**Лекция 8. КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

План:

1. Количественные и качественные эффекты психодиагностики
2. Этапы развития и методы применения компьютерной диагностики
3. Проблемы и методология компьютерной психодиагностики

**1. Количественные и качественные эффекты психодиагностики**

Большое значение в развитии методологии психологической диагностики имеют технические средства стимуляции, регистрации и обработки психодиагностической информации. Эти технические средства нашли свое наиболее полное воплощение в современных высокопроизводительных компьютерах с их мощными операциональными и изобразительными возможностями.

Использование в психодиагностике возможностей современных компьютеров компактно хранить, быстро извлекать и наглядно отображать информацию влечет за собой определенные ***количественные и качественные эффекты.***

***Количественные эффекты***связаны, главным образом, с автоматизацией рутинных операций традиционного психодиагностического эксперимента, таких как инструктаж испытуемого, предъявление стимулов и регистрация ответов испытуемого, ведение протокола, расчет и выдача результатов и т.д. За счет такой автоматизации повышаются уровень стандартизации, точность и скорость получения выходных диагностических данных, что бывает важно при решении вопросов психологического консультирования, профориентации и т.п.

***Качественные эффекты***можно разделить на две категории. Первую категорию составляют эффекты, обеспечиваемые возможностями современных компьютеров реализовывать новые виды диагностических экспериментов. Сюда относятся возможности генерировать новые виды стимулов (динамические и полимодальные), по-новому организовывать стимульную последовательность (например, так называемое адаптивное тестирование), регистрировать ранее не доступные параметры реакций испытуемых, оформлять психодиагностические методики в виде компьютерных игр и т.п. Вторая категория качественных эффектов связана с применением в психодиагностике последних достижений в области информационных технологий. Эти достижения касаются способов создания и ведения компьютерных баз данных, алгоритмов распознавания образов в психодиагностике и методов искусственного интеллекта, основанных на манипулировании знаниями в рассматриваемой предметной области[[1]](http://studme.org/37673/psihologiya/kompyuterizatsiya_psihologicheskoy_diagnostiki" \l "gads_btm).

**2. Этапы развития и методы применения компьютерной диагностики**

В истории психологической компьютеризации можно выделить по крайней мере три этапа.

Первый этап, который ориентировочно длился с 40-х до начала 70-х гг. XX в., логично именовать "этапом становления" компьютерных психологических технологий. В этот период прикладная психологическая наука начинает активно использовать автоматизированные средства для решения аналитических задач. В то время компьютеризация психологического эксперимента сводилась к разрешению проблем ускоренной первичной обработки экспериментальных данных и повышению точности применения статистических методов анализа психологического материала в целях получения вторичной эмпирической информации. В России для решения этих задач активно применялись стандартные пакеты прикладных программ БЭСМ (серия советских электронно-счетных машин) и калькуляторы.

На втором этапе, длившемся приблизительно с середины 1970-х до начала 1980-х гг., происходило зарождение диалоговых автоматизированных психодиагностических систем. Наряду с задачами статистической обработки данных появились конкретные технологии разработки компьютерных тестов, снабженных системами математической обработки результатов тестирования, а также элементы хранения первичных эмпирических данных. Были разработаны первые автоматизированные базы данных, в которых систематизировано накапливалась цифровая психологическая информация. Для реализации перечисленных задач в России наряду с вышеуказанной техникой использовались и первые персональные ЭВМ (БК, ЕС 1840, "Искра" и др.).

Третий этап совершенствования диалоговых автоматизированных психодиагностических средств относится к настоящему периоду развития компьютерной психологии. К задачам нынешнего времени можно отнести статистическую обработку психологических данных, проведение тестирования, обработку результатов тестирования, интерпретацию психологических данных, хранение тестовых результатов, разработку автоматизированного рабочего места психолога и др. Эти задачи решаются при помощи мощных персональных компьютеров, компьютерных сетей, графических и видеоскаперов и др.[[2]](http://studme.org/37673/psihologiya/kompyuterizatsiya_psihologicheskoy_diagnostiki" \l "gads_btm)

Применение компьютеров в психологической практике и психологических исследованиях связано с рядом методологических, методических и технологических проблем.

Под ***методологическими проблемами***понимаются проблемы исследования искусственного интеллекта. Это прежде всего возможность моделирования психических явлений, а также аспекты ограничения рамок формализации психологических переменных. Здесь следует иметь в виду, что психологическое моделирование имеет вероятностную достоверность из-за: а) невозможности конструирования абсолютно полной (адекватной) модели психической деятельности; б) появления погрешностей при самом измерении; в) ошибок в области формирования психологических гипотез и их формализации; г) ошибок испытуемого при работе на компьютере; д) ошибок операторов при вводе эмпирических данных (для частично автоматизированных тестов) и др.

***К методическим***обычно относят по крайней мере семь основных проблем. Это возможность адекватного измерения смоделированных психических функций. При переходе к компьютерным психотехнологиям наблюдается существенная динамика восприятия стимульной информации испытуемыми по сравнению с бланковыми методиками. Это происходит вследствие изменения формы предъявления стимулов. Автоматизированные тесты (при условии полной автоматизации) приводят также к снижению возможностей коррекции психологами выходных тестовых данных и текстов интерпретации методик. Эта проблема имеет две ярко выраженные стороны. С одной стороны, автоматизация приводит к повышению объективности результатов, что удобно для начинающих психологов, а с другой — к снижению субъективной психологизации результатов, что отрицательно сказывается на их принятии в качестве инструмента опытными исследователями. Автоматизация психологических методик активно влияет на их операциональную валидность. Вследствие изменения форм предъявления, восприятия стимулов и регистрации ответов (реакций) изменяется операционный состав действий испытуемых. Автоматизация психодиагностики, привлекая своей точностью и скоростью обработки психологических данных, требует постоянного повышения компьютерной грамотности экспериментаторов.

***Технологические проблемы***в основном связаны с изменением конструкции методик, процедуры обследования и процессуальными ошибками испытуемых и психологов-исследователей. Наряду со снижением числа ошибок в процессе статистической обработки психологических данных при помощи компьютера остаются неразрешенными проблемы возникновения погрешностей ввода эмпирической информации, формализации (доверительный интервал и ошибки расчетов) и хранения вторичной информации (проблемы разработки баз данных), коррекции и интерпретации психологических данных, а также проблемы учета динамики мотивации в ходе тестирования при помощи ЭВМ и др.

Внедрение компьютеров в психодиагностику в настоящее время идет главным образом по пути создания автоматизированных версий отдельных методик. Большинство этих версий касается методик со стандартизированными вербальными и статическими невербальными стимулами, на которые испытуемый дает ответы закрытого типа. Компьютер обеспечивает автоматическое предъявление испытуемым тестовых заданий, выдает результаты в привычном для психодиагноста пиле и ведет протокол эксперимента. Однако уже здесь наблюдается положительный для практической психодиагностики эффект. Составляющие этого эффекта следующие.

Во-первых, быстрое получение диагностических результатов бывает крайне необходимо в таких областях, как, например, клиническое обследование или психологическое консультирование. Во-вторых, эксперт освобождается от трудоемких рутинных операций и может сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач (к рутинным операциям относятся инструктирование испытуемого, ведение протокола эксперимента и обработка результатов). В-третьих, немаловажной является точность регистрации результатов, отсутствие ошибок обработки данных, которые вероятны при ручных методах расчета выходных показателей объемных тестов. В-четвертых, оперативность обработки данных в компьютерном эксперименте позволяет проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические обследования. Таким образом, компьютеризация психодиагностических методик оказывает положительное действие на повышение качества и снижение стоимости психодиагностической работы.

Некоторые авторы отмечают также положительное влияние компьютеров на условия компьютерного обследования. Применение вычислительной техники способствует повышению уровня стандартизации этих условий за счет единообразного инструктирования испытуемых и предъявления заданий, не зависящих от пола, возраста, степени привлекательности и настроения как экспериментатора, так и самого испытуемого. Кроме того, конфиденциальность автоматизированного обследования позволяет испытуемому быть более откровенным и естественным во время эксперимента.

Положительные черты компьютерного обследования имеют и свою оборотную сторону, которую необходимо учитывать. Изменение условий психодиагностического эксперимента, пусть и в лучшую сторону с позиций стандартизации, требует обязательной проверки компьютерной версии методики на ее адекватность традиционному "ручному" аналогу, а также отдельной проверки компьютерной методики на валидность и надежность.

Проблемы взаимодействия испытуемого с автоматизированной системой, рассматриваемые в рамках задачи человеко-машинного взаимодействия, еще далеки от полного понимания. При общении с компьютером у испытуемого могут возникать, например, эффекты "психологического барьера" и "сверхдоверия". Поэтому автоматизированные варианты психодиагностических методик, как минимум, должны подвергаться рестандартизации.

Кроме перечисленных выше "количественных" составляющих эффекта от применения компьютеров, психологу предоставляются следующие качественно новые возможности организации компьютерного психодиагностического эксперимента.

1. ***Динамическая и полимодалъная стимуляция.***"Ручные" психодиагностические методики позволяют предъявлять) испытуемому только статические стимулы в виде текстов и рисунков. На экране дисплея современного компьютера можно изображать средствами компьютерной графики динамические объекты. Это кардинально расширяет возможности психодиагностики. Также принципиальной является предоставляемая современными компьютерами возможность полимодальной стимуляции — сочетание зрительной и звуковой стимуляции. Средства организации компьютерного интерфейса позволяют конструировать и тиражировать большинство ***критериально-ориентированных***аппаратурных ***тестов.***

2. ***Переменный порядок предъявления диагностических стимулов.***Современные компьютеры позволяют применять и развивать психодиагностические методики с переменным порядком предъявления их стимулов. Простейшим вариантом является случайный порядок организации стимульной последовательности. Более сложный вариант — организация так называемого ***адаптивного тестирования***[[3]](http://studme.org/37673/psihologiya/kompyuterizatsiya_psihologicheskoy_diagnostiki" \l "gads_btm)***.***Адаптивное тестирование заключается в том, что последовательность предъявляемых испытуемому заданий зависит от результатов его ответов на предыдущие задания. Вследствие этого испытуемому в процессе многоступенчатого тестирования может предъявляться гораздо меньше заданий с сохранением диагностической способности целого теста. За счет адаптивного подхода удается значительно снизить трудоемкость и время тестирования, что на практике бывает очень важно (например, при обследовании детей или больных).

3. ***Время как фактор психодиагностического эксперимента.***С одной стороны, время может быть управляемым параметром теста. Исследователь с помощью компьютера способен регулировать и устанавливать требуемый темп тестирования. Также этот темп может подбираться автоматически без непосредственного участия экспериментатора. Но при этом нужно быть внимательным и осторожным при ограничении времени выполнения всего теста и отдельных заданий, так как это время определяется психофизиологическими особенностями испытуемых, в частности лабильностью их нервной системы.

4. ***Игровая мотивация.***Здесь важная роль отводится созданию у испытуемого игровой мотивации путем оформления психодиагностического теста в виде компьютерной игры. "Включение"

игровой мотивации повышает привлекательность процесса тестирования и повышает достоверность результатов.

5. ***Отображение результатов.***Неоспоримым достоинством современных компьютеров являются развитые средства отображения информации. С помощью этих средств не составляет особой сложности организовать выдачу результатов единичного психодиагностического обследования на экран дисплея или в виде твердой копии в привычной для психолога форме профиля личности, графика или таблицы. Также компьютеры предоставляют возможность оперативно отображать результаты обследования выборки испытуемых посредством диаграмм и гистограмм распределения значения заданного диагностического показателя.

6. ***Интеллектуальный интерфейс.***Еще одним существенным отличием компьютерного психодиагностического эксперимента от "ручного" аналога является возможность организации интеллектуального интерфейса пользователя компьютерной методики. Сюда входит возможность получения посредством диалога с компьютером различных справок, разъяснений, рекомендаций по подготовке психодиагностического обследования и процессу его проведения.

И, конечно, апофеозом компьютерной поддержки методики является получение развернутого и обоснованного психодиагностического заключения в вербальной форме. Впрочем, многие психодиагносты не без оснований считают, что такое заключение (психологический диагноз) может составить не компьютерная система, а опытный психодиагност, так как для этого требуется учесть многочисленные дополнительные данные об испытуемом, полученные посредством наблюдения, беседы, анализа биографических данных, экспертных оценок и др. Недаром считается, что написание психологического заключения — это искусство, и оно не поддается алгоритмизации. По этой причине, например, не признаются удовлетворительными заключения по ММР1, выдаваемые компьютером.

Различают два вида автоматизированного психодиагностического заключения. Первый предназначен для испытуемого, а второй — для психодиагноста-профессионала. Эти два вида интерпретации не должны быть идентичными. Сообщения для испытуемых должны быть прежде всего сформулированы на языке житейской психологии, приспособленном для непрофессионального понимания. В то же время "быстрая интерпретация ожидается испытуемым с нетерпением, повышает его заинтересованность в обследовании и мотивационную включенность в обследование"[[4]](http://studme.org/37673/psihologiya/kompyuterizatsiya_psihologicheskoy_diagnostiki" \l "gads_btm).

Следует сказать несколько слов об отношении психологов к компьютерному диагностированию. Оно неоднозначное. "Психологи осознают положительные стороны компьютеров, к которым относятся в первую очередь высокая пропускная способность, освобождение специалистов от рутинной работы и расширение их творческих возможностей. В то же время присутствует и определенный негативизм, который определяется: а) нежеланием менять привычные способы деятельности; б) нежеланием переучиваться; в) боязнью не справиться с новыми требованиями; г) боязнью резкого роста требований к психологу со стороны руководства; д) формированием новых компонентов психодиагностики (повышение творческих составляющих, приобретение и постоянное использование новых знаний) и е) неприятием некоторых элементов интерпретации тестовых данных"[[5]](http://studme.org/37673/psihologiya/kompyuterizatsiya_psihologicheskoy_diagnostiki" \l "gads_btm). Кроме того, важно помнить о том, что индивидуальный диагноз можно поставить только на основе учета всей возможной дополнительной информации об испытуемом.

**Литература**

**Печатный образовательный ресурс :**

1. Архипова, И. А. Диагностика психического развития ребенка. 250 тестов, заданий и упражнений для диагностики ребенка к школе / И.А. Архипова. – СПб. : Наука и техника, 2008.- 256 с.
2. Бурлачук, Л. Ф. Методика Роршаха: краткое пособие / Л. Ф. Бурлачук. – Киев: О.С. Украина, 2008 .- 92 с.
3. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика: учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук.. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2011. – 384 с.
4. Мельничук, О. Б. Психологічна діагностика: навчальний посібник / О. Б. Мельничук. – Київ: Каравела, 2013. – 316 с.

**Электронный образовательный ресурс:**

1. Александров, А. А. Психодиагностика и психокоррекция: учебник / А. А. Александров. – СПб. : Питер, 2008. – 384 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/9wnw/ih86NbuY9>
2. Белова, О. В. Общая психодиагностика методические указания / О. В. Белова. – Новосибирск: Научно-учебный центр психологии НГУ, 2014. – 254с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3T7Y/PEJUZ6suw>
3. Белый, Б. Диагноз по чернильным кляксам: методическое пособие / Б. Белый.– Москва: Питер, 2013. – 10 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/MidT/G5zypngnC>
4. Бодалев, А. А. Столин, В. В., Аванесов, В. С. Общая психодиагностика / А. А. Бодалев, В. В. Столин, В. С. Аванесов. – СПб. : Изд-во «Речь», 2016. – 440 стр. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/23zD/RncG5gDvY>
5. Бордовская, Н. В. Большая энциклопедия психологических тестов / Н. В. Бордовская. – Москва: АНО «ПЭБ, 2013. – 504 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3A6B/DwhidAMHi>
6. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика: Учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук. — СПб. : Питер, 2009. — 351 с: ил. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/KxDE/8AAcH9DsR>
7. Государев, Н. А. Психодиагностика. Методологии и методики исследования психологических типов: учебное пособие / Н. А. Государев. — М.: Ось-89, 2013. — 144 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/A2i9/RcTkN7nSr>
8. Двинин, А. П., Романченко И. А. Современная психодиагностика: учебно-практическое руководство / А. П. Двинин, И. А. Романченко. — СПб. : Речь, 2012. — 283 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/HN1u/EpUx4ezjN>
9. Рассел, К., Картер, Ф. Большая книга IQ-Тестов: 1600 заданий / пер. с англ. А. В. Банкрашкова. Н. Ю. Чехомадской, Е. М. Нефедорова, Д. И. Кочерги. – Москва: Астрель, 2009. – 544с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/FCRY/3oGM5Warb>
10. Семаго, Н. Я., Семаго, М.М. Диагностический альбом для оценки развития познавательной деятельности ребёнка. Дошкольный и младший школьный возраст: методическое пособие / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. – М. : Айрис-пресс, 2015. – 46 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/LkXw/8xku2Gi2b>
11. Смирнова, Е. О. Диагностика психического развития детей от рождения до 3 лет: методическое пособие. / Е. О. Смирнова, Л. Н. Галигузова, Т. В. Ермолова, С. Ю. Мещерякова.— Москва: АНО «ПЭБ», 2007.—128 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/6MGB/5Dmg7MAZt>
12. Туник, Е. Е. Психодиагностика творческого мышления: креативные тесты / Е. Е. Туник. — СПб.: Изд-во «Дидактика Плюс», 2012. – 258с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/JcsE/rHBLeAZux>
13. Шапарь, В. Б., Шапарь, О. В. Практическая психология: проективные методики / В. Б .Шапарь, О. В. Шапарь. — Ростов н/Д: Феникс, 2009. — 480 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/GGsf/e8Ge3pDU4>
14. Шмелев, А. Г. и коллектив. Основы психодиагностики: учебное пособие для студентов пед. вузов / Г. Шмелев. — Москва, Ростов-на-Дону: «Феникс», 2016. — 544 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/MGLG/vqeg6rLro>
15. Шмелев, А. Г. Психодиагностика личностных черт: учебное пособие / А. Г. Шмелев. — СПб.: Речь, 2012.— 480 с. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/9Nhd/davaG9eBb>
16. Лаак Я. Психодиагностика: проблемы содержания и методов./ Я. Лаак — М. : Издательство «Институт практической психоло­гии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 2012. – 384с. <https://cloud.mail.ru/public/F69r/AgCqSf4BC>