**МИНИСТЕРСТВО сельского хозяйства**

**российской федерации**

**федеральное ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

**Кафедра экономики**



**конспект лекций**

**по дисциплине**

**«ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА»**

для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика,

направленность (профиль): Экономика предприятий и организаций АПК

образовательного уровня бакалавриат

Макеевка, 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| Раздел 1. Информационная экономика и информационный рынок | 6 |
| Тема 1. Понятие и структура информационной экономики | 6 |
| Тема 2. Информация как товар | 16 |
| Тема 3. Информационный рынок и модели цены информационных продуктов | 55 |
| Раздел 2. Информационное производство | 36 |
| Тема 4. Информационное производство и проблема человеческого капитала | 36 |
| Тема 5. Информационное производство и цикличность экономической динамики | 41 |
| Раздел 3. Менеджмент и маркетинг в информационной экономике | 50 |
| Тема 6. Информационный сектор экономики и его институциональная организация | 50 |
| Тема 7. Основы технологического менеджмента | 60 |
| Тема 8. Основы маркетинга научно-технической информации | 70 |
| Список рекомендованной литературы | 79 |

**ВВЕДЕНИЕ**

***Целью изучения дисциплины*** «Информационная экономика»является формирование системы теоретических знаний о концептуальных положениях информационной экономики, основах создания и функционирования информационных систем и технологий на предприятиях в рыночных условиях; приобретение практических навыков проектирования и использования информационных систем в управлении предприятиями.

В соответствии с поставленной целью дисциплина решает ***следующие задачи:***

ознакомление с концепцией информационной экономики;

изучение построения и функционирования информационных систем и технологий на предприятиях, нормативной базы, современных подходов к их проектированию и внедрению;

привитие практических навыков работы с современными информационными технологиями и системами в экономике и управлении.

В результате освоении содержания дисциплины «Информационная экономика» студент должен овладеть следующими **компетенциями**:

***общепрофессиональными компетенциям (ОПК):***

способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-6);

***профессиональными компетенциями (ПК):***

*расчетно-экономическая деятельность:*

способностью собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК‑1);

*финансово-экономическая деятельность:*

способностью готовить информационно-аналитическое обеспечение разработки стратегических, текущих и оперативных прогнозов, планов, бюджетов; осуществлять их мониторинг, анализировать и контролировать ход их выполнения (ПК-6);

*аналитическая, научно-исследовательская деятельность:*

способностью анализировать и интерпретировать данные отечественных и зарубежных источников информации о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения показателей и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК-17);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-24).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

***знать:***

концептуальные положения информационной экономики, характерные черты информационного рынка и специфику информационной деятельности субъектов хозяйствования;

основные перспективные направления развития информационных технологий организаций на современном этапе;

особенности и возможности современных интегрированных информационных систем управления предприятиями;

***уметь:***

проводить исследования информационного рынка продуктов и услуг;

диагностировать уровень развития информационной экономики на основе соответствующих индикаторов;

***владеть:***

основными индикаторами, характеризующими уровень развития информационной экономики;

навыками описания деятельности предприятия по основным его бизнес-процессам на основе методологии функционального моделирования.

.

**Раздел 1. Информационная экономика и информационный рынок**

**Тема 1. Понятие и структура информационной экономики**

1. Информационное общество

2. Сущность и особенности информационной экономики

3. Стадии развития информационной экономики

4. Функции и задачи информационной экономики

**1. Информационное общество**

Под информационным обществом понимается новый этап развития общества, при котором информационная сфера экономики играет решающую роль в развитии мирового сообщества и отдельных стран. Информационное развитие неотделимо от развития научной сферы, наращивания инновационного потенциала. Инновационная деятельность в большинстве стран в большинстве случаев не отвечает ожиданиям, которые связаны с формированием информационной экономики, обеспечением устойчивого роста, увеличением уровня конкурентоспособности товаров и услуг, а также качества жизни общества. Во многих случаях бизнес воспринимает нововведения технологического характера на низком уровне. Глобальные процессы информатизации общества, быстрый темп развития информационной техники и информационных технологий, повышение общественных потребностей в информационных товарах и услугах, становление глобальных информационно-коммуникационных систем приводят к развитию нового экономического сектора – информационная экономика.

*Информационное общество* - теоретическая концепция постиндустриального общества; историческая фаза возможного эволюционного развития цивилизации, в которой информация и знания умножаются в едином информационном пространстве. Главными продуктами производства информационного общества становятся информация и знания.

Своим названием термин «информационное общество» обязан профессору Токийского технологического института Ю. Хаяши, чей термин был использован в появившихся практически одновременно в Японии и США работах Ф. Махлупа (1962) и Т. Умесао (1963). Теория "информационного общества" была развита такими известными авторами, как М. Порат, Й. Массуда, Т. Стоунер, Р. Кац и др.

Начиная с 1992 года термин стали употреблять и западные страны, например, понятие «национальная глобальная информационная инфраструктура» ввели в США после известной конференции Национального научного фонда и знаменитого доклада Б. Клинтона и А. Гора.

Понятие «информационное общество» появилось в работах Экспертной группы Европейской комиссии по программам информационного общества под руководством Мартина Бангеманна, одного из наиболее уважаемых в Европе экспертов по информационному обществу; информационные магистрали и супермагистрали — в канадских, британских и американских публикациях.

В конце XX в. термины информационное общество и информатизация прочно заняли свое место, причём не только в лексиконе специалистов в области информации, но и в лексиконе политических деятелей, экономистов, преподавателей и ученых. В большинстве случаев это понятие ассоциировалось с развитием информационных технологий и средств телекоммуникации, позволяющих на платформе гражданского общества (или, по крайней мере, декларированных его принципов) осуществить новый эволюционный скачок и достойно войти в следующий, 21-й век уже в качестве информационного общества или его начального этапа.

27 марта 2006 года генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию под номером A/RES/60/252, которая провозглашает 17 мая Международным днем информационного общества.

Как считает профессор У. Мартин, под информационным обществом понимается «развитое постиндустриальное общество», возникшее прежде всего на Западе. По его мнению, не случаен тот факт, что информационное общество утверждается прежде всего в тех странах — в Японии, США и Западной Европе, — в которых в 60-х — 70-х годах сформировалось постиндустриальное общество.

У. Мартин предпринял попытку выделить и сформулировать основные характеристики информационного общества по следующим критериям.

• Технологический: ключевой фактор - информационные технологии, которые широко применяются в производстве, учреждениях, системе образования и в быту.

• Социальный: информация выступает в качестве важного стимулятора изменения качества жизни, формируется и утверждается «информационное сознание» при широком доступе к информации.

• Экономический: информация составляет ключевой фактор в экономике в качестве ресурса, услуг, товара, источника добавленной стоимости и занятости.

• Политический: свобода информации, ведущая к политическому процессу, который характеризуется растущим участием и консенсусом между различными классами и социальными слоями населения.

• Культурный: признание культурной ценности информации посредством содействия утверждению информационных ценностей в интересах развития отдельного индивида и общества в целом.

При этом Мартин особо подчеркивает мысль о том, что коммуникация представляет собой «ключевой элемент информационного общества».

Мартин отмечает, что, говоря об информационном обществе, его следует принимать не в буквальном смысле, а рассматривать как ориентир, тенденцию изменений в современном западном обществе. По его словам, в целом эта модель ориентирована на будущее, но в развитых капиталистических странах уже сейчас можно назвать целый ряд вызванных информационными технологиями изменений, которые подтверждают концепцию информационного общества.

Среди этих изменений Мартин перечисляет следующие:

• структурные изменения в экономике, особенно в сфере распределения рабочей силы; возросшее осознание важности информации и информационных технологий;

• растущее осознание необходимости компьютерной грамотности;

• широкое распространение компьютеров и информационной технологии;

• развитие компьютеризации и информатизации общества и образования;

• поддержка правительством развития компьютерной микроэлектронной технологии и телекоммуникаций.

• широкое распространение — компьютерные вирусы и вредоносные программы по всему миру.

В свете этих изменений, как считает Мартин, "информационное общество можно определить как общество, в котором качество жизни так же как перспективы социальных изменений и экономического развития в возрастающей степени зависят от информации и е эксплуатации. В таком обществе стандарты жизни, формы труда и отдыха, система образования и рынок находятся под значительным влиянием достижений в сфере информации и знания.

**2. Сущность и особенности информационной экономики**

Информационная экономика - термин, используемый для обозначения двух понятий. Во-первых, информационная экономика есть современная стадия развития цивилизации, которая характеризуется преобладающей ролью творческого труда и информационных продуктов. Во-вторых, информационная экономика - это экономическая теория информационного общества.

Информационная экономика (правила хозяйствования в постиндустриальном обществе) – это наука, исследующая хозяйственную деятельность человека, которая предусматривает широкое применение электронных (информационно-коммуникационных) технологий в процессах общественного производства, распределения и потребления общественных благ.

Под *информационной экономикой* следует понимать новый экономический сектор, который включает производство информационных средств, производство информационных товаров и услуг, а также информационный рынок.

Информационная экономика на современном этапе развития включает следующие *основные компоненты*:

Производство информационной техники, в т.ч. средств связи и передачи информации;

Производство продуктов информационного типа, к которым можно отнести базы данных и знаний, мультимедийные продукты, информационные технологии;

Предоставление пользователям информационных услуг.

Особенностью информационной экономики является направленность на массовость и глобальный характер хозяйственного взаимодействия, а также распределения созданных благ среди потребителей в глобальном масштабе.

В отличие от традиционных методов хозяйствования общепринятой экономики, основанных на менеджменте и рыночной модели ведения бизнеса (на основе схемы “спрос – предложение”), информационная экономика базируется на месседжменте, инновационном предпринимательстве, информационном инжиниринге и автоформализации (автоструктурировании) экономических процессов.

*Система информационной экономики*

Под системой информационной экономики понимается система хозяйственной деятельности, в которой реализована функция взаимно-однозначного, непрерывного предпринимательского взаимодействия, обратное к которому тоже непрерывно. Взаимно-однозначность, непрерывность и наличие обратных функций обеспечивает правовую идентификацию элементов, процессов и их арбитраж.

Любая система информационной экономики в зависимости от процессов, происходящих в ней в рамках места, событий и времени, характеризуется тремя параметрами:

• по особенностям состава элементов;

• по их числу;

• по структуре, т.е. по типу связей, объединяющих элементы.

Под элементом здесь понимается электронная единица, связанная с субъектом хозяйствования, отображающая его характеристики и обеспечивающая возможность осуществления электронного экономического взаимодействия (т.е. формального построения "алгебры" взаимодействия).

Система информационной экономики взаимосвязана с системой реального хозяйствования, обеспечивая последнюю структурированным отображением происходящих фактов (событий) и их эмпирическим обобщением в разрезе места, времени, видов деятельности и обстоятельств.

Мировая информационная экономика включает:

• информационный рынок;

• информационно-технологический рынок;

• телекоммуникационный рынок;

• рынок программных продуктов;

• электронную коммерцию;

• информационный маркетинг.

Информационная экономика обладает рядом *особенностей*: Наукоемкость информационного производства, информационных продуктов и услуг. Качество таких продуктов и их конкурентоспособность напрямую зависят от уровня развития технологий в той или иной стране, а также от развития и использования инновационных технологий. Важнейшим фактором, влияющим на ускоренное развитие других областей (промышленность, строительство, транспорт, добывающие отрасли), являются продукты экономики информационного типа. Исключительно высокая динамичность перемены моделей продуктов отличает информационную экономику. Многие информационные продукты имеют двойное назначение: для гражданских и военных целей.

**3. Стадии развития информационной экономики**

*Стадии развития информационной экономики:*

1. Проникновение информационных технологий в производство.

2. Массовое внедрение информационных технологий и преобладание стандартизированных систем.

3. Превышение производительности в сфере производства информации и информационных технологий над другими отраслями.

4. Переход к преобладающему производству информации и знаний.

*Становление экономики информационного типа* В середине 20-го века произошла переориентация общественной деятельности на знание и информацию как ресурсы стратегического значения, а последующие процессы виртуализации и глобализации жизни общества привели к существенным переменам в большинстве общественных сфер (экономической, политической, социальной, производственной и др.). Процессы по внедрению в производственную структуру информационных технологий, совершенствованию мировых информационно-коммуникационных систем, количественный рост высокотехнологичных товаров, т.е. инновационных, глобализация индустрии культуры следуют из перехода к экономике постиндустриального типа, к информационному обществу.

*Этапы развития информационной экономики*

Становление информационной экономики проходит в несколько этапов:

Первый этап - вовлечение информационных технологий в производственные процессы. Для данного этапа характерно распространение новых информационных технологий в области связи и техники, однако, нельзя отметить их преобладание. Информационное производство и производство информационных технологий имеет незначительную долю в экономике государства. Также незначительно и число занятых в этой сфере. Система коммуникаций слабо развита, поэтому большую роль играет географический фактор. Не автоматизированы операции в органах государственной власти. На данном этапе государство осуществляет активную политику в области информационных технологий, при этом существуют и сдерживающие факторы, такие как: отсутствие необходимой инфраструктуры для развития в обществе информационной культуры.

На втором этапе массово внедряются информационные технологии и преобладают стандартизированные системы. Информационная структура достаточно сформирована, а вся деятельность государства направлена на создание и внедрение стандартизированных ИС. Повышается доля информационного сектора в экономической системе, в себестоимости товаров растут затраты на информацию. Также повышается количество работников в информационной сфере, возникают потребности в высококвалифицированных кадрах наряду со снижением потребности в работниках с низкой квалификацией. Для данного этапа характерно возникновение угрозы большей разницы в информационных уровнях центров и периферии.

Особенностью третьего этапа является превышение производительности сферы информационных технологий над другими. Большое значение придается информационным технологиям. Увеличивается доля сектора информации в экономике, а также число в ней занятых, которое составляет более половины трудоспособного населения. Большинство транзакций осуществляются в электронном виде, что снижает актуальность вопросов географического расположения. Образуется электронное правительство.

На четвертом этапе осуществляется переход к преобладающему информационному производству. Фундаментальные науки начинают играть наиболее значимую роль. Экономика характеризуется преобладанием информационного сектора, наукоемкостью производимой продукции. Подавляющим становится число работников информационной сферы, большая часть которых специализируется на удаленной работе. Электронное правительство приобретает всеобъемлющие масштабы.

Для современного мира характерно приближение наиболее развитых стран к четвертому этапу, что влечет за собой некоторые проблемы, связанные с вмешательством в личную жизнь граждан, интернет-преступностью, возможностью воздействия с помощью информационных технологий на большие массы людей.

**4. Функции и задачи информационной экономики**

Информационная экономика является наукой, занимающейся исследованием хозяйственной деятельности человека. Для нее характерно активное применение информационных технологий при распределении, потреблении общественных благ.

В отличие от устоявшихся методов хозяйствования, информационная экономика базируется на таких направлениях, как: инновационное предпринимательство, месседжмент, автоформализация экономических процессов, информационный инжиниринг.

Основными задачами информационной экономики являются:

Создание предпринимательскими субъектами специальной системы ведения хозяйственной деятельности, которая направлена на получение экономической энергии из внешней среды и создание, с помощью ее трансформации, новых рабочих мест на микроуровне;

Определение направления развития хозяйственной деятельности в соответствии с происходящими глобальными процессами, особенностью которого является способность экономической энергии общества к стремлению к новым ресурсам извне и наиболее качественной трансформации своей структуры на макроуровне.

Главные задачи информационной экономики:

На макроуровне – это выбор направления хозяйственного развития в рамках происходящих глобальных процессов, что определяется способностью хозяйственной энергии общества двигаться к новым внешним ресурсам и качественным трансформациям своей структуры. Более широко это выглядит как развитие ноосферы в результате эволюционного взаимодействия ее составляющих: техносферы, антропосферы и социосферы.

На микроуровне – создание субъектами предпринимательства алгоритмов хозяйствования, направленных на получение хозяйственной энергии внешней среды и трансформацию ее в виде работы и создание рабочих мест.

**Тема 2. Информация как товар**

1. Информация как потребительная стоимость

2. Информация как стоимость

3. Информация как объект присвоения и отчуждения: диалектика частного и общественного труда

4. Экономическая неопределенность информации

**1. Информация как потребительная стоимость**

Сегодня информация признается товаром в самых различных сферах человеческой деятельности, Это признание основывается главным образом на том, что информация имеет высокую потребительную стоимость: она помогает создавать другой товар, создавать его быстрее, больше и лучшего качества. Вопрос о товарности информации решается порой довольно просто: если информация ценна и необходима, есть смысл за нее платить. А то, за что мы платим, мы привыкли называть товаром.

Изучив политическую экономию, мы начнем понимать, что свойство быть товаром принадлежит не какому-либо предмету как таковому и не дано ему от природы, а обусловлено формой его движения и использования в экономической системе общества. Это относится и к информации, хотя она не является материальным предметом. Товарное производство появляется там, где имеются экономически самостоятельные производители, Различные продукты, в том числе информационные: научно-технические разработки, программные средства и т.п., создаются им для обмена и становятся предметом купли-продажи.

Информация - это товар особого рода: на него нельзя механически переносить все характеристики материальных продуктов. Товарные свойства информации как реального феномена, с одной стороны, определяются тем, что свойственно товарам вообще, а с другой стороны - особенностями, связанными с ее природой и возможностями использования.

Как и любой товар, информация обладает стоимостью и потребительной стоимостью. Но, подчеркнем еще раз, что до тех пор, пока не произойдет реального обмена между обособленными товаропроизводителями, информационный продукт стоимости не имеет. До этого момента его потребительная стоимость (полезность) остается только “приметой” информационного товара.

Специфика информации как товара:

1. Информационный товар уникален, поскольку обладает свойством многократного использования без потери своих потребительских качеств. В силу этого информация является единственным видом ресурсов, которому не свойственна экономия в абсолютном значении этого понятия. Напротив, чем шире и активнее ее применяют, тем богаче становится общество. В общественном производстве информация выступает не только в качестве самостоятельного ресурса, но и в качестве замены по отношению к другим традиционным ресурсам.

2. Способность к ресурсосбережению, обеспечивающая эффект от ее применения, является важнейшим потребительским качеством информации. Различные виды информации способны обеспечивать экономию времени, труда, денежных средств и материальных ресурсов за счет оптимизации и ускорения принятия решений по различным направлениям деятельности. Информация, овеществленная в средствах труда, программных продуктах, позволила сэкономить неизмеримый в своих масштабах труд человечества. Огромные возможности экономии ресурсов обеспечивает информация, используемая для организации, планирования и управления производством. Но не исключен и обратный результат при использовании некачественной информации или дезинформации, в какой бы сфере это ни происходило. Как правило, это становится причиной удорожания, замедления, расточительства и других негативных явлений. По различным оценкам, промышленно развитые страны ежегодно теряют до 10% национального дохода из-за недостаточной информированности руководителей и специалистов народного хозяйства.

3. Потребительная стоимость информационного товара имеет и еще одну примечательную особенность, связанную с быстрым устареванием и потерей качеств отдельными видами информации. Но в определенных случаях потребительские качества не могут проявиться и быть использованными в силу невосприимчивости общественным производством из-за низкого уровня развития и отсутствия экономических стимулов. В таком случае потребительная стоимость выступает как потенциальная, с заявкой на будущее или на использование в непредусмотренных традициями сферах деятельности.

Информационные объекты (информационные ресурсы) характеризуются следующими основными свойствами:

· неисчерпаемостью - по мере развития общества и роста потребления “запасы информации” не убывают, а растут;

· сохраняемостью - при использовании информационный объект не исчезает и даже может увеличиваться за счет трансформации полученных знаний;

· несамостоятельностью - информационный ресурс проявляет свою активность (в т.ч. экономическую) только в соединении с другими ресурсами (труд, техника, сырье, энергия).

**2. Информация как стоимость**

Выделяют следующие категории информации как экономических объектов:

· Информация как предмет труда - это первичные исходные данные, сведения в конкретной сфере деятельности и смежных с нею областях.

· Информация как средство труда - это совокупность знаний, данных и приемов, при помощи которых исходная информация (предмет труда) может быть наиболее эффективным образом обработана в целях получения запланированного результата. Информация как средство труда должна иметь форму, удобную и понятную специалисту в данной сфере деятельности.

· Информация как результат труда должна обладать потребительскими свойствами, то есть снижать неопределенность ситуации или риск, в которой оказался субъект. В качестве результата труда информация всегда выступает в закодированном определенным образом виде, то есть в пригодном для потребления виде.

Разделение информации на предмет и средство труда не всегда возможно, и чаще всего она одновременно есть и то, и другое, а также и результат.

Продукция индустрии информации в укрупненном виде может быть подразделена на продукты (вычислительная техника, офисное оборудование, коммуникационное оборудование, программное обеспечение, информационный продукт) и услуги (техническое обслуживание, сопровождение программного обеспечения, обучение и консультации, услуги связи, услуги по обработке данных).

Таким образом, информационный продукт представляет собой информацию, собранную, преобразованную и представленную в виде, удобном для пользователя, являющуюся продуктом труда в индустрии информации и предлагаемую на информационном рынке в качестве товара.

Предоставление информации связано обычно с предоставлением пользователю некоторых услуг по ее обработке и доступу к ней. Эти услуги называют информационными услугами. Они могут выступать как в овеществлённой (документ, технический носитель), так и в неовеществлённой формах (например, обучение пользователя).

Предоставление информационных продуктов и информационных услуг потребителям называют информационным обслуживанием. Исходная информация подвергается обработке с помощью различных видов информационной технологии.

Она собирается, подвергается контролю, преобразуется, если это необходимо в машиночитаемую форму, накапливается, подвергается сортировке, компоновке, математической обработке, преобразуется в удобную для восприятия человеком форму (таблицы, графики, схемы), передается на расстояние и предъявляется пользователю в требуемой форме.

Наряду с чертами, общими для предприятий материального производства, организациям, занятым производством информации, присущ ряд специфических особенностей:

· процесс производства информации неотделим от процесса ее потребления;

· имеется возможность многократного удовлетворения потребностей с использованием одной и той же информации;

· информация может фиксироваться на определенном вещественном носителе, являясь в то же время не вещественным продуктом;

· при однократном использовании информации в процессе материального производства ее стоимость сразу и полностью переносится на продукт, создаваемый с участием выходной информации, а в условиях многократного удовлетворения тех или иных потребностей производства стоимость информации переносится на готовый продукт частями;

· потребительские свойства информации (своевременность, достоверность, полнота и др.), а значит, ее потребительская стоимость могут изменяться во времени;

· в процессе потребления информация не уничтожается, все ее физические потребительские свойства сохраняются, в отличие от технических средств, которые изнашиваются тем сильнее, чем выше интенсивность их использования.

**3. Информация как объект присвоения и отчуждения: диалектика частного и общественного труда**

Информационным ресурсом называется научно-техническаяинформация, производительное применение которой при условии ее достаточно широкого распространения способно оказать влияние на динамику общественно нормальных условий производства, но еще не нашедшая применения в общественно значимом масштабе. Информационными ресурсами являются преимущественно продукты прикладных научных исследований — патенты, лицензии, различно- го рода текущая научно-техническая информация(ноу-хау, авторские свидетельства и проч.), содержащая описание новых технических достижений и технологических решений.

Применение информационных ресурсов в производстве первоначально отражается лишь на себестоимости продукции и других финансовых показателях отдельных применяющих данную информацию предприятий. Но по мере распространения нововведений, овеществляющих новую научно-техническую информацию, ее использование снижает общественную стоимость производимых продуктов, а это означает экономию общественного(а не только частного) труда и характеризует переход информации из состояния информационного ресурса в состояние общественно значимого нововведения (нововведения-продукты или нововведения-процессы).

Продукт опытно-конструкторских разработок является товаром в полном смысле этого слова: он имеет меновую стоимость, его стоимость принимает превращенную форму цены и выступает как реальная общественная форма движения этого продукта. Продуктом сферы ОКР выступает информация, овеществленная в новой технике и технологии, а их потребительная стоимость сводится преимущественно к увеличению производительной силы общественного труда.

Исследование системы отношений признания частного труда трудом общественным в сфере информационного производства предполагает необходимость разработки соответствующих методологических подходов к исследованию превращенных форм, принимаемых стоимостью информации, выступающей продуктом сферы НИОКР в ее всеобщей вещественной определенности, а также во всех ее особенных проявлениях.

**4. Экономическая неопределенность информации**

Произведенная в обществе информация, будучи продуктом конкретного человеческого труда особого рода - интеллектуального труда, - выступает результатом познающе-преобразующего акта критически мыслящего разума по отношению к окружающей его информационной среде. Поэтому неопределенность произведенной информации может выражаться и через неопределенности познаваемого объекта, и через неопределенности познающей его системы.

Это обстоятельство означает, что экономическую неопределенность информации следует рассматривать как системное явление. В экономической литературе встречались попытки комплексно поставить проблему неопределенности информации, однако в действительности проблема состоит в том, что сама неопределенность информации развертывается в сложную систему неопределенностей, которая еще ждет своего комплексного, системного исследования.

Одна часть этой системы неопределенностей - это неопределенность производства информации. Прежде всего, это неопределенность соотношения между затратами и результатами производства информации. Неопределенность такого рода в известной степени аналогична принципу неопределенности В.Гейзенберга: чем более определенным является какой-либо один из этих двух параметров, тем меньшей определенности можно требовать от другого. Напри мер, в случае жесткого финансирования (абсолютная определенность затрат) результат исследования становится полностью неопределенным. И наоборот, ориентация на строго определенный конечный результат делает абсолютно неопределенными затраты.

В зависимости от соотношения неопределенностей затрат и результатов научные исследования подразделяются на три большие группы:

1 — программные, осуществляемые в рамках строго определенного объема затрат и характеризующиеся практически полной неопределенностью результата;

2 — поисковые, для которых неопределенности затрат и результатов примерно равны и оба этих параметра очерчены лишь весьма приблизительно;

3 — целевые, для которых требуемый результат достаточно ясен, тогда как объем необходимых для его достижения ресурсов не поддается разумной оценке.

Заметим, что данная классификация коренным образом отличается от разделения сферы НИОКР на фундаментальные НИР, прикладные НИР и ОКР, в основе которого лежит указанный выше вос- производственный критерий. В самом деле, доказательство большой теоремы Ферма, при всей фундаментальности данной проблемы, представляет собой пример целевого исследования, тогда как многие ОКР в области физики и химии высоких технологий, а также биотехнологий, являются программными.

Диалектика неопределенности затрат и результатов состоит еще и в том, что путь научных исследований к цели никогда не бывает прямолинейным: наряду с концепциями, содержащими момент истины, существует множество совершенно неверных теоретических представлений, которые являются необходимой, неотъемлемой чертой развития науки, так что частный труд по их разработке и развитию признается общественным.

Неопределенность производства информации проявляется также в процессе создания информационного продукта, в котором информация отягощена своим материальным носителем. Производство этого продукта складывается из последовательных стадий фундаментальных и прикладных исследований, а затем опытно- конструкторских работ, в совокупности составляющих собственно процесс производства информации, за которым следует процесс ее обращения (включая хранение, обработку, передачу информации, выступающие источниками дополнительных издержек ее обращения). В результате последовательного прохождения этих стадий создается окончательная форма готового к потреблению информационного продукта. Неопределенность производства информации выражается, в частности, неопределенностью стоимостных результатов каждой из перечисленных стадий, каждая из которых добавляет некоторую величину стоимости к общей стоимости информационного продукта.

**Тема 3. Информационный рынок и модели цены информационных продуктов**

1. Методологические основы ценообразования информационных продуктов

2. Аналитические модели цены

3. Параметрические модели цены

4. Ступенчатые модели цены

5. Вероятностные модели цены

**1. Методологические основы ценообразования информационных продуктов**

Экономические отношения, возникающие в процессе производства, обмена, распределения информационных продуктов производственного назначения, отражают факт возможности практического использования этих продуктов в материальном производстве, экономически выражаемой эффектом от их применения. В связи с этим обстоятельством в отечественной экономической литературе последних лет неоднократно указывалось, что научно-техническая продукция, способная замещать живой труд в последующих научно-производственных циклах, в процессах поиска и решения научно- технических задач и проблем развития производства, должна иметь "фондовую" форму представления, выступать в виде научно-технических фондов.

В течение долгого времени в нашей стране важнейшей величиной, во многом определяющей логику ценообразования информационных продуктов и информационных ресурсов, считались затраты частного труда на производство информации. Соответственно, наиболее распространенными были затратные методики ценообразования информационных продуктов, различные варианты которых получили в свое время достаточно широкое применение. Секрет их популярности состоял в том, что процесс признания частного труда трудом общественным в сфере информационного производства долгое время осуществлялся на основе возмещения фактических затрат частных производителей на производство научно-технической информации и, следовательно, на основе признания всех этих затрат в том или ином смысле общественными. Такое положение вещей было в разное время характерно для информационного сектора экономики всех стран мира, но в нашей стране эта ситуация несколько затянулась вследствие преобладания затратных подходов к ценообразованию в целом.

Разумеется, затратные методики ценообразования в течение долгих лет совершенствовались, значительно расширялся круг идей, лежащих в основе ценообразования информационных продуктов. В начале 60-х годов в нашей стране цена информационных продуктов еще была фактически тождественна их себестоимости. Аналогом себестоимости промышленной продукции в сфере информационного производства служила так называемая сметная стоимость НИОКР, которая подсчитывалась на основе фактических затрат на производство научных знаний и возмещалась их производителям.

Однако такая ситуация не могла продолжаться долго, поскольку всякая сфера приложения инвестиций, согласно законам общественного воспроизводства, должна обеспечивать рентабельность производства не ниже средней. Поэтому впоследствии цена информационных продуктов стала учитывать среднеотраслевую норму прибыли в той отрасли, где произведена данная научная информация. Одной из целей такого нововведения было обеспечение отраслевым научным организациям средней в отрасли рентабельности, которая отчасти учитывала бы и прибавочную стоимость, создаваемую в сфере научного производства. Такая система цен, строившаяся главным образом на среднеотраслевой фактической себестоимости, действовала в нашей стране до 1988 года.

Следующим логическим шагом стала разработка новой методики, частично учитывающей межотраслевую норму прибыли на основе введения единого норматива рентабельности по всему народному хозяйству. Именно модель такого рода легла в основу предложенной в 1988 году методики ценообразования, выражающей оптовую цену новой техники через оптовую цену ее предшествующего аналога и коэффициент сравнительной эффективности.

К тому же постепенно становилось ясно, что цену научной продукции невозможно установить исходя лишь из затрат на ее производство, что необходимым моментом ценообразования должен выступать подсчет экономического эффекта от применения научных знаний в производстве. Однако долгое время считалось, что для оценки экономического эффекта осуществленного нововведения достаточно сравнить так называемые приведенные затраты на производство продукции с помощью новой техники с аналогичным показателем при прежней технике. На самом же деле экономический эффект как для предприятия, применяющего данную технику, так и для общества не тождествен экономии затрат на производство и не может быть измерен ею, но выражается также в производстве избыточной прибавочной стоимости, обусловленной различием общественной и индивидуальной цены производства данного товара.

Эта совершенно неверная идея, состоящая в том, что цена научной продукции непосредственно связана с капитализированной экономией приведенных затрат на производство, послужила основой введенной в 1988 году новой модели цены на продукцию производственно-технического назначения:

*Цо,л= Цо,б+ Эп. Кэ,*

где Цо,л - лимитная оптовая цена новой или модернизированной продукции; Цо,б - оптовая цена так называемой базовой продукции, принимаемой в качестве аналога для расчета лимитной цены; Эп - полезный коэффициент от применения новой продукции; Кэ - коэффициент учета полезного эффекта в цене новой продукции, принимаемый равным 0,7.

Данная методика, исходящая, казалось бы, из величины экономического эффекта, на самом деле является продолжением прежней, затратной, ценообразовательной практики “от достигнутого уровня”. При этом в качестве базового уровня цены и эффективности фактически принимаются, как правило, параметры не предшествующего, а заведомо устаревшего аналога, так что высокий коэффициент сравнительной эффективности, демонстрирующий внешнее благополучие, на самом деле скрывает технический консерватизм. С другой стороны, оптовая цена новой техники, будучи завышенной однажды, согласно данной методике автоматически ведет к наследованию этого завышения новой техникой всех последующих поколений, к возрастающему отрыву цены информационных продуктов от общественно необходимых затрат труда на их производство.

Если иметь в виду, что увеличение производительной силы общественного труда измеряется экономией общественной стоимости производимого продукта, то становится очевидным, что в основу измерения экономического эффекта от применения информации в производственном процессе необходимо класть избыточную прибыль, реализуемую при использовании новой техники или нового метода производства. При этом цена научной продукции выступает как произведение указанной величины избыточной прибыли на условный коэффициент, определяющий долю научной организации в производстве этой избыточной стоимости.

Коэффициент, о котором идет речь, должен устанавливаться составляемым заранее договором о производстве информационного продукта, заключаемым между научной организацией и производственным предприятием. Таким образом, исследование методологических основ ценообразования информации приводит к утверждению необходимости использования договорных (а не директивно устанавливаемых расчетных) цен. В мировой практике при применении договорных цен доля научной организации часто определяется заранее устанавливаемым коэффициентом (иногда ступенчатым), действующим на протяжении ряда лет - этот срок вытекает из периода действия патента или лицензионного соглашения.

Многие экономисты в последние годы справедливо указывают на необходимость ориентировать ценообразование не на производственный, а на воспроизводственный подход. В современной экономиеской литературе зреет понимание того факта, что конкретная методика ценообразования, в том числе и в сфере НИОКР, должна не только исходить из общих методологических соображений, но и учитывать конкретный воспроизводственный"контекст", предопределяемый функциональным состоянием реальных экономических процессов, различающихся как по своей направленности, так и по степени опосредованности своего воздействия на ценообразовательные явления.

В основе различных методик ценообразования лежит разное понимание стоимости информации, общественно необходимых затрат труда на ее производство. Распространенная позиция, которая методологически близка к теории предельной производительности, заключается в измерении общественно необходимых затрат труда на производство информации при помощи предельной производительности научного труда, формирующей предельные фактические затраты, поэтому из данной позиции вытекают хорошо известные затратные методики ценообразования.

Различные модели и методы ценообразования по-разному ставят и решают эти проблемы.

**2. Аналитические модели цены**

Наиболее традиционными и наиболее тщательно разработанными являются аналитические модели цены информационных продуктов. Смысл этих моделей заключается в том, чтобы представить цену как определенную функцию некоторых экономических величин, характеризующих процессы производства и потребления соответствующей научно-технической информации. В частности, рассмотренные выше затратные ценообразовательные методики, долгое время активно применявшиеся в нашей стране, относятся к аналитическим моделям цены.

Большинство аналитических моделей цены информационного продукта, используемых в современном мировом хозяйстве, не относится к числу затратных. Товарное обращение информации между двумя обособленными субъектами хозяйства должно предполагать, что они оба получают как минимум среднюю прибыль. Это значит, что производитель информационного продукта должен продать его и при этом не только возместить затраты, но и получить прибыль не ниже средней. С другой стороны, покупатель информационного продукта рассчитывает на его производительное применение, которое позволит ему покрыть издержки и получить прибыль не ниже средней.

Следовательно, сам факт купли-продажи информационного продукта определяется возможностью производительного применения овеществленной в нем информации, а это значит, что цена информационного продукта должна учитывать не только фактические затраты на его производство, но и ожидаемые результаты его применения в производстве. При этом результаты производительного применения информационного продукта с точки зрения его потребителя выражаются экономическим эффектом.

Таким образом, нижним пределом цены информационного продукта является так называемая цена производителя (исполнителя НИОКР), то есть наименьший уровень цены, при котором производитель информации в результате ее продажи возмещает затраты на ее производство и получает среднюю прибыль. При падении цены информации ниже этого уровня ее производство становится невыгодным производителю.

Верхним пределом цены информационного продукта выступает так называемая цена потребителя (заказчика НИОКР), то есть наибольший уровень цены, при котором потребитель информации в результате ее производительного применения покрывает расходы на ее покупку и получает среднюю прибыль. При повышении цены информации выше данного уровня ее покупка становится невыгодной потребителю.

При этом цена информационного продукта, формирующаяся в конечном итоге, - это договорная цена, определяемая составляемым заранее договором между производителем и потребителем информации, и, как всякая договорная цена, она служит основой и средством согласования взаимно противоречащих экономических интересов производителя и потребителя.

Существуют различные способы расчета конкретного уровня договорной цены, и различные методики ценообразования, реализующие аналитические модели цены, по-разному решают этот вопрос. Один из разумных вариантов состоит в том, чтобы уравнять норму прибыли производителя и потребителянаучно-технической информации. Другой, более сложный, вариант заключается в уравнивании неопределенности хозяйственных результатов производства информации и ее производительного применения.

Аналитические модели договорных цен по своей природе предполагают изначальную возможность достоверной оценки затрат на производство информационного продукта и результатов его производительного применения.

Следовательно, наиболее значительным недостатком аналитических моделей цены является их принципиальная неспособность отразить важнейшее экономическое свойство информации - ее стоимостную неопределенность. Кроме того, производство информации далеко не всегда можно оценить по принципу “затраты выпуск”, поскольку и затраты, и результаты здесь часто имеют иной смысл, иное экономическое содержание, нежели в большинстве от- раслей материального производства. Это обстоятельство также значительно ограничивает возможности применения аналитических моделей цены.

**3. Параметрические модели цены**

Второй большой группой моделей цены информационных продуктов являются параметрические модели цены. Они применяются при ценообразовании новой техники, имеющей предшествующие аналоги, и выражают взаимную связь между стоимостными и техническими характеристиками информационного продукта. Основная идея этих моделей заключается в том, чтобы представить цену информационного продукта как функцию некоторых технических параметров и благодаря этому оценить возможный уровень цены новой техники, зная цены ее предшествующих аналогов.

Параметрические модели цены исходят из того факта, что между основными техническими параметрами(натуральными показателями, характеризующими функциональные возможности новой техники определенного вида) и ценой этой новой техники существует определенная связь, которая подлежит выявлению на основе анализа статистических данных. В результате такого анализа оказывается возможным выписать некую зависимость, выражающую цену информационного продукта как функцию его основных параметров.

Подставляя в эту функцию технические параметры созданного образца новой техники, можно определить предполагаемый уровень его цены.

Следовательно, если та или иная техническая система развивается на основе неизменного технологического принципа, то с достижением некоторого уровня ее развития себестоимость новых ее моделей растет как степенная, а затем - как показательная функция ее эффективности.

Параметрическое ценообразование, так же, как и аналитическое, не может отразить факт экономической неопределенности информации: ни конкурентоспособность информационного продукта, ни приемлемый для рынка уровень его цены невозможно сосчитать до выхода этого продукта в сферу товарного обращения. В частности, ситуация, связанная с технологическим скачком, не говоря уже о более глобальных технологических изменениях (например, смена технологических укладов или способов производства), остается за пределами внимания параметрических моделей цены,которые рассматривают всякие новые технологические решения в некотором смысле как аналоги прежних.

Кроме того, все параметрические модели цены учитывают лишь ограниченное число основных натуральных параметров, а между тем в некоторых модификациях информационных продуктов решающую роль могут играть технические данные, которые трудно отнести к числу основных.

**4. Ступенчатые модели цены**

По мере осознания необходимости отражения экономической неопределенности информации в моделях ценообразования аналитические и параметрические модели постепенно сменяются ступенчатыми, предполагающими, что процесс купли-продажи информационных продуктов осуществляется не единовременно, а ступенчато, и ценообразование информации совершается не априорно, а предполагает стоимостную дооценку, происходящую после применения информационных продуктов в материальном производстве.

Тем самым, ступенчатые модели цены преодолевают основной недостаток аналитических и параметрических моделей - априорный характер ценообразования. В отличие от первых двух типов моделей, ступенчатые модели договорной цены информационного продукта предполагают возможность его стоимостной дооценки по фактическим затратам на его производство и по фактическим результатам его производительного применения.

Процесс производительного применения информации неопределенно продолжителен, поэтому стоимостную дооценку информационного продукта, выступающего объектом товарного обращения, можно, вообще говоря, производить многократно.

Однако эта операция выглядит экономически осмысленной лишь до тех пор, пока использование данной информации в производстве не станет соответствовать общественно нормальным условиям производства и все еще позволяет применяющим ее хозяйствующим субъектам рассчитывать на получение избыточной прибыли. Тем самым, сроки стоимостной дооценки ограничиваются возможностью извлечения избыточной прибыли как формы выражения экономического эффекта от применения данного информационного продукта.

Ступенчатые модели цены в нашей стране пока еще относительно редко применяются на практике. Методология этих моделей достаточно сложна; по сравнению с аналитической или параметрической ценой ступенчатая цена выступает превращенной формой более высокого порядка, поскольку при ступенчатом ценообразовании стоимость информационного продукта превращается в его цену многократно и по частям.

**5. Вероятностные модели цены**

В основе рассмотренных выше трех типов моделей цены ин формационных продуктов лежит механистическое понимание причинно-следственных связей механизма ценообразования, означающее, что цена выступает однозначно определенной функцией, аргументами которой являются некоторые величины, имеющие стоимостную либо натуральную (технологическую) природу.

В отличие от этих типов моделей, вероятностные модели цены выражают принципиально иной характер причинности. В их основе лежит представление о цене информационного продукта и о связанных с ней величинах какой бы то ни было природы как о случайных величинах в математическом смысле этого слова.

Зная законы распределения стоимостных показателей, характеризующих процессы производства и потребления информационного продукта, можно вычислить закон распределения цены информационного продукта как случайной величины. Затем необходимо определить, из каких соображений ищется оптимальный уровень цены, какой именно хозяйственный процесс подлежит оптимизации с помощью цены информационного продукта (этим и отличаются друг от друга конкретные методики вероятностных моделей цены). Именно такие моменты составляют расчетную основу для определения требуемого уровня цены информационного продукта.

После этого необходимо выписать в явном виде случайную величину, выражающую критерий оптимальности, и выяснить закон ее распределения. Целевой функцией, подлежащей оптимизации, в данном случае является математическое ожидание соответствующей случайной величины. После того, как требуемая оптимизация проделана, из найденного экстремального значения определяется искомый уровень цены информационного продукта, соответствующий данным оптимальным условиям.

Описанный алгоритм может служить схематической основой построения вероятностной модели различных количественно измеримых процессов. Нас в данном случае интересует процесс ценообразования информационных продуктов, в который благодаря вероятностной модели изначально заложен фактор экономической неопределенности информации. Можно сказать, что именно неопределенность информации лежит в основе методологии, приводящей к построению вероятностных моделей цены информационных продуктов.

Вероятностные модели цены, применение которых существенно ограничено реальными возможностями специалистов-практиков, а также недостаточной разработанностью конкретных ценообразовательных методик, наиболее полно и последовательно выражают основное экономическое свойство научно-технической информации - неопределенность. Практическое применение вероятностных моделей открывает значительные перспективы на пути понимания информационной природы многих экономических явлений. В частности, это касается исследования характера экономической неопределенности информации и экономических форм ее общественного движения, а также количественной оценки этой неопределенности.

**Тема 4. Информационное производство и проблема человеческого капитала**

1. Рабочая сила в процессе информационного производства

2. Накопление человеческого капитала

3. Информационные теории стоимости

**1. Рабочая сила в процессе информационного производства**

Обсуждение проблем экономики информационного производства не становится одушевленным до тех пор, пока объектами исследования не выступают конкретные люди, действующие в системе общественных отношений, пока они не превращаются из обезличенного "фактора" в реальных субъектов производства. Проблема накопления научных знаний, опыта и навыков работников как реальной составной части национального богатства до последнего времени не получила развития в качестве составной части экономической науки, несмотря на то, что постановка этой проблемы была одной из первоначальных идей классической политической экономии. Данная группа проблем нередко с известной долей условности объединяется общим названием – проблема человеческого капитала. Изучение воспроизводства человеческого капитала в современной экономике предполагает исследование проблем общественного движения научно-технической информации, воплощенной в рабочей силе работников высокой квалификации.

Современные высокотехнологичные производственные процессы, напротив, предполагают, что участвующие в них работники выполняют элементы сложного творческого, интеллектуального труда, а именно - осуществляют функцию контроля за работой машин и управления ими, а это значит, что современное производство требует уже не частичных рабочих, а работников-универсалов, производственные функции которых способны выполнять лишь всесторонне развитые индивиды. Поэтому неизбежным следствием развития системы информационных технологий станет устранение современных косных форм разделения труда, приковывающих человека к его профессии, а с ним - и разрушение господствующей сегодня системы отношений частной собственности.

В то же время, этот процесс достаточно длителен и противоречив, поскольку развитие наукоемких производственных процессов, вообще говоря, не избавляет трудящегося индивида от выполнения частичных операций. В качестве примера можно привести функции оператора, контролирующего и направляющего работу сверхсложных высокотехнологичных производственных систем(например, оператора ЭВМ): данная работа предполагает наличие частичного работника, а вовсе не всесторонне развитого индивида, поскольку основана на осуществлении не творческих, а логических операций.

В силу происходящих глобальных изменений в характере, содержании и условиях общественного труда сегодня значительно возрастает роль информации, овеществленной в рабочей силе работников высокой квалификации. Современные производственные процессы, протекающие в наиболее развитых странах мира, предъявляют высокие требования к грамотности участвующих в них людей, то есть к способности этих людей извлекать из окружающего мира, перерабатывать и фиксировать в знаковой форме необходимую им информацию.

Квалификация современного работника выступает важнейшим результатом предшествующего труда по производству научно-технической информации и по ее воплощению в живом труде.

**2. Накопление человеческого капитала**

Накопление человеческого капитала (информации, овеществленной в рабочей силе работников высокой квалификации), так же, как и накопление всякой научно-технической информации, представляет собой кумулятивный процесс, количественная сторона которого описывается логистическими кривыми. Они естественным образом возникают и в процессе исследования различных явлений, имеющих место в сфере труда и занятости, в частности, касающихся уровня безработицы, доходов и потребления.

Один из рациональных моментов этой теории состоит в том, что рабочая сила по характеру ее воспроизводства распадается на два элемента, один из которых воспроизводится и расходуется целиком и имеет характер потока, а другой накапливается и имеет характер фонда, однако это накопление есть накопление капитала, присваивающего рабочую силу наемных работников, т.е. накопление капитала в производительной форме. Следовательно, переменный капитал, авансируемый на куплю рабочей силы, также должен распадаться на две части, различающиеся по характеру их воспроизводства.

Некоторые экономисты в связи с этим отмечают, что вложения в научные исследования и образование следует рассматривать целиком как производительные капиталовложения при условии, что по своему содержанию полученная в результате этих исследований научно-техническая информация и полученные в процессе обучения знания соответствуют объективным потребностям производства, осуществляемого при общественно нормальных условиях.

Это означает, что становление информационного технологического способа производства, требующее новой постановки проблемы производительного труда в условиях современного всемирного хозяйства, автоматически выдвигает на передний план также и проблему производительного потребления. В условиях информационного типа экономического роста труд по производству информации должен рассматриваться как производительный. Непроизводительным становится лишь такой труд, который применяет морально устаревшие средства производства (прежде всего, морально устаревшую информацию) и технико-экономические условия осуществления которого, тем самым, не соответствуют общественно нормальным.

**3. Информационные теории стоимости**

Проблема роли живого труда в развитии информационного производства не может считаться внутренней проблемой информационной экономики: это проблема всей экономической науки, от решения которой зависит понимание роли живого труда в процессе создания стоимости вообще. Иными словами, всякое разумное решение данной проблемы порождает определенную теорию стоимости.

В современной западной науке среди всех экономических доктрин, исследующих закономерности информационного производства, наиболее распространенными являются информационные теории стоимости. Большинство существующих в данной области концепций, при всем их кажущемся разнообразии, имеет множество общих исходных посылок, что и позволяет их авторам делать порой весьма сходные выводы.

Некоторые исследователи данной группы проблем отстаивают идею о том, что информация есть товар, который способен увеличивать стоимость в процессе его потребления.

В Японии действует система обработки и передачи данных нового поколения VAN, само название которой(Value Added Network - система связи с добавленной стоимостью) говорит о том, что при ее использовании в процессах обработки информации добавляется новая стоимость. В целом среди западных экономистов достаточно распространена точка зрения, согласно которой информация выступает источником новой стоимости, возникающей в ходе ее применения в производственных процессах.

Эта позиция обосновывается тем обстоятельством, что в процессе применения информации порой неожиданно обнаруживается стоимость, появление которой не поддается объяснению с точки зрения большинства современных экономических доктрин.

Информационные теории стоимости нередко отождествляют стоимость информации с фактическими затратами частного труда на ее производство, то есть издержки общества на производство информации приравнивают к издержкам капитала (и тем самым отрицают факт эксплуатации наемного труда в сфере информационного производства). В этом случае можно утверждать, что в процессе потребления информации стоимость и вправду берется "неизвестно откуда". Трудовая теория стоимости достаточно легко объясняет этот факт, принимая во внимание прибавочную стоимость, создаваемую трудом наемных работников науки, действительная величина которой в силу стоимостной неопределенности информации заранее неизвестна и может быть обнаружена лишь в процессе потребления произведенной информации.

По мнению большинства современных экономистов и социологов, стоящих на технократических позициях, система отношений наемного труда сегодня вообще перестала быть главным фактором отчуждения человека. Французский ученый Жак Эллюль, например, утверждает, что такими факторами являются централизованное бюрократическое государство, превратившееся в стоящую над обществом, самодовлеющую силу, и существующая техническая система как средство реализации власти и угнетения. Большинство концепций подобного рода исповедует исторический идеализм, обнаруживая решающие факторы отчуждения труда (и, следовательно, отчуждения самого человека от его человеческой сущности) не в производстве, а в распределительных отношениях: в государственной власти, в средствах и способах ее реализации и т.д.

**Тема 5. Информационное производство и цикличность экономической динамики**

1. Информационное производство и динамика промышленного цикла

2. Информационное производство и длинные волны

3. Принцип равновесия и законы сохранения в экономике

**1. Информационное производство и динамика промышленного цикла**

Воспроизводство объективных экономических условий, порождающих монополистическое ценообразование, внесло коррективы в процесс формирования средней нормы прибыли. Оно также потребовало усиленного внимания к ее динамике, породив множество спекуляций и “опровержений” закона тенденции средней нормы прибыли к понижению. Действительно, начиная с 20-х годов нынешнего века отношение созданной в мировом хозяйстве прибыли к величине капитала, авансированного за соответствующий период, уже не уменьшается, а растет. К тому же это происходит одновременно с ускорением оборота капитала, уменьшающим период между авансированием капитала и присвоением приносимой им прибыли.

Объяснение подобного мнимого затруднения заключается в том, что средняя норма прибыли у Маркса - это не арифметическая категория, выводимая обычным взвешенным усреднением отраслевых норм прибыли, а категория экономическая. Ее движение обусловлено реальными хозяйственными процессами межотраслевой конкуренции и межотраслевых переливов капитала. Следовательно, процесс формирования средней нормы прибыли, выражающей влияние межотраслевой конкуренции как фактора капиталистического накопления, не касается монополизированных отраслей, выпадающих из сферы непосредственного действия данного закона. Благодаря этому норма прибыли никогда не падает в них до уровня средней.

В такой ситуации формальное, механическое усреднение нормы прибыли не выражает экономической природы рассматриваемых процессов и не позволяет определить реальный уровень средней нормы прибыли. По отношению же к норме монопольной прибыли установленный Марксом закон тенденции к понижению не может иметь места, так как ее динамика обусловлена принципиально иными причинами.

Если исключить из расчета монополизированные отрасли и сосчитать среднюю норму прибыли для тех отраслей, которые реально участвуют в межотраслевых переливах капитала, то станет ясно: тенденция средней нормы прибыли к понижению с развитием монополистического капитализма не только не исчезает, но и значительно усиливается. При этом рост нормы монопольной прибыли в монополизированных отраслях не только математически подчеркивает, но и экономически усугубляет тенденцию средней нормы прибыли к понижению. Она понижается теперь и вследствие систематического перекачивания прибавочной стоимости в монополизированный сектор экономики, в котором норма прибыли растет за счет устойчивых ценовых диспропорций и систематического ограбления прочих отраслей.

В самом деле, монопольная цена лишь перераспределяет часть прибыли между различными отраслями хозяйства, оставляя неизменной как общую величину созданной в обществе стоимости, так и величину стоимости прибавочного продукта(это наглядно проявлятся, в частности, в периоды экономических кризисов). Как «естественная», так и «искусственная» монополия не изменяют циклического характера капиталистического производства, а лишь модифицируют колебательные движения нормы прибыли.

В действительности циклический характер динамики средней нормы прибыли порожден причинами, лежащими, строго говоря, вне монетарной сферы (включая и сферу ценообразования).

Моральный износ основного капитала в течение промышленного цикла постепенно снижает норму прибыли, так что каждое следующее добавочное вложение одной и той же величины капитала приносит в среднем меньшую прибыль, чем предыдущие (так называемый закон убывающей производительности капитала). В периоды массового обновления основного капитала и перехода к новому технологическому укладу средняя норма прибыли скачкообразно повышается, после чего вновь наступает относительно длительный период ее постепенного снижения.

Движущим мотивом и основной целью капиталистического производства выступает производство и присвоение прибавочной стоимости, а присваивается она, в частности, в форме прибыли, норма которой имеет тенденцию к понижению, причем эта тенденция периодически преодолевается скачкообразным повышением нормы прибыли в периоды технологических сдвигов. Именно поэтому развитие капитализма на всем его протяжении неизбежно сопровождается революционными изменениями технологической основы производства.

Как известно, материальной основой промышленного цикла выступает процесс обновления основного капитала. Поэтому для понимания динамики современного промышленного цикла чрезвычайно важен обсуждавшийся выше факт овеществления информации в рабочей силе высокой квалификации. Наряду с основным капиталом, овеществленным в машинах, зданиях, оборудовании, в ряду циклообразующих факторов большую роль играет износ основного капитала, составляющего часть переменного капитала(уровень образования, квалификация работников).

Следует заметить, что рост органического строения капитала, являющийся одним из непреложных законов индустриального производства, встречает достаточно сильные контртенденции при переходе к постиндустриальному обществу.

Специалисты ряда консультационных фирм США и других развитых стран время от времени делают расчеты соотношения затрат на технологию и рабочую силу в экономике ведущих индустриальных стран мира. Главные выводы проведенных исследований состоят в том, что затраты на технологию в несколько раз меньше затрат на информационный персонал, причем технология стоит недорого и становится все дешевле, тогда как заработная плата работников, использующих ее, неуклонно растет. В частности, в экономике Японии с начала 60-хгодов до середины 80-х стоимость единицы эффекта от применения информационной техники уменьшилась приблизительно в 100 раз.

Другой важный вывод заключается в том, что все более растущая доля совокупного прошлого труда общества овеществляется не непосредственно в средствах производства, потребляемых в каком-либо конкретном производственном процессе, а в прямо или косвенно потребляемых всеобщих предпосылках этих процессов, включая совокупное общественное знание. Это обстоятельство, равно как и значительное возрастание стоимости живого труда по сравнению с овеществленным, уменьшает общее перепроизводство капитала, стимулирующее экономические кризисы.

В зависимости от соотношения спроса и предложения информации в различных отраслях производства она способна без существенных дополнительных издержек переливаться из одной отрасли в другую, из одних секторов хозяйства в другие посредством локального увеличения или локального уменьшения наукоемкости соответствующих производств. Это обстоятельство смягчает диспропорции, возникающие в процессе воспроизводства общественного капитала. Таким образом, информация, переливаясь из одних отраслей производства в другие, на протяжении всей истории развития индустриального технологического способа производства играет "буферную" роль, смягчающую кризисные явления, но этот процесс, будучи прежде единичным, случайным, сегодня приобретает статус устойчивой тенденции.

В то же время, развитие информационного сектора экономки вотрыве от большинства отраслей материального производства само по себе выступает структурной диспропорцией, способной вызвать локальные экономические кризисы, как это доказал опыт экономической динамики ряда развитых стран на рубеже 20-21-го веков, когда экономика «мыльного пузыря» внезапно подверглась достаточно жестокому спаду. Тем не менее, небывало высокая оценка мировым фондовым рынком ценных бумаг, эмитентами которых выступают корпорации информационного сектора, обнаружила несомненное отличие экономики, основанной на знании, от прежних, «доинформационных», экономических макросистем - это возможность капитализации научных знаний до наступления инновационного периода их реализации, то есть еще до их вступления в процесс общественного потребления.

Вследствие развития этих двух тенденций - уменьшения общего перепроизводства капитала и смягчения структурных диспропорций - острота кризисных явлений в современной капиталистической экономике заметно снижается и далее будет снижаться, так что 8-11-летние промышленные циклы в дальнейшем будут оказывать существенно меньшее влияние на протекание воспроизводственных процессов. Сказанное позволяет утверждать, что в основе действия этой тенденции лежат использование информации как непосредственной производительной силы общества, развитие информационного производства, становление информационного типа экономического роста.

Одновременно те же самые процессы усиливают влияние так называемых больших циклов экономической конъюнктуры (длинных волн Н.Д.Кондратьева) на протекание макроэкономических процессов.

**2. Информационное производство и длинные волны**

Волнообразный характер движения материи, подтверждаемый данными всех областей современного научного знания, получил отражение в экономической науке в форме различных циклических теорий экономического развития, среди которых теория длинных волн Н.Д.Кондратьева по праву занимает особое место, не до конца осознанное основоположниками этой теории и их современниками.

Настоятельная потребность современного всемирного хозяйства в наличии надежных долгосрочных прогнозов экономического развития поставила теорию больших циклов экономической конъюнктуры в центр внимания мировой экономической мысли.

Проблема материальной основы больших циклов широко обсуждалась в нашей стране еще в 20-егоды. Объяснения самого Н.Д.Кондратьева по этому поводу противоречивы и не всегда удовлетворительны: в частности, он предполагал, что промышленно-финансовые круги накапливают свободные денежные средства за счет сельского хозяйства. Однако легко понять, что в данном случае требует объяснения не наличие свободных денежных средств (создающих лишь внешнюю предпосылку радикального перевооружения производства, но не составляющих никакого элемента действительного воспроизводственного процесса), а наличие элементов производительного капитала, необходимых для обновления и расширения производства.

Иными словами, необходимо объяснить, откуда берется и в каких вещественных формах накапливается создаваемая в обществе стоимость, позволяющая в начале очередной длинной волны в короткие сроки перевооружить производственные процессы.

Высказывалась и идея о том, что “материальной основой больших циклов является изнашивание, смена и расширение основных капитальных благ, требующих длительного времени и огромных затрат для своего производства”. Речь идет о физическом износе тех частей основного капитала, сроки обновления которых очень велики (мосты, дороги, ирригационные системы и т.п.). Однако такое объяснение неубедительно, поскольку удельный вес этих частей в совокупном основном капитале общества невелик и выделить перио- ды их массового обновления не удалось.

Бесспорный факт, подмеченный Н.Д.Кондратьевым, состоит в том, что к началу каждой длинной волны, перед подъемом очередного большого цикла, в обществе накапливается известное количество не находящей применения стоимости, которая немедленно капитализируется и в качестве капитала вступает в процесс общественного воспроизводства, лишь только для этого созреют объективные условия, наступление которых обусловлено ходом экономической динамики процесса воспроизводства общественного капитала.

Эта дополнительная величина стоимости, до поры не обнаруживающая себя в воспроизводственном процессе, овеществляется в форме произведенной в обществе информации, в форме научных открытий и изобретений. Приближение большей части применяемых технологий к своим технологическим пределам совпадает с нисходящей волной большого цикла и вызывает к жизни целый ряд порожденных практической потребностью изобретений и открытий, предоставляющих возможность качественных скачков в развитии производительных сил.

Поэтому каждая следующая длинная волна начинается, по выражению Н.Д.Кондратьева, периодом "относительно грандиозного нового строительства, когда находят свое широкое применение накопившиеся технические изобретения, когда создаются новые производительные силы". Следовательно, коренное обновление производительных сил общества в таких случаях связано с моральным износом совокупного основного капитала, который в своей непосредственной вещественной форме показывает, до какой степени всеобщее общественное знание превратилось в непосредственную производительную силу. Большинство современных теорий экономической динамики непосредственно связывает долгосрочную цикличность экономического развития со сменой технологических укладов хозяйства.

Применяя теоретические подходы современной теории длинных волн к процессам экономической динамики всемирного хозяйства последних десятилетий, нетрудно заметить, что начало подъема очередной длинной волны приходится на середину 50-х годов, ознаменовавшую начало научно-технической революции, связанной с коренным обновлением воспроизводственной структуры, с развитием принципиально новых информационных отраслей экономики. В 1973-1975 годах мировое капиталистическое хозяйство потряс мощнейший экономический кризис, обнаруживший полную несостоятельность традиционных воззрений на структуру производства, отдающих приоритеты в развитии капиталоемким отраслям экономики - металлургии, тяжелому машиностроению, химической промышленности и т.п. Величайшая историческая роль этого кризиса в экономическом развитии всемирного хозяйства состоит в том, что он окончательно разрушил барьеры на пути развития информационного производства и тем самым заложил материальные основы принципиально новоготехнико-экономического мышления, связанного с переходом к информационному технологическому способу производства.

**3. Принцип равновесия и законы сохранения в экономике**

Принимаемый классической политической экономией постулат равновесия, заключающийся в изучении лишь необходимых (но не достаточных) условий этого равновесия, неизбежно предполагает в качестве неотъемлемой предпосылки исследования наличие состояния макроэкономического равновесия либо его восстановление. Тем самым, многие экономические законы, открытые в рамках традиционных подходов классической политической экономии, представляют собой законы сохранения.

Модели экономической динамики, описывающие количественную логику промышленного цикла, уже не предполагают сохранения стоимости; это циклические модели, в которых и совокупная вели- чина всей созданной в обществе стоимости, и величина стоимости прибавочного продукта осциллируют. В качестве примеров можно указать на классические модели Дж.Форрестера и модель делового цикла Дж.Хикса - Э.Хансена. Все эти модели в итоге выходят на некую конструктивную макроэкономическую функцию (хотя и не все выписывают эту функцию в явном виде), у которой первые производные по некоторым параметрам, входящим в исследуемую систему, тождественно равны нулю. Эта функция и выражает собою закон сохранения, неотъемлемо присущий данной макроэкономической модели.

Можно наложить на любую из стандартных моделей делового цикла некую функцию стационарного роста, например, производственную функцию типа Кобба - Дугласа. В итоге мы выйдем на макроэкономическую функцию, включающую ряд экономически осмысленных параметров, по которым вторые производные тождественно равны нулю. Это законы сохранения не самих макроэкономических величин, а неких темпов роста, что, разумеется, уже намного ближе к реальности. Чем более сложна функция роста, накладываемая на циклическую модель, тем более высоким будет порядок роста, закон сохранения которого эта модель выражает.

Исследование макроэкономического равновесия за достаточно длительный период неизбежно сталкивается с фактом циклических изменений технологической структуры производства.

**Тема 6. Информационный сектор экономики и его институциональная организация**

1. Информационный сектор экономики

2. Научно-технические фирмы

3. Институциональная организация информационного сектора экономики

**1. Информационный сектор экономики**

Определение границ информационного сектора само по себе является достаточно сложной задачей. В зависимости от поставленных целей исследователи процессов производства и обращения научно-технической информации различным образом описывают объект своего изучения. Заметим, что, поскольку ни одно из определений информационного сектора не является общепринятым, существуют значительные расхождения в статистических данных, характеризующих развитие этой группы отраслей.

Информационным сектором экономики мы будем называть совокупность отраслей хозяйства, основным продуктом которых является научно-техническая информация во всех ее видах и формах, в том числе информационные продукты и средства их производства. Иными словами, в информационный сектор экономики входят: отрасль производства научно-технической информации (сфера НИОКР), отрасли ее обработки, хранения, передачи, преобразования, а также отрасли, производящие новые средства производства и новые предметы потребления, в том числе компьютеры (орудия обработки информации), средства коммуникации и связи(орудия передачи информации) и т.д.

Экономисты, изучающие процессы производства и потребления информации, нередко не ограничивают свое внимание информационным сектором экономики и предпочитают изучать наукоемкие отрасли производства в целом. Этот факт вполне оправдан тем, что динамика развития наукоемких производств может дать более объективную картину общих тенденций производства и потребления информации как в мировом хозяйстве, так и в отдельных странах. При этом к наукоемким отраслям хозяйства принято относить те, для которых характерны повышенные объемы затрат на НИОКР по отношению к объему выпускаемой продукции или основным факторам производства.

Наукоемкость может определяться различными способами в зависимости от целей выделения и исследования наукоемких производств. Наиболее распространены три следующих типа критериев наукоемкости отраслей хозяйства:

1 — отношение затрат на НИОКР к объему производства валовой, товарной либо условно-чистой продукции, произведенному национальному доходу, стоимости конечного продукта и т.п.;

2 — отношение численности занятых в науке и научном обслуживании к общей численности занятых в отрасли;

3 — отношение затрат на НИОКР к общей численности занятых, к объему основных производственных фондов отрасли и т.д.

Отрасль экономики считается наукоемкой, если один из приведенных показателей (чаще всего первого или второго типа) для данной отрасли превышает средний или некоторый специально выбранный для промышленности(или только для обрабатывающей промышленности) уровень.

Кроме того, в зарубежной статистике, в том числе в статистике ООН, выделяют так называемые отрасли высокой технологии, к которым относят, как правило, отрасли хозяйства, лидирующие по количеству базовых нововведений и по отношению их совокупной стоимости к объему основных производственных фондов отрасли. Например, в США к отраслям высокой технологии относят электротехническую и электронную промышленность, приборостроение, некоторые подотрасли общего машиностроения и химической промышленности, авиаракетную промышленность, производство вычислительной техники.

**2. Научно-технические фирмы**

Современный рынок научно-технической информации характеризуется сложной структурой и большим разнообразием субъектов, выступающих производителями информации, ее продавцами и покупателями, а также конечными потребителями. Основу информационного сектора экономики как отдельных стран, так и мирового хозяйства в целом составляют непосредственные производители ин- формационных продуктов, ведущая роль среди которых принадлежит научно-техническим фирмам.

Эти фирмы подразделяются на две основные категории: научно-исследовательские, занятые НИР, и научно-производственные, функционирующие в сфере ОКР. При этом научно-исследовательские компании производят информацию в наиболее "чистом" ее виде (патенты, лицензии, ноу-хау), а научно-производственные доводят новую информацию до стадии ее производительного применения. Некоторые научно-технические фирмы совмещают эти две функции.

Как правило, научно-технические компании являются мелкими фирмами, функционирующими в высокотехнологичных отраслях хозяйства (компьютеры, средства связи, биотехнология, тонкая химия) и совмещающими фундаментальные и прикладные исследования.

Именно компании такого рода лидируют по расходам на НИОКР в расчете на одного занятого или на единицу годового оборота. Вообще же около 90% всех компаний, осуществляющих собственные НИОКР, представляют собой мелкие фирмы, а среди компаний, функционирующих непосредственно в информационном секторе, доля мелких фирм еще выше.

Малый бизнес, работающий в наукоемких отраслях хозяйства, быстрее и гибче, чем крупные корпорации, приспосабливается к новейшим достижениям в своей области науки и техники, острее реагирует на изменения общественного спроса, более мобилен в распоряжении ресурсами. Поэтому вполне закономерно, что быстрый рост информационного сектора экономики во всех странах сопровождается укреплением позиций малого бизнеса. Сегодня становится все более очевидным, что малым фирмам принадлежит приоритетная роль в сфере НИОКР и наукоемких отраслях в силу их лучшей адаптации к условиям информационного производства и к инновационной деятельности в целом.

Важнейшим моментом, определяющим способность научно-технических фирм к выживанию на рынке информационных продуктов, является их четкая ориентация на определенную, жестко очерченную, нишу информационного рынка. Размытость экономической ниши, расплывчатость очертаний сферы деятельности научно-технических фирм приводят к жестоким поражениям от конкурентов, которые лучше разобрались в сегментации существующего рынка. В связи с этим можно вспомнить, что даже такая мощная корпорация, как ИБМ, терпела серьезные удары, стремясь необоснованно(без должной научно-технической экономической подготовки) расширить сферу деятельности и выйти на незнакомые ей рынки. Для малых фирм подобные затеи чаще всего заканчиваются крахом.

Подробная, детальная сегментация информационного рынка, имеющая место в современном мировом хозяйстве, как правило, требует узкой специализации компаний, выступающих производителями новой научно-технической информации и информационных продуктов. Это обстоятельство, в свою очередь, накладывает жесткие ограничения на характер их деятельности и способы внутрифирменной организации производства.

Первым необходимым условием является лидерство в фундаментальных исследованиях. Фирмы, которые слабо владеют новейшими достижениями в своей области науки и техники, не смогут выйти на рынок с новой продукцией тогда, когда это будет выгодно для них: конкуренты, производственная деятельность которых более прочно подкреплена научно-исследовательской базой, первыми предпримут необходимые атакующие шаги и навяжут борьбу за рынки сбыта, применяя принципиально новые технологические решения.

Другим важным условием, вытекающим из первого, является обладание в значительной мере уникальным научно-техническим потенциалом. Даже значительные достижения в фундаментальных исследованиях сами по себе не принесут успеха в конкурентной борьбе, если не будут воплощаться в новых прикладных разработках, новых образцах техники, новых видах продукции. Только грамотный подбор оборудования, кадрового потенциала и необходимого патентно-лицензионного обеспечения производственного процесса в конечном счете может принести победу на информационном рынке.

Третье важное условие состоит в том, чтобы акцентировать внимание и силы на обеспечении долгосрочного характера инновационных процессов. Фирмы, которые упорно держатся за однажды достигнутое технико-технологическое решение, обречены на быстрый провал. В наиболее быстро развивающихся отраслях производства время жизни одного поколения машин составляет 7-10 лет. Это значит, что фирма информационного сектора, не успевающая среагировать на изменения состояния рынка информационных продуктов, будет отброшена с лидирующих позиций уже при первом появлении на рынке новых товаров ее конкурентов, т.е. в среднем через 2-3 года после захвата лидерства.

**3. Институциональная организация информационного сектора экономики**

Институциональная организация информационного сектора современного мирового хозяйства в последние десятилетия претерпела значительные изменения. Возникли целые группы новых институциональных образований, выступающих производителями научно-технической информации в системе общественного разделения труда. Кратко охарактеризуем основные типы научно-технических фирм и объединений и обозначим их функциональную роль в структуре информационного рынка.

Венчурные фирмы (фирмы рискового капитала) в последние годы выступают важнейшим классом производителей научно-технической информации. Возникновение и широкое распространение венчурного капитала иллюстрирует одну из доминирующих в современной мировой экономике тенденций развития информационного производства, а именно - его децентрализацию.

В информационном секторе экономики получил распространение так называемый спин-офф, то есть такая форма реорганизации крупных промышленных предприятий, при которой корпорация отделяет свою лабораторию, высказавшую прогрессивную научную или техническую идею, в самостоятельную мелкую фирму, дальнейшая судьба которой полностью зависит от коммерческой рентабельности разрабатываемой ею идеи. Возникшую таким образом мелкую фирму называют внешним венчуром.

Внешний венчур представляет собой малую фирму рискового капитала, экономически зависящую от крупного бизнеса и поддерживаемую им. Такая фирма обладает высокой степенью самостоятельности, она вправе рисковать в выборе направлений НИОКР, методов их организации, коммерческого освоения их результатов и т.д. Внешний венчур сохраняет все основные преимущества самостоятельной мелкой фирмы: организационную гибкость, оперативность в принятии решений, мобильность в управлении ресурсами. В то же время, внешний венчур, действуя на условиях полного коммерческого расчета, в случае необходимости может рассчитывать на финансовую, кадровую, научно-техническую помощь отделившей его крупной компании.

Некоторые корпорации (в особенности американские) предпочитают организовывать внутренние венчуры — временные автономно управляемые специализированные подразделения, осуществляющие НИОКР и функционирующие в наукоемких отраслях хозяйства. Их образование шло наиболее быстрыми темпами в начале 80-х годов. В США примерно половина из 500 крупнейших корпораций имеет внутренние венчурные подразделения.

По характеру деятельности венчурные фирмы напоминают временные творческие коллективы: они часто создаются для решения какой-либо конкретной научно-технической проблемы. Различие же состоит в том, что перед венчуром, как правило, изначально стоит задача доведения своих разработок до коммерческой стадии, до выхода на рынок.

Средний срок существования венчурных фирм — около10 лет. Самая большая доля рисковых капиталов (около70%) сосредоточена в сфере информационных технологий, вычислительной техники и связи.

Фирмы совместного риска (joint ventures) основываются в тех же целях, что и обычные венчуры, но несколькими крупными компаниями совместно, как правило, на условиях ограниченной ответственности. Начало программ совместного риска следует отнести к 1984 году, когда палата представителей Конгресса США с редким единодушием (417 — за, 0 — против) проголосовала за законопроект, объявляющий, что межфирменная кооперация в сфере НИОКР правомерна и не подпадает под действие антитрестовского законодательства.

Тем самым корпорациям было разрешено создавать межкорпо рационные научные и научно-производственные фонды, функционирующие на базе совместных инвестиционных программ с целью осуществления НИОКР на правах так называемого ограниченного партнерства. Группа ограниченной ответственности обычно состоит из основного партнера и нескольких партнеров с ограниченной ответственностью.

Фирмы совместного риска имеют гибкую структуру, допускающую различные варианты взаимодействия, финансовой и производственной кооперации между партнерами-инвесторами, субподрядчиками, осуществляющими НИОКР, фирмой, реализующей их результаты, посредническими, консультативными и другими организациями. Единственное исключение состоит в том, что в некоторых странах (например, в США) участниками фирмы совместного риска могут быть лишь частные юридические и физические лица, но не государственные организации, за исключением государственных научно-исследовательских лабораторий, которые имеют право выполнять НИОКР по контракту с фирмой совместного риска.

Научно-технические консорциумы являются одной из форм кооперации различных научно-производственных структур в вопросах, связанных с проведением НИОКР и производством новой научной информации. Научно-технический консорциум создается на паевых началах с целью объединения усилий конкурирующих между собой корпораций и проведения совместных НИОКР на доконкурентной стадии, предшествующей выходу их товаров на рынок.

Как правило, научно-технический консорциум создается и управляется как обычное акционерное общество, включая в свой состав отдельных представителей, наблюдателей, экспертов, консультантов и целые научно-исследовательские лаборатории от фирм-основателей, которые таким образом представляют в консорциуме свои интересы и участвуют в его работе. Чья бы лаборатория ни добилась успеха на пути решения стоящей перед консорциумом научной проблемы, результатами работы консорциума пользуются все его участники. Таким образом, основной задачей функционирования консорциума является не только объединение научных усилий и совместная работа над научно-техническими программами, но и разумное распределение риска между его участниками.

Инкубаторы инновационного бизнеса являются еще одной институциональной формой, позволяющей интегрировать усилия многих производителей информационных продуктов. Задача инкубаторов состоит в целевой коммерческой поддержке рисковых инвестиционных проектов, направленных на производство и производи- тельное применение новой научно-технической информации.

Инкубатор подвергает тщательной экспертизе заявки и предложения, поступающие от авторов — отдельных специалистов и малых наукоемких фирм. Если предлагаемая к разработке научная или научно-техническая идея достаточно нова и в принципе допускает коммерческую реализацию, инкубатор проводит экономический анализ инвестиционного проекта, включающий оценку ресурсов, необходимых для его осуществления (по стоимости и в натуральной форме), сроков окупаемости капитальных вложений, определение ожидаемого рынка предполагаемого нового продукта, основных принципов маркетинговой политики и т.д.

Положительный результат экспертизы означает, что автору предоставляется возможность реализации своей идеи в рамках данного инкубатора, обеспечивающего получение автором кредита на льготных условиях, льготную аренду производственных площадей и лабораторных помещений, а также оказывающего инфраструктурные и прочие услуги, связанные с реализацией проекта.

Инкубирование научно-технических идей продолжается до завершения стадии их коммерческого освоения, после чего фирма покидает инновационный инкубатор и продолжает самостоятельное существование "на общих основаниях", как обычное малое предприятие. Кроме того, законодательство устанавливает предельный срок пребывания фирмы в инкубаторе (обычно это 3-5 лет), по истечении которого фирма обязана покинуть инкубатор в любом случае, независимо от стадии, на которой находится коммерческая реализация разрабатываемой ею научно-технической идеи.

Конкурсный отбор проектов, предполагающий тщательную экспертизу, а также содействие инкубатора в решении проблем, связанных с реализацией принятых к осуществлению программ, — таковы два момента, существенно повышающих коммерческий потенциал фирм, выходящих из инкубатора. Для малой фирмы и ее сотрудников инкубирование часто является своеобразной школой, где ученые, инженеры, изобретатели, прежде не имевшие дел с самостоятельным коммерческим освоением новых научных результатов, могут обучиться искусству бизнеса, находясь под покровительством работающих в инкубаторе профессиональных менеджеров, маркетологов, экспертов-аналитиков.

Высокая эффективность функционирования инкубаторов придает уверенность в прибыльности проводимых операций банкам и специальным рисковым фондам, кредитующим и финансирующим их деятельность. Окупаемость инвестиций в инкубационную деятельность выше, чем в другие формы рискового бизнеса, а вложения в мелкие наукоемкие фирмы, защищенные инкубатором, приносят наиболее быстрый рост капитала.

Контрактные научно-исследовательские организации являются одной из наиболее эффективных институциональных форм, обеспечивающих передачу технологий из сферы НИОКР в производство. Их основная задача — способствовать превращению информационных ресурсов в коммерчески освоенные нововведения. Эти организации служат промежуточным звеном в передаче научно-технической информации из университетов и государственных научно-исследовательских лабораторий в промышленные корпорации, где эта информация овеществляется в конкретных технико- технологических решениях и находит применение в производственных процессах.

В функции контрактных исследовательских организаций могут входить также консультативная помощь производственным предприятиям по научно-техническим вопросам (например, по патентно-лицензионному обеспечению определенного производственного процесса) или решение конкретных проблем по коммерческому освоению новой научно-технической информации. Нередко эти организации содействуют межотраслевому переливу технологий и коммерческому применению результатов прикладных исследований.

**Тема 7. Основы технологического менеджмента**

1. Микроструктурные аспекты взаимодействия предприятия и внешней среды

2. Макроструктурные аспекты взаимодействия предприятия и внешней среды

3. Управление жизненными циклами технологических нововведений

**1. Микроструктурные аспекты взаимодействия предприятия и внешней среды**

Предмет исследования технологического менеджмента составляет управление технологической динамикой предприятия, экономической логикой его функционирования в сложившейся технико-технологической макросреде, в рамках которой предприятие действует и реализует свои производственные возможности. Иными словами, технологический менеджмент изучает проблемы управления технологической структурой производства на предприятии и взаимосвязь этой технологической структуры с экономическими показателями функционирования данной производственной системы.

Иногда этот раздел экономики информационного производства называют инновационным менеджментом, однако такое название более узко и не всегда верно отражает сущность процессов, исследуемых данной областью экономической науки. В частности, в экономике, испытывающей состояние подъема, нормальной, стандартной задачей технологического менеджмента является управление технологическим развитием предприятия, прогрессивными изменениями техники и технологии производства, иначе говоря — инновационными процессами. В экономике, пребывающей в состоянии затяжного и глубокого спада производства, стандартной задачей является управление технологическим регрессом предприятия, управление его переходом к более низким технологическим укладам производства.

Современный менеджмент знает три принципиально различные стратегии, избираемые субъектами хозяйствования в зависимости от параметров внешней для них среды и объективно стоящих перед ними задач: стратегия прорыва, стратегия эволюционного развития и стратегия выживания. Большинство предприятий, связанных с производительным применением наукоемких технологий, в рыночных экономических системах, находящихся в условиях экономического подъема, выбирает стратегию прорыва. Напротив, в регрессирующих технико-экономических системах предприятия, функционирование которых связано с производством и производительным при- менениемнаучно-технической информации, оказываются перед лицом опасности экономического краха и вынуждены выбирать стратегию выживания.

Проблемы управления технологической структурой предприятия весьма сложны и многообразны. Помимо макроэкономических предпосылок инновационного процесса, выражающих необходимые условия, при которых он только и может осуществляться, требует исследования и обратное воздействие изменяющейся технико-экономической среды предприятий на агрегированные макроэкономические показатели и структурные сдвиги в экономике региона или страны, выступающих совокупными макрохозяйственными объектами.

В условиях глобальных технологических разрывов управление технологической структурой производства предполагает действия в быстро изменяющейся обстановке, закономерности динамики которой не всегда ясны лицам, принимающим решения. Хаотически меняющаяся внешняя среда, на развитие которой необходимо реагировать, требует принципиально новых подходов к проблемам технологического менеджмента. *Современный технологический менеджмент* — это управление беспорядком, принятие решений в условиях глобальных факторов неопределенности, причины которых, тем не менее, должны хотя бы в общих чертах учитываться при решении ключевых вопросов управления технологической структурой производства.

*Микроструктурные аспекты взаимодействия предприятия и внешней среды*

С организационной точки зрения предприятие представляет собой субъект, действующий во внешней среде. Субъект вносит возмущения в среду своими действиями и испытывает реакцию с ее стороны. При этом основное качество субъектности — способность своими целенаправленными действиями воздействовать на внешнюю среду, изменяя ее состояние, — основывается на процессах принятия решений и претворения их в жизнь данным субъектом(предприятием).

Процесс принятия решений (независимо от сферы, в которой они принимаются, и содержательных проблем, к которым они относятся) должен обеспечивать некоторые общие свойства решений, важнейшими из которых являются следующие.

1. Достоверность. Процедура принятия решения должна быть устроена таким образом, чтобы, будучи повторенной дважды в одних и тех же условиях, она давала один и тот же результат. Разумеется, данному критерию не удовлетворяют субъективные решения волюнтаристского характера, принимаемые руководителем в зависимости от настроения и прочих случайных обстоятельств, не относящихся к сфере, в которой принимается решение.

2. Полнота. Решение принимается с учетом некоторых условий, объективно ограничивающих возможные действия субъекта. Свойство полноты решения заключается в том, что все условия такого рода существенны, все они берутся в расчет, то есть в результате изменения или устранения любого из этих условий должно, вообще говоря, измениться и решение.

3. Сопоставимость. Помимо принятого решения, в сложившейся ситуации должны быть возможны и другие решения (то есть ситуация хотя бы формально должна допускать их наличие), и должны существовать объективные критерии, по которым можно сравнить выбранное решение с другими.

4. Преемственность. Принимая решение, нельзя забывать о других решениях, которые были приняты ранее. Принимаемое решение, разумеется, может противоречить каким-либо ранее принятым решениям, и даже полностью перечеркивать их, но такие решения должны основываться на определенных изменениях условий внешней среды либо на изменении оценки данных условий со стороны действующего в этой среде субъекта.

5. Конструктивность. Принятое решение должно предполагать и предусматривать конкретный механизм его реализации, то есть конкретный алгоритм действий субъекта(предприятия) в создавшейся экономической ситуации.

6. Реализуемость (претворимость в жизнь). Действия, предусматриваемые исполнением принятого решения, должны быть допустимыми с точки зрения субъекта и не должны противоречить правилам его взаимоотношений с окружающей средой.

7. Адаптивность (гибкость). Действия субъекта, предусматриваемые принятым решением, вызывают ответную реакцию внешней среды, которая может потребовать внесения корректив. Адаптивность решения предполагает, что оно допускает возможность последующего внесения корректив как в само решение, так и в действия субъекта по его реализации.

8. Устойчивость. Малые изменения внешней среды должны вызывать малые последствия с точки зрения корректировки принятого решения и действий по его реализации(ограниченность частных производных каждой функции, описывающей действия субъекта, по параметрам внешней среды).

9. Общность. Принятое решение должно содержать идеи, которые, вообще говоря, могут быть применены (разумеется, не буквально) к достаточно широкому классу ситуаций. Иными словами, принятое решение должно обогащать опыт субъекта, который можно затем обобщать и использовать.

10. Оптимальность. Принятое решение должно быть в определенном смысле лучше всех прочих возможных решений, оно должно оптимизировать некоторый (в данном случае хозяйственный) процесс и соответствовать определенным целям и задачам, стоящим перед субъектом.

11. Неопределенность. Принятое решение не должно быть универсальным и всеобъемлющим: должны существовать вопросы, на которые данное решение принципиально не может дать ответа. В частности, должен иметь место некоторый класс возможных ситуаций, по поводу которых принятое решение не содержит никакой информации: для этого будут нужны другие решения.

12. Заменяемость. Принятое решение должно допускать возможность отказа от него, кардинального его пересмотра в изменившихся (внешних или внутренних) обстоятельствах.

Заметим, что чрезвычайно трудно привести пример решения, которое безусловно обладало бы всеми перечисленными свойствами. Поэтому всегда есть основания говорить не о том, обладает ли оно тем или иным свойством, а остепени его достоверности, полноты, сопоставимости и т.д.

Все перечисленные свойства можно условно разбить на три зоны: свойства первой зоны (1-4) характеризуют процессы принятия решений, свойства второй зоны (5-8) характеризуют действия субъекта по их реализации, свойства третьей зоны (9-12) рассматривают последствия претворения их в жизнь.

**2. Макроструктурные аспекты взаимодействия предприятия и внешней среды**

Предприятие, будучи хозяйствующим субъектом, действует во внешней среде и испытывает ответную реакцию с ее стороны. Среда тоже не остается неизменной, и ее самопроизвольные изменения следует отличать от ее реакции на действия субъекта. При этом рыночное поведение субъекта в значительной мере зависит от того, какова внешняя среда, соответствующая профилю хозяйственной деятельности предприятия (точнее — занимаемой им рыночной нише). Внешняя среда характеризуется большим количеством параметров, среди которых выделим несколько важнейших.

1. Линейность — мера однообразия факторов среды, воздействие которых испытывает субъект. Среда, в которой функционирует предприятие, тем менее линейна, чем она сложнее, чем больше разных факторов и параметров среды влияет на действия, предпринимаемые субъектом, и вынужденно учитывается им в процессе его функционирования.

2. Однородность — мера однообразия удельной реакции среды (то есть реакции, приходящейся на единицу усилий, предпринимаемых субъектом) на действия субъекта в различных направлениях.

3. Плотность — мера взаимной связи различных факторов среды, воздействующих на субъект(мера их взаимной обусловленности, их зависимости друг от друга).

4. Инертность — мера времени (временной лаг), в течение которого субъект не ощущает реакции внешней среды на свои действия.

5. Агрессивность — мера времени, в течение которого среда уничтожит субъект при условии его бездействия. В данном случае уничтожение означает утрату предприятием субъектных качеств, важнейшим из которых является способность субъекта действовать во внешней среде, вносить в нее возмущения.

6. Вязкость — мера изменения состояния субъекта на единицу предпринимаемых им усилий.

7. Упругость — мера взаимной связи между силой реакции внешней среды и действиями субъекта, вызвавшими эту реакцию. По существу, это отношение бесконечно малого изменения среды к бесконечно малому действию субъекта, которым это изменение вызвано. В неоднородной среде упругость по различным направлениям деятельности субъекта будет, вообще говоря, различной.

8. Устойчивость — мера усилий субъекта, позволяющих качественно изменить реакцию внешней среды на его действия. Изменить реакцию среды коренным образом — значит в том или ином смысле трансформировать существующую структуру этой среды благодаря действиям данного субъекта.

9. Целостность — мера однообразия реакций внешней среды на одинаковые действия субъекта, предпринятые в разное время.

Фактически этот параметр выражает однородность внешней среды относительно времени, однако он качественно отличен от обычной однородности (от второго параметра), поскольку время не является ни фактором самой среды, ни особым направлением действий субъекта.

10. Направленность — мера последовательности реакции внешней среды на действия субъекта. По некоторым факторам или направлениям деятельности компании направленность среды может быть благоприятной (сопутствующей), по другим — враждебной(препятствующей), по третьим — смешанной(то есть одни факторы и параметры внешней среды поддерживают предпринимаемые фирмой усилия, а другие препятствуют им). Ненаправленная (нейтральная) внешняя среда встречается достаточно редко.

11. Неопределенность — мера случайности самопроизвольных изменений среды, не связанных с действиями в ней данного субъекта. Этот параметр в некоторых случаях носит подчеркнуто субъективный характер, поскольку существенно зависит от оценки самим субъектом изменений среды и своего места в ней. Тщательная разработка вопросов, связанных с неопределенностью внешней среды предприятий, выводит на проблему внешних эффектов.

12. Адаптивность — мера сходства между реакциями внешней среды на действия субъекта и совокупными изменениями системы, включающей вместе субъект и внешнюю для него среду. Иными словами, данный параметр показывает, насколько субъект в некотором смысле "похож" на внешнюю среду, насколько изменится поведение среды при условии, что субъект"растворился" в ней, рассматривается как ее часть. Этот параметр показывает, в какой мере субъект противостоит внешней для него среде.

**3. Управление жизненными циклами технологических нововведений**

Жизненный цикл технологических нововведений представляет собой совокупность последовательно сменяющих друг друга различных этапов инновационного процесса. Кратко охарактеризуем каждый из этих этапов и проследим за их логической последовательностью.

1. Этап идеи. На этом этапе происходит осознание необходимости нововведения, рождаются первоначальные идеи его осуществления.

2. Этап воплощения. Это этап конструктивной реализации предложенных идей в технологических решениях и принципах.

3. Этап обоснования. Здесь происходит экономическая оценка и обоснование полученных технических разработок. Речь идет не о конструктивной новизне, а об эффективности рассматриваемых инноваций. Банальная истина, о которой, тем не менее, не следует забывать: нововведение внедряется в жизнь не тогда, когда инженеры и технологи сказали, что это ново, актуально и практически осуществимо, а тогда, когда экономисты сказали, что это выгодно.

4. Этап сопоставления. Варианты, прошедшие технико-экономическую экспертизу на предшествующем этапе, сопоставляются с существующими(предшествующими) аналогами. Дальнейшему рассмотрению подлежат только те, которые выдержали сравнение с предшествующими аналогами и оказались в том или ином смысле лучше своих предшественников.

5. Этап испытания. Здесь осуществляется пробный выпуск, практическое испытание нововведения, точнее, тех его вариантов, которые не были отсеяны на предыдущем этапе. Это крайне ответственный этап в жизни каждой технологии: от подготовленности, продуманности различных деталей испытания, даже не имеющих прямого отношения к конструктивной реализации нововведения, решающим образом зависит ее судьба.

6. Этап внедрения. В случае успешного прохождения испытаний начинается массовое включение нововведения в производственный процесс, например, серийное производство изделий согласно новым технологическим принципам. На данном этапе инновация изменяет рыночное поведение предприятия, оказывает существенное воздействие на процесс его функционирования.

7. Этап адаптации. Здесь происходит сбор и обработка информации о реакции рынка (внешней среды) на внедренное нововведение и частичная адаптация рыночной тактики предприятия к сложившейся внешней среде.

8. Этап модификации. Происходят конструктивные изменения нововведения, его модификации, в результате которых оно лучше приспосабливается к требованиям рынка. В некоторых случаях возникает несколько разных модификаций нововведения, каждая из которых имеет самостоятельную рыночную судьбу.

9. Этап распространения. Применение данного нововведения в тех или иных его вариантах становится массовым, увеличивается выпуск продукции, удешевляется единица продукта. Данный этап заканчивается, когда применение нововведения уже не позволяет извлечь избыточную прибыль и обеспечивает условия производства, соответствующие общественно нормальным.

10. Этап зрелости. В этот период нововведение находит свое оптимальное производительное применение, что становится возможным благодаря его воздействию на развитие смежных, сопряженных и замещающих производств и технологических процессов. Тем самым, нововведение становится органической составной частью соответствующего технологического уклада. Этот факт обеспечивает снижение общественно необходимых затрат труда в производственных процессах, в которых прямо или косвенно участвует данное нововведение. На этом же этапе обычно осознается конструктивная ограниченность нововведения, обнаруживаются технологические пределы, принципиально ограничивающие его технологические возможности.

11. Этап насыщения. В этот период обнаруживается непригодность данного нововведения для решения новых технологических проблем, стоящих перед развитием производства. Предпринимаются попытки принципиально новых усовершенствований нововведения, в результате которых прежние технологические принципы дают начало новым идеям.

12. Этап замещения. Это период спада в развитии данной технологии, когда нововведение, уже не обеспечивающее общественно нормальных условий производства, покидает производственный процесс.

**Тема 8. Основы маркетинга научно-технической информации**

1. Информационные барьеры и их преодоление

2. Основные принципы маркетинга научно-технической информации

3. Разработка маркетинговой стратегии

**1. Информационные барьеры и их преодоление**

Применение научно-технической информации в производственных процессах облегчает и сокращает непосредственный живой труд, не приводя в то же время к потерям вещества и энергии в производственных системах, иначе говоря — производительное применение информации снижает энтропию общественного производства, повышает его упорядоченность и организованность как на уровне отдельных хозяйствующих субъектов, так и в масштабе общества в целом. Это означает, что научно-техническая информация по самой своей природе (как потребительная стоимость) предполагает воз- можно более широкое и свободное ее распространение.

Однако в реальной жизни распространение информации наталкивается на определенные информационные барьеры, преодоление которых выступает важнейшей функцией маркетинга научно- технической информации. Можно выделить пять разновидностей информационных барьеров: технический, экономический, законодательный, культурно-исторический, психологический. Кратко рассмотрим эти типы барьеров и основные возможности их преодоления.

Технический барьер представлял собой основное препятствие для распространения информации на ранних этапах развития человеческого общества. Многие значительные открытия в истории человечества были не скопированы у первооткрывателей, а сделаны в разных частях Земного шара независимо, поскольку эти разные части в силу технических причин почти не сообщались между собой. Виной тому во многих случаях были географические обстоятельства (океаны, горные хребты, пустыни и т.п.), выступавшие непреодолимыми преградами на пути перемещения людей и тем самым отделявшие друг от друга параллельно развивающиеся цивилизации.

Технический барьер, разумеется, не может быть преодолен иначе, как посредством технологического развития, и к настоящему моменту человечество достигло на этом пути значительных успехов, связав информационные ресурсы всей планеты в единую сеть посредством глобальных информационных технологий. Однако теперь на пути распространения информации встает техническая проблема иного рода, а именно — проблема поиска необходимых данных. Нередко потребители научно-технической информации предпочитают самостоятельно провести исследования(если это обойдется не слишком дорого), чем тратить время на поиск требуемой информации.

Все более значительная доля уже опубликованных результатов НИОКР теряется, стареет, дублируется. Ученые и специалисты, квалификация которых позволяет им получать новую научно- техническую информацию, тратят время на поиск и оценку уже имеющихся данных. По некоторым расчетам, полное использование учеными всей информации, уже зафиксированной совокупным информационным производством общества, позволило бы сократить затраты на науку примерно вдвое. Преодоление технического информационного барьера такого рода предполагает необходимость дальнейшего совершенствования систем хранения, обработки и поиска научно-технической информации, а также своевременное повышение квалификации и переобучение инженеров, научных работников и менеджеров сферы информационного производства.

Экономический барьер имеет место в том случае, когда ценанаучно-технической информации не может служить материальной основой согласования взаимно противоречивых экономических интересов продавца информации и ее покупателя. Если макроэкономическая ситуация в обществе такова, что верхний предел цены информации (цена потребителя) оказывается ниже ее нижнего предела (цены производителя), то это означает, что экономическая конъюнктура неблагоприятна для инновационных процессов, поскольку они сулят убытки и производителям, и потребителям научно- технической информации. Такая ситуация имеет место, в частности, в периоды экономических кризисов, когда падение физических объемов производства сужает границы применения машин, значительно удлиняет срок их окупаемости и препятствует мобилизации финансовых ресурсов, необходимых для осуществления модернизации производства.

Преодоление экономического барьера — задача чрезвычайно сложная, и она принципиально не может быть решена путем выбора надлежащей ценовой стратегии производителя научно-технической информации, поскольку экономическая сущность данной ситуации кроется в воспроизводственных, макроэкономических причинах. Создание макроэкономических предпосылок инновационного процесса, оживляющее рынок научно-технической информации, предполагает коренное изменение характера экономической конъюнктуры, лежащее далеко за пределами экономических возможностей и функций информационного маркетинга.

Законодательный барьер проявляется в форме различных ограничений, накладываемых действующим законодательством на процессы распространения научно-технической информации. Прежде всего это законодательные ограничения на продажу, копирование и коммерческое использование информации, связанные с проблемами интеллектуальной собственности и охраны авторского права. Само существование таких форм информационных продуктов, как патенты, лицензии, ноу-хау, предполагает наличие известных ограничений на распространение содержащейся в них информации.

Культурно-исторический барьер на пути распространения информации обусловлен трудностью восприятия информации, относящейся к инородному для ее потребителя культурно-историческому слою (образовательному, профессиональному, национальному и т.д.). Частично наличие этого барьера носит субъективный характер и может быть устранено посредством повышения культурного, образовательного уровня потребителя научно-технической информации или получения им соответствующей профессиональной подготовки.

Наконец, психологический барьер связан с трудностью распространения информации, возникающей вследствие негативного отношения к потенциальному источнику информации или к ее потенциальному потребителю. Здесь причинами могут быть определенные этические нормы, мировоззренческие соображения, установки (в частности, недоверие к источнику информации и т.д.).

**2. Основные принципы маркетинга научно-технической информации**

Для того, чтобы производитель информации мог добиться успеха на информационном рынке, необходимо понимание основных закономерностей его функционирования. Помимо конкретных особенностей рынков информационных продуктов и отдельных рыночных ниш, выявляемых специальными маркетинговыми исследованиями, необходимо иметь в виду также общие требования, которым должен удовлетворять выносимый на рынок информационный продукт.

Успех информационного продукта на рынке научно-технической информации определяется следующими основными параметрами.

1. Надежность овеществленной в продукте информации. Никакая техника не могла бы работать и делать легче и успешнее человеческий труд, если бы в основе ее функционирования не лежали определенные принципы, выражающие известные человеку законы природы. Информация, овеществленная как в новой технике, так и в патентах и лицензиях, должна быть достоверной, точной, полной.

2. Конструктивность овеществленной в продукте информации. Для успешного производительного применения информации мало открыть законы природы и достоверно описать их. Необходима их конструктивная реализация в определенных технико-технологических принципах и решениях. Сколь непроста эта задача, показывает трудная судьба практически всех изобретений, особенно на начальных этапах их жизненного цикла: первые модели летательных аппаратов не могли взлететь, первые автомобили не ездили, первые паровые двигатели не работали, хотя в основе их действия лежали совершенно бесспорные законы природы.

Поэтому необходимым условием успешного продвижения информационных продуктов на рынок является конструктивное воплощение овеществленной в них научно-технической информации. Дополняющими факторами в данном случае выступают новизна воплощаемой информации и оригинальность ее конструктивной реализации.

3. Точное соответствие спросу потенциальных потребителей.

Овеществленная в информационном продукте информация должна давать искомое решение актуальной технико-технологической проблемы.

4. Доступность информации, овеществленной в продукте. Первый важнейший момент заключается в том, чтобы научно- техническая информация, содержащаяся в информационном продукте, была надлежащим образом представлена. Выбор формы представления информации является достаточно трудной задачей. Производитель информации должен определить, собирается ли он про- давать патент или лицензию, а может быть, и сам доведет научно- техническую информацию до стадии ее конструктивного воплощения. В каждом из этих вариантов необходимо добиться того, чтобы информация была представлена ясно, удобно для потребителя и по возможности кратко.

Вместе с тем, информационный продукт должен содержать все необходимые разъяснения, комментарии, рекомендации по его применению потенциальным потребителем. При этом внимание потребителя не должно быть перегружено большим количеством трудных для восприятия и не слишком важных с конструктивной точки зрения деталей.

Таким образом, выбор надлежащей формы представления информации является важной проблемой, часто требующей нестандартных, творческих решений, а иногда побуждающей производителя к конструктивному совершенствованию выносимых на рынок форм овеществления данной информации. Необходимо продумывать также детали, не связанные с конструктивной реализацией: упаковка, дизайн, цветовое решение, связь с символикой фирмы и т.д.

Вторым важным моментом, во многом предопределяющим степень доступности научно-технической информации для потреби- теля, выступает сервис, обеспечиваемый производителем. Установка наукоемкого оборудования, его монтаж, наладка, а в случае необходимости ремонт и хотя бы краткое консультирование или обучение персонала основным принципам обращения с новой техникой — таков стандартный перечень проблем, с которыми потребитель информационного продукта сталкивается в процессе его производительного применения. Стоит ли и говорить о том, что требуемый круг задач нередко не может быть решен потребителем самостоятельно, и гарантия активной помощи производителя данного информационного продукта или ее отсутствие способны сыграть важную роль в рыночной судьбе предлагаемых нововведений.

Третий момент, существенно влияющий на доступность научно-технической информации, обеспечивает цена информационного продукта. Важнейшую роль в данном вопросе играет ориентация производителя на конкретную группу потребителей информации.

**3. Разработка маркетинговой стратегии**

Каждый производитель, выходящий на рынок информационных продуктов, сталкивается с проблемой разработки своей маркетинговой стратегии. Рассмотрим эту проблему подробнее и опишем вкратце каждый из этапов этого трудного и увлекательного процесса.

1. Важнейшей составляющей маркетинга научно-технической информации является изучение потребностей. Рынок технологий существенно отличается от прочих, в частности, тем, что изменение наличных потребностей в информационных продуктах не всегда выражается соответствующим изменением спроса. Потенциальные потребители иногда не предъявляют сколько-нибудь выраженного спроса на технологические решения лишь потому, что не представляют себе степени их технической осуществимости.

2. Следом за изучением потребностей наступает пора оценки технологических возможностей их удовлетворения. Таких возможностей обычно несколько, поэтому здесь важен полный и тщательный учет всех возможных альтернатив(включая и те, которые по разным причинам не нашли конструктивного технологического воплощения). Рассматривая возможные технологические решения, потенциально удовлетворяющие ту или иную потребность, следует выяснить, к каким технологическим укладам они относятся, каков тот кластер нововведений, на волне которого они появились или могли бы появиться в будущем. Необходимо определить технологические пределы каждой возможности удовлетворения рассматриваемой потребности, а также выяснить, какие из этих возможностей реализованы в настоящее время и какую приблизительно долю совокупной общественной потребности удовлетворяет каждая из рассматриваемых технологий.

3. После проведения технологических исследований наступает время перехода от натуральных (технических) параметров к стоимостным. Следующий этап заключается в исследовании спроса, его структуры, динамики и перспектив. Сюда же входит и изучение основных групп потребителей, прогнозирование их спроса и характера имеющихся потребностей, а также степени их удовлетворения. Изучение рынка завершается его сегментацией, то есть разделением его на рыночные ниши и отнесением тех или иных групп потребителей к определенным нишам информационного рынка. Важный момент, который нельзя упускать из виду, заключается в предварительной выработке критериев сегментации рынка: эти критерии могут существенно различаться в зависимости от целей исследования рынка, пре- следуемых производителями информационных продуктов.

4. Когда произведена сегментация рынка и изучен общественный спрос на различных его сегментах, необходимо познакомиться с производителями, которые заполняют соответствующие рыночные ниши. Поэтому следующим этапом разработки маркетинговой стратегии является исследование предложения на рынке информационных продуктов. Необходимо с учетом уже изученных альтернативных технологических возможностей рассмотреть реальных и потенциальных производителей, действующих на выделенных нишах информационного рынка.

5. В случаях, когда изучение информационного рынка проводится фирмой с целью разработки собственной маркетинговой стратегии, это исследование завершается позиционированием рынка. Эта процедура предполагает приблизительное уяснение фирмой собственного места на тех или иных нишах рынка информационных продуктов и определение приоритетных направлений деятельности, привязываемых к ключевым сегментам рынка или к определенным группам потребителей.

6. После того, как фирма определила для себя приоритетные ниши информационного рынка и сориентировалась на достаточно ясно очерченный круг потребностей, наступает пора технико-экономического анализа ее реальных возможностей для работы в избранных направлениях. Необходимо выяснить, какое финансовое, ресурсное, патентно-лицензионное, техническое и кадровое обеспечение потребуется для реализации намеченных приоритетов.

7. Следующим этапом разработки маркетинговой стратегии фирмы является общая оценка конкурентоспособности предлагаемых ею информационных продуктов. Необходимо определить, какие черты этих продуктов помогут, а какие помешают добиться успеха на информационном рынке. Сюда входит комплексная оценка всех факторов: качество овеществленной в продукте информации, характер и формы ее овеществления, издержки производства, предоставляемые потребителям дополнительные услуги и льготы, проработанность каналов сбыта, эффективность рекламы, готовность к совершенствованию информационного продукта и его маркетингового обеспечения.

8. Важнейшим этапом, логика которого вытекает из правильной оценки конкурентоспособности научно-технической фирмы, выступает планирование ее научных исследований и разработок.

9. Когда технико-экономические араметры создаваемых фирмой информационных продуктов в достаточной мере ясны, наступает пора планирования продвижения и распространения этих продуктов. Сюда относятся все мероприятия, которые обычно причисляют к маркетингу в узком смысле этого слова: финансовое обеспечение завоевания, расширения или удержания рынков, "прочистка" каналов сбыта, планирование рекламных кампаний, разработка локальных программ маркетинга отдельных информационных продуктов, выбор ценовых стратегий и т.д.

10. После прояснения логики продвижения информационных продуктов к потребителям необходимо осуществлять планирование повышения конкурентоспособности товаров.

11. Следующий этап должен быть посвящен формированию информационной базы маркетинговых исследований. Смысл этого этапа заключается в создании системы обратной связи, которая позволит "считывать" информацию с рыночных ниш, принимающих информационные продукты данной фирмы, и должным образом ее интерпретировать, ориентируя глобальную программу стратегического маркетинга фирмы по реакции рынка на ее продукт.

12. Разработка маркетинговой стратегии научно-технической фирмы— процесс не единовременный, а постоянно воспроизводящийся. Следовательно, в саму систему маркетинга должны быть заложены звенья, обеспечивающие ее воспроизводство и корректировку на определенных этапах развития данной фирмы.

**Список рекомендуемой литературы**

Основная:

1. Информационная экономика : теория, практика, модели : монография / Н. В. Апатова, А. Н. Аникина, М. А. Бакуменко, О. В. Бойченко и др.; под. ред. Н. В. Апатовой. – Симферополь : ИП Бровко А.А, 2016. – 428 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/Krnn/JvFFxg294

2. Спиридонова, Н. В. Теоретический анализ экономических систем : учеб. пособие. Стандарт третьего поколения / Н. В. Спиридонова. – СПб. : Питер, 2013. – 240 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/Dey7/ArTFnrCm3

Дополнительная:

1. Антонец, В. Л. Инновационный бизнес : формирование моделей коммерциализации перспективных разработок: учеб. пособие / В. Л. Антонец, Н. В. Нечаева, К. А. Хомкина, В. В. Шведова; под. ред. К. А. Хомкина. - М. : Издательство» Дело» АНХ, 2009. – 320 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/BnYL/txMrEdAwc

2. Васильев, А. Н. Финансовое моделирование и оптимизация средствами Excel 2007 / А. Н. Васильев. – СПб. : Питер, 2009. – 320 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/Hnrv/pX99E2C39

3. Васюхин, О. В. Информационный менеджмент: краткий курс : учеб. пособие / О. В. Васюхин, А. В. Варзунов. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2010. – 119 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/DBXn/A2yiMyKXU

4. Информационные системы в экономике : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит, анализ и аудит» и специальностям экономика и управление (060000) / Под. ред. Г. А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/UQ6R/ogX31cthu

5. Пушкарь, А. И. Управление информационной деятельностью предприятия в экономике знаний : монография / А. И. Пушкарь, С. А. Назарова, К. С. Сибилев, под. ред. докт. эконом. наук, проф. Пушкаря А. И. – Харьков : Изд. ХНЭУ, 2012. – 560 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/57AS/pa8nuF84A