; этот объект — система человеческой деятельности. Во-вторых, «в системах человеческой деятельности машины с их функционированием не являются и не могут быть проектировочными компонентами» (1971, с. 43).

<...> Эти взгляды получили дальнейшее развитие в *концепции инженерно-психологического проектирования и культурно-нормативном подходе*, в которых, основываясь на представлении о тотальности содержания понятия «деятельность», утверждается, что «человеческая деятельность должна рассматриваться не как атрибут отдельного человека, а как исходная универсальная целостность, значительно более широкая, чем сами люди; любая же «производственная» система — как форма организации этой деятельности» (Пископелль и др., 1994, с. 164). С позиции указанных представлений «центрация на человеке или машине» считается уже некорректной и следует лишь говорить о «деятельностно-центрическом», или



«системоцентрическом», подходе, согласно которому человек является носителем деятельности.

<...> В *процессуальную концепцию*, разработанную А.И. Прохоровым, Б.А. Смирновым, Е.М. Хохловым, А.С. Линковым, А.У. Митиным, входят *два комплексных подхода: проблемный и равнокомпонентный*. Проблемный подход в качестве исходного понятия использует категории «проблема» или «проблематика» и является основой теории решения инженерно-психологических проблем как задач с предельными неопределенностями. Равнокомпонентный подход, предложенный Б.А. Смирновым, принципиально отличаясь от «механоцентрического» и антропоцентрического подходов, рассматривает человека и машину как равноправные компоненты СЧМ и требует обеспечения взаимного согласования возможностей человека и техники. Главной особенностью равнокомпонентного подхода считается то, что «применение его при проектировании СЧМ не ломает существующую практику проектирования (в отличие, например, от антропоцентрического подхода), а лишь дополняет ее с точки зрения возможности всестороннего учета человеческого фактора и достижения за счет этого максимальной эффективности СЧМ» (Прохоров и др., 1973, с. 16-17).

<...> *Системно-антропоцентрическая концепция инженерно-психологического проектирования* А.И. Нафтульева, затем развитая им совместно с М.А. Дмитриевой и А.А. Крыловым, основывается на психологической теории деятельности и предлагает качественные и количественные методы проектирования деятельности в процессе разработки эргатической системы. Эргатическая система в данной концепции, с учетом понятий теории функциональной системы П. К. Анохина, определяется как «комплекс, составленный из людей, прошедших профотбор и целенаправленную подготовку, а также из специально разработанных технических устройств, взаимодействие которых при достижении некоторой цели приобретает характер взаимодействия» (Дмитриева и др., 1979, с. 149). Человек в данной концепции рассматривается ключевым, главным, решающим компонентом целостной эргатической системы.

<...> В то же время, анализируя состояние и задачи эргономики, а также проблемы *проектирования эргатических систем*, то есть систем оператор-машина-среда, В.Г. Денисов, В.В. Павлов и В.В. Сокол приходят к выводу, что антропоцентрические позиции в эргономике так же, как и в инженерной психологии, не могут быть безоговорочно приняты. По их мнению, авторы антропоцентрических позиций не остаются логичными до конца: с одной стороны, они считают, что эргономика — это наука о системах человек-машина-среда, но, с другой стороны, «утверждают после этого, что ее задачей является не анализ и синтез системы в целом, а лишь оптимизация деятельности человека в этой системе» (Денисов и др., 1975, с. 5).

Комплексное исследование систем «человек-машина», закономерностей операторской деятельности, процессов взаимодействия человека с техническими компонентами системы в целом ряде *концепций проектирования эргатических систем на основе полунатурного моделирования*, в частности, в работах Р.В. Комоцкого, В.П. Сальницкого, В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, В.А. Тарана, А.И. Меньшова, Г.И. Рылского и других, построено на методах формализации систем с целью создания их математических моделей с использованием теории массового обслуживания, теории надежности, теории информации. Полунатурное моделирование функционирования систем «человек-машина» и деятельности операторов позволяет на ранних стадиях проектирования решать проблемы оптимального выбора

структуры системы, оценки параметров ее технических элементов, организации информационных и управляющих связей, а также получить статистические данные характеристик реального человека (точности, надежности, быстродействия, степени устойчивости навыков) в условиях, близких к действительным (Зинченко, Мунипов, 1979; Таран, 1976 и др.).

В концепции функционально-структурного описания и оценки систем «человек-машина» А.И. Губинского и В.Г. Евграфова (1981), основанной на обобщенном структурном методе, для анализа операторской деятельности и надежности системы используются структурные модели, математический аппарат функциональных сетей. В них деятельность оператора представляется в виде иерархической типовой структуры, состоящей из высшего оперативного уровня взаимодействия решаемых задач, уровней отдельных задач, блоков операций, оперативных единиц деятельности. В концепции для этой структуры разработан перечень свойств системы «человек-машина» («оперативных», «технических», «эргономических»), предложены принципы описания свойств (функциональной основы, соответствия, разделения свойств, типизации единиц функционирования и другие), показатели качества и надежности функционирования системы и способы их поэтапной количественной оценки с целью эргономического обеспечения системного проектирования.

В последние годы для решения проблем проектирования сложных технических комплексов и социотехнических систем и, в частности, проблем безопасности объектов атомной энергетики во многих исследованиях — в том числе в работах М.И. Бобновой, Е.Е. Журавлева, Б.В. Ломакина, Ф.Е. Иванова, В.Н. Абрамовой, В.П. Третьякова, В.И. Смутьева, И.И. Кузьмина, Д.А. Шапошникова и других — развиваются концепции *макроэргономики* и *культуры безопасности*, в которых акцентируется внимание на социальных, организационных, управленческих, экономических и личностных факторах функционирования социотехнических систем. <...>

## Зарубежные концепции автоматизации и проектирования техники

Анализируя состояние и тенденции развития зарубежных эргономических исследований проблем автоматизации техники, М. Монмоллен (M. de Montmollin) выделяет три главных направления или три класса концепций: исследования человеческих факторов, эргономику, ориентированную на операторскую деятельность, и макроэргономику. <...>

Первое направление — *исследования человеческих факторов* (Human Factors) — посвящено изучению способностей, профессиональных качеств, навыков оператора, характера и особенностей его труда (job analysis) или анализу задач оператора и определению требований к ним (task analysis). Вследствие широкой компьютеризации техники тенденция последних лет для данного направления — перемещение акцента внимания на «интерфейс» между человеком и компьютером и когнитивные процессы операторской деятельности; постановка проблем когнитивной психологии; замена старого понятия «человеко-машинная система» (Man-Machine System) на новое — «взаимодействие между человеком и компьютером» (Human-Computer Interaction); объектом многих экспериментальных исследований становится умственная нагрузка (mental workload).

*Эргономика, ориентированная на операторскую деятельность* (Activity Oriented Ergonomics), — второе направление — в большей степени обращено на изучение мыслительных процессов принятия решений, анализа информации в реальных ус-

ловиях управления техникой, чем на оценку умственной загрузки или сенсорно-перцептивных процессов; здесь оператор рассматривается не как «машина» или «компьютер», а как «мыслитель». Задача исследований в данном направлении — анализ характера и особенностей операторской деятельности.

Третье направление — «макроскопическая» эргономика или *макроэргономика* (Macroscopic or Macroergonomics) (или «организационное проектирование и управление» — Organizational Design and Management), представленное в работах О. Брауна (O. Brown), Х. Хендрика (H. Hendrick), Н. Морая (N. Moray), Дж. Тэро (J. Theureau), — ориентировано не на изучение индивидуальной деятельности оператора, а на «глобальное проектирование деятельности» (global design), то есть на учет организационных, экономических, социальных, культурных и идеологических аспектов труда в социотехнических системах. <...>

Для практической реализации задач этого направления необходима разработка междисциплинарных подходов, методов и средств анализа, которые позволяли бы оценивать воздействие «макрофакторов» (социальных, культурных, идеологических и других) на деятельность операторов. Вследствие этого в некоторых исследованиях, в частности в работах Дж. Тэро и А. Уиснера (A. Wisner), предлагаются программы создания новой междисциплинарной науки о труде (science of work) или «*антропологической эргономики*» (anthropological ergonomics), или «*эргономической антропологии*» (ergonomic anthropology), или даже «*антропотехнологии*» (anthropotechnology). <...>

Следует заметить, что проблема «макрофакторов» в технике (коммерческой авиации, космонавтике, атомной энергетике, химическом производстве) сегодня ставится во многих исследованиях в частности, в работах М. Каплана (M. Kaplan), С. Инфилд (S. Infield), К. Коркера (K.M. Corker), Н. Мешкати (N. Meshkati) и др.; причем их теоретической основой являются разные *концепции* — *социально ориентированного проектирования, культуры автоматизации, культуры безопасности*. <...>

Так, К. Стэнни, Дж. Мэкси и Г. Салвенди показывают необходимость «*социоцентрического подхода*» к проектированию современных сложных технологий (socially centered design approach), который должен быть направлен на учет социальных отношений, межличностных и межгрупповых структур и процессов. Такой подход стоит между «системноцентрическим проектированием» (то есть макроэргономическим проектированием работы производственной организации, структуры и функционирования входящей в нее технической системы, а также их взаимодействия с окружающей средой и населением) и «пользователецентрическим проектированием» (user centered design) (то есть микроэргономическим проектированием функционирования конкретных систем человек-машина, операторских задач и деятельности, интерфейсов). <...>

<...> С. Инфилд и К. Коркер, обращая внимание на культурные факторы в авиации, многообразие отношений, убеждений, веры и философии разработчиков и пользователей автоматизированных систем определяют понятием «*культура автоматизации*». Человек-оператор, работая с автоматизированными средствами, проявляет свои личностные особенности, культурные ограничения и возможности, и поэтому использование этого понятия должно фокусировать на важности всех аспектов взаимодействия человека с автоматикой. <...>

Н. Мешкати, отмечая жизненную роль человеческих и организационных факторов в безопасности крупномасштабных технологических систем, в своем теоретическом и экспериментальном исследовании проблем безопасности ядерных

энергетических установок развивает концепцию «культуры безопасности», широко используемую в атомной промышленности после аварии на Чернобыльской атомной станции. Культура безопасности характеризует совокупность норм, убеждений, отношений, ролей служащих, управляющих и населения, социальных и технических практических методов, которые должны рассматриваться при оценке опасности функционирования технологической системы.

<...> Интенсивное использование компьютерных средств в современной технике приводит к появлению новых проблем, связанных с человеческим фактором. Среди этих проблем, анализируемых ведущими зарубежными учеными, необходимо отметить следующие: перспективы и возможные уровни автоматизации; изменение роли человека-оператора при управлении техническим объектом на разных уровнях автоматизации; возможности человека при выполнении своих профессиональных функций; выбор задач и функций по управлению, которые должны быть автоматизированы; полномочия и ответственность оператора в управлении; факторы сложности и неопределенности автоматизации; оценка факторов, воздействующих на эффективность автоматизации; последствия автоматизации для техники и человека; разработка методологии и теоретических подходов определения стратегии автоматизации. <...>

В процессе автоматизации роль человека-оператора существенно изменяется — от выполнения функций по ручному управлению и активного, самостоятельного решения проблем к *диспетчерским функциям*, пассивному наблюдению и контролю функционирования систем.

<...> Деятельность оператора-контролера, диспетчера в большей степени приобретает когнитивный характер; в ней можно выделить следующие основные задачи: сбор данных и информации о функционировании систем; осмысление и интерпретация информации, поступающей оператору; оперативный контроль работы автоматики; анализ функционирования систем и управление ими в нормальных условиях; вмешательство в процесс функционирования систем в нестандартных условиях; управление в нештатных, нерасчетных ситуациях функционирования систем; планирование процесса функционирования систем, в том числе ввод их в действие или остановка. <...>

<...> Многие исследователи обращают внимание на то, что эффективность автоматизации может быть значительно снижена под воздействием как объективных, так и субъективных факторов, связанных с деятельностью и опытом оператора. В частности, среди негативных субъективных факторов Т. Шеридан отмечает недостаток прав по управлению, неправильную умственную нагрузку, недостаток понимания, искажение социальных отношений, чувство подчиненности или низкого статуса, отказ от ответственности (1991).

<...> По мнению Ч.Биллингса и И.Винера, автоматизация может иметь непредсказуемые эффекты (дегуманизацию, низкую активность операторов, сверхдоверие, ложные тревоги и другие) и вызывать новые типы ошибок, причем значительно более серьезных, чем в традиционных системах (в частности, неправильное распознавание поступающей информации, необнаружение сигналов об изменении характера функционирования системы, ошибочные действия вследствие непонимания логики автопилота или недостатка знаний о режимах автоматизированного управления). <...>

В связи с этим одной из основных проблем автоматизации техники, обсуждению которой посвящено значительное количество зарубежных работ, является *проблема доверия оператора к автомату*. <...>

<...> Для Т. Шеридана понятие «доверие» многомерно: оно обозначает и отношение оператора (пилота, водителя транспортных средств, диспетчера атомной электростанции, контролера телеробота) к автоматике, и те чувства, которые он испытывает к ней (так как она играет очень существенную роль в его деятельности), и различные факторы, воздействующие на процесс управления. Характеристики функционирования системы должны удовлетворять оператора так, чтобы у него не возникало напряженности и беспокойства; тогда он сможет доверять автоматике и, значит, эффективно ее использовать. В определенных условиях у оператора может возникнуть и сверхдоверие к автоматике. Поэтому Т. Шеридан отмечает позитивную роль беспокойства и подобных естественных чувств человека для нахождения оптимального баланса между доверием и уверенностью. <...>

<...> Значительное количество исследований утверждает *концепции адаптивной автоматизации и «кооперативные» позиции* решения проблем проектирования автоматизированных систем, создания средств поддержки оператора при управлении техникой, взаимодействия человека с нею <...>. Они базируются на представлениях о гибком изменении задач оператора, динамическом перераспределении функций между оператором и автоматикой». <...>

<...> *Идеология адаптивной автоматизации* должна приводить к созданию таких систем, которые были бы способны к динамическому перераспределению ответственности и задач между человеком и машиной. Цель адаптивной автоматизации заключается в обеспечении кооперативной среды, в которой оператор и компьютерные средства должны работать как партнеры; они должны дополнять друг друга для того, чтобы поддерживать оптимальное функционирование технической системы. И в то же время адаптивная автоматизация означает динамическую помощь оператору за счет перераспределения рабочей нагрузки между ним и компьютером. <...>

<...> И все-таки большинство зарубежных исследований <...> при решении проблем автоматизации сегодня направлено на реализацию *человекоцентрического (или антропоцентрического) подхода*. <...>

Следует заметить, что общепринятого определения человекоцентрического подхода пока еще нет; обычно он включает в себя следующие положения: 1) человек-оператор должен играть ведущую роль в управлении; 2) он обязан быть наблюдателем и контролером (supervisor) в автоматизированной системе; 3) автоматика должна адаптироваться к когнитивным возможностям человека и его умственной нагрузке.

Общий вывод, который делают Г. Йоханнсен, А. Левис и Х. Стассен (1994), а также Н. Морей и Б. Ху (1991) в своих работах, посвященных рассмотрению теоретических проблем автоматизации, — все эти проблемы являются и фундаментальными, и междисциплинарными. <...>

Для их решения необходимы взаимодействие и кооперация различных научных направлений. И прежде всего должны быть разработаны новые теоретические концепции, которые бы совмещали модели операторской деятельности в когнитивной эргономике и теории описания технических объектов, включающих человека как контролера и диспетчера. <...>

## Литература

- Ахутин В.М. Поэтапное моделирование и синтез адаптивных биотехнических и эргатических систем // Инженерная психология: теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 149—180.
- Венда В.Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М.: Машиностроение, 1982.
- Галактионов А.И. Основы инженерно-психологического проектирования АСУ ТП. М.: Энергия, 1978.
- Губинский А.И., Евграфов В.Г. Инженерно-психологическое обеспечение проектирования систем управления // Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М.: Наука, 1981. С. 115—121.
- Денисов В.Г., Павлов В.В., Сокол В.В. Эргономика: состояние, задачи, проблемы // Эргатические динамические системы управления. К.: Наукова думка, 1975. С. 3—29.
- Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л.: Изд-во ЛГУ, 1979.
- Дубровский В.Я., Щедровицкий Л.П. Проблемы системного инженерно-психологического проектирования. М.: Изд-во МГУ, 1971.
- Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Принцип активного оператора и распределение функций между человеком и автоматом // Вопр. психологии. 1971. № 3. С. 3—15.
- Зараковский Г.М. Психофизиологический анализ трудовой деятельности. М.: Наука, 1966.
- Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. М.: Изд-во МГУ, 1979.
- Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. Л.: Изд-во ЛГУ, 1972.
- Леонтьев А.Н., Ломов Б.Ф. Человек и техника // Вопросы психологии. 1963. № 5. С. 29—37.
- Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // Инженерная психология: теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 31—55.
- Ляпунов А.А., Яблонский С.В. Теоретические проблемы кибернетики // Проблемы кибернетики. М.: Физматгиз, 1963. Вып. 9. С. 5—22.
- Пископел А.А., Вучетич Г.Г., Сергиенко С.К., Щедровицкий Л.П. Инженерная психология: дисциплинарная организация и концептуальный строй. М.: ИД «Касталь», 1994.
- Прохоров А.И., Смирнов Б.А., Хохлов Е.М., Линков А.С., Митин А.У. Инженерно-психологическое проектирование АСУ. К.: Будівельник, 1973.
- Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л.: Изд-во ЛГУ, 1988.
- Таран В.А. Эргатические системы управления. М.: Машиностроение, 1976.
- Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности // Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989. С. 404—419.
- Billings C.E. Toward a human-centered aircraft automation philosophy // The Intern. Journal of Aviation Psychology. V. 1. № 4. 1991. P. 261—270.
- Johannsen G., A.H. Levis and H.G. Stassen. Theoretical problems in man-machine systems and their experimental validation // Automatica. V. 30. № 2. 1994. P. 217—231.
- Kantowitz B.H. Selecting measures for human factors research // Human Factors. V. 34. № 4. 1992. P. 387—398.
- Sheridan T.B. Automation, authority and angst — revisited // Proceedings of the Human Factors Society 35th Annual Meeting, Sept 1991, San-Fr., Cal. V. 1. 1991. P. 1—6.

*Учебное издание*

**Психологические основы профессиональной деятельности**

Хрестоматия

Оформление П.П. Ефремова  
Компьютерная верстка Ю.В. Балабанова

Издательство «ПЕР СЭ»  
129366, Москва, ул.Ярославская, 13, к.120  
тел./факс: (495) 682-60-95. e-mail: [aperse@psychol.ras.ru](mailto:aperse@psychol.ras.ru)  
Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 77.99.02.953.П.001292.09.03 от 03.09.2005 г.

Издательская группа «Логос»  
105318, Москва, Измайловское ш., 4  
По вопросам приобретения литературы обращаться по адресу:  
105318, Москва, Измайловское ш., 4  
Тел./факс: (495) 369-5819, 369-5668, 369-7727  
Электронная почта: [universitas@mail.ru](mailto:universitas@mail.ru)

Подписано в печать      Формат 70х100/16. Печать офсетная.  
Гарнитура Таймс. Бумага  
Усл. печ. л. 53,5 Тираж 2000 экз. Заказ