

# **ЗАЧЕТ И ЭКЗАМЕН**



**Р.Р. Байтасов**

# **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**Курс лекций**

*Серия «Зачет и экзамен»*

**Р.Р. Байтасов**

# **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Курс лекций

Ростов-на-Дону

 **Феникс**

2015

**УДК 65.0(075.8)**  
**ББК 65.290-2я73**  
**КТК 09611**  
**Б18**

**Байтасов Р.Р.**

**Б18**      **Инновационный менеджмент : курс лекций /**  
**Р. Р. Байтасов. — Ростов н/Д : Феникс, 2015. — 301 с. :**  
**ил. — (Зачет и экзамен).**

**ISBN 978-5-222-23844-8**

В пособии рассматриваются содержание и структура инновационных процессов, основные виды инноваций и проблемы динамической согласованности инноваций различных типов. Особое место отводится рассмотрению институтов инновационной инфраструктуры и их взаимосвязи, включая институты технологической и финансовой инфраструктуры, а также национальной инновационной системы. Рекомендуется студентам, обучающимся по специальностям «Менеджмент», «Экономика», а также аспирантам и преподавателям.

**ISBN 978-5-222-23844-8**

**УДК 65.0(075.8)**  
**ББК 65.290-2я73**

© Байтасов Р.Р., 2014

© ООО «Феникс»: оформление, 2015

## Введение

В условиях становления постиндустриальной, информационной экономики, а также по мере обострения международной конкурентной борьбы за рынки сбыта и истощающиеся природные ресурсы особую важность приобретает инновационная деятельность.

Инновационная деятельность создает не только будущий облик страны, организации, определяя технологии, выпускаемые продукты, потенциальных потребителей, но и основу их конкурентной позиции, а значит, и стратегической позиции страны на мировом рынке, а организаций — на отраслевых и региональных рынках.

Инновационная деятельность организации включает:

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке идей новшества, проведению лабораторных исследований и изготовлению лабораторных образцов новой продукции;
- подбор необходимых видов материалов для изготовления новых видов продукции;
- разработку технологического процесса изготовления новой продукции;
- проектирование, изготовление, испытание и освоение образцов новой техники;
- разработку и внедрение новых организационно-управленческих решений, направленных на реализацию инноваций;
- подготовку, обучение, переквалификацию персонала;
- проведение работ или приобретение необходимой документации по патентованию, лицензированию, покупке ноу-хау;
- организацию и проведение маркетинговых исследований по продвижению инноваций.

Это обуславливает потребность в специалистах, обладающих обширными знаниями в области организации и управления инновациями, которые способны проанализировать теоретические проблемы инновационного менеджмента

и предложить практические рекомендации по разработке и оценке нововведений.

В данном учебном пособии рассматриваются содержание и структура инновационных процессов, основные виды инноваций и проблемы динамической согласованности инноваций различных типов. Особое место отводится рассмотрению институтов инновационной инфраструктуры и их взаимосвязи, включая институты технологической и финансовой инфраструктуры, а также национальной инновационной системы.

Автор не является первообладателем информации, представленной в учебном пособии, на что указывает список использованной литературы. Напротив, большая часть учебного материала является давно известной и широко издававшейся в России и других странах. Однако автор провел подбор информации по данному предмету при преподавании этой дисциплины на кафедре менеджмента и организации здравоохранения Белорусского государственного университета и представляет собственное видение проблемы и решение по изучению курса «Инновационный менеджмент» студентами.

Данное учебное пособие ориентировано на студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент», а также может быть полезным менеджерам-профессионалам и преподавателям.

## Тема 1

---

# СУЩНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

### 1.1. Понятие и содержание инновационного менеджмента

В широком смысле инновационный менеджмент — это прибыльное (рентабельное) использование новшеств (инноваций) в виде новых технологий, видов продукции и услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного или иного характера.

Инновационный менеджмент как система представляет собой комплекс формальных и неформальных правил, принципов, норм, установок и ценностных ориентаций, регулирующих различные сферы инновационной деятельности, или совокупность принципов и методов, инструментов управления инновационными процессами.

Содержание и понятие инновационного менеджмента можно рассматривать в трех аспектах:

- 1) как науку и искусство управления инновациями;
- 2) вид деятельности и процесс формирования и принятия управленческих решений;
- 3) аппарат управления инновациями.

Инновационный менеджмент как *наука и искусство* базируется на теоретических положениях общего менеджмента и новейших научных разработках, учитывающих специфику рыночных отношений. Как самостоятельная область экономической науки и профессиональной управленческой деятельности он представляет разновидность

функционального менеджмента, объектом которого выступают инновационные процессы и инновационная политика организаций. Это определяет место инновационного менеджмента в системе управленческих дисциплин.

Инновационный менеджмент как *вид деятельности и процесс принятия управленческих решений* охватывает совокупность последовательных процедур, составляющую алгоритм управления инновациями. Выполнение каждой из функций инновационного менеджмента связано с принятием управленческих решений.

В отличие от традиционного менеджмента, управление инновациями связано с нестабильными внутренними и внешними условиями организации, высокой степенью неопределенности и рисков, поэтому в данной области разрабатываются особые подходы и методы принятия управленческих решений.

Как вид деятельности он концентрируется на распределении задач и закреплении процедур за конкретными исполнителями, руководителями разных уровней.

Понятие менеджмента как *аппарата управления инновациями* включает:

- систему управления инновациями, обладающую иерархической структурой и состоящую из специализированных органов управления;
- институт менеджеров — руководителей различных уровней, которые являются субъектами управления, наделенными различными полномочиями в принятии и реализации управленческих решений и несущими определенную ответственность за результаты осуществления инноваций.

**Объектами** инновационного менеджмента выступают инновационные процессы во всех сферах экономики, которые охватывают: научные исследования и разработки, производство техники, товаров и услуг, капитальное строительство и пр. По своим масштабам и сложности инновационные процессы могут существенно различаться, локализуясь в рамках отдельного инновационного про-

екта или вырастая до уровня проблем развития реально-го сектора экономики в целом.

**Сфера действия** — внедрение инновационного менеджмента:

- в государственный сектор, деятельность министерств и ведомств, обеспечивающих управление государством и удовлетворение потребностей общества в целом (государственное управление, оборона, общественный порядок; здравоохранение, культура, досуг, социальное обеспечение и т.п.); а также в деятельность бесприбыльных (некоммерческих) организаций, полностью или в основном финансируемых и контролируемых правительством, за исключением организаций, относящихся к высшему образованию. Бесприбыльные (некоммерческие) организации в первую очередь обслуживают правительство и не ставят своей задачей получение прибыли, а в основном вовлечены в исследовательскую деятельность, касающуюся общественных и административных функций;
- предпринимательский сектор — все организации, основная деятельность которых связана с производством продукции и услуг в целях продажи (отличных от услуг сектора высшего образования), в том числе находящиеся в собственности государства. Частные бесприбыльные (некоммерческие) организации, в основном обслуживающие вышеназванные организации;
- сектор высшего образования — образовательные учреждения независимо от источников финансирования или правового статуса; научно-исследовательские институты, экспериментальные станции, клиники, находящиеся под непосредственным контролем или управлением или ассоциированные с высшими учебными заведениями; организации, непосредственно обслуживающие высшее образование;
- частный бесприбыльный (некоммерческий) сектор — частные организации, не ставящие своей целью получение прибыли (профессиональные общества, союзы,

ассоциации, общественные, благотворительные организации, фонды); кроме фондов, более чем наполовину финансируемых государством, которые относятся к государственному сектору. Частные индивидуальные организации.

В последние годы на развитие теории инновационного менеджмента оказывают влияние следующие явления:

- *интернационализация инновационного менеджмента*, которая обусловлена углублением международного разделения труда в инновационной сфере и расширением взаимозависимости в мировой экономике;
- *экологизация инновационного менеджмента*, когда наряду с социальными, экономическими целями руководители организаций должны преследовать и экологические цели;
- *популяризация*, что выражается в проявлении интереса многих членов общества к проблемам и технологиям инновационного менеджмента;
- *гуманизация инновационного менеджмента*, т.е. его направленность на повышение благосостояния членов трудовых коллективов, осуществляющих инновационную деятельность.

## **1.2. Цели, задачи и функции инновационного менеджмента**

*Цель* — это стремление к чему-либо, конечное состояние, желаемый результат, которого стремятся добиться любая организация, отрасль, регион, государство. Цель устанавливает определенные ориентиры развития на заданный период. Цель может выступать как результат прогнозов и оценки экономической ситуации или как ограничитель планируемых инновационных процессов и инновационной деятельности.

**Целью инновационного менеджмента** является применение методов и технологий управления организацией для обеспечения ее развития и усиления конкурентных

позиций на рынке путем создания, освоения и коммерциализации новшеств.

Классификация целей инновационного менеджмента проводится по следующим критериям:

- уровень (стратегические и тактические);
- виды среды (внешние и внутренние);
- содержание (экономические, социальные, политические, научные, технические, организационные и т.д.);
- приоритетность (приоритетные, постоянные, традиционные, разовые). Приоритетными целями инновационного менеджмента являются: рост и развитие организации на базе активизации инновационной деятельности, активное продвижение новых товаров и технологий на рынок, использование возможностей дальнейшей специализации и диверсификации производства для активного роста, экономического процветания и экспансии на новые рынки;
- период действия (долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные);
- функциональные структуры (производство, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), персонал, финансы, маркетинг, менеджмент);
- стадии жизненного цикла организации (возникновение, рост, зрелость, спад и завершение жизненного цикла).

В больших организациях, как правило, имеется «дерево целей». В этом случае важна иерархия целей, так как цели нижестоящего уровня подчинены целям вышестоящего.

Инновационное целеполагание является не жестким. Недостижение первоначально поставленных целей, в отличие от всех остальных сфер бизнеса, не всегда означает провал инновационного проекта, а их достижение (в частности разработка нового продукта) еще не равносильно коммерческому успеху инновации.

Это обусловлено особенностями инновационной сферы.

1. Жесткому целеполаганию не поддаются *технологические параметры новшества*, в случае если оно получено. Точное выполнение априорно заданных параметров, скорее всего, — редкое исключение. Нормальным является осмысление апостериори полученного результата и всей совокупности его параметров и внесение коррективов в концепцию инновации, а соответственно — в цели последующих этапов внедрения и коммерциализации.

Решение, как в случае отклонения параметров, так и при получении целевого технологического результата, может быть достигнуто путем пересмотра и изменения целевой области использования новшества. Этот фактор неопределенности целей инновационного процесса называется переносом целей.

2. *Побочные результаты* инновационного процесса, то есть параметры и свойства новаций, которые в момент формулирования инновационной концепции либо не могли быть выявлены, либо по какой-либо причине не был обнаружен их коммерческий потенциал, также являются фактором не жесткости инновационного целеполагания.

3. *Возможность утраты инновацией своей актуальности* в ходе разработки из-за падения спроса, появления альтернативных решений, изменения «цены проблемы», то есть перемены тех или иных параметров экономической среды, для которой предназначена инновационная разработка, в результате чего ранее ожидаемая экономическая эффективность инновации «девальвируется».

4. В инновационном менеджменте при неочевидности степени приближения к инновационному результату на каждом конкретном этапе разработки инновационного проекта значение частных целей (сроки, затраты, качество) чрезмерно возрастает, а оценка приемлемости для организации уровня их достижения становится крайне субъективной.

Основополагающими, или исходными, положениями (*принципами*) инновационного менеджмента являются:

- инновации есть решающее условие выживания организации, и они должны соответствующим образом управляться;
- целесообразность отбора и использования работников для выполнения конкретных задач, создание им условий для обеспечения их последовательного обучения и переобучения;
- необходимость снабжения работников всеми ресурсами, нужными для эффективного выполнения поставленных перед ними задач.

Инновационный менеджмент предполагает выполнение следующих задач (работ) (задача — это цель, которую стремятся достигнуть решаемым способом):

- разработка и осуществление единой инновационной политики;
- разработка проектов и программ инновационной деятельности;
- подготовка и рассмотрение проектов по созданию новшеств;
- контроль за ходом работ по созданию инноваций, их внедрением;
- финансовое и материально-техническое обеспечение проектов инновационной деятельности;
- подготовка и обучение персонала для инновационной деятельности;
- формирование коллективов и подбор групп исполнителей, осуществляющих разработку инновационных проектов.

Перечень решаемых задач можно расширять в процессе инновационного управления. На их содержание оказывает влияние видовой состав инноваций. Например, применительно к продуктовым инновациям, основными задачами, требующими своего решения, будут:

- исследование рынков ресурсов и рынков сбыта готовой продукции и возможных способов ее реализации;
- прогноз особенностей и длительности жизненного цикла инновации или товара, или объекта интеллектуальной собственности;

- анализ патентной чистоты новой техники и способов ее обеспечения;
- определение методов защиты нововведения от посягательств на него извне;
- определение субподрядчиков по инновационному проекту;
- поиск вариантов кооперации с возможными конкурентами при реализации технически сложных и высоко рискованных инноваций;
- сопоставление затрат, связанных с созданием инноваций и объемами выпуска продукции на основе расчета точки безубыточности предприятия с последующим обоснованием масштаба производства;
- оценка эффективности нового инновационного проекта с учетом технологического разрыва и привлекательности данной инновации для инвесторов;
- определение эффективной маркетинговой стратегии;
- выбор организационной формы создания, освоения и сбыта на рынках инновации;
- управление персоналом, занятым в разработке и производстве нового продукта в целях обеспечения благоприятного климата и корпоративной культуры, и т.д.

Из множества задач, решаемых инновационным менеджментом, можно сформулировать его **основную задачу** — обеспечить эффективное управление процессом разработки, внедрения, производства и коммерциализации новшеств, т.е. достижение прибыльности (выгоды) от осуществления инновационной деятельности.

**Функции инновационного управления.** Термин «функция» — латинского происхождения, в переводе означает исполнение, осуществление, деятельность.

Функции инновационного менеджмента в общем виде можно определить как виды (направления) деятельности, необходимые для управления тем или иным объектом.

Они делятся на две большие группы: общие (основные, предметные), специальные (обеспечивающие, конкретные) (рис. 1.1).

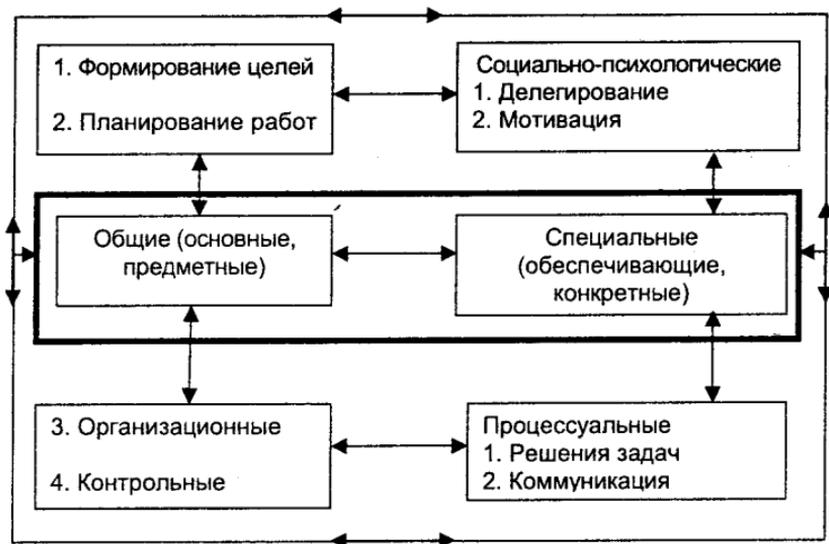


Рис. 1.1. Система функций инновационного менеджмента

**Общие** функции инновационного менеджмента являются основными для всех видов инноваций и условий их создания. К ним относятся функции формирования целей, планирования работ, организации и контроля.

**Функция формирования целей** (целеполагание) осуществляется с учетом прогнозов и оценки рыночной ситуации.

**Планирование работ** совершается путем детализации целей инновационной организации и доведения их до отдельных структурных звеньев и конкретных исполнителей; конкретизации задач в реализуемых проектах; распределения заданий между исполнителями; определения состава ресурсов и сроков реализации отдельных работ.

Процесс планирования подразделяется по срокам выполнения работ (кратко-, средне- и долгосрочный), по целям (стратегическое и оперативное планирование, по объектам (планирование НИОКР, производства, снабжения, сбыта и т.д.), по факторам производства (модернизация оборудования, усовершенствование технологии,

обновление основных производственных фондов, обеспечение сырьем и материалами и т.д.).

В случае составления бизнес-плана процесс планирования должен включать определение целей, условий и критериев разработки бизнес-плана. Работа над бизнес-планом должна быть организована (установлены сроки, последовательность, конкретные работники и подразделения, отвечающие за разработку отдельных разделов бизнес-плана); скоординирована (установлены центр координации работ и схемы взаимодействия ответственных работников в процессе бизнес-планирования); мотивирована (разработана система материальных и моральных стимулов для разработчиков бизнес-плана); проконтролирована (осуществлены учет, анализ и контроль за ходом и результатами работы по разработке бизнес-плана).

Главными задачами *организации* как функции управления являются: формирование организационных структур для внедрения инноваций, обеспечение всеми видами ресурсов с целью реализации стратегии развития фирмы и выполнения плана мероприятий.

Сложность, неопределенность, креативный характер создания новшеств делают организацию и координацию работы исполнителей одной из главных функций инновационного менеджмента. *Процесс организации* включает формирование структур менеджмента, распределение материальных, энергетических, информационных, инновационных потоков между исполнителями, а также распределение ответственности, риска и полномочий. Организация процесса управления включает проектирование процессов управления, разработку мер по унификации, типизации и стандартизации процедур, методов, приемов, а также распределение информации по подсистемам управления. К организации относится повышение научно-технического, технологического и организационного уровня производства.

Инновации требуют перераспределения полномочий между высшими и низшими ступенями иерархии, меняя

соотношение централизации и децентрализации управления. Одной из современных тенденций развития крупной корпорации является ее превращение в объединение разнообразных центров прибыли.

**Контроль** — функция инновационного менеджмента, связанная с учетом и количественной и качественной оценкой результатов работы организации. Он представляет собой систему с обратной связью (количественное измерение результатов на выходе системы соотносится с оценкой параметров на входе и факторов влияния внешней и внутренней среды), целью которой является обеспечение достижения организацией поставленных целей. Контроль — это система разнообразных мероприятий по установке стандартов и базы сравнения, исследования входов в систему.

К **специальным (обеспечивающим, конкретным)** функциям инновационного менеджмента относят функции, способствующие эффективному осуществлению основных (общих) функций — социально-психологические и процессуальные (технологические).

**Социально-психологические функции** менеджмента связаны с состоянием производственных отношений в коллективе. Различают две их разновидности: делегирование и мотивация.

Функция **делегирование** представляет собой комплекс управленческих решений, способствующих рациональному распределению работ по управлению инновационными процессами и ответственности за их осуществление между компетентными сотрудниками аппарата управления. Делегированием можно считать ситуацию, когда заказчик передает полномочия по руководству работами по инновационному проекту руководителю проекта.

Передача задач управления инновациями способствует повышению творческой активности научно-технического потенциала, ускорению процесса выполнения стадий инновационного процесса. Эти функции делегируются на определенный период трудовым коллективам, которые могут иметь определенную целевую ориентацию.

Компетенция означает ограниченное право подразделения или сотрудника использовать ресурсы организации, учреждения при выполнении поставленных задач. Например, самостоятельно распоряжаться статьями калькуляции. Права сотрудников обычно фиксируются в должностных инструкциях.

Ответственность предусматривает обязательное выполнение подразделением или членами трудового коллектива поставленных перед ними задач. Ответственность не делегируется по уровням управления, а осознанно принимается исполнителем или руководителем.

Функция *мотивация* — это создание системы моральных и материальных стимулов для сотрудников организации с целью создания условий, оказывающих влияние на поведение человека. Организационные схемы построения мотивационного механизма при осуществлении инновационной деятельности различаются многообразием. Например, мотивации можно классифицировать:

- по взглядам на инновационный процесс: технологические, содержательные;
- по способу вознаграждения: моральные, материальные, статусные;
- по формам стимулирования: индивидуальные, коллективные;
- по видам оценки: внешние, внутренние.

Рациональное соотношение делегирования полномочий и мотивации труда исполнителей — главное условие успешного менеджмента в инновациях.

К числу специальных (обеспечивающих) функций также относятся *процессуальные (технологические)*, которые позволяют реализовать основные и социально-психологические функции. Эти функции инновационного менеджмента обусловлены стилем работы менеджеров; подготовкой, получением, переработкой и передачей информации.

Все перечисленные функции инновационного менеджмента взаимосвязаны между собой, дополняют друг дру-

га, создают целостную функциональную систему инновационного менеджмента.

Таким образом, если общие (основные) функции инновационного менеджмента обусловлены сущностью процесса управления, то специальные (обеспечивающие, конкретные) — сущностью направлений деятельности инновационной организации.

### **1.3. Процессуальные (технологические) функции**

По существу процессуальные функции выражают технологию реализации всех общих (основных или конкретных) функций управления нововведениями: формулирование целей и планирование инноваций, организацию и контроль инновационных процессов. С их помощью можно охарактеризовать весь спектр инновационного управления.

В переводе с греческого «*технология*» означает — наука о мастерстве, т.е. технология, или процесс, осуществляется на основании используемых в практической деятельности совокупностей приемов и навыков при изготовлении технического изделия.

**Процессуальные (технологические) функции инновационного управления** обеспечивают согласованность действий во всех звеньях инновационного процесса путем использования функций *коммуникации* и *решения поставленных задач*.

Сущность и задачи функции *коммуникации* на всех этапах инновационного процесса выражаются в общении с людьми; получении, переработке, использовании и передаче информации с учетом обратной связи.

Известно, что руководитель любого уровня от 50 до 90% своего времени тратит на работу с информацией. Поэтому информация в инновационной деятельности является главным элементом управленческой работы, которая составляет предмет труда менеджера. Объем и содержание используемой научно-технической, экономической и других видов информации, которая передается от

источника к получателю через каналы связи, оказывает влияние на масштабы и характер осуществляемых инновационных программ, организационную структуру предприятия, содержание принимаемых управленческих решений, мотивацию труда и т.д.

Для подготовки и последующей реализации управленческих решений менеджер должен собрать, обобщить и передать информацию другому лицу или нескольким лицам.

Обмен информацией между участниками инновационной деятельности с целью эффективной организации работы инновационной организации составляют сущность коммуникации.

Основными элементами процесса коммуникации являются: источник, сообщение, канал, получатель. Поскольку указанные элементы присутствуют почти в любом акте коммуникации, то эту простую модель ее осуществления можно изобразить схематически (рис. 1.2).

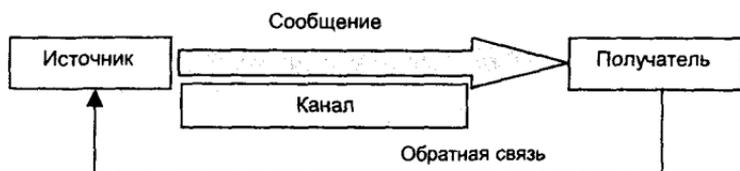


Рис. 1.2. Модель коммуникации с обратной связью

**Источник** — это создатель сообщения. В качестве источника коммуникации может выступать любое структурное звено или менеджер соответствующего уровня, принимающие управленческие решения. Они выбирают форму коммуникационного канала. Например, сообщение передается устно, письменно, по телефону, через Интернет и т.д.

**Сообщение** — это идея, сведения о техническом решении задачи, экономические показатели и их расчетные значения, реферативная и обзорная информация об

изучаемом объекте и т.п., которые источник передает получателю. Сообщения состоят из символов, имеющих определенное значение. С помощью кодирования осуществляется перевод осмысленной информации в символы. У получателя закодированная информация декодируется, т.е. символы переводятся на читаемый язык.

**Канал** — это путь физической передачи информации. Каналы можно разделить на средства массовой информации (СМИ) и межличностные каналы. К каналам СМИ относят газеты, журналы, кинофильмы, радио, телевидение, Интернет, электронную почту, отчеты о НИР и ОКР, листки научно-технической информации, рефераты научных статей, монографии и т.п. Межличностные каналы используются при непосредственном обмене сообщениями между одним источником и одним получателем. Сообщения от источника к получателю, как правило, передаются на основании письменных или устных запросов.

**Получатель** — это наиболее важный элемент коммуникационного процесса. Ими могут быть партнеры по компании, сбытовые организации, информационные фонды, международные организации, службы и подразделения инновационного учреждения или предприятия, инвесторы, сбытовые организации, службы сервиса, руководители научных организаций, группы исполнителей или отдельные разработчики проектов и т.п.

**Обратная связь** — это реакция получателя на сообщение источника. По обратной связи можно судить об эффективности акта коммуникации, которая во многом зависит от уровня ее организации.

Коммуникации в инновационном менеджменте выполняют следующие задачи:

- определение и планирование потребностей в объеме информации;
- организация информационного обеспечения системы управления;
- координация и контроль управленческих решений;

- разработка и реализация единой политики в области информационных технологий в управлении инновационной организацией.

В инновационной организации могут использоваться разнообразные виды коммуникаций. Их видовой состав может зависеть от специфических свойств управляемого объекта и сферы предпринимательской деятельности, образовательного и интеллектуального уровня кадрового потенциала, многообразия заказчиков инноваций, степени коммерческого риска, прогнозных показателей и т.п. Например, в зависимости от направления деятельности инновационной организации коммуникации бывают процессуальными и содержательными, от способа их осуществления — формальными и неформальными, от участия в формах обмена они подразделяются на внешние и внутренние.

Главная **цель** организации коммуникационного процесса состоит в обеспечении полного усвоения передаваемой информации при минимальных затратах на менеджмент.

**Решения** составляют один из главных инструментов эффективного управления инновациями. Управленческие решения в инновационной деятельности могут приниматься интуитивным способом или на основе научного подхода. **Интуитивный способ** основан на эмоциональном восприятии оценки инновационного результата и предполагает наличие у менеджера профессиональных знаний и практического опыта работы. **Научный подход** обеспечивает принятие рациональных решений, основанных на объективном аналитическом процессе. Он учитывает определенные формально-логические требования к управленческим решениям: целевую направленность, иерархическую субординацию, обоснованность решения, возможности обеспечения звеньев инновационного процесса соответствующими ресурсами, директивность решения и т.д.

**Типы управленческих решений** в инновационном менеджменте:

- принятие к исполнению задания, формирование целевых параметров инновационной деятельности, разработка стратегии создания инноваций;
- разработка и управление целевыми параметрами инновационного проекта, тематического плана НИОКР, календарного плана, сметы затрат;
- формирование и утверждение производственной программы и штатного расписания по подразделениям, осуществляющим инновационную деятельность;
- выбор, создание и принятие организационно-правовой формы и структуры инновационной организации;
- разработка и утверждение положений о службах и должностных инструкций работников подразделений;
- оценка выполненных работ в целом, служб, руководителей и исполнителей, а также финансового состояния инновационной организации.

Принимаемые решения в инновационном менеджменте зависят от предмета решения, его повторяемости и формы принятия.

По предмету решения бывают концептуальные и исполнительские. *Концептуальные решения* требуют особого тщательного обоснования и часто вызывают необходимость проведения дополнительных специальных исследований. *Исполнительские решения* предусматривают выполнение заданий в срок согласно календарному плану.

По признаку повторяемости решения бывают *разовые* и *повторяющиеся*.

По форме принятия решения подразделяются на *индивидуальные* и *коллективные*.

Процесс принятия решений в инновационном менеджменте разделяются на три относительно самостоятельных этапа: определение проблемы решения, принятие и реализация решения.

#### 1.4. Теоретико-методологические подходы инновационного менеджмента

В инновационном менеджменте выделяют несколько самостоятельно существующих подходов: факторный, системный, ситуационный, функциональная концепция, рыночно-ориентированный (маркетинговый).

**Факторный подход** («факт» в переводе с латинского означает создание чего-либо в данный момент) считает развитие инновационной сферы одним из важнейших факторов развития экономического потенциала страны. Особенности подхода:

- 1) наука и техника являются основными факторами экономического развития страны;
- 2) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) считаются постоянными и основополагающими факторами развития производственного потенциала предприятий;
- 3) управление инновационными процессами предусматривает использование статистических факторных моделей, нормирование трудоемкости, материало- и фондоемкости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применение нормативов численности исполнителей и соотношения категорий различных работников и др.

При этом обеспечивающими системами выступают кадры, научно-техническое обеспечение, материально-техническая база, информационные фонды.

Он предусматривает использование следующих мер, стимулирующих инновации:

- развитие предпринимательства, ориентированного на инициативу и хозяйственную самостоятельность;
- создание инвестиционных резервов, которые могут быть привлечены в наукоемкие отрасли, и благоприятного инвестиционного климата;
- использование механизмов государственного регулирования в приоритетных областях инновационной сферы;

- развитие организационных структур (венчурных фондов), поддерживающих инновации;
- формирование организационной культуры инновационного типа и др.

**Системный подход** в инновационной деятельности охватывает два направления. Первое предполагает создание инновационных систем, сформированных по территориальному и отраслевому признакам, — общегосударственной, региональных, межрегиональных, отраслевых и межотраслевых. Функционирование таких систем может осуществляться на иерархических принципах и обеспечивать получение синергического эффекта за счет использования уровневых взаимосвязей.

Второе направление системного подхода рассматривает организацию как относительно самостоятельную инновационную систему, имеющую собственные цели развития и подверженную влиянию внешней конкурентной и внутренней организационной сред. Синергический эффект достигается за счет использования:

- единой материально-технической базы инновационных разработок;
- совокупного кадрового потенциала;
- фундаментального инновационного задела;
- фактора организационной культуры, общей для всех подразделений организации;
- единого имиджа организации как представителя инновационной бизнес-среды и т.д.

При **функциональном подходе** инновационный менеджмент рассматривается как совокупность управленческих функций и процессов принятия управленческих решений. Под **функцией управления инновациями** понимается относительно обособленное направление управленческой деятельности, позволяющее осуществлять определенное воздействие на инновационный процесс.

Особенности функционального подхода:

- 1) базисной категорией концепции является тезис о необходимости рационального разделения труда

в управлении инновациями, специализации управленческих решений. Характерная черта — строгое регламентирование процедурных аспектов управления инновациями на основе специальных положений об отделах и службах, должностных инструкций, распределения обязанностей и полномочий;

- 2) в рамках данного подхода наибольшее развитие получило экономико-математическое моделирование процессов принятия решений в каждой функции управления. В практике управления используются оптимизационные модели формирования тематических планов организации, календарное планирование работ, модели оптимизации организационной структуры инновационной фирмы. Эти модели в основном не носят системного характера, они строятся для отдельных функций управления.

**Ситуационный подход** базируется на изучении конкретных инновационных ситуаций. *Ситуация* — это совокупность значений факторов, влияющих на функционирование инновационных процессов, протекающих в рамках предприятия, или конкретных инновационных проектов.

Характерные особенности ситуационного подхода:

- анализ внешних и внутренних факторов, определяющих эффективность инновационной деятельности;
- использование мониторинга для формирования информационной базы, достаточной для такого анализа;
- систематизация возможных вариантов реализации инновационного процесса;
- сравнение вариантов и выбор наиболее рациональных управленческих решений в сложившихся ситуациях.

Особая роль в данном подходе отводится методу научной интуиции.

Вклад данной концепции в теорию инновационного менеджмента состоит в том, что она содержит рекомендации по применению конкретных подходов для принятия управленческих решений в конкретных ситуациях.

Этот подход означает, что хотя общий процесс управления инновациями одинаков, но специфические приемы управления различны.

**Рыночно-ориентированный, или маркетинговый, подход** к управлению инновациями состоит в том, что главным направлением менеджмента становится стремление к укреплению рыночных позиций, приращению конкурентных преимуществ, увеличению занимаемой доли и завоевание новых рынков, т.е. достижение определенных результатов в агрегированной производственно-рыночной деятельности. Он соответствует идеологии маркетинг-менеджмента, предполагающего интеграцию целей, задач, функций, методов современного менеджмента и маркетинга.

## Тема 2

# **ИННОВАЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

### **2.1. Сущность инноваций**

Термин «инновация» (нововведение) в научный оборот впервые ввел Р. Мертон, определив его как реакцию на аномию, которая предполагает согласие с целями общества, но отрицает социально одобряемые способы их достижения.

Наибольший вклад в развитие теории инновации внес австрийский экономист Й. Шумпетер, который в работе «Теория экономического развития» показал, что главным стимулом предпринимательской деятельности является прибыль, а ее получение становится возможным благодаря поставке на рынок нового изделия, производимого с наименьшими затратами.

В соответствии с Й. Шумпетером понятие «нововведение» рассматривается как:

- использование нового сырья;
- проведение реорганизации производства и его материально-технического обеспечения;
- освоение новых рынков сбыта.

Й. Шумпетер своей работой по существу заложил основы науки инноватика.

**Инноватика** — это наука, которая изучает теоретические и практические аспекты нововведений, в том числе процессы формирования новшеств и их распространения, факторы противодействия нововведениям, методы и формы стимулирования научно-технического развития.

В настоящее время существуют широкий и узкий подходы к определению инновации. В общем понимании (**широкий подход**) под инновацией подразумевают осуществление изменений путем внедрения чего-либо нового. В рамках данного подхода нововведение определяют либо как результат целесообразной творческой деятельности, практическое применение которого приводит к существенным изменениям в функционировании системы, либо как процесс внедрения нового вместо ранее действовавшего, но устаревшего.

Инновация / Результат творческого процесса  
                  \ Процесс внедрения новшеств

В узком смысле инновация — новое техническое решение, осуществленное на практике.

В настоящее время выработался своеобразный международный стандарт понятия инновации как управленческой категории. Формированию этого международного стандарта во многом способствовали две работы, известные как «Руководство Фраскати» и «Руководство Осло».

«Руководство Фраскати» представляет собой рекомендации по сбору, обработке и анализу информации о науке и инновациях, разработанные группой национальных экспертов по науке и инновациям Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Документ принят ОЭСР в 1993 г. в итальянском городе Фраскати, поэтому так и называется, и, несмотря на то, что группой экспертов ОЭСР постоянно дорабатывается, за ним сохраняется это название.

В соответствии с «Руководством Фраскати» **инновация** определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам.

«Руководство Осло» было принято в 1992 г. и представляло собой методику сбора данных о технологических инновациях.

Сейчас понятия «инновация», принятого в этих документах, придерживаются большинство теоретиков и практиков в области управления. Оно взято за основу и при выработке нормативно-правовой базы по инновациям в нашей стране, при разработке концепций, программ, других стратегических документов по инновационной деятельности. Так в действующем законодательстве дается следующее понятие инновации: **инновации (нововведения)** — создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок.

Инновация — это результат реализации новых идей и знаний с целью их практического использования для удовлетворения определенных запросов потребителей.

Это значит, что если, например, разработана новая идея, отраженная на схемах, чертежах или досконально описанная, но ее не используют ни в одной отрасли или сфере и на рынке она не может найти потребителя, то эта новая идея, это знание, хотя и представляет собой результат творческого труда, не является инновацией. Новшество, разработанное, но не внедренное в практической деятельности, называется **новацией**.

**Основные свойства (критерии) инновации:**

- потребительская новизна. При этом продукция (услуга, метод и пр.) должна быть новой для конкретного потребителя (конкретного рынка), а не обладать глобальной новизной (быть новой для всех);
- практическая применимость;
- реализуемость, т.е. способность удовлетворить определенные потребности и запросы потребителей.

Главная особенность инновации — ее практическое использование и получение коммерческой выгоды, или, иначе говоря, **получение коммерческой выгоды от практического использования**. Нововведения создаются для улучшения финансового состояния организации и получения выгоды: прямой («живые деньги») и/или косвенной (долгосрочные конкурентные преимущества). В этом случае инициатор инновационного процесса при выборе направления разработки ориентируется на будущие высокие прибыли от коммерческого использования инновации.

Таким образом, сама по себе новая идея, как бы досконально она ни была описана и формализована, — это еще не инновация (нововведение), если эта идея не воплощена в используемых на практике продуктах, услугах или технологиях. Только реализованные в новой продукции или применяемых технологиях новые идеи называются инновациями. В условиях рыночной экономики такой критерий инновации, как практическая применимость новой идеи, оказывается тесно связанным с критерием ее коммерческой реализуемости.

## **2.2. Инновационный процесс: понятие, движущие силы. Жизненный цикл инновации**

Любое новшество становится нововведением только в том случае, если общество его оценит, установит целесообразность использования. Новация превращается в инновацию благодаря инновационному процессу. **Инновационный процесс** (процесс создания и распространения инноваций (нововведений)) — это процесс, включающий разработку, внедрение в производство и коммерциализацию новых потребительных ценностей.

В законодательстве дается следующее определение **инновационного процесса** — это процесс, охватывающий весь комплекс отношений производства, обмена и потребления, и направленный на создание и (или) эффективное использование инноваций. Включает следующие основные

стадии: научные исследования, исследования рынка, разработку товара, рыночное планирование, опытное производство, технические испытания, серийное производство, реализацию, потребление, сервисное обслуживание.

В жизненном цикле инноваций можно выделить три стадии и шесть этапов (или шесть стадий).

**1-я стадия — возникновение инновационной идеи.**

Состоит в рождении новой идеи или возникновении концепции новшества. Эту стадию называют также этапом открытия, которое является результатом, как правило, фундаментальных и прикладных научных исследований (или мгновенного «озарения»).

**2-я стадия — стадия разработки новшества** (создание новации), или этап изобретения, включает фундаментальные и прикладные исследования, создание опытного образца. На данной стадии осуществляется научно-техническая деятельность, в результате которой инновационная идея обретает конкретную материальную форму (в виде опытного образца). То есть это стадия создания новшества, воплощенного в какой-либо объект, материальный или духовный продукт-образец.

**3-я стадия — реализация (коммерциализация инновации)**, представляет собой превращение новшества в инновацию посредством его внедрения на рынок, коммерческого использования и получения экономического эффекта. Состоит из 4 этапов или фаз: нововведения (внедрения, пробного размещения на рынке), диффузии, господства, сокращения.

На этапе **нововведения (внедрения, пробного размещения на рынке)** полученное новшество находит практическое применение, происходит его доработка; завершается этот этап получением устойчивого эффекта от новшества.

Этап **диффузии (распространения)** новшества заключается в масштабном его распространении и использовании в различных отраслях экономики. Диффузия инноваций зависит от структуры и мощности коммуникацион-

ных каналов, способности хозяйствующих субъектов быстро реагировать на нововведения и т.п.

Диффузия включает все, что вовлечено в процесс распространения, продвижения и продажи инноваций. Однако ее нельзя идентифицировать с *маркетингом инновации*.

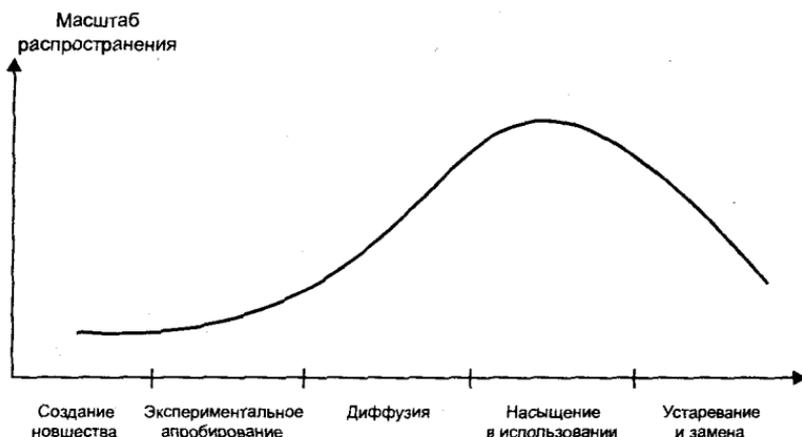
Маркетинг — это часть процесса диффузии, над которой инновационная организация имеет контроль, например, процесс продвижения, рекламы инновации, процесс ценообразования для этого интеллектуального товара. Над другой частью процесса диффузии организация не имеет контроля, — это, например, информирование об инновации в результате рассказа конечного потребителя своему другу о преимуществах или недостатках какого-то инновационного продукта или публикация об инновации в научном труде.

Следующий этап — **господство новшества** в конкретной области, когда собственно новшество перестает быть таковым, теряя свою новизну. Завершается этот этап появлением эффективной альтернативы или замены данного новшества более эффективным.

Последний этап состоит в **сокращении** масштабов применения новшества, связанном с заменой его новым продуктом.

Эта линейная структура последовательно сменяющих друг друга временных этапов инновационного процесса представляет собой упрощенную схему его реального развертывания. Конкретный инновационный процесс не обязательно должен включать все рассмотренные этапы в их строгой последовательности.

Таким образом, в жизненном цикле новшества выделяются стадии создания, экспериментальной апробации, распространения, достижения насыщения в использовании новшества, а также стадия устаревания и замены новшества. По мере продвижения новшества от стадии к стадии область его распространения сначала расширяется, а затем сходит на нет (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Изменение области распространения новшества на стадиях жизненного цикла

Этапы инновационного процесса, связанные с разработкой и первоначальным размещением нововведения на рынке (внедрением), являются капиталоемкими и характеризуются повышенными рисками, которые возникают вследствие неопределенности конечных результатов процессов нововведений. Поэтому инвестиционная деятельность, осуществляемая на данных этапах, считается рискованной (венчурной).

Таким образом, **инновационный процесс** — это последовательная цепь событий от новой идеи до ее реализации в конкретном продукте, услуге или технологии и дальнейшее распространение нововведения.

Часто существует значительный **временной разрыв** между двумя компонентами инновационного процесса — новациями и инновациями, что тормозит инновационный процесс в целом.

**Примеры задержки практической реализации результатов научных исследований**, впоследствии имевших революционное значение для развития соответствующих отраслей. Французский профессор химии Дэвилль

в 1854 г. открыл новый химический элемент — алюминий. Несмотря на массу полезных качеств металла (легкий, ковкий, мало подвержен коррозии), в то время не было найдено способов его практического использования. Только через почти 100 лет, после Второй мировой войны он стал использоваться в форме сплавов для производства домашней посуды, мачт, оконных рам, фюзеляжей, крыльев самолетов и т.п.

Лазер годами вызывал только научный интерес и лишь относительно недавно стал широко использоваться, например, в такой отрасли, как оптическая связь. Прошло почти полвека (43 года) после получения Эйнштейном в 1917 г. научных результатов, прежде чем был изготовлен первый прототип лазерного устройства.

Даже в случае научных открытий, которые во многом диктовались запросом со стороны потенциальных пользователей, практической потребностью, отмечается временная задержка между получением нового знания, появлением новой научной идеи, новации и соответствующим нововведением, инновацией. Например, потребность в транзисторе существовала задолго до его изобретения в 1943 г. Компания *Bell Laboratories* вложила огромные деньги в эти исследования. Изобретение было запатентовано в 1948 г., но только с 1951 г. началось собственно производство транзисторов. Прошло 11 лет после изобретения и в 1954 г. компания *Texas Instruments* произвела первый кремниевый транзистор для широкого применения.

В истории инновационной деятельности есть примеры научных открытий, которые немедленно находили отклик и использовались практически, т.е. временной разрыв между первыми двумя компонентами инновационного процесса был минимальный, например, рентгеновские лучи. Вильгельм Рентген открыл рентгеновские лучи в 1895 г., а уже на пороге XX в. производились рентгеновские трубки для использования в медицине. Однако это скорее исключение, чем правило. Обычно временной лаг между

научным открытием, получением нового знания и его применением в практической деятельности представляет собой достаточно длительный промежуток времени, соизмеримый с протяженностью основных этапов инновационного процесса, или даже более длительный.

Поэтому эффективное управление инновациями предполагает **преодоление барьеров**, вызывающих задержки практической реализации новых идей, получение и сохранение конкурентного преимущества в результате быстрого выхода на рынок с инновационными продуктами и услугами.

**Движущие силы инновационных процессов:**

1. **Получение конкурентных преимуществ** — основной «двигатель» инновационных процессов в условиях рынка. К ним относятся:

а) **преимущества стратегического характера:**

- создание благоприятной деловой репутации в глазах потребителей, потенциальных партнеров, инвесторов;
- рост эффективности производства за счет модернизации и обновления производственных мощностей;
- обеспечение развития организации за счет расширения рынков сбыта и диверсификации деятельности;

б) **увеличение рентабельности организации** вследствие:

- временной монополизации рынка и возможности получения сверхприбыли от реализации радикальных новинок;
- повышения качества и конкурентоспособности изделий;
- увеличения доли продукта на рынке;

в) **снижение издержек хозяйственной деятельности** благодаря:

- реструктуризации деятельности;
- снижению непроизводительных расходов;
- экономии энергетических и сырьевых ресурсов за счет внедрения сберегающих технологий;
- снижению количества брака;

**г) специальные выгоды и льготы:**

- информационная и правовая поддержка со стороны государства и частных структур;
- льготное налогообложение;
- льготное кредитование.

В современном мире организации должны постоянно внедрять инновации. В ином случае они начинают проигрывать своим конкурентам. Так, например, в 50-е годы прошлого столетия сильные позиции на мировом рынке часов принадлежали фирмам Швейцарии. Пытаясь увековечить свою монополию, они запретили экспорт оборудования для производства часов в другие страны. Уверенные в своем превосходстве, они замедлили обновление производства.

В результате американские и японские фирмы сумели значительно потеснить швейцарских конкурентов на мировом рынке, разработав собственную технологию для часовой промышленности и предложив потребителям качественно новые потребительские товары, в частности электронные часы.

Аналогичная ситуация произошла на рынке спортивных товаров в 1980-е годы. Фирма «Адидас» занимала господствующее положение на протяжении длительного периода времени. Но затем ее монопольные позиции были серьезно подорваны новыми конкурентами — фирмами «Найк» и «Рибок». Это произошло потому, что они сумели обойти «Адидас» как в области новых технологий, так и в более гибкой и оперативной реакции на изменение запроса потребителей, в особенности массового потребителя.

**2. Государственное регулирование.** Государственная инновационная политика, законодательство могут значительно активизировать инновационные процессы, стимулировать организации различных форм в различных отраслях и сферах, вкладывать средства в разработку инновационных продуктов, услуг и технологий для достижения устойчивого развития, включая цели социального,

экономического, экологического развития. Например, государство может ввести новые стандарты, которым должны отвечать промышленные выбросы в реки и атмосферу или средства безопасности на транспорте, что приведет к инновациям в производственных технологиях, инновационным продуктам. Изменения в экономической политике также могут вызвать необходимость поиска более эффективных инновационных технологий, инициировать поиск альтернативных ресурсов, разработку инновационных продуктов и т.д.

3. Фундаментальные характеристики человека — **любопытство и лень**. Любопытство (т.е. ментальность по типу «А что будет, если я сделаю это?») и лень (т.е. подход типа «Как бы найти более простой способ сделать это?») могут быть «поставлены на службу инновациям».

### **2.3. Инновационная деятельность. Субъекты и объект инновационной деятельности. Инновационный потенциал. Инновационная инфраструктура**

**Инновационная деятельность** — более широкое понятие, чем инновационный процесс. Она включает сам инновационный процесс и систему организационных, производственных и коммерческих мероприятий, направленных на создание или усовершенствование продукта, технологического процесса, получение прибыли.

Современную инновационную деятельность и ее виды характеризуют по двум направлениям (тенденциям):

- с позиции рекомендаций ЮНЕСКО инновационная деятельность рассматривается как научно-техническая деятельность (НТД), которая включает три ее вида: научные исследования и разработки (НИОКР); научно-техническое образование и подготовка кадров; научно-технические услуги;
- согласно сложившимся представлениям отечественных ученых-экономистов инновационная деятельность — это разработка новшеств и деятельность по материализации

лизации нововведений, т.е. деятельность по организации и осуществлению инновационных процессов.

Инновационная деятельность представляет собой вид деятельности, связанный с трансформацией научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам.

Иначе говоря, инновационная деятельность представляет собой взаимосвязанную совокупность видов работ по созданию и распространению инноваций.

#### **Основные виды инновационной деятельности:**

- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). НИР подразделяются на фундаментальные и прикладные. Фундаментальные исследования проводятся в академических институтах, высших учебных заведениях и отраслевых специализированных институтах, лабораториях и направлены на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей в природе и в обществе безотносительно к их конкретному использованию. Фундаментальные исследования делятся на теоретические и поисковые. Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий.

К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; не известных ранее свойств материалов и их соединений; методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи. Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов

определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания. Но положительный выход фундаментальных исследований в мировой науке составляет лишь 5%. Финансирование осуществляется в основном из государственного бюджета на безвозвратной основе.

Научно-исследовательская работа (НИР) прикладного характера осуществляется во всех научных учреждениях и финансируется как за счет бюджета (государственные научные программы или на конкурсной основе), так и за счет заказчиков. Прикладные исследования направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений и процессов.

Прикладные исследования ставят своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов. Поскольку результат прикладных исследований далеко не всегда предсказуем, сопряжен с большой долей неопределенности, на этом этапе и далее велика вероятность получения отрицательного (тупикового) результата. Именно с этого этапа возникает возможность риска потери вложенных средств, инвестиции в инновацию носят рисковый характер и называются рискоинвестициями.

Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов прикладных исследований для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. Они проводятся как в специализированных лабораториях, опытных производствах, так и в научно-производственных подразделениях крупных промышленных предприятий.

- Технологические работы, подготовка производства и проведение промышленных испытаний.
- Приобретение патентов, лицензий и ноу-хау.
- Инвестиционная деятельность, необходимая для реализации инновационных проектов.
- Сертификация и стандартизация инновационных продуктов и изделий, необходимых для их изготовления.

- Маркетинг и организация рынков сбыта инновационной продукции.

- Подготовка и переподготовка кадров для инновационной деятельности и др.

**Субъектами инновационной деятельности** являются: новатор, инноватор, инвестор, реализующие основные функции по ее осуществлению.

**Новатор** — участник инновационного процесса, осуществляющий поиск инновационных идей и разработку новшеств на их основе. В качестве разработчиков могут выступать:

- научно-исследовательские организации;
- малые инновационные предприятия;
- инжиниринговые компании;
- отделы НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ) в крупных организациях;
- индивидуальные изобретатели.

**Инноватор** — участник инновационного процесса, осуществляющий внедрение и продвижение (коммерциализацию) новшества на рынке. Инноваторами являются:

- внедренческие риско-фирмы;
- концерны;
- финансово-промышленные группы.

**Инвестор** — участник инновационного процесса, осуществляющий финансирование разработки и внедрения новшеств. Инвесторами инновационного процесса являются:

- государственные и коммерческие банки;
- инвестиционные компании;
- страховые компании;
- пенсионные фонды;
- специализированные компании;
- частные лица.

**Объект инновационной деятельности** — это разработка техники и технологий для организаций, находящихся на территории данной страны, независимо от их форм собственности.

Субъектам инновационной деятельности для ее осуществления необходимы различные ресурсы. С целью обобщающей характеристики ресурсов, которые организация, отрасль, регион, государство могут привлечь в ходе осуществления инновационной деятельности, используется понятие инновационного потенциала.

**Инновационный потенциал** (государства, региона, отрасли, организации) — это совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные, используемых для осуществления инновационной деятельности. Ресурсы, составляющие инновационный потенциал предприятия:

- интеллектуальные (технологическая документация, патенты, лицензии, бизнес-планы по освоению новшеств, инновационная программа предприятия);
- материальные (опытно-приборная база, технологическое оборудование, ресурс площадей);
- финансовые (собственные, заемные, инвестиционные, государственные, грантовые);
- кадровые (лидер-новатор; персонал, заинтересованный в инновациях; партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами; опыт проведения НИР и ОКР; опыт управления проектами);
- инфраструктурные (собственные подразделения НИ-ОКР, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, патентно-правовой отдел, информационный отдел, отдел конкурентной разведки);
- иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

На инновационный потенциал оказывает влияние **инновационный климат** — состояние внешней среды организации, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели.

Все виды инновационной деятельности представляют собой **инновационную сферу**, т.е. область взаимодействия новаторов, инноваторов и инвесторов. Таким образом, под

инновационной сферой можно понимать область общественного разделения труда, обеспечивающую реализацию нематериального продукта, заключенного в знание, в материальный носитель. То есть инновационная сфера обеспечивает переход научного продукта в сферу материального производства.

В инновационную сферу входят три составных элемента, определяющих спрос и предложение: 1) рынок новаций (новшеств); 2) рынок инновационного предпринимательства; 3) рынок инвестиций.

**Рынок новаций** образуют инновационные проекты и программы, нуждающиеся в финансировании и внедрении.

В широком смысле **инновационный проект** — это не только комплекс документов, но и деятельность или мероприятия по созданию нового и неповторимого объема работ, ранее не существовавшего продукта.

Предложение на рынке новаций формируют следующие субъекты инновационной деятельности: научно-исследовательские институты и университеты, малые инновационные фирмы, индивидуальные изобретатели. Инновационные проекты, предлагаемые на рынке новаций, могут находиться на разных стадиях разработки: идея, прикладные исследования, опытный образец, инновационный продукт, осваиваемый в производстве. Цена новации определяется коммерциализуемостью новшества, которая зависит от степени разработанности, а также практической и коммерческой значимости.

**Рынок инновационного предпринимательства** образуют организации, внедряющие и использующие нововведения и ноу-хау. К ним относятся внедренческие фирмы, осуществляющие продвижение инноваций на рынке, а также потребители, применяющие новшества в своей деятельности.

Под **инновационным предпринимательством** понимают специфический вид деятельности по разработке, созданию и распространению нововведений во все сферы человеческой деятельности с целью получения прибыли.

Инновационное предпринимательство развивается в двух принципиально различных организационных формах:

- в форме индивидуального предпринимательства;
- на основе создания и функционирования самостоятельного предприятия.

В экономически развитых странах одним из элементов национальной инновационной системы является малое предпринимательство.

В зарубежной практике к малому и среднему предпринимательству относят фирмы с числом работающих до 500 человек. Вместе с тем существуют специфические, внутриотраслевые и внутрифирменные подходы к выработке критериев разграничения предприятий. Так, в американской компании «Мак-Гроу-Хилл» к малым предприятиям относятся предприятия с числом работающих до 50 человек, к средним — до 99, крупным — от 100 и более. На заводе по производству автомобильных шин компании «Гудьир» организационно-производственная структура состоит из 164 отдельных рабочих групп (производственных центров) с числом работающих от 5 до 27 человек.

В перерабатывающей промышленности Японии 750 тысяч заводов, из них 70% — это маленькие предприятия, где работают от 1 до 9 человек; 10% — предприятия с численностью работающих от 10 до 20 человек.

**Рынок инвестиций** формируют источники капитала, используемого для финансирования процессов нововведений.

В качестве субъектов инвестирования инновационной деятельности выступают: корпорации, банки, инвестиционные фонды, частный капитал, государство, население. Особенность финансирования инвестиционной деятельности заключается:

- 1) в потенциальной возможности многократно увеличить вложенный капитал;
- 2) высокой степени риска потери инвестиционных вложений.

Организации, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности — от генерирования новых научно-технических идей и их обработки до выпуска и реализации наукоемкой продукции, включаются в инновационную инфраструктуру. Таким образом, **инновационная инфраструктура** — это совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга организаций или их подразделений, осуществляющих инновационную деятельность и способствующих ей.

#### 2.4. Маркетинг инноваций: цели, задачи

Основная цель маркетинга инноваций заключается в изучении условий конкуренции и возможностей организации осуществлять успешные инновации в данных условиях.

Задачи маркетинга варьируются в зависимости от стадии инновационного процесса.

1. На начальном этапе (поиск инновационных идей) производится формирование «портфеля инновационных идей». Маркетинговые исследования проводятся для анализа предложения на рынке и выявления свободной ниши (неудовлетворенного рыночного спроса). На данном этапе результаты проведенных исследований становятся источником инновационных замыслов.
2. На этапе разработки осуществляются отбор перспективных идей и создание на их основе новшеств (опытных образцов). Цель изучения рынка — анализ тенденций развития для:
  - выявления наиболее прогрессивного направления;
  - определения альтернатив существующему направлению.При получении пробного образца проводятся рыночные испытания («зондаж рынка») для апробации новшества и определения возможных недоработок.
3. На этапе внедрения главная задача маркетинга — распространение информации о новшестве. Осуществляется работа по формированию потребительских

предпочтений, определению ценовой политики и оптимальной схемы сбыта. Ценообразование зависит от множества факторов, в том числе от маркетинговой стратегии, которой придерживается организация, и определяется либо ценой предложения, либо ценой спроса.

4. Этап роста характеризуется расширением доли рынка и круга потребителей. Наблюдается ускорение развития рынка за счет реактивных инноваций, вводимых конкурентами. Организация утрачивает свое монопольное положение, и для максимизации выгоды от первоначального продвижения новшества используется широкая реклама.
5. На этапе зрелости наблюдается стабилизация объема сбыта, который зависит от потребительских предпочтений к торговой марке. Происходит рутинизация инновации, т.е. превращение новшества в старый продукт. Задача маркетинга заключается в разработке и реализации действий по удержанию принадлежащей организации доли рынка.
6. Стадия зрелости неизбежно завершается стадией спада. Для сокращения затрат на поддержание требуемых объемов сбыта необходимо своевременно выводить устаревший неконкурентоспособный продукт с рынка для его замены более совершенным нововведением. На данном этапе необходимо осуществлять поиск и подготовку новых идей для инновационных проектов.

### **2.5. Роль инноваций в экономических процессах**

Эффект инновационной деятельности субъектов хозяйствования имеет комплексный характер и проявляется на двух уровнях: на уровне самих этих субъектов и на уровне национальной экономики в целом.

*На уровне национальной экономики* эффект инновационных процессов выражается в обеспечении общеэкономического роста, наращивании объемов экспорта и ускорении динамики технологических укладов.

Выделяют следующие структурные источники экономического развития страны:

- развитие на основе факторов производства (экспорт природных ресурсов);
- развитие на основе инвестиций;
- развитие на основе инновационной деятельности.

Страны используют одновременно все источники развития. Конкурентоспособность и эффективность экономики определяются структурой источников. Если для функционирования и развития экономики страны, приобретения потребительских товаров используется в основном валюта от экспорта природных ресурсов, то уровень экономического развития такой страны будет низким.

Направление развития на основе инвестиций характеризуется вложением капитала не в повышение конкурентоспособности отдельных отраслей страны, а в их простое воспроизводство. Если в экономике инвестиций не хватает даже на простое воспроизводство, то вследствие этого растет удельный вес изношенных основных фондов, повышается их аварийность. Экономическая политика, ориентированная на зарубежные кредиты, бесперспективна, так как кредиты нужно возвращать, и с большими процентами.

Приоритет должен быть отдан развитию на основе активизации инновационной деятельности, являющейся двигателем развития экономики.

Факторы производства и инвестиции являются средствами научно обоснованной инновационной деятельности, а не ее целью.

Предпосылки, предопределяющие активное использование инноваций как инструмента рыночной конкуренции:

- 1) индивидуализация потребностей покупателей вследствие насыщения большинства сегментов рынка стандартизированной продукцией;
- 2) усиление международного характера конкуренции вследствие глобализации мировой экономики;

- 3) сокращение возможностей конкуренции на основе операционной эффективности (т.е. эффективности использования факторов производства) за счет развития информационных систем и технологической разведки предприятий;
- 4) сокращение продолжительности циклов экономической конъюнктуры;
- 5) ускорение динамики отраслевых технологий и сокращение длительности жизненных циклов продукции;
- 6) возникновение процессов хайтеграции и неравномерность динамики технологических укладов. Хайтеграция характеризуется преимущественно интенсивным обменом «высокими технологиями», а не их продажей на мировом рынке. Это обусловлено тем, что «высокие технологии» выступают в качестве катализатора экономического развития. В результате такого обмена образуется группа стран-лидеров, которые в своем развитии значительно опережают страны, не участвующие в нем. Страны, которые не могут войти в технологический обмен, все больше отстают от стран-лидеров (концепция технологической пропасти). Чтобы войти на мировой рынок наукоемкой продукции и высоких технологий, необходимо:
  - а) иметь разработки высокого уровня и высокотехнологичную продукцию;
  - б) иметь специалистов в области экономики и управления инновациями и иметь специальную инфраструктуру, которая способствует продвижению высокотехнологичной продукции на рынок.

Непосредственно для *организаций* их инновационная деятельность обеспечивает два типа эффектов: явный и неявный. *Явный эффект* выражается в том, что благодаря успешной реализации инновационных разработок организация приобретает или поддерживает собственные конкурентные преимущества. Рост конкурентоспособности организации на основе ее инновационной деятельности происходит двумя основными путями.

Во-первых, инновационная деятельность обеспечивает рост операционной эффективности (т.е. эффективности использования факторов производства) организации за счет более высокой производительности, новых технологий и больших объемов продаж новой продукции.

Во-вторых, инновационная деятельность позволяет организации получать преимущества рыночного позиционирования, т.е. фактически временно монополизировать определенный сегмент рынка, на удовлетворение потребностей которого нацелено использование новой продукции, и, таким образом, получать прибыль выше среднеотраслевой.

*Неявный эффект* инноваций для организации состоит в том, что благодаря их реализации организация наращивает собственный научно-технический и интеллектуальный потенциал, что дает ей возможность обеспечить высокую степень собственной инновационной восприимчивости в будущем.

Основой общехозяйственной эффективности инновационных процессов является механизм диффузии инноваций, посредством которого происходит распространение новшеств между организациями одной или различных отраслей. Под диффузией инноваций при этом может пониматься как распространение самих инновационных разработок, так и распространение инновационной инициативы. В первом случае имеет место технологический трансфер, т.е. процесс передачи объектов интеллектуальной собственности от одного предприятия к другому. Во втором случае результаты инновационных разработок непосредственно не передаются, а происходит стимулирование инновационной активности организаций, взаимодействующих с организацией-инноватором. Такое стимулирование может происходить как в рамках одной отрасли (в этом случае в его основе лежат механизмы конкуренции), так и в смежных отраслях.

Межотраслевую диффузию инновационной инициативы подразделяют на прямую и обратную, причем обе эти

формы возникают между организациями, связанными в общие технологические цепочки.

Прямая диффузия направлена на организации, которые являются потребителями продукции организации-инноватора. Для этих организаций стимулами инновационной активности выступают резервы роста эффективности производства, содержащиеся в получаемых ими ресурсах.

Обратная диффузия направлена на организации, являющиеся поставщиками для организации-инноватора. Стимулирование инновационной активности данных организаций происходит за счет роста требований к параметрам качества производимой ими продукции.

## **2.6. Циклическая природа распространения инноваций**

Ученые, изучающие проблемы социально-экономического развития стран, пришли к выводу, что:

- во-первых, развитие любой экономической системы происходит волнообразно в рамках больших циклов, в соответствии с теорией длинных волн Н.Д. Кондратьева, который пришел к данному выводу, исследуя динамику развития многих стран Европы за 100–150 лет по целому ряду взаимосвязанных показателей;
- во-вторых, уровень социально-экономического развития определяется воздействием множества факторов: технологических, социальных, политических и др.;
- в-третьих, движущей силой развития страны является уровень технологического и информационного развития.

У современных экономистов существует три подхода к определению причин циклов:

- первый подход объясняет цикл внешними (экзогенными) факторами;
- второй подход — внутренними (эндогенными) факторами;
- третий подход — синтезом тех и других.

**В первом подходе** главное — исследовать внешние факторы. Внешние факторы — это явления, происходящие вне экономической системы. К ним относятся: изменения в численности населения, изобретения и *инновации*, войны и другие политические события. Рост образовательного уровня населения способствует осуществлению инновационной деятельности, которая ведет к подъему экономики. Коренные изменения техники и технологии производства, обусловленные инновационной деятельностью, вызывают взрыв деловой активности и широкое инвестирование инновационных проектов. Отсюда — новые рабочие места, подъем экономики. Политические события по-разному влияют на деловую активность. К примеру, Вторая мировая война подтолкнула США к перевооружению, в результате — Великая депрессия 1930-х годов сменилась послевоенным подъемом. Наоборот, послевоенный запрет для Японии иметь вооруженные силы способствовал инвестированию инноваций и привел к «японскому чуду».

Главное во **втором подходе** — изучить внутренние факторы. К ним относятся: потребление, инвестирование инноваций и деятельность правительства.

Влияние потребления: фирмы стремятся обеспечить покупателя всем, что он хочет купить. В результате потребительские расходы растут, создаются новые рабочие места. Таким образом, производство новой продукции, занятость и объем продаж растут, экономика входит в фазу подъема. Когда же потребительские расходы и инвестиции сокращаются, возникает обратная ситуация, и потому наступает период спада.

Влияние инвестирования инновационной деятельности: вложения в основные фонды позволяют создавать новые рабочие места, приводят к увеличению покупательской способности населения (потребителя) — все это способствует подъему. Когда же уровень инвестирования падает, происходит противоположное явление и наступает спад.

Влияние деятельности правительства: воздействие осуществляется двумя методами — фискальной политикой, т.е. сбором налогов и их расходованием, и монетарной политикой, т.е. регулированием денежного обращения.

**Третий подход** к определению причины циклов синтезирует внутренние и внешние факторы. Авторы этой концепции считают, что внешние (экзогенные) факторы дают первоначальный толчок циклу, а внутренние (эндогенные) приводят к пофазным колебаниям. Это направление более продуктивное.

Наряду с циклами Кондратьева, составляющими 50–55 лет, выделяют цикл Китчина — 3–4 года, цикл Жюглера — 8–12 лет. Эти циклы находятся в определенных взаимоотношениях. Каждый цикл Кондратьева содержит несколько циклов Жюглера, а каждый цикл Жюглера — несколько циклов Китчина.

Короткие циклы связаны с движением товарно-материальных запасов. Когда накопление товарных запасов опережает потребность в них, предложение опережает спрос, в экономике возникает состояние, при котором происходит замедление темпов производства или даже спад. Короткие циклы связаны с восстановлением равновесия на потребительском и инвестиционном рынках.

Средние (промышленные) циклы состоят из четырех фаз, которые последовательно сменяют друг друга:

- фаза кризиса — резкое сокращение сбыта, спад производства, уменьшение прибыли организаций, удорожание кредитов, неплатежи, банкротства предприятий;
- фаза депрессии — объем производства уже не падает, но и не растет. Товарные запасы исчерпаны, бизнес начинает накапливать инвестиции, появляются отдельные точки роста;
- фаза оживления — начинается рост производства, продолжающийся до тех пор, пока не будет достигнут объем докризисной фазы;
- фаза подъема — рост спроса на товары, увеличение инвестиций.

В 1930 г. австрийский экономист Йозеф Шумпетер пришел к выводу:

- существует определенная связь между названными тремя циклическими движениями: например, на фазу оживления в цикле Кондратьева может накладываться фаза спада цикла Жюглера, а на фазу спада цикла Жюглера — пик цикла Китчина;
- причина возникновения длинных волн — неравномерное распределение во времени крупных научно-технических нововведений. Их появление нарушает сложившееся экономическое равновесие, вызывает рост в одних и спад в других отраслях производства.

Идея Й. Шумпетера получила дальнейшее развитие в работах Г. Менша. Он показал, что большая часть базисных нововведений приходится на фазу депрессии длинной волны. Происходит это потому, что спад в экономике и низкая эффективность инвестиций заставляют предпринимателей искать нетрадиционные пути спасения производства — создавать и использовать пионерные или крупные технические решения. Затем, по мере распространения (диффузии) базисных нововведений и перехода длинной волны из фазы депрессии в фазу подъема, начинается их массовое использование во всех отраслях экономики. Такой процесс длится до тех пор, пока не будет удовлетворен товарный спрос и не исчерпан экономический потенциал инновации. После этого инновационная активность постепенно уменьшается, длинная волна переходит в фазу спада, крупные прогрессивные нововведения, вследствие инновационной деятельности, претерпевают малосущественные изменения. Наступает технико-экономический тупик, выход из которого возможен при открытии следующего кластера нововведений.

## 2.7. Технологические уклады

Согласно концепции Шумпетера—Менша, каждая следующая длинная волна несет с собой создание и развитие нового поколения техники и технологий и новых отраслей экономики, т.е. смену технологических укладов.

**Технологический уклад** — это совокупность технических способов производства и услуг и соответствующих им организационно-экономических форм хозяйственной деятельности.

Известно 5 технологических укладов (волн).

**Первая волна** (1770–1830 гг.) сформировала технологический уклад, основанный на новых технологиях в текстильной промышленности (изобретение ткацкого станка), использовании энергии воды. Импульсом становления первого уклада стало изобретение ткацких и прядильных машин, что привело к переходу текстильной промышленности на машинную базу. Это, в свою очередь, вызвало повышение спроса на продукцию машиностроения. Происходило также совершенствование процессов обработки металлов. Аналогичные технологические сдвиги с некоторым отставанием происходили не только в Англии, но и в других странах Европы: России, Франции, Германии. С 1790 г. эти процессы начали разворачиваться и в США. Становление первого технологического уклада в этих странах, за исключением России, было осуществлено за 30–50 лет.

**Вторая волна** (1830–1880 гг.) связана с развитием железнодорожного транспорта и механического производства во всех отраслях на основе парового двигателя.

Примерно с 1820-х годов в недрах первого уклада стал формироваться новый технологический уклад. А в 1845–1850 гг. второй технологический уклад стал доминирующим в экономике развитых стран. Для него характерно бурное развитие *машинного производства*, в том числе производство *машин машинами*. Резко возросли значение и интенсивность международной торговли. Не-

достаточный уровень развития транспортного сообщения в то время стал сдерживать рост крупной промышленности. Поэтому важной особенностью этого уклада стало бурное развитие железнодорожного строительства и транспортного машиностроения. Концентрация населения в городах и бурное строительство в сфере транспорта требовали укрепления технической базы строительства и стимулировали его механизацию.

С исчерпанием возможностей механизации общественного производства на основе парового двигателя, насыщением общественных потребностей в продукции второго уклада экономическое оживление 1850–1860-х гг. сменилось стагнацией. Регулярные признаки перепроизводства стали более ожесточенными, промышленные подъемы — менее интенсивными. В этих условиях и начал формироваться третий технологический уклад, в котором лидерство переходит от Англии к США.

Третья волна (1890–1940 гг.) базировалась на применении в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката, новых открытий в области химии. Из многих химико-технологических нововведений наибольшее значение имели: аммиачный процесс получения соды; получение серной кислоты контактным способом, электрохимическая технология.

Главным энергоносителем в период господства данного уклада становится *уголь*. В это же время на энергетическом рынке начинает завоевывать позиции и нефть, хотя ведущим энергоносителем она стала только в четвертом технологическом укладе.

Были внедрены радиосвязь, телеграф, автомобили, самолеты, начали применяться цветные металлы, алюминий, пластмассы и т.д. Появились крупные фирмы, картели, тресты. На рынке господствовали монополии и олигополии. Началась концентрация банковского и финансового капиталов.

**Четвертая волна (1940–1980 гг.)** сформировала уклад, основанный на дальнейшем развитии энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Главным энергоносителем становится *нефть*. Нефтепродукты стали основным топливом практически для всех видов транспорта — дизельных локомотивов, автомобилей, самолетов, вертолетов, ракет. Нефть также превратилась в важнейшее сырье для химической промышленности. С развитием четвертого уклада была создана глобальная система телекоммуникаций на основе *телефонной и радиосвязи*. Произошел переход населения к новому типу потребления, отличающемуся массовым потреблением товаров длительного пользования, синтетических товаров.

Во время господства третьего уклада был внедрен двигатель внутреннего сгорания, который явился одним из базисных нововведений четвертого уклада. Тогда же произошли становление автомобилестроительной промышленности и освоение первых образцов гусеничной транспортной и специальной техники, сформировавших ядро нового уклада. К числу отраслей, составивших ядро четвертого уклада, относятся: *химическая промышленность* (прежде всего органическая химия), *автомобилестроение* и *производство моторизованных вооружений*. Для этого этапа характерны массовое производство автомобилей, тракторов, самолетов, различных видов вооружения, комплексная механизация производства, автоматизация многих основных технологических процессов, широкое использование квалифицированной рабочей силы, рост специализации производства.

Появились и широко распространились компьютеры и программные продукты для них, радары. Атом использовался в военных, а затем и в мирных целях. Было организовано массовое производство на основе фордовской конвейерной технологии. На рынке господствовала олигопольная конкуренция. Появились транснациональные

и межнациональные компании, которые осуществляли прямые инвестиции.

**Пятая волна (1980–2035 гг.).** К 1980-м годам в развитых странах четвертый технологический уклад достиг пределов своего расширения. С этого времени начинает формироваться пятый уклад, который сейчас доминирует в большинстве развитых стран мира. Этот уклад может быть определен как *уклад информационных и коммуникационных технологий*. Ключевыми факторами являются микроэлектроника и программное обеспечение. Ведущие отрасли — производство средств автоматизации и телекоммуникационного оборудования.

Начало пятого уклада связывается с развитием новых средств коммуникации, цифровых сетей, компьютерных программ и гениной инженерии. Пятый технологический уклад активно генерирует создание и непрерывное совершенствование как новых машин и оборудования (компьютеров, ЧПУ, роботов, обрабатывающих центров, различного рода автоматов), так и информационных систем (баз данных, локальных и интегральных вычислительных систем, информационных языков и программных средств переработки информации). Важное значение среди несущих производств пятого уклада в обрабатывающей промышленности имеют гибкие автоматизированные производства (ГАП). Гибкая автоматизация промышленного производства резко расширяет разнообразие выпускаемой продукции. Другой характерной чертой пятого уклада является деурбанизация населения и связанное с ней развитие новой информационной и транспортной инфраструктуры. Свободный доступ каждого человека к глобальным информационным сетям, развитие глобальных систем массовой информации, авиационного транспорта радикальным образом меняют человеческие представления о времени и пространстве. Это, в свою очередь, сказывается на структуре потребностей и мотивации поведения людей.

Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких компаний, соединенных электронной сетью на основе Интернета, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологии, контроля качества продукции, планирования инноваций, организации поставок по принципу «точно в срок».

В течение жизненного цикла пятого уклада возрастает роль *природного газа* и *нетрадиционных* источников энергии.

Каждый из укладов в своем развитии проходил различные стадии, отличающиеся мерой его влияния на общий экономический рост в стране. Устаревшие уклады, теряя свое решающее влияние на темпы роста, оставляли в составе национального богатства страны созданные производственные, инфраструктурные объекты, культурное наследие, знания и т.п. В то же время большинство инноваций нового уклада формируется в фазе доминирования предыдущего уклада. Так, например, около 80% основных нововведений пятого уклада было внедрено еще до 1984 г. А самое раннее внедрение относится к 1947 г. — году создания транзистора. Первая ЭМВ появилась в 1949 г., первая операционная система — в 1954 г., кремниевый транзистор — в 1954 г. Эти изобретения послужили основой формирования ядра 5-го уклада. Одновременно с развитием полупроводниковой промышленности наблюдался быстрый прогресс в области программного обеспечения — к концу 1950-х гг. появилось семейство первых программных языков высокого уровня.

**Шестая волна.** С начала 1990-х годов в недрах пятого уклада стали появляться элементы шестого технологического уклада. К его ключевым направлениям относится развитие робототехники, биотехнологий, основанных на достижениях молекулярной биологии и геномной инженерии, нанотехнологии, систем искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей и интегрированных высокоскоростных транспортных си-

стем. В рамках шестого технологического уклада дальнейшее развитие получают гибкая автоматизация производства, космические технологии, производство конструкционных материалов с заранее заданными свойствами, атомная промышленность, авиаперевозки, будет расти атомная энергетика, потребление природного газа будет дополнено расширением сферы использования водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, существенно расширится применение возобновляемых источников энергии.

С точки зрения уровня развития международной кооперации и интеграции, можно выделить следующие группы стран:

1. Технологическое ядро. По мнению одних авторов, эту группу стран составляют США, Япония, Германия, Англия, Франция, по мнению других — Япония, США, Германия, Швеция, страны ЕЭС, Канада, Южная Корея, Австралия.
2. Страны первого технологического круга (ТК): Италия, Канада, Швеция, Голландия, Австралия, Южная Корея и др.
3. Страны второго технологического круга: наиболее продвинувшиеся развивающиеся страны.
4. Постсоциалистические страны Восточной Европы.
5. Страны СНГ и ближнего зарубежья.
6. Наименее развитые из развивающихся стран.

Необходимо отметить, что ни одна из стран не обладает и не может обладать полным набором всех базисных производств пятого технологического уклада. Эффективная интеграция в международное разделение в этих условиях возможна только на основе конкурентных преимуществ в некоторых из них. Если страна не обладает такими преимуществами в подавляющей массе технологий нового уклада, то должны проводиться избирательная и селективно-ориентированная государственная научно-техническая политика в обеспечении развития пятого уклада и завоевание соответствующих ниш на

мировом рынке, что обеспечит вовлечение страны в международный обмен на эквивалентной основе. Неэффективные производства более ранних укладов должны быть свернуты.

В настоящее время многие страны, в том числе и Россия, приступили к формированию инновационных отраслей шестого технологического уклада: электронной, средств информатизации, связи, новых материалов, а на их основе — электронизации производственного потенциала, экологически чистой обрабатывающей промышленности, в первую очередь — машиностроения. Преобразование машиностроительных предприятий идет на основе механотроники и технотроники с использованием интегрированных систем автоматического управления.

## Тема 3

# ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ИННОВАЦИЙ И ПРОБЛЕМА ИХ ДИНАМИЧЕСКОЙ СОГЛАСОВАННОСТИ

### 3.1. Классификация инноваций

Современная методология системного описания инноваций базируется на международных стандартах, принятых в Осло в 1992 г. Они разработаны для классификации технологических инноваций.

В соответствии со структурой участников инновационного процесса инновации делятся на внутриорганизационные, простые межорганизационные и комплексные межорганизационные.

1. **Внутриорганизационные инновации.** Отличительной чертой данного типа нововведений является то, что в ходе их осуществления организация практически не использует специализированные услуги своих контрагентов (исследовательских, маркетинговых организаций, финансовых структур и т.д.) и реализует все стадии инновационной разработки собственными силами. Как правило, такие инновации имеют небольшие масштабы, обладают относительной новизной и не требуют значительных объемов инвестиций.
2. **Простые межорганизационные инновации.** Нововведения данного типа предполагают взаимодействие двух организаций-участников: заказчика инновационной разработки и ее исполнителя. Организация-исполнитель в этом случае выполняет полный комплекс работ по разработке и проектированию нововведения и его

передаче заказчику для дальнейшего освоения и практического использования. К инновациям данного типа, как правило, относятся организационно-управленческие нововведения, а также технические разработки, выполняемые специализированными НИИ и КБ.

### 3. *Комплексные межорганизационные инновации.*

Реализация нововведений данного типа предполагает совместное участие нескольких различных организаций, специализирующихся на выполнении различных стадий инновационного процесса и взаимодействующих на кооперационной основе. Обычно таким образом осуществляются наиболее радикальные крупномасштабные нововведения, отличающиеся высокой степенью риска и требующие значительных объемов инвестиционных, производственных и интеллектуальных ресурсов.

В зависимости от типа конечных новшеств, инновации делятся на внешние и внутренние.

*Внешние (продуктовые) инновации* предназначены для вывода продукта на рынок и реализации целевым покупателям. К инновациям данного типа относятся новые виды продукции организации и новые разновидности оказываемых услуг.

*Внутренние инновации* реализуются непосредственно в самой организации и могут носить как самостоятельный, так и поддерживающий характер. Самостоятельные внутренние инновации осуществляются предприятием с целью повышения операционной эффективности (эффективности использования факторов производства) за счет сокращения внутрипроизводственных издержек. Реализация таких инноваций непосредственно не связана с изменением продуктового ассортимента предприятия. Поддерживающие внутренние инновации имеют вспомогательный характер и направлены на создание необходимых условий для максимально быстрого и эффективного освоения новых видов продукции (т.е. внешних инноваций).

В зависимости от сферы приложения, инновации принято делить на четыре базовые группы: экономические, социальные, институциональные и военные.

**Экономические инновации** можно подразделить на: товарно-продуктовые, технолого-технические, организационно-управленческие и комбинированные (объединяют два вида инноваций).

**Товарно-продуктовые инновации** связаны с изменениями, вносимыми в реализуемый товар для удовлетворения новой структуры потребностей, и изменениями, вносимыми в производимый продукт для снижения производственных затрат.

По степени радикальности товарно-продуктовые инновации представляют собой: продуктовую платформу (революционные) или новый продукт (принципиальный, архитектурный), новое качество существующих продуктов, модифицирующую дифференциацию, имитацию.

**Технолого-технические (материально-технические (производственные)) инновации** связаны с изменениями в применяемых технике и технологиях (способах) производства и потребления на предприятии (новые производственные технологии, новое производственное оборудование, новые виды сырья и материалов, новые виды энергоносителей).

**Организационно-управленческие (управленческие) инновации** предполагают изменение структурной и социальной составляющих производственно-хозяйственной деятельности организации. Основными разновидностями инноваций данного типа являются:

1. Мотивационные инновации:

- новые формы материального стимулирования труда;
- новые формы коммуникационного взаимодействия персонала;
- новые формы обучения персонала;
- новые критерии применения поощрений и взысканий.

2. Менеджерские инновации:

- новые технологии управления;

- новая техника управления;
- новые формы организационных структур управления.

### 3. Маркетинговые инновации:

- рекламные инновации;
- новые каналы товародвижения;
- новые методы ценовой политики.

**Социальные инновации** тесно связаны с организационно-управленческими инновациями, реализуются в социальной сфере.

**Институциональные инновации** осуществляются в сфере государственного управления, правовой системы, законодательной власти.

**Военные инновации** реализуются в военной сфере. Они аналогичны инновациям, характерным для экономической сферы. Военная сфера — крупнейший в мире заказчик высокотехнологичной продукции и мощнейший катализатор инновационной деятельности.

В зависимости от уровня своей радикальности, инновации принято делить на классы:

1. **Базисные инновации** (иногда их называют **радикальными**) — это нововведения, создаваемые на основе принципиально новых научных открытий или крупных изобретений и направленные на освоение принципиально новых продуктов и услуг, технологий новых поколений. Они имеют стратегический характер и формируют основу (платформу) для последовательной серии частных модифицирующих инноваций.

Радикальные инновации можно подразделить на:

- революционные инновации — нововведения, последствия которых выходят далеко за пределы сферы их назначения, вызывая глубокие изменения в структуре отрасли и, возможно, экономики и общества в целом. Они имеют длительный жизненный цикл, сопоставимый или кратный кондратьевским длинным волнам. Их модно называть парадигмообразующими (доменное производство в черной металлургии, авиация, телевидение, электронно-вычислительные машины и др.);

- принципиальные инновации — новшества, имеющие локальное рыночное и/или технологическое значение в границах сложившейся парадигмы (обогащение дутьем кислорода в доменном производстве, реактивная авиация, цветное телевидение, мини-ЭВМ и др.).

*Недостатки радикальных инноваций:*

- высокие, пропорциональные степени радикальности инновации, неопределенности и риски;
- высокие затраты на разработку инновации;
- разрыв с существующими технологическими линиями;
- высокие маркетинговые затраты на создание нового спроса;
- возможность имитации конкурентами;
- высокие трансакционные издержки на защиту прав интеллектуальной собственности сверх затрат на патентование.

**2. Архитектурные инновации** — новшества, представляющие собой потребительскую или технологическую ценность высокой степени новизны, созданные на основе уже известных компонентов (аудиоплеер, мини-ЭВМ и др.).

**3. Улучшающие инновации** (используются также названия: приростные, модифицирующие, развивающие, дополняющие, дифференцирующие, модернизирующие инновации) — это нововведения, направленные на улучшение параметров производимых продуктов и используемых технологий, совершенствование продукции и технологических процессов.

Эти инновации имеют короткий жизненный цикл. Их разработка и внедрение связаны с существенно более низкими затратами, осуществляемыми в условиях сравнительно низкой неопределенности и рисков.

Для более детальной прикладной классификации улучшающих (частных) нововведений по уровню их радикальности принято совместно использовать два оценочных параметра: глубину нововведения и его размах.

*Глубина нововведения* — характеристика, определяющая степень отличия объекта инновации от ранее

существовавших аналогов. Шкала значений показателя глубины инновации ( $Q$ ) выбирается в зависимости от требуемой степени точности искомых оценок. Например, при использовании пятиступенчатой шкалы ряд абсолютных (балльных) значений показателя глубины инновации может устанавливаться по следующим правилам:

$Q = 1$  — нововведение носит характер небольшого усовершенствования, затрагивающего не более чем 20% структуры и основных характеристик исследуемого объекта;

$Q = 2$  — нововведение затрагивает не более 40% структуры и основных характеристик исследуемого объекта;

$Q = 3$  — нововведение затрагивает не более 60% структуры и основных характеристик исследуемого объекта;

$Q = 4$  — нововведение затрагивает не более 80% структуры и основных характеристик исследуемого объекта;

$Q = 5$  — нововведение предполагает полное преобразование исследуемого объекта.

На практике оценку глубины нововведения принято осуществлять с помощью относительного показателя, отражающего соотношение фактической абсолютной оценки глубины рассматриваемой инновации ( $Q_{\text{факт}}$ ) и максимально возможного значения такой оценки (в рассматриваемом примере  $Q_{\text{max}} = 5$ ):

$$D = Q_{\text{факт}} / Q_{\text{max}}$$

*Размах нововведения* характеризует своеобразную «сферу влияния» нововведения, показывает, касается ли оно отдельного участка производственного процесса, отдельной модели продукции или распространяется на многие из них или на все.

Если рассматривать объект инновации как совокупность взаимосвязанных элементов (участков в рамках производственного подразделения, групп продукции в рамках всей выпускаемой номенклатуры и т.д.), то размах нововведения может быть охарактеризован величиной:

$$L = n/N,$$

где  $n$  — число элементов, охваченных нововведением;  
 $N$  — общее число элементов, составляющих объект инновации.

Итоговая оценка уровня радикальности нововведения определяется путем объединения индивидуальных оценок его глубины и размаха:

$$R = D \times L.$$

**4. Новшества относительной новизны** (некоторые авторы называют их *псевдоинновациями*) — это результаты инновационной деятельности, не имеющие аналогов в определенной области деятельности, однако имеющие их в других областях; новшества, являющиеся таковыми только для внедряющей их организации (заимствования, имитации и т.д.).

В зависимости от характера рассматриваемых областей деятельности, новшества относительной новизны могут иметь следующие разновидности:

- объекты, новые для организации;
- объекты, новые для определенного сегмента отраслевого рынка (территориального, демографического и т.д.);
- объекты, новые для отрасли;
- объекты, новые для национальной экономики. На макроуровне они представляют собой распространение, т.е. завершение собственно нововведенческой стадии товарной/технологической инновации.

### **3.2. Факторы, влияющие на динамику базисных и улучшающих инноваций**

Факторы, влияющие на динамику базисных и улучшающих инноваций:

1. На *реализацию базисных инноваций* существенное стимулирующее влияние оказывает создание союзов, объединений организаций, организационных сетей. Взаимосвязанные усилия многих организаций по осуществлению базисных инноваций приводят к активизации инновационной деятельности, способствуют разработке и

распространению принципиально новых продуктов и технологий. Объединение нескольких организаций позволяет распределить их усилия таким образом, чтобы разные организации развивали различные компоненты или подсистемы базисных инноваций.

При этом создание союзов и сетей организаций приводит к совершенствованию не только внешней, но и внутренней структуры инновационной деятельности в организации при развитии базисных инноваций, поскольку все организации принимают участие в процессе выработки решений и их реализации в ходе инновационной деятельности.

На *реализацию улучшающих инноваций* объединения различных организаций оказывают существенно меньшее влияние, чем на развитие базисных. Для создания и распространения улучшающих инноваций важное значение имеют организационная специфика, особенности инновационной деятельности в той или иной организации, поскольку улучшающие инновации более автономны и менее комплексны, чем базисные.

2. Динамика базисных и улучшающих инноваций в организации существенно *зависит от места*, которое занимает данная организация в структуре отрасли, и ее роли в ней. Японским исследователем К. Кусуноки на примере производства коммуникационного оборудования было обнаружено, что *отраслевые технологические лидеры или крупные организации в своей деятельности акцентируются на улучшающих инновациях*, в то время как небольшие организации или отраслевые аутсайдеры часто стремятся создавать радикально новые продукты и технологии, т.е. осуществлять радикальные инновации. Исследования инноваций в цементной промышленности, воздушном транспорте, отрасли по производству мини-компьютеров также показали, что обычно отраслевые лидеры, стремясь сохранить статус-кво, уменьшить турбулентность отраслевой среды, осуществляют главным образом улучшающие инновации, в то время как отраслевые новички и

аутсайдеры, пытаясь нарушить сложившуюся расстановку сил в отрасли, повысить турбулентность отраслевой среды, нередко являются инициаторами базисных инноваций.

3. На динамику базисных (радикальных) и улучшающих (приростных) инноваций существенное влияние оказывает *этап отраслевого жизненного цикла*. Как известно, отрасли бывают молодые (например, электронная промышленность, индустрия программного обеспечения, кабельная промышленность и др.) и старые (например, легкая, угольная, лесная промышленность и др.). То, на каком этапе жизненного цикла находится отрасль, влияет на соотношение радикальных и приростных инноваций. В молодых отраслях, т.е. на ранних стадиях отраслевого жизненного цикла, преобладают базисные (радикальные) инновации. На поздних стадиях, т.е. в старых отраслях, подавляющее большинство составляют улучшающие (приростные) инновации.

Установлено, что стабильное развитие организации достигается не посредством следующих друг за другом базисных и улучшающих инноваций, а путем осуществления потоков инноваций в ходе изменений внешней среды и развития рынков. Потоки инноваций состоят из множества инноваций разной степени радикальности, посредством которых организация одновременно получает преимущества от периодов улучшающих инноваций и формирует направление и темп базисной инновации.

### 3.3. Организационный лаг

Специалисты в области инновационного менеджмента отмечают ряд закономерностей в динамике и последовательности осуществления производственных и управленческих инноваций.

В частности, установлено, что темпы осуществления производственных инноваций выше управленческих. Управленческие инновации как бы отстают от производственных. Возникающий разрыв получил в инновационном менеджменте название **организационного лага**.

Понятие организационного лага отражает то, что достаточно часто производственные инновации осуществляются в условиях старых управленческих структур и методов, сложившихся при предыдущих производственных технологиях. Такая ситуация негативно влияет не только на эффективность инновационной деятельности, но и на общую эффективность деятельности организации.

Организационный лаг был отмечен во многих отраслях и сферах деятельности. В инновационном менеджменте выдвигаются различные объяснения этого явления с целью найти способы избежать возникновения организационного лага.

**Социально-психологическая природа организационного лага.** Согласно данной точке зрения, на принятие, восприятие инноваций положительно влияет возможность провести пробу, испытание, наблюдать инновацию, сопоставлять ее, в то время как комплексность, сложность нововведения отрицательно влияют на возможность и скорость осуществления инновации. Поэтому производственные инновации, которые являются более наблюдаемыми, более «осязаемыми», для которых легче проводить испытания, воспринимаются как предпочтительные по сравнению с управленческими. Другими словами, как правило, труднее поверить в эффективность и разумность управленческих инноваций, а значит, и сложнее решиться на их осуществление по сравнению с производственными инновациями.

**Внешние условия как фактор, обеспечивающий необходимый баланс, соответствие производственных и управленческих инноваций.** Согласно данной точке зрения, внешнюю среду деятельности организации можно разделить на две составляющие:

- управленческая субсреда, которая объединяет в себе и политические, и социальные факторы;
- производственная субсреда, включающая в себя факторы организации собственно производства (в том числе поставщиков, потребителей и т.п.).

Темп управленческих инноваций в организации существенно зависит от сложности и динамичности внешней управленческой субсреды, в то время как динамика производственных инноваций во многом задается параметрами производственной субсреды организации.

### **3.4. Стратегические инновации. Способы реагирования зрелых организаций на прорывные стратегические инновации**

**Стратегические инновации** (прорывные инновации) — это радикальные управленческие инновации, т.е., например, новый подход к управлению каким-то социально-экономическим объектом, новый способ осуществления какого-то бизнеса, новый способ ведения конкурентной борьбы и т.п.

Стратегические инновации часто являются движущей силой, т.е. фактором, приводящим к значительным изменениям ситуации, например, на отраслевом рынке. Более того, они нередко приводят к появлению новых ключевых факторов успеха, т.е., образно говоря, к появлению новой «формулы успеха» в данной области.

В качестве примеров таких инноваций, которые в свое время привели к новым бизнес-моделям в соответствующих отраслях, называют оказание банковских услуг по Интернету, низко затратные авиаперевозки, прямое страхование, онлайнное распространение новостей и др.

В середине 1990-х гг. европейские гиганты в области авиаперевозок, такие как *British Airways* или *KLM Royal Dutch Airlines*, подверглись атакам относительно молодых игроков на этом рынке, таких как *EasyJet* и *Ryanair*. Вместо того чтобы придерживаться универсальной стратегии, направленной на оказание всех видов услуг, характерной для ведущих авиакомпаний, начинающие компании ориентировались на оказание недорогих, без излишеств услуг. Их услуги по авиаперевозке не предполагали питания на борту, основывались на использовании только недорогих аэропортов и

продаже билетов только по Интернету. В результате европейцы получили возможность летать на средиземноморские курорты за 30–50 долл., что имело большой успех у потребителей в Европе. Как следствие, оборот малобюджетных авиалиний рос с 1999 г. на 20–25% в год. Вскоре такие малобюджетные компании завоевали большой сегмент рынка, а известные и давно функционирующие в Европе авиакомпании были вынуждены искать ответ на возникшую угрозу. Аналогично компания *Barnes&Noble* вынуждена была искать ответ на угрозу со стороны онлайн-дистрибуторов книг, в частности *Amazon.com*.

В результате зрелые компании, занимающие лидирующие позиции в целом ряде отраслей, задались одним и тем же вопросом: «Следует ли отвечать на эти прорывные инновации, и если да, то как?»

Ведущие компании оказались в ситуации, когда новые компании, их атаковавшие, использовали стратегии, которые не только существенно отличались от их управленческих подходов, но и противоречили последним. Конечно, зрелые компании могли бы применять управленческие методики и подходы, свойственные молодым предприятиям, но тогда им пришлось бы необоснованно рисковать своим бизнесом. Как правило, они не могли и просто игнорировать прорывные инновации, атаки новых компаний.

Характеристики прорывных стратегических инноваций:

- они нацелены на другие свойства продуктов или услуг по сравнению с традиционными подходами;
- они обычно инициируются малыми и низкоприбыльными компаниями, которые в случае успешной реализации инновации начинают быстро расти.

Организациям, осуществляющим стратегические инновации, как правило, удается захватывать значительную часть существующего рынка. Они развиваются и совершенствуются и достигают достаточно хорошего уровня как по старым свойствам продуктов или услуг, на

которых концентрировали внимание давно зарекомендовавшие себя конкурирующие компании, так и наивысшего уровня по новым характеристикам продукции. По мере того как потребители воспринимают стратегические инновации, новые компании завоевывают все больший сегмент рынка. В результате известные и давно функционирующие компании вынуждены искать ответ на возникшую угрозу.

На этой стадии старые компании обычно сталкиваются с тем, что новый способ ведения бизнеса вступает в конфликт с существующим, поскольку стратегические инновации имеют другие ключевые факторы успеха. Новый способ осуществления деятельности обычно несовместим с существующим управленческим подходом к деятельности компании, поскольку разные решения лежат в основе этих двух методов ведения бизнеса. Если бы зрелые компании приняли управленческий подход атакующих их молодых фирм, то они рисковали бы нанести ущерб собственному существующему бизнесу и подорвать принятые стратегии.

Так, компания *British Airways* не могла просто начать продажу билетов через Интернет, как это сразу сделала компания *EasyJet*, так как это вызвало бы естественные возражения ее традиционных дистрибьюторов, транспортных агентств. Однако, как правило, они не могут просто игнорировать прорывные инновации, атаки новых компаний.

Другими словами, существующие бизнес-решения затрудняют для зрелой компании принятие эффективных мер в ответ на прорывные стратегические инновации. Так проявляется конфликт между традиционным и инновационным способами осуществления деятельности.

В целом можно выделить пять способов реагирования зрелых компаний на прорывные стратегические инновации.

1. Концентрация на традиционном бизнесе и инвестирование в него. По мнению многих специалистов,

заблуждением является убеждение в том, что новый способ ведения бизнеса обязательно превзойдет традиционный подход. Это заблуждение, вероятно, проистекает из выводов исследований по производственным (технологическим) инновациям, в рамках которых показывается, что новые прорывные производственные технологии полностью вытесняют, замещают существующие технологии и разрушают тех конкурентов, которым не удалось переключиться со старых технологий на новые. Это, как правило, справедливо для прорывных технологических инноваций, но далеко не всегда верно для прорывных стратегических, т.е. управленческих, инноваций.

При стратегических инновациях новый способ ведения бизнеса обычно приводит к росту (часто быстрому) рыночной доли соответствующих компаний, но при этом не всегда превосходит традиционный подход. Например, оказание банковских услуг по Интернету (*Internet banking*) и интернет-посредничество очень быстро росли последние годы, но на их долю приходится только от 10 до 20% соответствующих рынков. Поэтому компании, осуществляющие прорывные стратегические инновации, не рассчитывают на то, что на новый способ будут приходиться все 100% соответствующего рынка.

Понимание, что новый способ не призван завоевать весь рынок, раскрывает возможные альтернативы для давно функционирующих компаний. «Старые» игроки на рынке не обязательно должны осваивать инновацию. Они могут отреагировать на ее появление повышением привлекательности и эффективности своего традиционного подхода к конкурентной борьбе.

Например, именно так ответила компания *Gillette* на угрозу со стороны появления одноразовых бритв. Как и при любой прорывной стратегической инновации, при выходе на рынок одноразовых бритв делался акцент на другом измерении, свойстве продукта (цена и легкость использования в противовес высокому качеству бритв компании *Gillette*), что привело к быстрому росту этого сег-

мента рынка. Как ответила компания *Gillette*? Не игнорируя полностью этот прорыв, она предпочла сконцентрировать ресурсы на своем традиционном бизнесе, чтобы улучшить конкурентное положение относительно нового способа ведения бизнеса. Компания стала производить одноразовые бритвы в оборонительных целях, но сконцентрировала энергию и ресурсы на своем основном бизнесе. В результате она создала два новых продукта — *Sensor* и *Mach*. Продуктовые инновации в традиционном для компании бизнесе фактически привели к сокращению рынка одноразовых лезвий по сравнению с пиковыми объемами 1970-х гг. Даже решение компании *Gillette* в ноябре 2002 г. создать новую линию одноразовых лезвий принималось не за счет основного бизнеса компании.

**2. Игнорирование инновации.** Часто новый способ ведения бизнеса по сравнению с традиционным нацелен на других потребителей, включает в себе иные ценности и требует других умений, навыков и компетенций. Фактически новый способ часто настолько отличен от способа ведения бизнеса старыми игроками на рынке, что он может восприниматься как совершенно другой бизнес.

Хотя управленческая инновация может повлиять на отрасль, она может и не затронуть ту часть рынка, на которую нацелена деятельность компании. Это означает, что прежде чем уделить внимание прорывной инновации, компания должна оценить, связан ли новый способ ведения бизнеса с существующим. Правда, во многих случаях оценить связанность старого и нового способов ведения бизнеса достаточно сложно. Ошибкой, которую нередко делают старые игроки на отраслевом рынке, является предположение, что если прорывная инновация создает новый рынок в их отрасли, то на этот рынок легко войти и это — простой способ достичь роста.

Второй способ реагирования на прорывные стратегические инновации и похож, и отличен от первого. В первом случае известный игрок на рынке осознает инновацию как угрозу своему бизнесу. В результате компания

инвестирует в свой бизнес, чтобы сделать его более привлекательным для потребителей, связанных с прорывной инновацией. Во втором случае инновация не рассматривается компанией как угроза. Она продолжает функционировать в своем бизнесе, как будто и не было никакого инновационного прорыва.

**3. Контратака — разрушение инновации.** Функционирующие на данном рынке конкуренты ведут бизнес-игру, делая акцент на определенных свойствах продукта и нацеливаясь на определенных потребителей. Компании, осуществляющие прорывные инновации, строят свои преимущества на новых, нетрадиционных свойствах продуктов и услуг, что, по определению, становится привлекательным для новых потребителей.

С течением времени эти инновационные компании также достигают достаточно хорошего уровня, предоставляя потребителям свойства, которые ценят традиционные потребители, и, таким образом, начинают привлекать потребителей, которые первоначально проявляли лояльность к давно функционирующим компаниям. Как должны реагировать последние?

Давно функционирующие на рынке компании могут пойти третьим путем (вести третью игру) — атаковать инновационные компании, делая акцент на все еще различных свойствах продукта.

В качестве примера можно привести уже упоминавшиеся швейцарские часовые компании, доминировавшие в начале 1960-х гг. на глобальном рынке часов. В 1970-х гг. это доминирование практически исчезло в результате выхода на рынок компаний *Seiko* и *Timex* с дешевыми часами, изготовленными по кварцевой технологии, которые к тому же обладали дополнительными функциональными свойствами.

Инновационные компании, как и в случае многих других прорывных инноваций, не атаковали признанных на часовом рынке конкурентов, не пытались достичь более высокого уровня по характеристикам продукта, на

которых концентрировались старые компании (точность и качество ходового механизма). Основное внимание они уделили другим свойствам продукта — цене и функциональности. Доля швейцарских компаний на глобальном рынке упала с 48% в 1965 г. до 15% к 1980 г.

Реакция признанных швейцарских компаний часовой промышленности могла бы быть уроком для всех компаний, сталкивающихся с подобными инновационными прорывами. Вместо того чтобы воспринять новый способ ведения бизнеса, швейцарские компании ответили выходом на рынок часов *Swatch*, которые не конкурировали с часами *Seiko* и *Timex* по цене или эксплуатационным характеристикам. Акцент был сделан на другом свойстве — стиле. Вместо того чтобы отреагировать на прорывную инновацию путем ее восприятия, швейцарские компании предпочли подорвать ее успех.

**4. Осуществление инновации, участие одновременно в обеих играх.** Четвертая альтернатива заключается в принятии прорывной инновации, взятии ее на вооружение. Это решение должно быть основано на детальном анализе затрат-выгод.

Если «старая» компания решит воспринять стратегическую инновацию, то она должна будет найти способ вести одновременно две различные и, возможно, противоречащие друг другу игры. Несмотря на эту проблему, около  $\frac{2}{3}$  компаний решают принять и интегрировать в свою деятельность прорывную инновацию в их отрасли.

Большинство компаний, которые решают заняться прорывной инновацией, для использования нового способа ведения бизнеса основывают отдельные бизнес-единицы. При этом чем больше степень автономии при принятии решений дается новым единицам, тем более эффективно компании реализуют одновременно оба способа ведения бизнеса.

**5. Переключение на новый способ ведения бизнеса.** Последний способ реагирования на прорывную стратегическую инновацию для уже функционирующей на данном

рынке компании заключается в отказе от существующего способа ведения бизнеса и активном освоении прорывной стратегической инновации.

При этом важно отметить, что стратегическая инновация включает два существенно различных этапа:

- 1) генерирование нового прорывного способа ведения бизнеса;
- 2) широкое продвижение, распространение этого управленческого подхода.

Компетенции и ресурсы, необходимые для расширения деятельности, существенно отличаются от тех, которые необходимы для генерирования новой идеи. Именно на втором этапе часто «старые» компании имеют конкурентное преимущество перед пионерными, поскольку они могут обладать ресурсами и компетенциями, необходимыми для реализации и широкого продвижения прорывной инновации, разработанной другой компанией.

Именно «старые» компании часто оказываются способными к серьезным инвестициям, а их бренд вызывает доверие и посылает ясный сигнал о том, что рынок собирается развиваться в новом и эффективном направлении.

Ответ на вопрос, какой из пяти способов реагирования на прорывные стратегические инновации оптимален для конкретной зрелой компании, зависит от положения этой компании на отраслевом рынке, ее компетенций, темпа прорыва, порождаемого инновацией, характера инновационной компании, генерировавшей данную инновацию, и т.п.

Выявлены два фактора, которые существенно влияют на выбор способа реагирования на основные инновационные прорывы: мотивация реагировать и способность реагировать (рис. 3.1).

Способность компании реагировать на стратегические инновации определяется такими факторами, как портфель компетенций компании, природа и степень конфликта между традиционным и новым бизнесом (чем сильнее степень конфликта, тем ниже способность реагиро-

Мотивация  
реагировать

	(3) Разрушить инновацию	(4) Осуществить инновацию, включить ее в свою деятельность	
Высокая	(5) Полностью переключиться на инновацию		
Низкая	(1) или (2) Игнорировать инновацию. Концентрироваться на традиционном бизнесе		
	Низкая	Высокая	Способность реагировать

**Рис. 3.1.** Способы реагирования зрелой компании на прорывные стратегические инновации

вать) и др. Мотивацию компании реагировать определяют такие факторы, как темп расширения инновационной деятельности или скорость диффузии данной инновации, степень угрозы со стороны инновации основному бизнесу, насколько стратегически связан новый бизнес с существующим (чем больше связанность, тем сильнее компания мотивирована на реакцию).

Когда зрелая компания имеет низкую мотивацию, она должна игнорировать инновацию или концентрироваться на своем собственном бизнесе независимо от того, способна ли она реагировать. Однако если компания имеет высокую мотивацию, а ее способность реагировать — низкая из-за основного конфликта, тогда она должна либо попытаться разрушить инновацию, либо полностью переключиться на нее, отказавшись от традиционного бизнеса. Если же и мотивация, и способность реагировать на инновацию высоки, тогда компании следует осуществлять инновацию, включая ее в свою деятельность параллельно с традиционным бизнесом.

### 3.5. Модели исследования динамики продуктовых и процессных инноваций

По основным технологическим параметрам выделяются два типа инноваций — продуктовые и процессные. **Продуктовая инновация** включает получение нового продукта или услуги с целью удовлетворения определенной потребности на рынке. **Процессная инновация** означает новые элементы, введенные в производственные, управленческие, организационные, маркетинговые и другие процессы.

Продуктовые инновации имеют рыночную ориентацию и диктуются, главным образом, потребителем, в то время как процессные инновации определяются в основном внутренними факторами и диктуются прежде всего соображениями эффективности.

Производственные инновации могут быть как продуктовыми, так и процессными, в то время как управленческие инновации являются преимущественно процессными.

При исследовании динамики продуктовых и процессных инноваций применяются две модели (два подхода):

- 1) модель лага — продуктовые и процессные инновации рассматриваются как циклически сменяющие друг друга, т.е. осуществление одного типа инноваций приводит через определенный промежуток времени к реализации инноваций другого типа;
- 2) синхронная модель предполагает одновременное осуществление продуктовых и соответствующих процессных инноваций.

В рамках модели лага в инновационном менеджменте построены две модели: продуктового цикла и обратного продуктового цикла.

**Модель продуктового цикла.** Ее также называют моделью Абернаси—Аттербек по фамилиям исследователей, которыми она была впервые построена в работе «Модели производственных инноваций». Эта модель описывает на уровне отрасли изменение темпов продуктовых и про-

цессных инноваций в течение основных фаз развития определенного класса продуктов.

В соответствии с этой моделью выделяются три фазы развития продуктового класса. Первые две фазы являются периодами радикальных изменений (на первой стадии вводятся базисные продуктовые, на второй — базисные процессные инновации), третья — приростных. На первой фазе, которая называется *подвижной*, темп продуктовых инноваций выше темпа процессных инноваций. Это означает, что появление нового класса продуктов сопровождается появлением на рынке множества разновидностей продуктов этого класса. Шквал продуктовых инноваций заканчивается с появлением доминирующего дизайна. Этому немало примеров, скажем, в индустрии программных продуктов. Появление нового класса программ, например *web-браузеров*, сопровождалось выбросом на рынок многими фирмами своих оригинальных браузеров. Но этот поток иссяк, как только доминирующим стал дизайн *Netscape Navigator* и *Internet Explorer*.

Понятие дизайна объединяет характеристики трех видов:

- технологический дизайн, который включает такие характеристики, как, например, спецификация компонентов, схем. Конечному пользователю вовсе не обязательно владеть знанием этих характеристик, за исключением характера их проявления в ходе функционирования;
- технический дизайн, который включает характеристики продукта, позволяющие его конечному потребителю взаимодействовать с различными контролирующими устройствами, кнопками и т.п.;
- эстетический дизайн, под которым подразумеваются внешняя привлекательность, цвет, текстура, материал, форма продукта в целом и т.п. Иногда говорят, что это образ продукта, с которым потребитель хотел бы ассоциироваться.

На первой фазе развития продуктов нового класса идет поиск такого продукта из этого класса, который

бы наилучшим образом удовлетворял потребности конечного пользователя.

На второй фазе развития продуктового класса — *промежуточной* — темп продуктовых инноваций замедляется, а процессных — увеличивается и становится выше темпа продуктовых. На этой фазе в результате появления доминирующего дизайна уменьшается разнообразие продуктов, а инновационная деятельность концентрируется на повышении эффективности производства стандартного продукта.

На третьей фазе развития продуктового класса — эту фазу называют *определенной, конкретной* — темпы инноваций обоих типов (и продуктовых, и процессных) уменьшаются, и их динамика приобретает более сбалансированный характер.

Опыт практического использования модели продуктового цикла, т.е. модели Абернаси—Аттербек, доказал ее наибольшую применимость к производству инновационных товаров в продуктовых отраслях. В сервисных отраслях или сфере услуг довольно часто внедряются инновационные технологии, которые первоначально были разработаны и реализованы в продуктовых отраслях. Поэтому взаимосвязи развития продуктовых и процессных инноваций здесь, как правило, имеют обратную направленность. Инновационным услугам больше соответствует модель **обратного продуктового цикла**, которая получила название модели Барраса по имени разработавшего ее исследователя.

Согласно модели обратного продуктового цикла на *первой фазе* преобладают приростные процессные инновации. Их реализация означает использование новых технологий (как правило, уже освоенных в продуктовых отраслях) для увеличения эффективности предоставляемых услуг (при этом характер услуг принципиально не меняется).

На *второй, промежуточной фазе* изменяется характер процессных инноваций — приростные процессные инно-

вации сменяются радикальными, ведущими к качественным изменениям услуг и повышению их эффективности, т.е. доминируют базисные процессные инновации (осуществляется реинжиниринг производственных процессов).

На третьей фазе происходит генерация качественно новой услуги в ходе осуществления в основном радикальных продуктовых инноваций.

Р. Баррас иллюстрирует обратный продуктовый цикл на примере введения новых информационных технологий в розничные банковские услуги с 1960-х по 1990-е гг. С середины 1960-х до середины 1970-х гг. (первая фаза) стали коммерчески доступными компьютеры общего назначения, и банки использовали эту технологию, чтобы автоматизировать свои услуги, финансовые записи с целью природного увеличения эффективности основных банковских операций. С середины 1970-х по середину 1980-х гг. (вторая фаза), когда дальнейшее развитие компьютерных технологий позволило осуществлять электронный перевод средств, банки инвестировали средства в корпоративные сети, привязав терминалы в форме банковских автоматов к своему центральному компьютеру. Эта новая технология позволила банкам автоматизировать часть функций, улучшив, таким образом, качество услуг, предоставляемых клиентам. С середины 1980-х гг. по настоящее время протекает третья фаза. Быстрое развитие компьютерных технологий позволило банкам применять интерактивные и интегрированные компьютерные сети с интеллектуальными терминалами. Интерактивные сети устанавливаются между банками, магазинами, домами, и банки могут предлагать новые услуги своим клиентам: персональные банковские услуги (оказание банковских услуг на дому, консультационные и другие услуги по налогообложению, страхованию, выбору инвестиций, найму жилья и т.п.); безналичные расчеты в магазинах.

Модели продуктового цикла и обратного продуктового цикла — это примеры модели лага, построенные на уровне отрасли. Динамика производственных инноваций

на уровне определенной организации также часто может быть описана в рамках циклического подхода, когда один тип инноваций через определенный временной лаг сменяется инновациями другого типа. Однако некоторые специалисты в области инновационного менеджмента отмечают, что на уровне организации предпочтительным оказывается синхронный подход к осуществлению продуктовых и процессных инноваций, когда инновации разных типов осуществляются одновременно.

**Синхронный подход** к развитию производственных инноваций позволяет организации одновременно ориентироваться и на уменьшение затрат, повышение эффективности деятельности (на что ориентированы главным образом процессные инновации), и на повышение качества продукции, более полное удовлетворение запросов потребителей (чему способствуют в основном продуктовые инновации).

Исследования инновационной деятельности европейских и американских фармацевтических компаний, а также компаний в ряде других отраслей показали, что одновременное, синхронное развитие новых продуктов и новых технологий является не только возможным, но и необходимым.

## Тема 4

---

# **МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

### **4.1. Линейные модели инновационных процессов**

Для изучения внутренней логики инновационного процесса и на этой основе для проектирования системы взаимосвязей между участвующими в инновационных проектах подразделениями организации принято использовать несколько различных моделей, которые могут быть разделены на два укрупненных класса: линейные и нелинейные, или системно интегрированные, модели.

После Второй мировой войны господствовала линейная модель инноваций, в рамках которой система исследований и разработок рассматривалась в качестве основного, а часто и единственного источника инноваций. Начиная с 1960-х гг. рыночный спрос, а не только НИОКР, стал рассматриваться в качестве детерминанты и источника инноваций. В последние десятилетия XX в. эмпирические исследования, в которых проводился сравнительный анализ процессов осуществления инновационной деятельности в Японии, США, Европе и других странах, привели к выводу, что появление и распространение инноваций часто инициируются не только НИОКР или рыночным спросом, но и многими другими разнообразными факторами.

Принято выделять две основные разновидности линейной модели в зависимости от того, что является начальным «звеном», источником инновационного процесса. Схематически линейная модель инновационных процессов может быть описана следующим образом (рис. 4.1).

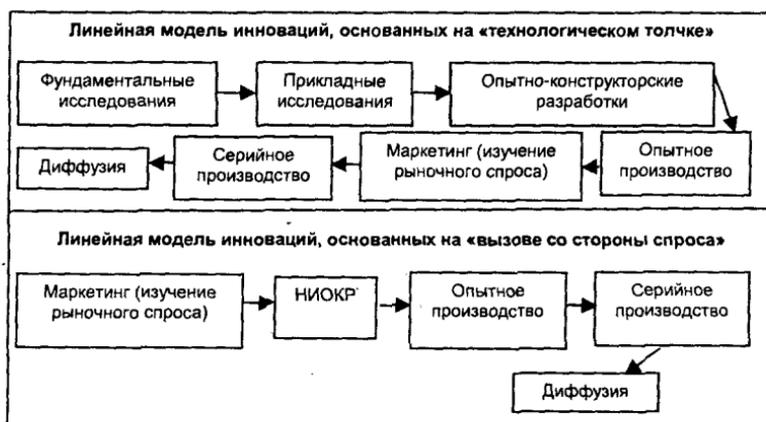


Рис. 4.1. Линейная модель инновационных процессов

Если инновационный процесс инициирован в результате внутренней логики развития технологий, т.е. «движителем» инновационного процесса являются новые результаты исследований и разработок, то такой процесс описывается моделью «технологического толчка» или, другими словами, линейной моделью инноваций, основанных на «технологическом толчке» (*technology-push model*).

Если же источником инновационного процесса послужил сформировавшийся запрос со стороны рынка, который стимулировал развитие инновационного процесса, то в таком случае этот процесс описывается моделью «рыночного вызова» или, другими словами, линейной моделью инноваций, основанных на «вызове со стороны спроса» (*market-pull model*).

В рамках линейных моделей инновационных процессов, что бы ни явилось источником инноваций (внутренняя логика развития технологий или запрос со стороны рынка), последовательность этапов представляется в виде цепи звеньев, т.е. носит линейный характер, когда результаты одного этапа являются входом для последующего.

*Основное достоинство* линейной модели — однозначность структуры инновационного процесса. Основываясь на такой модели, можно четко установить перечень основных задач, подлежащих решению на каждой из стадий, однозначно распределить между подразделениями организации ответственность за выполнение таких задач и спроектировать систему необходимых взаимосвязей между подразделениями. Вместе с тем на сегодняшний день данная модель специалистами рассматривается как наименее соответствующая ходу реальных инновационных процессов.

Основные недостатки линейной модели инновационных процессов:

- 1) данная модель исходит из ошибочного предположения, что все инновационные идеи являются результатом работы специализированных исследовательских служб организации и возникают как следствие фундаментальных и прикладных НИОКР. В реальности же большинство новых идей исходит от маркетинговых служб, а также является результатом рационализаторских предложений персонала;
- 2) данная модель игнорирует роль маркетинга как основного координатора хода инновационных разработок. В то же время практика показывает, что участие маркетинговых подразделений необходимо при выполнении всех стадий инновационного процесса, поскольку оно обеспечивает согласованность качественных параметров новой продукции со специфической покупательских требований;
- 3) линейная модель увязывает деятельность служб НИОКР только с выполнением начальных стадий инновационной разработки;

- 4) данная модель игнорирует сложный комплекс прямых и обратных связей, устанавливающихся между подразделениями организации при выполнении инновационных разработок и определяемых вероятностным характером результатов выполнения каждой из стадий инновационного процесса.

#### **4.2. Нелинейные (системно-интегрированные) модели инновационных процессов**

В нелинейных моделях инновационных процессов ход любой инновационной разработки представляется в виде комплекса работ, структура и последовательность выполнения которых заранее точно неизвестны. Данные модели основываются на предположении, что новые идеи могут и должны возникать и разрабатываться на любой стадии инновационного процесса, включая серийное производство. Отдельные стадии инновационных разработок могут выполняться несколько раз, а также может иметь место возврат всего процесса на предшествующие стадии. Основными моделями данного класса являются нелинейная векторная модель Кляйна и Розенберга (Kline S.J., Rosenberg N.) и нелинейная циклическая модель Гомори (Gomory R.).

Нелинейная векторная модель Кляйна и Розенберга основывается на следующих основных положениях:

1. Процесс осуществления любой инновационной разработки имеет так называемую «центральную линию», характеризующую типовую последовательность реализации ключевых этапов такой разработки и имеющую однозначную направленность от стадии выявления новаторской идеи до этапа ее технического воплощения и коммерциализации.
2. Все стадии инновационного процесса связаны между собой сложным комплексом прямых и обратных связей, позволяющих осуществлять корректировку любых промежуточных результатов этого процесса.
3. Функционирование подразделений НИОКР не связано исключительно с начальными стадиями иннова-

ционных разработок, а носит адаптивный проблемно-ориентированный характер.

4. Основным источником получения новаторских идей является функционирование маркетинговых служб организации.
5. Отдельные стадии инновационного процесса могут выполняться циклически до получения необходимого результата или до выявления необходимости изменения хода работ.
6. Важнейшим фактором результативности инновационного процесса является характер существующих прямых и обратных связей между подразделениями организации, выполняющими смежные стадии разработки.

Графическое изображение хода инновационного процесса для данной модели представлено на рисунке 4.2.

Основные достоинства данной модели:

- 1) данная модель показывает необходимость привлечения специалистов служб маркетинга и НИОКР организации к выполнению всех стадий инновационного процесса;
- 2) данная модель учитывает необходимость установления гибких связей между всеми подразделениями, участвующими в выполнении инновационной разработки. Такие связи должны иметь как прямой, так и обратный характер, а также должны быть способны быстро изменяться при изменении условий выполнения инновационного проекта;
- 3) данная модель акцентирует внимание на роли структурных параметров организации как важных факторов результативности его инновационных разработок.

Основной недостаток нелинейной векторной модели состоит в том, что она не учитывает циклический характер инновационных процессов и связь между граничными стадиями инновационных разработок.

Нелинейная циклическая модель Гомори считается наиболее полной и адекватной реальным особенностям

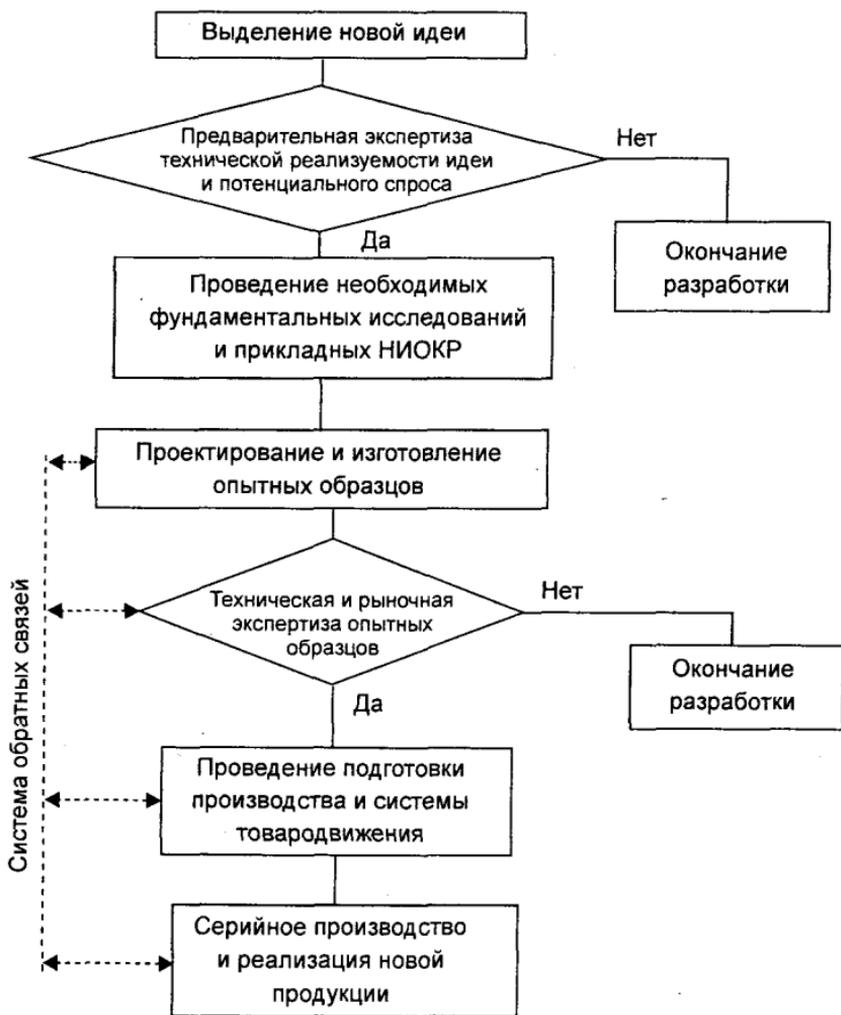


Рис. 4.2. Структура инновационного процесса в нелинейной векторной модели

инновационных процессов. По своей принципиальной структуре она идентична нелинейной векторной модели. В отличие от модели Кляйна—Розенберга, данная модель учитывает наличие тесной связи между граничными стадиями смежных инновационных разработок. Из данной модели следуют выводы. Во-первых, основным источни-

ком новых идей для организации должна служить реакция покупателей на продукцию, которую организация уже реализует на рынке, а также реализуемую имеющимися конкурентами. Во-вторых, для достижения максимальной эффективности инновационных разработок организации должна быть обеспечена преемственность последних, т.е. наиболее значимые технические, организационные и коммерческие знания, полученные в рамках предыдущей разработки должны быть максимально использованы при выполнении разработки последующей.

### 4.3. Закрытые и открытые модели инновационной деятельности

В XX в. преобладала концепция развития инновационной деятельности на основе традиционной вертикальной интеграционной модели, когда конкурентное преимущество организаций достигается за счет функционирования крупных научно-исследовательских лабораторий, разрабатывающих технологии, которые впоследствии использовались для создания новых продуктов. Крупные корпорации, такие как *DuPont*, *IBM* или *AT&T*, самостоятельно осуществляли большую часть НИОКР (и впоследствии получали большую часть прибыли), что позволяло им занимать ведущие позиции в своих отраслях. Конкуренты, которые стремились ниспровергнуть эти «центры влияния», вынуждены были выкладывать круглые суммы и создавать свои собственные лаборатории, для того чтобы иметь шансы на успех.

Такую модель инновационной деятельности называют **закрытой**.

Модель закрытой инновации достаточно эффективно работала в течение большей части XX в. Однако в конце XX в. появились факторы, разрушающие основы закрытых инноваций:

- рост числа и мобильности работников, занятых научно-исследовательскими разработками, усложнил для компаний контроль их идей и опыта;

- рост доступности частного венчурного капитала, помогающего финансировать инициативы новых фирм и поддерживать их усилия по коммерциализации идей, которые «выплескивались из хранилищ» корпоративных исследовательских лабораторий;
- нарастание процессов экономической интеграции, интернационализации хозяйственной деятельности, развитие глобализации;
- появление новых информационно-коммуникационных возможностей.

Данные факторы значительно повлияли на снижение эффективности инновационной деятельности, основанной на использовании закрытых инновационных процессов. Если сегодня организация, которая финансировала исследовательскую деятельность, своевременно не продолжит развивать соответствующий инновационный процесс, то люди, вовлеченные в него, могут самостоятельно его продолжить (например, в рамках новой фирмы, финансируемой венчурным капиталом). Если такая новая фирма становится успешной, то она может привлечь дополнительные финансовые средства или ее может приобрести другая компания по привлекательной цене. В любом случае такая успешная молодая фирма обычно не реинвестирует в новые фундаментальные исследования, а вместо этого ищет во внешней среде новую технологию для последующей коммерциализации.

В настоящее время организации, конкурирующие в одной и той же отрасли, осуществляют инновационную деятельность различными способами. Часть организаций, как и в прошлом, тратят огромные ресурсы на внутренние исследования и разработки новых материалов и самых современных компонентов и систем (т.е. НИОКР, осуществляемые внутри данной организации ее структурными подразделениями), стремясь получить фундаментальные научные результаты, которые позволили бы им в будущем создавать новые поколения продуктов и услуг. Например, компания *Lucent Technologies*, кото-

рая унаследовала львиную долю *Bell Laboratories* после распада *AT&T*.

Другие организации проводят очень мало или совсем не осуществляют своих собственных теоретических исследований, получая новые идеи, с которыми выходят на рынок со стороны — обычно *путем сотрудничества или инвестирования в подающие надежды новые компании*. Действуя таким образом, они, не проводя значительных собственных исследований, идут на одном уровне с результатами НИОКР ведущих мировых организаций в области отраслевых исследований и разработок. К таким компаниям относятся *Intel* и *Microsoft*, работающие в области аппаратных средств и программного обеспечения для персональных компьютеров. Такую модель инновационной деятельности называют **открытой**.

Открытые инновации подразумевают использование целевых потоков знаний для ускорения внутренних инновационных процессов, а также для расширения рынков для более эффективного использования инноваций.

Открытые инновации базируются на следующих принципах:

- переход от использования исключительно внутренних закрытых разработок к использованию внешних знаний;
- на рынке есть много идей, которые могут принести прибыль для организации;
- создание устойчивой бизнес-модели организации является приоритетным по сравнению с первенством на рынке. Не нужно быть первооткрывателем, чтобы получить прибыль от открытий;
- необходимо эффективно использовать как внутренние, так и внешние идеи и разработки.

Можно выделить четыре основные стратегии открытых инноваций:

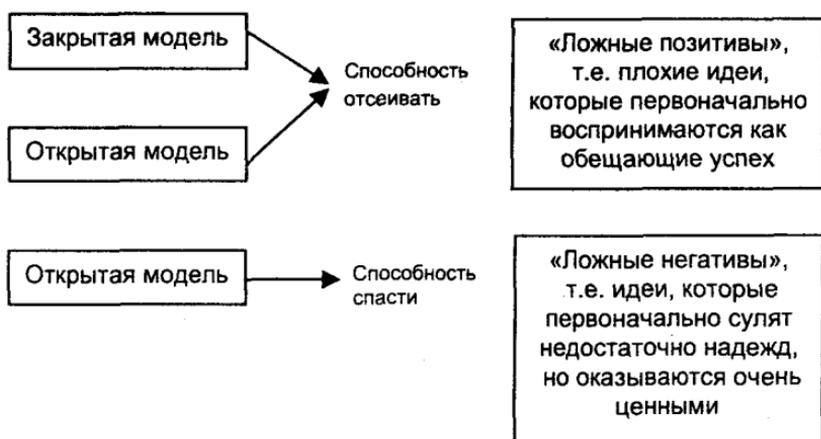
- 1) организация процесса исследований и разработок путем объединения в общий фонд;
- 2) разработка отдельных компонентов инновационного продукта отдельными организациями;

3) свободная продажа разработок широкого применения, которые можно использовать для создания различных инновационных продуктов. В рамках модели открытых инноваций компании коммерциализируют не только внутренние, но и внешние идеи. Открытая модель инноваций базируется на изобилии знаний, которые могут легко использоваться и приносить пользу компании, в которой они создавались. Компании находят способы получения прибыли от использования другими организациями их инноваций посредством заключения лицензионных соглашений, создания дочерних компаний и других инициатив.

В модели закрытых инноваций организации придерживаются следующей философии: успешные инновации требуют контроля. Другими словами, компании должны генерировать свои собственные идеи, которые затем сами они должны развивать, заниматься разработками, производством и маркетингом, распространением и сопровождением. Такой модели свойствен так называемый синдром «изобретено не здесь» — *not invented here syndrome*, или *NIH-синдром*;

4) значительное сокращение уровня бюрократии при принятии решений в области инновационной деятельности в крупных организациях.

Существенное различие между закрытой и открытой инновационными моделями заключается в том, как компании сортируют и отбирают идеи. В рамках любого научно-исследовательского процесса исследователи и менеджеры должны отделять плохие предложения от хороших, для того чтобы отбросить плохие и коммерциализировать хорошие. И открытая, и закрытая модели способны отсеивать «ложные позитивы», т.е. плохие идеи, которые первоначально воспринимаются как обещающие успех; но открытая инновация также включает способность спасти «ложные негативы» — идеи, которые первоначально сулят недостаточно надежд, но оказываются очень ценными (рис. 4.3).



**Рис. 4.3.** Способность компаний, придерживающихся различных инновационных моделей, сортировать и отбирать идеи

Организация, которая слишком внутренне ориентирована, т.е. придерживается закрытого инновационного подхода, склонна упустить возможности, лежащие вне ее текущего бизнеса и требующие объединения с внешними технологиями для раскрытия своего потенциала. Это может оказаться особенно болезненным для корпораций, сделавших существенные долгосрочные инвестиции в исследования и слишком поздно осознавших, что те проекты, от которых они отказались, имели огромную коммерческую ценность.

Классическим примером являются компания *Xerox* и ее исследовательский центр *Palo Alto*. Исследователи этого центра разработали немало компьютерных технологий (как в области программного обеспечения, так и аппаратных средств), примерами которых могут служить *Ethernet* и *GUI* (*graphical user interface*). Однако эти идеи и соответствующие исследовательские результаты не рассматривались компанией *Xerox* как многообещающее направление бизнеса, поскольку компания концентрировалась на производстве высокоскоростных копиральных машин и принтеров.

Другими словами, эти новые технологии представляли собой ложные негативы — они «вяли» в компании *Xerox* и только в процессе коммерциализации другими компаниями принесли огромные выгоды (например, компания *Apple computer* использует *GUI* в своей операционной системе *Macintosh*, а компания *Microsoft* — в своей операционной системе *Windows*).

Однако не все отрасли уже перешли или собираются перейти к открытым инновациям. Если позиционировать различные виды бизнеса на отрезке прямой, континууме, начиная от положения «в существенной степени закрытые инновации» и до точки «полностью открытые», то примером одной крайности (высокая степень закрытости инноваций) является атомная энергетика. Для этой отрасли характерны низкая мобильность рабочей силы, практически отсутствие венчурного капитала, малочисленные новые компании, относительно незначительные исследования, проводимые внешними исследовательскими структурами. Многие специалисты сомневаются в перспективах перехода этой отрасли к открытым инновациям.

На другом полюсе находятся кинематографические студии, которые уже в течение десятилетий осуществляют инновационные процессы посредством сетей партнерств и союзов между студиями, режиссерами и продюсерами, актерами, сценаристами и специализированными субподрядчиками (такими, как поставщики спецэффектов).

Многие отрасли (включая производство копировальных машин, компьютеров, дисководов, полупроводников, телекоммуникационного оборудования, фармацевтику и даже производство вооружения и коммуникационных систем) в настоящее время переживают переход от закрытых к открытым инновациям. Центр формирования инноваций в этих отраслях переместился за границы центральных исследовательских лабораторий наиболее крупных компаний в старт-ап компании, получающие все большее распространение, а также в университеты и другие организации — посредники инноваций. Также про-

исходит смещение инновационной деятельности компаний в пользу сотрудничества и совместных разработок.

Эта тенденция выходит за пределы высокотехнологичных отраслей, поскольку во многих других отраслях, таких как автомобильная, здравоохранение, банковские услуги, страхование, также проявляется склонность к открытым инновациям.

В качестве *примера* организации, пережившей «переходный период» от закрытой к открытой инновационной модели, можно привести компанию *Procter&Gamble*. Этот гигант по производству потребительских товаров имеет известные традиции проведения внутренних корпоративных исследований, благодаря которым широкую известность получили многие бренды. Однако *Procter&Gamble* изменила свой подход к инновациям, «раскрыв» свою внутреннюю деятельность в области НИОКР и активно развивая исследовательские связи с внешним миром. Компания придерживается лозунга «Устанавливай связи и развивайся».

В *Procter&Gamble* была создана должность директора по внешним инновациям, а в 2003 г. поставлена цель увеличить долю инноваций, имеющих внешние источники, с 10 до 50% к 2008 г. Этот подход явился результатом долгого пути от синдрома «изобретено не здесь», который нанес значительный ущерб многим крупным успешным организациям, к развитию политики открытых инноваций. В компании принята политика, согласно которой любая идея, зародившаяся в лабораториях, будет предложена другим компаниям, даже прямым конкурентам, если внутренние бизнес-единицы не используют эту идею в течение трех лет. Цель — предохранить перспективные идеи и соответствующие проекты от утраты своего потенциала и залеживания внутри организации.

Инновационные компании существенно различаются по степени охвата инновационного процесса. По этому признаку их можно подразделить на:

- 1) *полностью интегрированные инновационные организации* — компании, охватывающие весь инновационный

процесс, т.е. организации, которые сами осуществляют весь спектр видов деятельности в рамках процесса разработки и осуществления данного инновационного продукта или технологии. Часто именно полностью интегрированные инновационные компании продолжают исповедовать кредо закрытых инноваций, т.е. осуществляют «инновации через тотальный контроль». Примером такого подхода до недавнего времени считалось поведение компании *IBM* на рынке компьютеров общего назначения. Источником практически всех компонентов в компьютерах общего назначения компании *IBM* являются структуры самой этой компании. В результате компания *IBM* вынуждена развивать технологии как в области аппаратных средств, так и в области программного обеспечения в рамках различных своих внутренних подразделений, координируя при этом выпуск новых программных продуктов с новыми модификациями аппаратных средств;

- 2) *частично интегрированные компании*, деятельность которых затрагивает только одно или несколько звеньев инновационного процесса, т.е. они осуществляют только некоторые виды деятельности, необходимые для реализации инновационного процесса. Результаты остальных видов деятельности, составляющих этапы процесса разработки и осуществления данной инновации, такие компании приобретают у других организаций, это называется **инновационным аутсорсингом**. Специализированные или частично интегрированные инновационные компании в значительной степени придерживаются открытой инновационной модели.

#### **4.4. Организации, специализирующиеся на генерировании инноваций**

Специализированные или частично интегрированные инновационные компании, которые в значительной степени придерживаются открытой инновационной модели, условно можно разделить на две основные группы. В ос-

нове такого выделения лежит группировка звеньев инновационного процесса по специфике осуществляемой специализированной компанией деятельности:

- организации, специализирующиеся на генерировании инноваций;
- организации, специализирующиеся на коммерциализации инноваций.

Организации, которые специализируются на генерировании инноваций, в свою очередь подразделяются на четыре типа.

1. *Организации-исследователи* специализируются на проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые раньше проводились главным образом в корпоративных исследовательских лабораториях. Количество организаций-исследователей растет во многом за счет отделения лабораторий, которые раньше входили в более крупные организации и являлись их структурными подразделениями.

2. *Организации — «оптовые торговцы» инновациями* также специализируются на исследовательской деятельности, но они фокусируются на узкоспециализированных технологиях, которые затем кодифицируются ими в объекты интеллектуальной собственности и активно продаются другим организациям. Примером такой организации может служить *Qualcomm*, которая проводит активные внутренние исследования в области телекоммуникаций, включая стандарт для беспроводной технологии *CDMA (Code Division Multiple Access)*. В настоящее время эта компания сконцентрировалась на лицензировании *CDMA*-технологии и производстве соответствующих микропроцессорных наборов, которые используются различными производителями сотовых телефонов (по лицензиям *Qualcomm* в недавнее время работало более 100 компаний, включая *Motorola, Nokia, Kyocera* и др.).

3. *Организации — архитекторы инноваций* разрабатывают архитектуры для «разделения» (расчленения)

сложных, быстроразвивающихся технологий, что позволяет другим компаниям обеспечивать «части» системы. При этом разработанная архитектура гарантирует, что все части будут должным образом «подходить» друг к другу, связываясь в единую систему. Архитекторы инноваций работают в сложных и быстроразвивающихся областях, где подход «сделай это сам» (*do-it-yourself*) плохо работает. Для успешного функционирования архитекторы инноваций должны развивать системное решение, донести его до участвующих сторон и убедить их поддерживать его, развивать в будущем свои системные решения. Например, взлет компании *Nokia* в области беспроводной связи частично объясняется активной позицией, которую заняла компания при установлении глобальной системы для мобильной связи (*GSM*-технологии) в качестве стандарта для сотовой телефонии. Эта работа осуществлялась в тесном сотрудничестве с рядом других компаний, а также правительствами многих европейских стран. Исследования компании *Nokia* помогли определить принятые теперь стандарты для перехода *GSM* от узко- к широкополосному спектру, и компания активно продвигала и рекламировала эту технологию. Она выдавала лицензии на результаты своих исследований другим компаниям и сотрудничала с ними (включая конкурентов), для того чтобы развивать микропроцессорные наборы, необходимые для применения этого стандарта.

**4. Миссионеры инноваций** — это организации и сообщества, которые создают и развивают инновационные технологии, чтобы служить важному делу. Они не стремятся получить финансовую выгоду от своей работы, ими движет миссия. Это характерно для многих некоммерческих организаций, различных научных и образовательных сообществ. Например, сообщества, которые включают профессиональных программистов, а также людей, для которых разработка или использование компьютерных программ является хобби, помогают определить, как какая-то определенная компьютерная программа будет

развиваться. Эти сообщества не только идентифицируют ошибки и возможные пути их исправления, но и создают «списки пожеланий» (*wish list*), включающие те потенциальные свойства, которыми компьютерные программные продукты следующего поколения могли бы обладать. Эволюция компьютерной операционной системы *Linux* является хорошим примером такого подхода. Эта операционная система, первоначально разработанная компанией *Linus Torvalds*, совершенствовалась в течение ряда лет благодаря усилиям неформальной сети программистов по всему миру. Этот программный продукт свободно доступен каждому и поэтому стал жизнеспособной альтернативой коммерческим предложениям, таким как *Microsoft Windows NT*.

#### **4.5. Организации, специализирующиеся на коммерциализации инноваций**

Можно выделить два основных типа организаций, которые специализируются на доведении инноваций до рынка, их коммерциализации.

1. *Организации — «розничные торговцы» инновациями* торгуют идеями, как своими собственными, так и первоначально принадлежащими другим организациям. При этом розничные продавцы концентрируются на выработке глубокого понимания текущих и потенциальных рыночных потребностей, что помогает им идентифицировать, какие внешние идеи приобретать для дальнейшего развития инновации внутри организации. Например, большинство лекарств, которые сейчас находятся в продуктовой линии компании *Pfizer*, зародились вне этой организации. Другим примером розничного торговца инновациями является компания *Intuit*, которая продает программные продукты для личных финансовых расчетов (например, программа *Quicken*). Выполняя роль розничного торговца, компания *Intuit* стала экспертом в идентификации и адаптации внешних технологий. Например, она приобрела извне два популярных продукта

(*TurboTax* — программа для расчета налоговых отчислений и *QuickBooks* — программа для ведения бухгалтерского учета в малых организациях), затем улучшила обе эти программы, чтобы полнее удовлетворять запросы потребителей.

**2. Организации — универсальные центры инноваций (*one-stop center*)** предоставляют самые разнообразные инновационные продукты и услуги. Они приобретают чужие идеи из самых различных источников и предлагают клиентам продукцию по конкурентным ценам. Их отличие от розничных торговцев инновациями состоит в том, что универсальные центры обычно формируют устойчивые связи с конечными пользователями, гибко учитывая все их характеристики и спецификации. Например, подразделение глобальных услуг компании *IBM* продает *IT*-решения другим компаниям, при этом устанавливая и обслуживая программное обеспечение и аппаратные средства, поставляемые другими продавцами, включая конкурентов компании *IBM*. Другими словами, эта компания предоставляет наилучшее решение для своих потребителей независимо от источников этих продуктов.

Пример *IBM* позволяет отметить, что корпорация может применять разные подходы к инновационной деятельности на различных рынках, т.е. различные бизнес-единицы диверсифицированной компании могут следовать различным инновационным моделям. Так, *IBM* выступает в роли универсального центра на рынке консультационных услуг и в роли полностью интегрированной инновационной организации на рынке компьютеров общего назначения.

## Тема 5

### **ПРИЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

#### **5.1. Понятие и группы приемов инновационного менеджмента**

**Прием инновационного менеджмента** — это способ воздействия управляющей подсистемы (субъект управления) на управляемую подсистему (объект управления), которая включает в себя инновации, инновационный процесс и отношения на рынке реализации инновации.

Движение инновации от ее возникновения до диффузии связано с движением инвестиций, вложенных в эту новацию. Поэтому все приемы инновационного менеджмента основаны на денежных отношениях, возникающих в процессе движения инноваций на рынке. Таким образом, общим содержанием всех приемов инновационного менеджмента является воздействие на инновации денежных отношений, возникающих между продуцентом или продавцом инновации, с одной стороны, и покупателем этой инновации — с другой.

Воздействие приемов инновационного менеджмента может быть направлено на область производства и/или продажи нововведения. Эти направления определяются структурой инновационного процесса.

Приемы инновационного менеджмента можно разделить на следующие группы.

1. Приемы, воздействующие только на производство инновации.
2. Приемы, воздействующие как на производство, так и на реализацию, продвижение и диффузию инновации.

3. Приемы, воздействующие только на реализацию, продвижение и диффузию инновации.

Приемы, воздействующие только на производство инноваций, имеют своей единственной целью создать новый продукт или новую операцию (технология) с высокими качественными параметрами. К этим приемам относятся бенчмаркинг и способы маркетинговых воздействий на инновации, а именно способы маркетинговых исследований и планирование маркетинга инноваций.

Вторая группа приемов инновационного менеджмента охватывает такие приемы, как инжиниринг инновации, реинжиниринг инновации, бренд-стратегию инновации.

В состав третьей группы приемов инновационного менеджмента входят ценовой прием управления, фронтирование рынка, мерджер. Главная цель всех приемов этой группы — ускорение продажи инноваций с наибольшей выгодой и эффективностью как в текущий момент времени, так и с большей отдачей от этой продажи в будущий период.

## 5.2. Инжиниринг инноваций

Выживание организаций в современных условиях возможно лишь при их адаптации и постоянном приспособлении к изменяющемуся окружению. Именно эти стратегические задачи и решаются при проектировании и развитии чего-либо нового в организации. Решение подобного рода задач в зарубежной литературе получило название инжиниринг.

Термин «инжиниринг» (от англ. *engineering* — изобретательность, знание) означает комплекс инженерно-консультационных услуг по созданию новых объектов или крупных проектов.

Инжиниринг может осуществляться непосредственно самой организацией или специализированной инжиниринговой фирмой.

Инжиниринг затрагивает прежде всего создание инновационного проекта. Поэтому его можно представить

как инжиниринг инноваций. **Инжиниринг инноваций** — это комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию определенной инновации. В этот комплекс работ и услуг входят:

- 1) проведение предварительных исследований рынка и выбор перспективного сегмента для нововведений;
- 2) установление цели финансовых изменений на рынке и определение задач, встающих перед инновациями;
- 3) технико-экономическое обоснование инновационного проекта;
- 4) разработка рекомендаций по созданию нового продукта или операции;
- 5) определение объема затрат всех видов ресурсов и численности работников, необходимых для создания проекта, а также сроков выполнения работ по проекту и экономической эффективности инновационного проекта в целом;
- 6) оформление проекта в виде документа;
- 7) консультации работников — исполнителей мероприятий по этому проекту.

Инжиниринг инноваций ставит своей задачей получение наилучшего экономического эффекта от вложения инвестиций в новый продукт и определение будущих перспективных направлений инновационной деятельности. Инжиниринг инноваций имеет свои специфические особенности, которые заключаются в следующем:

- 1) инжиниринг инноваций воплощается не в вещественной форме продукта, а в его полезном эффекте. Этот полезный эффект может иметь материальный носитель в виде документации, чертежей, планов, графиков и т.п. или не иметь такого носителя, например обучение персонала, консультации и т.п.;
- 2) инжиниринг инноваций является объектом купли-продажи, поэтому он должен иметь не только материализованную форму в виде имущества или имущественных прав, но и коммерческую характеристику.

Коммерческая характеристика финансовой инновации воплощается прежде всего в ее бренде;

- 3) инжиниринг инноваций, в отличие от франчайзинга и ноу-хау, имеет дело с воспроизводимыми услугами, т.е. услугами, стоимость которых определяется общественно необходимыми затратами времени на их производство и поэтому имеющими множество продавцов их реализации.

На практике оказание инжиниринговых услуг зачастую сочетается с продажей ноу-хау. Это ведет к смешению понятий инжиниринговых услуг и обмена технологиями. В действительности инжиниринговые услуги — это способ передачи новых технологических и других знаний, а сами услуги представляют собой товар, отличный от технологии.

Стоимость инжиниринговых услуг оценивается как:

- 1) повременная оплата специалистов;
- 2) оплата фактических услуг плюс фиксированное вознаграждение;
- 3) процент от стоимости инновационного проекта;
- 4) оплата фактических услуг плюс процент прибыли от реализации инновационного проекта.

При разработке крупных инновационных проектов производитель может привлечь к работе специалистов на основе прямых переговоров с ними (заключение трудового контракта) или путем проведения подрядных торгов (тендеров).

*Тендер* (от англ. *tender* — предложение) — это конкурентная форма проведения подрядных торгов, представляющих собой соревнование представленных претендентами ofert с точки зрения их соответствия критериям, содержащимся в тендерной документации.

*Офферта* (лат. *offertus* — предложенный) означает формальное предложение определенному лицу заключить сделку с указанием всех необходимых для этого условий. Лицо, выступающее с этим предложением (оффертой), является офферентом.

### 5.3. Реинжиниринг инноваций

Реинжиниринг является разновидностью инжиниринга. По сложности и значению решаемые методами инжиниринга задачи можно разделить на два класса.

1. Эволюционные, ведущие к постепенным улучшениям, усовершенствованиям, имеющие вид рационализации деловых процессов;
2. Радикальные, ведущие к глобальным изменениям, имеющие вид изобретений новых деловых процессов. Второй класс задач решается методом реинжиниринга.

Обычно реинжиниринг представляет собой фундаментальное переосмысление и радикальную перестройку бизнеса в целях улучшения таких показателей, как стоимость, качество, уровень сервиса, скорость функционирования, финансы, маркетинг, построение информационных систем.

Выделяют три типа организаций, для которых применение реинжиниринга необходимо и целесообразно.

1. Организации, находящиеся в кризисном состоянии, то есть находящиеся на грани краха в связи с неблагоприятными ситуациями в области цен, требований к качеству, спроса. У этих фирм нет выбора: если они не предпримут решительных шагов, то неизбежно разорятся. В подобном положении время от времени находятся практически все фирмы.
2. Организации, разрабатывающие инновационные стратегии развития, которые в текущий момент не находятся в кризисном положении, но их руководители предвидят неизбежность возникновения трудноразрешимых проблем, связанных с появлением новых конкурентов, изменением требований клиентов, поведения отраслевых конкурентов, поставок ресурсов, состояния макросреды.
3. Организации-лидеры, проводящие агрессивную инновационную политику. Они не имеют проблем ни сейчас, ни в обозримом будущем. Однако организации-лидеры не удовлетворяются текущим хорошим

состоянием и с помощью реинжиниринга хотят добиться лучшего.

Поскольку конечной целью реинжиниринга являются нововведения (то есть инновации), то реинжиниринг в более узком понимании есть реинжиниринг инноваций. **Реинжиниринг инноваций** — инженерно-консультационные услуги по перестройке предпринимательской деятельности (бизнес-процесса) организации на основе производства и реализации инноваций.

Реинжиниринг в качестве приема инновационного менеджмента затрагивает инновационный процесс, направленный как на производство новых продуктов и операций, так и на их реализацию, продвижение и распространение.

В управлении инновацией реинжиниринг связан с определенной целью, стоящей перед инновацией: с текущей потребностью или со стратегической потребностью в нововведениях.

Исходя из этого различают:

- 1) кризисный реинжиниринг;
- 2) реинжиниринг развития.

**Кризисный реинжиниринг** вызывается резким падением объема продажи продукта в связи со снижением спроса на него или в связи с падением имиджа продавца инновации. Такое положение является свидетельством наметившейся тенденции к снижению конкурентоспособности на рынке, а возможно, и к его банкротству. Поэтому возникает потребность в немедленном проведении мероприятий по ликвидации наметившегося кризиса. Такой кризис может быть вызван неудовлетворенностью покупателей доходностью и другими привлекательными качествами данной инновации; изменениями политики покупателей; неэффективностью бизнес-процесса инноваций (действиями управленческого персонала в хозяйственном процессе).

**Реинжиниринг развития** вызывается снижением объема продажи продукта (операции) в связи с тем, что

действующая структура организации и управления хозяйственным процессом продавца по своему уровню развития уже достигла того определенного предела, выше которого продажа инновации невозможна.

Реинжиниринг развития рассчитан на внедрение инновации для перспективной перестройки бизнес-процесса. Он предполагает переход от бизнес-процесса к бизнес-процесс-реинжинирингу. **Бизнес-процесс-реинжиниринг** представляет собой оптимизацию и управление хозяйственным процессом.

Бизнес-процесс-реинжиниринг инноваций целесообразно организовывать на следующих принципах:

- ориентация на весь процесс (реорганизация всего процесса в целом, а не решение отдельных задач);
- ориентация на качественный скачок (цель — не устранение каких-то отдельных недостатков в работе, а революционный прорыв, скачок в технологии производства и продажи продукта);
- ликвидация закомплексованности в бизнесе (отказ от устоявшихся правил работы, переход к новым технологиям бизнеса);
- использование эффективных технологий в бизнесе (применение более результативных форм рекламы и средств массовой информации).

В целом весь процесс реинжиниринга обычно базируется на двух основных понятиях: «будущий образ организации» и «модель организации». Модель — это образ, условный или мысленный, какого-либо объекта, используемый в качестве его заместителя или представителя. Модель может иметь форму изображения, описания, схемы, чертежа, графика и плана. В любом случае модель — это упрощенный образ оригинала, отражающий главные его черты и не учитывающий второстепенные детали.

Модель бизнеса — это образ основных хозяйственных процессов организации, взятых в их взаимодействии с деловой средой данной организации. В качестве составляющих модели бизнеса рекомендуют брать такие деловые

процессы, которые напрямую связаны с генерированием и получением доходов.

Обычно в практике выделяют следующие основные этапы реинжиниринга:

- формирование желаемого образа организации;
- создание модели реального или существующего бизнеса организации;
- разработка модели нового бизнеса;
- внедрение модели нового бизнеса в хозяйственную деятельность организации.

Одновременно с этим в организациях выделяют следующие практические «шаги» реинжиниринга:

- постановка задач, уточнение цели организации, исходя из ее стратегии, потребностей клиентов, уровня бизнеса и текущего его положения;
- создание модели существующей фирмы;
- перепроектирование бизнес-процессов в организации;
- разработка систем организационного взаимодействия персонала на предприятии;
- подготовка поддерживающих информационных систем;
- внедрение обновленных процессов.

На сегодняшний день неудачей заканчивалась реализация примерно половины проектов по реинжинирингу.

К факторам успеха реинжиниринга относятся:

- мотивация проекта, заинтересованное и компетентное руководство;
- поддержка сотрудников, четко определенные роли и обязанности;
- понятность (прозрачность) проекта, осязаемые результаты и приемлемый риск;
- фокусирование на приоритетных целях и автономный бюджет проекта;
- технологическая поддержка (методики и инструментальные средства) и консультационное сопровождение.

При проведении реинжиниринга встречаются следующие наиболее характерные ошибки:

- попытка лишь улучшать существующий процесс, вместо того чтобы перепроектировать его; попытка провести реинжиниринг, не ущемляя ничьих интересов; согласие довольствоваться малым, то есть всего лишь усовершенствованием; преждевременное завершение реинжиниринга; ограниченная постановка задачи;
- организации не концентрируются на деловых процессах (бизнес-процессах) или организации концентрируются только на перепроектировании процессов, игнорируя все остальное (например, реструктуризацию организации для подготовки ее к внедрению проекта);
- недооценка роли ценностей и убеждений исполнителей; руководство организации отстывает, когда встречает сопротивление сотрудников, недовольных последствиями реинжиниринга; существующая корпоративная культура и принятые в организации принципы управления могут препятствовать реинжинирингу;
- попытки осуществлять реинжиниринг не «сверху-вниз», а «снизу-вверх»;
- назначение ответственного за реинжиниринг старшего менеджера, который не понимает, что это такое; нецелесообразно проводить реинжиниринг за год или за два до отставки исполнительного директора компании;
- недостаточное выделение ресурсов на проведение реинжиниринга; реинжиниринг проводится на фоне множества других мероприятий; количество проектов по реинжинирингу не должно быть большим;
- фирма концентрируется исключительно на замыслах; растянутое проведение реинжиниринга.

#### 5.4. Бенчмаркинг

**Бенчмаркинг** (англ. *bench* — место, *marking* — отметить) представляет собой способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего своих конкурентов, с целью использования их положительного опыта в своей работе. Он в равной степени включает в себя два процесса: *оценивание* и *сопоставление*.

Обычно за образец принимают «лучшую» продукцию и маркетинговый процесс, используемые прямыми конкурентами и фирмами, работающими в других подобных областях, для выявления фирмой возможных способов совершенствования ее собственных продуктов и методов работы.

Бенчмаркинг можно рассматривать как одно из направлений стратегически ориентированных маркетинговых исследований. Применительно к инновациям бенчмаркинг означает изучение бизнеса других предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновационной политики и конкретных видов инноваций.

Бенчмаркинг бывает двух видов:

- 1) общий;
- 2) функциональный.

**Общий бенчмаркинг** представляет собой сравнение показателей производства и продажи своих продуктов с показателями бизнеса достаточно большого количества продуцентов или продавцов аналогичного продукта. Такое сравнение позволяет наметить четкие направления инвестиционной деятельности. Параметры, используемые для сравнения характеристик продукта, зависят от конкретного вида продукта.

**Функциональный бенчмаркинг** означает сравнение параметров работы отдельных функций (например, операций, процессов, приемов работ и т.п.) продавца с аналогичными параметрами лучших организаций (продавцов), работающих в похожих условиях. Для осуществления бенчмаркинга обычно создается специальная рабочая группа.

Методология функционального бенчмаркинга состоит из следующих этапов.

1. Выбор определенной функции бизнеса продавца.
2. Выбор параметров сравнения для данной функции бизнеса. При этом может использоваться один параметр или группа параметров. Единственными, то есть однозначными, параметрами сравнения функции биз-

неса могут являться, например, рентабельность операции, уровень затрат на операцию, продолжительность во времени активного периода использования данной функции, степень риска и т.п. Группа параметров применяется при сравнении таких комплексных функций бизнеса, как управление качеством продукта, управление наличностью и др.

3. Сбор необходимой информации по аналогичным продавцам.
4. Анализ полученной информации.
5. Разработка проекта изменений, вносимых в данную функцию.
6. Техничко-экономическое обоснование предлагаемых изменений.
7. Внедрение изменений в практику организации данного бизнеса.
8. Контроль за ходом осуществления данного бизнеса и окончательная оценка качества изменения данной функции.

### 5.5. Бренд-стратегия инноваций

Причиной выхода инновации на рынок является жесткая конкуренция между хозяйствующими субъектами. Успех победы в этой конкурентной борьбе во многом определяется правильно разработанной бренд-стратегией, а также эффективностью ее применения.

В широком понимании *бренд-стратегия* означает комплексную проработку имиджа хозяйствующего субъекта на основе продвижения его брендов на рынке. В более упрощенном виде бренд-стратегия фигурирует в отечественной экономической литературе как брендинг (под которым авторы понимают только «рыночный инструмент продвижения товара»).

В основе бренд-стратегии лежат разработка и движение бренда. *Бренд* (от англ. *brand* — клеймо, фабричная марка) представляет собой совокупность материальных (вещественных) и нематериальных (неосязаемых) характеристик

товара (услуги), которые, соединенные воедино, формируют сознание потребителя и определяют место хозяйствующего субъекта на рынке. Иначе говоря, бренд — это целостный маркетинговый комплекс по созданию дополнительных конкурентных преимуществ у данного предпринимателя на рынке. Это понятие достаточно тесно связано с понятием *гудвилл* (от англ. *good will* — престиж), означающим денежную оценку имиджа фирмы, ее деловых связей на рынке.

Как прием менеджмента инноваций бренд-стратегия означает управление процессом реализации на рынке новых продуктов и операций на основе продвижения брендов инноваций. **Бренд инновации** можно определить как систему характерных (материальных и нематериальных) свойств нового продукта или операции, которая формирует сознание потребителя и определяет на рынке место этой инновации, а также ее продуцента или продавца. Бренд содержит материальные и нематериальные характеристики, которые в совокупности и составляют предмет продажи, т.е. товар. Поэтому они являются коммерческими характеристиками. Соединенные в единый комплекс материальные и нематериальные характеристики создают у покупателя полный образ инновации, а также производителя или продавца. Бренд заставляет покупателя выбрать именно этот продукт из всех возможных на рынке продуктов.

К материальным характеристикам относятся такие характеристики продукта, имеющего форму вещи, как сырье, из которого сделан данный продукт, его вес, внешний вид, его устройство и т.д.

Нематериальные характеристики инновации включают в себя преимущества или удобства, которые дает владельцу пользование данной инновацией, например продолжительность операции, реклама, цена и т.п.

Бренд производителя инновации включает в себя только нематериальные характеристики: надежность, удобство, комфорт, сервисное и гарантийное обслуживание,

сопутствующие (дополнительные) услуги, товарный знак, знак обслуживания, фирменный стиль, рекламу и т.п.

Бренд-стратегия инновации включает в себя следующие этапы:

- 1) анализ ситуации на рынке и выбор направления разработки инновации;
- 2) поиск идеи и планирование выпуска инновации;
- 3) организационные мероприятия (маркетинговые исследования, изучение спроса, проведение рекламной кампании и т.п.);
- 4) организация выпуска инновации;
- 5) оценка результатов инновации на рынке;
- 6) разработка и осуществление мер по продвижению и диффузии инновации.

Бренд инновации имеет определенные свойства. Под свойствами бренда понимаются функциональные и эмоциональные ассоциации, которые покупатели присваивают новому продукту или операции. При этом под ассоциацией (от лат. *associatio* — соединение) понимается связь, образуемая при определенных условиях между ощущениями, восприятиями, представлениями, идеями и другими психофизиологическими комплексами (образованиями) человека.

Бренд инновации обладает определенной индивидуальностью. Индивидуальность бренда означает его значение для потребителя, т.е. какие-то долгосрочные обещания автора бренда тем, кто его купит.

Бренд инновации обладает определенным имиджем в каждый определенный момент времени. Под этим имиджем понимается набор тех или иных ассоциаций по новому продукту (операции), которые в данный момент времени находятся в умах потребителей. Так, например, депозитный счет, предлагаемый банком, имеет для вкладчика следующие ассоциации: минимальная сумма первого вклада, минимальная сумма дополнительных взносов для начисления процентов по вкладу, величина процентной ставки, возможность ее изменения, другие

преимущества депозитного счета. Все эти ассоциации выражают только то, что этот бренд означает именно в настоящий момент времени.

На рынке действует жесткая конкуренция, что вызывает резкое увеличение затрат продуцента на продвижение его продуктов: старых и новых. Для этих целей за рубежом многие фирмы имеют в своем штате бренд-менеджера. Такие менеджеры есть также на ряде российских предприятий. Они отвечают за развитие брендов, занимаются планированием выпуска отдельных продуктов, разрабатывают мероприятия по продвижению брендов, производят оценку эффективности самих брендов и мероприятий по их продвижению.

Использование организацией эффективной бренд-стратегии дает ей многие конкурентные преимущества, к которым можно отнести:

- 1) бренд организации создает естественную преграду на пути конкурентов. Он вынуждает конкурентов к инвестированию капитала в исследование рынка, проводить маркетинговые исследования, заниматься бенчмаркингом, рекламной кампанией, старательно разрабатывать свой бренд;
- 2) наличие эффективного бренда облегчает организации вывод на рынок новых продуктов и операций (технологий), захват новых ниш на отечественном рынке, захват зарубежных рынков;
- 3) бренд дает организации дополнительное время для реинжиниринга и перестройки ее деятельности на рынке в условиях кризиса.

Однажды сформированный эффективный бренд может защитить долю субъекта рынка без больших затрат на рекламную кампанию и без резкого снижения цен на продукт.

### **5.6. Ценовой прием управления**

Ценовой прием управления в инновационном менеджменте представляет собой способ воздействия механизма цен на реализацию инновации.

Ценовой прием управления включает в себя два основных элемента (рис. 5.1):

1. Ценообразующие факторы, действующие на стадии производства инновации.
2. Ценовую политику, применяемую при реализации, продвижении и распространении инновации.



Рис. 5.1. Ценовой прием управления инновацией

Эти элементы образуют структуру ценового приема управления. Структура обозначает взаимосвязь составных частей какого-либо механизма или явления.

Ценообразующие факторы при производстве нового продукта или операции бывают внешние и внутренние. Решающее значение по отношению к данному хозяйствующему субъекту имеют внешние факторы. Производитель или

продавец инновации ориентируются прежде всего на рынок, где цена является регулятором рыночного равновесия.

Внешние ценообразующие факторы отражают влияние внешней среды по отношению к производителю или продавцу инноваций. К таким факторам относятся оптимальный (наиболее реально реализуемый) спрос покупателей на конкретную инновацию, платежеспособность этих покупателей. Это дает возможность установить максимальный уровень спроса на данную инновацию и учесть его при изменении различных характеристик инновации и др.

Внутренние ценообразующие факторы отражают прежде всего финансовую и производственную деятельность производителя инновации или ее продавца. К таким факторам относятся себестоимость отдельных видов продукта, имеющих вещную форму, затраты продавца на продажу инновации, объем дохода, который необходимо получить от реализации инновации, и др.

Организации должны серьезно заниматься ценовой политикой, которая представляет собой систему основных принципов и правил, используемых для установления цен. Ценовая политика играет чрезвычайно важную роль при продвижении и диффузии инновации. Она определяет цель, которую продуцент (продавец) инновации хочет достичь с помощью механизма цен.

Ценовая политика включает в себя следующие этапы:

- определение цели ценовой политики в отношении конкретной инновации;
- оценка спроса на данную инновацию в данный период времени и в перспективе с учетом изменений условий хозяйственной ситуации;
- анализ и оценка производственного и экономического потенциала предприятия;
- изучение работы конкурентов, их цен, характеристик продукта и т.п.

Изучая действия конкурентов, продавец старается выяснить: какие средства (например, система скидок,

условий, отражающих особенности инновации, система преимуществ, доставляемых покупателю данной инновации) использует конкурент для реализации своих аналогичных продуктов.

Ценовая политика основывается на действии внешних и внутренних факторов. К внешним факторам ценовой политики относятся изменение спроса покупателей, их интересов и привычек, активность поведения конкурентов на рынке, изменения в экономической политике государства и в политике местных органов власти в отношении налогов, сборов, ставок и условий аренды и т.п.

Внутренние факторы ценовой политики включают в себя желание не столько увеличить свой доход, сколько поднять свой имидж и рейтинговую оценку (т.е. работа на перспективу), желание организации уклониться от обвинения в монополии на рынке, заинтересованность его в увеличении своей доли на рынке, увеличение поступления денежных средств от реализации инноваций, стремление избежать банкротства и др.

Например, ценовая рыночная стратегия в отношении реализации инновации может включать в себя следующие направления:

- не снижать цены на конкретную инновацию ниже общей величины затрат на ее производство, реализацию и оптимального уровня рентабельности;
- стремление обеспечить цены ниже цен конкурентов на аналогичный вид продукта;
- ориентация на цены конкурентов;
- увеличение количества реализации инноваций за счет более низких цен или лучших условий вложения капитала в них покупателями инновации и др.

### 5.7. Фронтирование рынка

Фронтирование рынка, или фронтинг (от англ. *front* — выходить на) — это операция по захвату рынка другого хозяйствующего субъекта или зарубежного рынка. Фронтирование рынка связано с решением целого комплекса аналитических и операционных задач.

Выход на рынок, уже занятый другим хозяйствующим субъектом, или на зарубежный рынок продавец инновации начинает с решения главной задачи: по какой цене продавать данную инновацию? Самая большая ошибка продавца заключается в подходе продать эту инновацию на каких угодно условиях, лишь бы ее купили. Единственным преимуществом такого подхода является то, что продавец заявил о себе, то есть дал информацию о своем существовании. Принцип «не важно по какой цене, лишь бы продать» ведет к крайне невыгодным сделкам и подрывает будущий престиж инвестора-продавца. Возможный покупатель инновации может усомниться в ее качестве. Второй важной задачей, решаемой при фронтировании рынка, является анализ будущего рынка своей инновации.

*Анализ будущего рынка своей инновации* есть не что иное, как маркетинговое исследование. Реализация маркетинговой политики начинается с разработки стратегии маркетинга, которая включает в себя пять направлений:

- 1) сегментация рынка;
- 2) выбор целевого рынка;
- 3) выбор методов выхода на рынок;
- 4) выбор маркетинговых средств;
- 5) выбор времени выхода на рынок.

*Захват зарубежного рынка* следует начинать с экспортного маркетингового исследования данного бизнеса.

Экспортное маркетинговое исследование — это исследование возможностей реализации своих новых продуктов на зарубежных рынках. Экспортное маркетинговое исследование в области инноваций означает нахождение потенциальных покупателей за границей. Оно включает в себя следующие этапы:

- 1) изучение всех доступных внешних рынков с целью выбора наиболее перспективных;
- 2) обоснование выхода на рынок конкретной страны или группы стран, например южноамериканский;
- 3) составление программы маркетинга при реализации своей инновации на зарубежном рынке. Эта програм-

ма включает в себя изучение рыночного потенциала, исследование позиций конкурентов, сбор и изучение информации о покупателях и т.п.

Рыночный потенциал — это емкость рынка, т.е. какое количество продукта или операции (технологии) можно продать за год на рынке при действующих ценах (курсах, процентных ставках).

Позиция конкурентов характеризуется многими факторами: его местом на рынке, имиджем, конкурентоспособностью и т.п.;

- 4) выбор метода выхода на рынок;
- 5) выбор времени выхода на рынок.

*Метод и время выхода инноваций* на зарубежный рынок зависят от конкретной ситуации на этом рынке. Существуют два метода выхода на рынок:

- 1) собственное предпринимательство, т.е. собственные индивидуальные действия продавца;
- 2) совместное предпринимательство, т.е. действия продавца в сотрудничестве с местными продавцами.

Изучение рынка неотделимо от инновации, предназначенной к продаже. Перед экспортером инновации обычно возникает три базовых вопроса:

1. Какой продукт или операция (технология) привлекает к себе внимание покупателей, т.е. будет ли нужна эта инновация на зарубежном рынке?
2. В каком количестве будет нужна эта инновация?
3. По какой цене покупатели будут покупать данную инновацию и каким может быть разрыв между низкой и высокой ценой инновации?

Ответ на данные вопросы можно получить путем сбора и обработки информации.

Существуют две группы источников информации:

- 1) источники, содержащие первичную информацию;
- 2) источники, содержащие вторичную информацию (вторичные данные по информации).

Первичная информация — это информация, собранная для какой-либо конкретной цели. Под вторичной

информацией понимается информация, которая уже существует, будучи собранной ранее для других целей.

Большую пользу для изучения зарубежного рынка инновации можно извлечь из статистических сборников, справочных изданий, отчетов таможенных органов, отчетов акционерных обществ, журналов и патентной информации, отчетов торговых агентов, каталогов фирм, рекламных изданий, газет и т.п. Поскольку вторичная информация уже существует, то исследование зарубежного рынка следует начать именно со сбора этой информации. Для аналитика вторичная информация более доступна, чем первичная, да и обходится она дешевле. При анализе важное значение имеет вопрос о выборке информационных данных — объеме документов, требуемом для изучения.

Когда же имеющиеся документы дают лишь косвенную информацию о состоянии рынка, то надо заранее с помощью экспертных оценок решить вопрос отбора информации и вопрос отбора документов. При решении вопроса о выборке целесообразно использовать приемы математической статистики. Произведя анализ эффективности отдельных видов источников информации, можно дать косвенную оценку эффективности источников по инновациям.

Данные об успешности работы японских фирм в зависимости от видов источников информации на рынке нововведений (табл. 5.1), составленные на основе присвоения каждому нововведению соответствующего ранга (от нем. *gang* — ряд, класс, разряд), показывают, что наиболее успешными являются фирмы, использующие в качестве источника информации сведения об изделиях конкурентов, а наименее успешными — фирмы, использующие отчеты акционерных компаний. Тенденция зависимости успеха хозяйствующего субъекта от вида источника информации в большой мере характерна и для инноваций. Опираясь на данные таблицы, можно считать, что наиболее точным источником вторичной информации для успешной работы фирмы в сфере инноваций является получе-

ние сведений о продуктах конкурентов, об их рекламе и о самих конкурентах.

*Таблица 5.1*

**Зависимость степени успеха деятельности японских фирм от вида источника вторичной информации**

<b>Источник вторичной информации</b>	<b>Доля успешно действующих фирм, использующих данный источник информации, %</b>	<b>Ранг</b>
Сведения об изделиях конкурентов	79	1
Патентная информация	65	2
Наблюдение за родственными товарами на выставках и в магазинах	45	3
Статьи в научно-технических журналах	44	4
Статистические сборники и справочники	39	5
Отчеты о научно-технических конференциях	38	6
Отчеты акционерных компаний	26	7

В настоящее время фронтинг широко применяется на международном страховом рынке и на рынке банковских услуг. На международном страховом рынке фронтинг означает операцию, в процессе которой страховая компания оформляет страховой полис, но риск (весь или часть его) передает другому страховщику, который не фигурирует в договоре. Другими словами, фронтинг страхового рынка — это принятие на страхование (в перестрахование) рисков с целью передачи их полностью или частично за соответствующее вознаграждение другим страховым компаниям, часто по просьбе последних. Осуществляется это в случаях, когда страховщик желает попасть на рынок, куда он сам или его полисы не допускаются. Тогда страховщик обращается к местной

страховой компании с предложением оформить за вознаграждение страховой полис, а затем переводит на себя риск и страховые взносы.

Страховая компания, выдающая по просьбе другого страховщика страховой полис от своего имени (имея в виду, что 100% принятого риска будет перестраховано у того же страховщика, по просьбе которого выдается страховой полис), называется фронтирующей компанией, а страховой полис — фронт-полисом.

Страховые компании весьма изобретательно подходят к оформлению полиса, поскольку юридическое лицо, выдавшее полис, является ответчиком в случае возможных претензий.

Зачастую фронтирование международных банковских услуг осуществляется путем проведения операций своп, или свопинга.

*Пример валютного свопа.* В начале 1980-х гг., когда Всемирный банк брал кредиты в швейцарских франках, возникла ситуация по переполнению рынка долговыми обязательствами этого банка. Рынок швейцарского франка был настолько насыщен долговыми обязательствами Всемирного банка, что банк столкнулся с проблемой повышения процентных ставок. Банк обошел эту проблему, взяв займы доллары и заключив своп с компанией *IBM*. В связи с тем, что на рынке швейцарского франка было мало корпоративных заемщиков из США, этим корпорациям предоставлялись кредиты под относительно низкие проценты. Поэтому *IBM* имела возможность брать займы швейцарские франки дешевле, чем Всемирный банк. Компания *IBM* взяла кредит в швейцарских франках и осуществила своп (франки против долларов США) со Всемирным банком на взаимовыгодных условиях.

### 5.8. Мэрджер

Мэрджер (фр. *maïed*, лат. *major* — старший, большой, более поздний) означает поглощение фирмы более сильной компанией. Причиной мэрджера на рынке, как пра-

вило, является ситуация, когда продукт довольно высокого качества, предлагаемый компанией к реализации, продается медленно из-за противодействий конкурентной фирмы.

Мэрджер проводит поглощающая компания в отношении приобретаемой фирмы и включает в себя действия компании по следующим этапам:

1. Анализ финансовой устойчивости и платежеспособности фирмы, намеченной к поглощению (то есть приобретаемой фирмы).
2. Оценка перспектив развития фирмы и ее возможностей на данном рынке, а также результативности работы фирмы в выбранной области деятельности.
3. Оценка финансовых возможностей компании в отношении данной фирмы.
4. Принятие компанией решения о поглощении фирмы.
5. Выбор формы мэрджера.
6. Проведение процедуры поглощения фирмы в соответствии с выбранной формой мэрджера.

Возможны три формы мэрджера:

1. Компания покупает имущество фирмы, то есть ее здания, помещения, другие объекты недвижимости, оборудование, транспорт и другие основные фонды и нематериальные активы.
2. Компания выпускает свои акции для обмена их на акции фирмы.
3. Компания покупает крупный пакет акций фирмы, дающий ей право на управление фирмой. Сосредоточив в своих руках контрольный пакет акций фирмы, компания становится для нее материнской (или головной) компанией, а сама фирма превращается в дочернее предприятие. Таким образом, образуется холдинговая компания. Холдинговая компания представляет собой головную компанию, владеющую контрольным пакетом акций других акционерных обществ и специализирующуюся на управлении этими обществами (то есть своими дочерними предприятиями).

Первые две формы мэрджера означают поглощение одной организации другой. Третья форма — это образование новой организации.

Цель мэрджера заключается в достижении эффекта синергизма. Последний означает явление в деловой жизни, когда общий результат превосходит сумму отдельных эффектов, входящих в него. Проведем аналогию из жизни человека. Организм любого человека имеет внутренние резервы, но в обычных условиях они не действуют, активизируясь в критические для человека моменты. Так, например, во время болезни на эффект лечения влияют три силы:

- 1) усилия врача;
- 2) обычные действия организма больного в условиях болезни;
- 3) вера, активизирующая человеческую психику и вызывающая действия всех скрытых резервов человеческого организма.

Причинами возникновения синергизма могут быть:

- 1) вертикальная интеграция хозяйственного процесса (как приобретаемая, так и поглощающая ее организации находятся на разных уровнях технологической цепочки хозяйственного процесса. Такая интеграция может обеспечить более низкие издержки обращения или более эффективное распределение ресурсов);
- 2) горизонтальная интеграция хозяйственного процесса (обе организации имеют одинаковое направление деятельности. Они обладают неиспользованными производственными ресурсами или маркетинговыми возможностями. Такая интеграция осуществляется в форме создания холдинга, состоящего из материнской компании и дочернего предприятия. Горизонтальная интеграция способствует сокращению производственных издержек, мобильности в распределении финансовых ресурсов);
- 3) финансовые возможности приобретаемой фирмы, поскольку приобретаемая фирма может иметь неисполь-

зованные возможности для получения кредита или для осуществления эмиссии ценных бумаг;

- 4) диверсификация (от лат. *diversus* — разный + *facere* — делать) — рассеивание инвестиционного (инновационного) риска. Она означает распределение капитала между различными объектами вложения, которые непосредственно не связаны между собой. В сфере инноваций диверсификация направлена на снижение степени риска нововведений путем поглощения фирмы, специализирующейся в другой области деятельности;
- 5) недооценка фирмой своей рыночной стоимости. Это проявляется прежде всего в том, что фирма не определяет свою цену на данный период времени и не следит за ее динамикой. Такое положение служит стимулом для компаний, приобретающих фирмы, особенно для холдинговых компаний;
- 6) избыток (излишек) денежных средств у поглощающей компании. Поглощающая компания может иметь большие резервы денежных средств, которые она хочет использовать через приобретенную фирму.

## Тема 6

---

# УПРАВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

### 6.1. Национальные системы и стили инновационной деятельности

Средой, в которой осуществляется инновационная деятельность, является национальная инновационная система.

Понятие национальной инновационной системы по-разному трактуется различными специалистами. Например, М. Портер, Г. Доси и Р. Нэльсон под *национальной инновационной системой* понимают сочетание, симбиоз различных факторов (экономических, технологических, социальных, институциональных и др.), которые на уровне экономики в целом поддерживают процессы приобретения, производства, диффузии и адаптации нового технологического знания.

При институциональном подходе под *национальной инновационной системой* понимается совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают разработку и распространение инноваций в пределах конкретного государства. Национальная инновационная система отражается в различных инновационных стилях.

Основные сегменты национальной инновационной системы (рис. 6.1):

- нормативно-правовая база инновационной деятельности, т.е. специальный сегмент правового поля, регулирующий инновационные процессы;
- инновационная инфраструктура, включающая в себя: инновационные центры и технопарки, венчурные и страховые фонды, особые предприятия и научно-производственные центры;
- система подготовки кадров для инновационной деятельности, которая включает вузовскую и академическую науку, центры по подготовке и переподготовке кадров и т.п.;
- система (механизм) государственной поддержки и финансирования важнейших (приоритетных) научных направлений;
- сегмент международного научно-технического сотрудничества, который характеризует уровень развития изобретательства, экспорта и импорта нововведений,

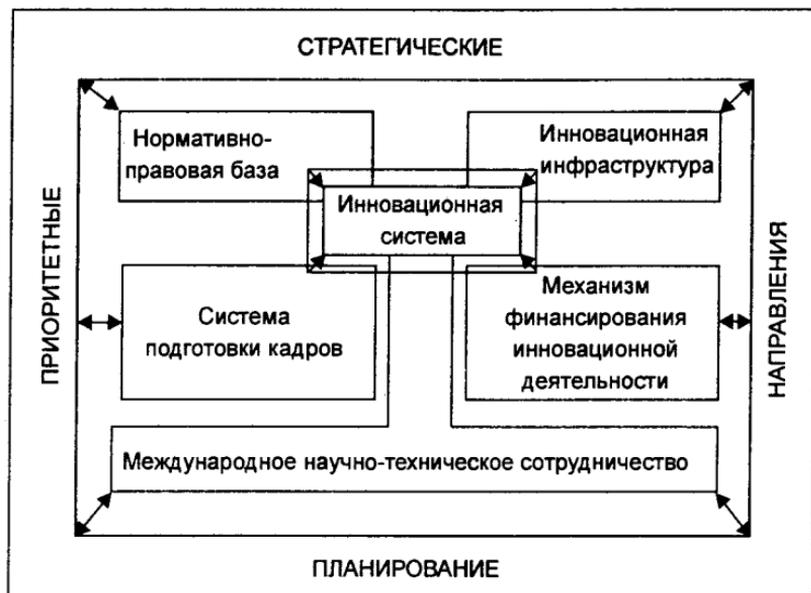


Рис. 6.1. Основные сегменты (элементы) инновационной системы

баланс платежей на международном рынке знаний. Этот сегмент инновационной системы отражает ее результативность. Например, число зарегистрированных патентов отражает как результаты исследовательских усилий, так и потенциал для дальнейшего использования знаний в целях экономического роста. Анализ показывает, что страны, лидирующие по наукоемкости ВВП, — это Швеция, Финляндия, США, Германия. Они имеют наиболее высокую долю патентов на 1 млн населения. Страны с низким показателем наукоемкости ВВП (Португалия, Греция, Испания) имеют незначительные результаты в патентовании объектов промышленной собственности (от 3 до 20 патентов на 1 млн населения).

В последние десятилетия наблюдается усиление национальной специфики развития инновационной сферы. Страны становятся все более непохожими в технологическом плане, в то время как наблюдается тенденции сближения их экономических систем.

**Различия национальных инновационных систем** можно объяснить наличием двух составляющих технологии:

- «явная технология», существующая в форме общего знания. Может быть легко формализована, кодифицирована в проектной документации, учебной и научной литературе, патентах и т.п.;
- «неявная технология», воплощающаяся в умениях, навыках, заведенном порядке. Приобретается и передается посредством процесса обучения и практического опыта.

«Явная технология», как правило, легче передается и изучается, чем неявная, или неписаная, технология, для передачи которой необходим процесс «обучения путем действия». Неявный аспект технологического знания придает инновационным процессам страновую специфику, что усложняет процесс международной диффузии или распространения инноваций через национальные границы.

Кроме того, к основным факторам, определяющим особенности и характер национальных систем инноваций, можно отнести:

- естественные ресурсы;
- систему исследований и разработок;
- политические факторы (например, поддержка НИОКР в оборонном секторе по политическим причинам);
- взаимоотношения между пользователями и производителями;
- систему образования и переподготовки и др.

Страны придерживаются характерных, свойственных только им, различных **инновационных стилей**, специфика которых определяется институциональной и отраслевой структурами в данной стране, особенностями социальных отношений. При этом наблюдаются исторические комбинации стран со схожими инновационными стилями.

**Германия и Швейцария** имели похожие инновационные стили, за исключением периода Второй мировой войны и послевоенного времени. Технологическая схожесть между этими двумя странами наблюдалась еще в начале прошлого века, что объясняется историческими, экономическими и социальными причинами. Близость двух стран служит стимулом для циркуляции идей, личные контакты являются лучшим способом трансфера неявных технологических знаний, чему в данном случае способствует и существование общего языка. В обеих странах высокий приоритет отдавался образованию, особенно высшей школе. К началу XX в. они уже имели технологически развитую химическую отрасль и электроэнергетику. Крупные компании с хорошо оборудованными лабораториями для проведения исследований и осуществления инноваций были характерны для обеих этих стран. В Германии высокую активность в химической отрасли проявляли компании *BASIS Hoechst* и *Bayer*, в электроэнергетике — *Siemens* и *AEG*; в Швейцарии, соответственно, компании *CIBA* и *BBC Brown Boveri*.

Недостаточное сходство между этими двумя странами в период и после Второй мировой войны объясняется экстраординарностью этого периода в истории Германии из-за военного бремени. После окончания войны страна была разделена на две, ее технологическая база демонтирована членами антифашистской коалиции, а исследования в области стратегических и военных технологий были запрещены. Германия была вынуждена в этот период провести значительную промышленную реорганизацию, что привело к новому инновационному стилю, который существенно отличался от стиля Швейцарии. В течение войны и в послевоенный период Германия была технологически схожа с Японией, которая прошла через такой же период промышленной реорганизации, контролируемой антифашистской коалицией. Поэтому легко предположить, что одинаковые проблемы привели обе страны к развитию схожего альтернативного технологического пути. Более того, в то время обе страны были политически исключены из процесса военного развития и военных исследований (это был период, когда военные исследования оказывали очень сильное воздействие на развитие гражданского сектора и служили стимулом для многих инноваций). Исключительность ситуации, связанная с экстраординарными событиями в истории этих двух стран, подтверждается и тем фактом, что никогда больше в истории их развития не наблюдалась их технологическая схожесть.

США и Швеция, Великобритания и Франция — две другие отмеченные исторические комбинации. Эти две пары стран характеризуются схожими инновационными стилями, начиная со Второй мировой войны.

Технологическая схожесть между США и Швецией явилась результатом двух основных причин. Во-первых, сразу после Второй мировой войны обе страны активно интересовались и отдавали высокий приоритет развитию военных НИОКР. В 1958 г. в США была создана NASA с целью контроля и осуществления прямых инвестиций в

инновационные технологии в военной области. *NASA* играла важную роль в развитии полупроводниковой и компьютерной отраслей в США. Шведский нейтралитет в течение войны был основан на отечественной военной технологии. На базе сотрудничества государства с крупными частными шведскими компаниями реализовывались грандиозные проекты. После Второй мировой войны Швеция начала инвестировать в исследования ядерной энергии, компьютерных и космических технологий. Во-вторых, множеством факторов, которые способствовали достижению двумя странами технологического сродства, было развитие и улучшение технологий машиностроения. Таким образом, технологическая схожесть между США и Швецией явилась результатом схожих инновационных стилей, связанных с одинаковыми приоритетами, отдаваемыми военным исследованиям, и схожей средой осуществления инновационной деятельности.

**Великобритания и Франция** — вторая комбинация стран, которые стали технологически схожими с периода Второй мировой войны. Сразу после окончания войны Великобритания и Франция придавали одинаковую важность системе обороны, хотя существовали различия в реализации оборонных систем. Во Франции важное значение имело активное государственное регулирование посредством Национальных планов. Французская отрасль производства вооружения рассматривалась как важная начиная с 1950-х гг., что оценивается как реакция на индокитайскую войну и результат придания этой отрасли высокого приоритета администрацией генерала де Голля. В Великобритании традиционно сильный военный истеблишмент гарантировал спрос на продукцию этой отрасли. Кроме того, в течение Второй мировой войны британские ученые и инженеры внесли существенный вклад в развитие технологий атомной энергетики, а Франция решила создать свою собственную атомную промышленность, после того как была лишена доступа к американским и британским атомным технологиям. Поэтому

технологическое сходство между Великобританией и Францией в период Второй мировой войны и послевоенный период объясняется главным образом развитием военных и стратегических технологий. Правительства обеих стран поставили цели и выработали приоритеты, связанные с желанием стать передовыми военными державами.

Схожесть между **США и Францией** проявилась только в настоящее время, и поэтому еще нельзя делать заключение, является ли эта комбинация схожих стран уникальной и характерной только для современного периода или может проявиться и в будущем. В последний период Франция активно развивала несколько отраслей химической промышленности, проявляла огромный интерес к нефтехимическим технологиям. Поэтому в последний период Франция выработала инновационный стиль, очень схожий со стилем США, которые всегда проводили исследования в военной сфере, а также в химических и нефтехимических отраслях.

Таким образом, национальные инновационные системы имеют глубокие исторические корни и традиции, которые, как правило, сохраняются в течение длительных периодов. Страны прошли различные пути технологического развития за последние 100 лет, что подтверждает мнение о страновых особенностях технологических инноваций, их глубинной связи с национальными инновационными системами.

## 6.2. Технологическая глобализация

Термин **глобализация** был введен в употребление для того, чтобы отметить переход от интернационализации, при которой организации функционируют на международных рынках, к состоянию, когда ценности производятся и распространяются в рамках мировых сетей.

Глобализация не является просто результатом прямых иностранных инвестиций и международного производства, контролируемого многонациональными компаниями, она также является следствием международной торговли,

транснациональных коммуникационных систем и международных потоков научных и технологических знаний.

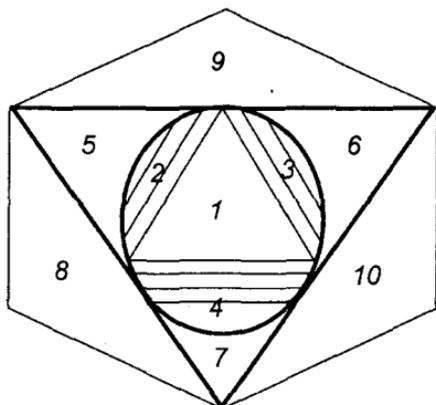
Глобализация подразумевает диффузию, распространение технологического знания и инноваций по всему миру. Наиболее вероятным средством глобализации технологий являются многонациональные корпорации, которые распространяют технологический опыт по своим дочерним структурам, находящимся в различных странах и регионах.

Глобализация означает международную интеграцию инновационной деятельности в рамках многонациональных корпораций путем усиления специализации дочерних структур в соответствии с различными требованиями в различных странах и регионах.

Международные передвижения научных и технологических знаний определяются как **технологическая глобализация**, или «техноглобализм» и конкретизируются с помощью трех различных понятий:

- «глобальное использование технологий» — отражает увеличение доли технологических инноваций на международных рынках как следствие роста международной торговли;
- «глобальная генерация технологий» — охватывает распространение по различным странам научно-исследовательских мощностей, часто принадлежащих многонациональным корпорациям (что иногда классифицируется как прямые иностранные инвестиции в НИОКР), усиливаемое расширением информационных сетей;
- «глобальное технологическое сотрудничество» — включает разработку ноу-хау или инноваций партнерами в различных странах, причем каждый партнер сохраняет свою институциональную идентичность и собственность.

Наряду с глобализацией в современном мире происходит и процесс локализации. Локализация уравновешивает глобализацию, она раскрывает местное разнообразие и креативность.



**Рис. 6.2.** Структура государственной политики научно-технического и социально-экономического развития: 1 — инновационный процесс; 1, 2, 3, 4 — инновационная политика; 5 и 2; 6 и 3; 7 и 4 — научно-техническая, структурная и институциональная политики; 2, 3, 4 — взаимосвязь инновационной политики с научно-технической, структурной, институциональной; 8, 9, 10 — направления осуществления инновационной деятельности

Государственные приоритеты в области инноватики определяются направлениями государственной политики научно-технического и социально-экономического развития в целом. Так, **инновационная политика** тесно связана с научно-технической политикой и др., включая государственное регулирование науки и научно-технического развития.

**Научно-техническая политика**, направленная на стимулирование инвестиций, одновременно стимулирует как инновации путем их материализации, так и их финансовый результат. Другими словами, она способствует развитию образования и науки, получению новых знаний и созданию технических и технологических инноваций.

**Структурная политика** открывает возможные пути стимулирования инноваций посредством поддержки высокотехнических отраслей, развития традиционных отраслей на новой технической базе.

**Институциональная политика** определяет социально-экономическое поле инновационных процессов, т.е. деятельность хозяйствующих субъектов и отношений между ними.

В современных условиях экономический рост страны и благосостояние народа во многом зависят от эффективного использования научно-технического потенциала, действующей системы функционирования нововведений.

Главными субъектами научно-технического потенциала любой страны являются ученые и специалисты, занятые научными исследованиями и разработками, деятельность которых осуществляется по следующим направлениям (рис. 6.2 — 8, 9, 10):

- совершенствование программно-целевых методов организации исследований и освоения их результатов в производстве;
- совершенствование и развитие системы охраны прав на объекты промышленной собственности. Инновационное развитие экономики предполагает наличие предложений новшеств со стороны науки, их отбор производством с позиции эффективности и возможностей использования, а также временной монополии на инновацию, гарантирующей их авторам и пользователям дополнительную прибыль. Последнее возможно при условии, что права на новшество законодательно защищены;
- активизация инновационной деятельности. Основной задачей в этом направлении является формирование национальной инновационной системы, которая должна обеспечивать инновационный процесс от научной идеи до создания инновационного продукта и доведения его до потребителя.

Государственная политика научно-технического и социально-экономического развития необходима для обеспечения эффективного функционирования рынка технологий. Это один из способов реформирования научно-технической сферы, дающий возможность поднять страну

на более высокую ступень экономического развития. Для этого имеются все необходимые организационные формы инновационной сферы: малые предприятия, инкубаторы, технопарки и соответствующая нормативно-правовая база.

Осуществляемая в стране государственная политика научно-технического и социально-экономического развития позволяет решать проблемы (задачи):

- повышения конкурентоспособности национальной промышленности на внешнем и внутреннем рынках;
- рационального использования факторов производства;
- адаптации производства к структурным и циклическим кризисам;
- развития науки и образования;
- охраны окружающей среды;
- повышения благосостояния народа и др.

Решение обозначенных проблем осуществляется при помощи мер прямого, косвенного и синтетического воздействия на инновационную деятельность.

К **прямым** мерам воздействия на экономический рост можно отнести бюджетное (государственное) финансирование НИОКР, государственные заказы и гарантированные закупки некоторых видов производимой продукции и др.

**Косвенные** меры (встроенные стабилизаторы) заставляют инновационные организации и экономику в целом работать в режиме саморегулирования. К ним можно отнести налоговое стимулирование инвестиций в исследования и разработки (новации), амортизационные льготы, развитие научно-технической кооперации и т.п.

Патентно-лицензионное регулирование относится к **синтетическим (смешанным)** мерам. Во-первых, это прямое воздействие на экономику. Своевременно разработанная и принятая в законодательном порядке нормативно-правовая база защищает товаропроизводителя от посягательств извне на созданные и освоенные инновации, препятствует их диффузии, что обеспечивает дополнительную выгоду как инвестору, так и разработчику и

в дальнейшем приведет к увеличению ВВП страны и других агрегированных показателей.

Во-вторых, это косвенный инструмент регулирования. Патентно-лицензионное регулирование в какой-то мере может выступать сдерживающим фактором экономического роста другой страны, так как техническое решение является собственностью патентообладателя (патентообладателем может стать и государство, заключив принудительное лицензионное соглашение с патентообладателем), который вправе решать возможности его распространения на внешних рынках. В данном случае страна как лидер в каком-то инновационном направлении может достигнуть преимуществ и получать дополнительную выгоду.

Патентно-лицензионное регулирование может оказывать косвенное воздействие и на экономический рост страны — создателя технического решения, защищенного патентом. Оно может стать сдерживающим фактором получения дополнительной выгоды для предприятий, производящих аналогичный товар. Особенно это явление наблюдается на предприятиях военно-промышленного комплекса, которые зачастую без соответствующего анализа тенденций развития науки и техники увеличивают сроки секретности изобретений.

Таким образом, государственная политика научно-технического и социально-экономического развития выражает отношение государства к инновационной деятельности, определяет цели, направления, формы работы органов государственной власти в области инноватики и реализации достижений науки и техники в производстве.

#### **6.4. Зарубежный опыт государственного регулирования инновационной деятельности**

По уровню и формам поддержки в мировой практике принято выделять государственные стратегии активного вмешательства, децентрализованного регулирования и смешанные.

В мировой практике используются следующие виды налоговых льгот, стимулирующие инновационную деятельность:

- предоставление исследовательского и инвестиционного налогового кредита, то есть отсрочка налоговых платежей в части затрат из прибыли на инновационные цели;
- уменьшение налога на прирост инновационных затрат;
- «налоговые каникулы» в течение нескольких лет на прибыль, полученную от реализации инновационных проектов;
- снижение ставок налога на прибыль, направленную на заказные и совместные НИОКР;
- льготное налогообложение прибыли, полученной в результате использования патентов, лицензий, ноу-хау и других нематериальных активов, входящих в состав интеллектуальной собственности;
- уменьшение налогооблагаемой прибыли на сумму стоимости приборов и оборудования, передаваемых вузам, НИИ и другим инновационным организациям и др.

Государство в США помимо всего прочего стимулирует создание венчурных фирм и исследовательских центров. По представлению Национального научного фонда США наиболее эффективные исследовательские центры и венчурные фирмы могут в первые пять лет полностью или частично финансироваться из федерального бюджета. Как и в других странах технологического ядра, в США действуют венчурные фирмы и фирмы «спинофф» (фирмы-«отпрыски», отделяющиеся от вузов, независимых институтов, специальных лабораторий крупных промышленных корпораций). Государство активно ведет субсидирование таких фирм через крупные некоммерческие научные центры и университеты, вокруг которых сосредоточены и от которых постоянно отделяются эти фирмы. Следует также отметить практику бесплатной выдачи лицензий на коммерческое ис-

пользование изобретений, запатентованных в ходе бюджетных исследований и являющихся собственностью федерального правительства.

Деятельность инвестиционных фондов носит филантропический характер. Они ставят своей целью финансовую поддержку как мелких фирм-инноваторов, так и отдельных изобретателей-одиночек. Важную роль в инвестировании малых фирм играет Национальный научный фонд США, который не только кредитует инновационные компании, но и занимается выдачей им грантов — безвозмездных целевых субсидий.

Государственные расходы на НИОКР в Японии достигают 3,5% ВВП и идут в основном на фундаментальные исследования и генерирование принципиально новых идей. Государственная политика направлена на превращение Японии из импортера лицензий в экспортера. Японская модель интеграции науки и производства, научно-технического прогресса предполагает строительство новых городов-технополисов, сосредоточивающих НИОКР и наукоемкое промышленное производство.

Германия, Англия и Франция вместе с США и Японией входят в технологическое ядро мирового развития. Эти страны занимают соответственно третье, четвертое и пятое места в мире по абсолютной величине затрат на НИОКР, или соответственно 2,3; 2,4 и 2,2% ВВП. Из федерального бюджета НИОКР финансируется на 35–45%. Удельный вес продукции, направляемой на экспорт, составляет 20–25% ВВП. В этих странах высок удельный вес государственного сектора — от 35 до 40%.

Основой инновационной политики Евросоюза является «План развития международной инфраструктуры инноваций и передачи технологий», принятый в 1985 г. Главные цели этого документа — ускорение и упрощение процессов воплощения результатов научных исследований в готовых продуктах на национальном и наднациональном уровнях, а также содействие распространению инноваций в Евросоюзе. Один из разделов плана —

«Кооперация между странами в области инноваций» — предусматривает создание и функционирование консалтинговых служб по передаче технологий и управлению инновациями — специфической инфраструктуры по внедрению инноваций на региональном уровне.

С 1988 г. действует программа ВЭЛЮ по распространению в Евросоюзе результатов НИОКР. В ответ на падение доли европейских компаний на рынках высоких технологий был принят ряд программ.

### **6.5. Государственная инновационная политика и ее приоритетные направления**

Мировой опыт показывает, что государства, отдающие предпочтение инновационному пути развития национальных экономик, разрабатывают и эффективно применяют государственную инновационную политику.

Политика (греч. *politika* — государственные дела) — деятельность в сфере отношений между большими социальными группами, нациями и государствами.

Государственная инновационная политика является составной частью государственной политики научно-технического и социально-экономического развития.

Основные *цели* государственной инновационной политики:

- повышение технологического уровня и конкурентоспособности производства экономических благ;
- обеспечение выхода инновационной продукции на внутренний и внешний рынки сбыта;
- замещение импортной продукции на внутреннем рынке на отечественную и перевод на этой основе промышленного производства в стадию устойчивого экономического роста;
- расширение государственной поддержки инновационной деятельности; повышение эффективности использования государственных ресурсов;
- создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной среды.

Таким образом, государственная инновационная политика должна быть направлена на активизацию инновационных процессов во всех сферах экономики, улучшение инвестиционного климата, создание благоприятных условий для эффективного использования научно-технического потенциала, рыночных механизмов стимулирования инновационной деятельности, развитие инновационной инфраструктуры, образование малых предприятий, венчурных структур, обучение персонала научно-технической сферы деловым принципам коммерциализации новшеств.

*Средой*, в которой осуществляется инновационная деятельность, является национальная инновационная система.

Государственная инновационная политика формируется и осуществляется исходя из следующих **основных принципов**:

- признание факта, что инновационная деятельность направлена на повышение эффективности общественного производства и конкурентоспособности наукоемкой продукции на различных рынках сбыта (международном, национальном, региональном, отраслевом, местном), жизненного уровня населения, национальной и экологической безопасности;
- концентрация государственных ресурсов на создании базисных нововведений с целью обеспечения структурных сдвигов в экономике;
- государственная охрана прав субъектов интеллектуальной собственности, в том числе и промышленной;
- обеспечение государственного регулирования инновационной деятельности в сочетании с эффективным функционированием конкурентного механизма в инновационной сфере.

Основными **направлениями** инновационной политики могут быть:

- работы по созданию базовых технологий для республики, регионов, отраслей, которые способны обеспечить сравнительные преимущества нововведения, экономическую независимость организаций и страны в целом;

- работы по государственным научно-техническим программам, отраслевым и республиканским программам, требующие масштабной концентрации ресурсов, которые не под силу отдельным инновационным организациям;
- работы, выполняемые по отдельным программам и проектам.

*Результатами* осуществляемой инновационной политики могут быть:

- качественно новый уровень ресурсосбережения, который призван обеспечить рост производительности труда, фондоотдачи, снижение материалоемкости, энергоемкости продукции, достижение ее конкурентоспособности. Рациональное использование факторов производства направлено на коренное преобразование структуры народного хозяйства и внешней торговли с целью экономии сырья и материалов, необходимых для создания и реализации новшеств, что в последующем приведет к росту рентабельности обрабатывающих отраслей;
- качественно новая социальная направленность НТП — это широкое использование экологически чистых и технико-безопасных технологий. Именно в этой области инновационной деятельности, как ни в какой другой, требуется постоянное организующее и руководящее присутствие государства, так как использование недостаточно хорошо проверенных новых инновационных технологий может оказывать пагубное воздействие на здоровье и жизнь человека;
- качественно новый уровень жизни населения может быть достигнут в результате совершенствования бытовой предметной среды для городского и сельского населения. Благополучие населения во многом зависит от преодоления технического и технологического разрывов (отставания) стран, осуществляющих инновационную деятельность.

### 6.6. Инновационная политика организации

Переход к рыночным отношениям не может быть осуществлен без активизации инновационной деятельности организаций. Инновации способствуют выходу организации на новую ступень экономического развития, обеспечивают переход к технологической базе, выпуску продукции, обладающей высокими потребительскими свойствами, определяют границы между развитыми и развивающимися странами. Другими словами, инновации составляют основу успеха рыночной стратегии организации.

Успех предприятия определяется конкурентоспособностью производимых товаров. Обеспечить же конкурентоспособность продукции можно только на основе новейших технологий, а также с помощью инструментов инновационной политики организации.

Разработка и вывод нового товара на рынок включает ряд этапов:

- выполнение необходимого объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- разработка и создание опытной партии новшества, его обоснование и серийный выпуск с одновременным зондированием рынка;
- рост, зрелость и свертывание объемов выпуска инноваций;
- создание необходимых предпосылок для освоения нового кластера новшества, отвечающего потребительским запросам;
- поиск заинтересованных инвесторов, способных финансировать более прогрессивные новшества.

Кроме того, конкурентоспособность предполагает сокращение времени осуществления инновационного процесса, поскольку от длительности стадий инновационного процесса во многом зависит моральный износ товара. Ускорение данного процесса возможно при условии соблюдения следующих требований:

- повышения роли планирования в ускорении реализации результатов НИОКР;

- совершенствования организации производства в период освоения новых изделий;
- активного использования финансово-кредитных рычагов для ускорения создания и внедрения новой продукции;
- совершенствования форм хозрасчетных отношений и взаимной экономической заинтересованности и ответственности за выполнение плановых заданий;
- усиления стимулирующего воздействия оптовых цен на улучшение качества изделий;
- улучшения нормирования всех производственных ресурсов;
- оценки инновационного рейтинга организации;
- умения учитывать риск рыночной неудачи новой продукции и своевременно отказаться от нововведения, не нашедшего сбыта на рынке.

**Инновационная политика организации (хозяйствующего субъекта)** — это совокупность направлений и методов воздействия хозяйствующего механизма на производство новых видов продукта и технологий.

Можно выделить два основных подхода к разработке и реализации инновационной политики организации.

**Первый подход** предполагает кардинальное изменение технологий, замену существующих товаров на товары, имеющие более высокие потребительные свойства. Выпуск последних осуществляется на принципиально новых технологических разработках. В этом случае организации-инноваторы как первопроходцы смогут получить временную выгоду (прибыль) за счет снижения издержек производства, резкого роста спроса и предложения и внедрения новых форм организации и управления стадиями инновационного процесса. Этот подход следует рассматривать как скачкообразное развитие НТП.

**Второй подход** связан с эволюционным (постепенным) развитием НТП. Он дает возможность первоначально обеспечить какой-то небольшой сегмент рынка и получить минимальную прибыль. В дальнейшем научно-тех-

ническая политика, совместно с политикой маркетинга ориентируется на последующее завоевание значительно большей доли рынка, что должно привести к увеличению прибыли. Такая инновационная политика организации предполагает наличие у организации долгосрочной и устойчивой инновационной стратегии, основанной на выпуске не только освоенной продукции, но и принципиально новых инновациях.

На практике при формировании инновационной политики организации принятие решений о необходимости реализации инновации является трудной задачей. Даже при создании товара с относительно небольшой степенью новизны возникают сложности при выборе наиболее приемлемого варианта их изготовления и распространения.

Еще труднее принимать решение о производстве принципиально нового продукта.

Появление любого нововведения на рынке сбыта является результатом кропотливой работы: проведение конъюнктурных исследований; выявление способов удовлетворения тех или иных *скрытых потребностей* в инновациях.

Конъюнктурные исследования — это изучение создавшегося положения в какой-нибудь области общественной жизни.

Существует несколько видов скрытых потребностей в инновациях.

- Ощущаемые потребности — это потребности, которые рано или поздно возникнут. В этом случае инновационная политика организации должна быть направлена на сокращение временного лага между действующей и вновь создаваемой инновацией.
- Настоящие потребности возникают после разработки технических решений, промышленных образцов, товарных знаков, ноу-хау, вследствие экономической ситуации на предприятии, политических событий в стране и т.д. Например, создание паровой машины предопределило развитие железнодорожного транспорта;

открытие рентгеновского излучения привело к разработке и внедрению для медицинских целей рентгеновской аппаратуры и др.

- Будущие потребности. Они не возникают длительное время после открытия или создания изобретения. Например, в 1873 г. на Венской Всемирной технологической выставке экспонировалась пишущая машинка, опытный образец которой был создан в 1808 г. итальянским изобретателем П. Турри.
- Негативные потребности возникают в том случае, когда одна группа людей (пользователей инновации) задерживает (отрицает) развитие альтернативной инновации. Например, появление атомной энергии в СССР стало сдерживающим фактором развития ветроэнергетики. После аварии на Чернобыльской АЭС Швеция полностью отказалась от плана строительства атомных электростанций. Она намеревается восполнить свои потребности в электроэнергии за счет других альтернативных источников, в том числе ветряных электростанций.

Проблема выявления потребности в инновации значительно упрощается при использовании технологической ориентации организации. Это значит, что все НИОКР в организации координируются с соответствующими разработками, проводимыми в организациях-клиентах.

Существует несколько методов выбора направления инновационной политики.

1. **Метод написания сценариев.** Данный метод заключается в подготовке детального плана осуществления инновации. Сценарий — это логическая и правдоподобная возможная ситуация в инновациях в будущем, а цель написания сценария состоит в освещении этой ситуации. Достоинство метода — специалист, занимающийся разработкой инновационной политики, изучает возможную будущую ситуацию на рынке и выявляет детали и процессы, которые в ином случае легко мог бы упустить.

- 2. Метод игр.** Для принятия инновационных решений используются стратегические игры, в том числе деловые. Стратегические игры — это конфликтные игры, в которых конфликтная ситуация возникает при столкновении интересов двух и более участников экономической системы. Здесь система поведения — стратегия — участников игры в той или иной конфликтной ситуации, а также эффективность принимаемых ими решений зависят от образа действия других участников. В процессе игры прорабатываются различные ситуации, а затем на основе полученных результатов определяется программа дальнейших действий, то есть разрабатывается инновационная политика.
- 3. Метод Дельфи.** Представляет метод прогноза возможных будущих событий, при котором проводится индивидуальный опрос экспертов с использованием анкет для выяснения их мнения.

Далее составляется сценарий, который описывает общее мнение экспертов о предыстории проблемы, ее текущем состоянии и прогнозах на перспективу. Результат сценария — формулировка основной цели, которая служит основанием для составления так называемого дерева целей. Построение «дерева целей» не только обеспечивает увязку и согласование целей плана в качественном отношении, но и дает возможность провести некоторую количественную оценку их важности.

## Тема 7

# **ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

### **7.1. Понятие и задачи инновационной инфраструктуры**

Множество организаций, субъектов инновационной деятельности, выполняющих функции обслуживания и содействия инновационным процессам (инновационные центры и технопарки, венчурные и страховые фонды, особые предприятия и научно-производственные центры и т.д.), образуют **инновационную инфраструктуру**.

**Задачи** содействия инновационной деятельности, решаемые инновационной инфраструктурой:

- информационное обеспечение;
- производственно-технологическая и финансовая поддержка инновационной деятельности;
- сертификация и стандартизация инновационной продукции;
- содействие продвижению эффективных разработок и реализации инновационных проектов;
- проведение выставок инновационных проектов и продуктов;
- оказание консультационной помощи;
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров для инновационной деятельности и др.

По аналогии с транспортной инфраструктурой можно сказать, что инновационная инфраструктура — это все информационные, организационные, маркетинговые, образовательные и другие сети, которые помогают новой

идее (как по «рельсам») добираться до своей практической реализации и находить своего потребителя.

Институты инновационной инфраструктуры призваны гармонизировать взаимосвязи между четырьмя основными типами рынков, определяющих эффективность функционирования инновационной системы: рынками инноваций как объектов интеллектуальной собственности, рынками инновационного капитала (под инновационным капиталом понимается капитал, связанный с финансированием инновационной деятельности и рынком ценных бумаг высокотехнологичных компаний), рынками инновационной продукции и рынками услуг по поддержке и сопровождению инновационной деятельности (рис. 7.1).

В качестве наиболее актуальных задач развития инновационной инфраструктуры во многих странах в настоящее время рассматриваются:

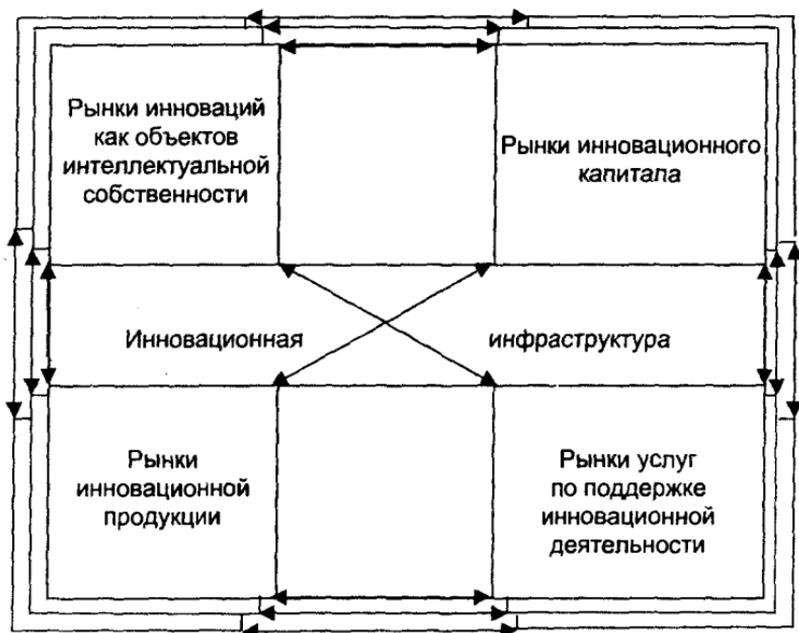


Рис. 7.1. Взаимосвязи основных инновационных рынков

- развитие производственно-технологической, информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности;
- образование финансовых институтов, обеспечивающих непрерывность финансирования инновационных проектов на всех стадиях инновационного цикла;
- содействие развитию кооперационных связей между субъектами инновационной системы.

## 7.2. Основные типы технопарковых структур

Ключевое значение для развития производственно-технологической, информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности играют технопарковые структуры.

В настоящее время в мире существует большое множество разнообразных типов и форм технопарковых структур — научные парки, парки высоких технологий, технологические и исследовательские парки, инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, центры трансфера технологий, инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы, технополисы и наукограды и др.

Все эти разнообразные типы и формы технопарковых структур можно подразделить на три основные группы:

- инкубаторы;
- технопарки;
- технополисы.

**Инкубаторы** — это многофункциональные комплексы, предоставляющие разнообразные услуги новым инновационным фирмам, находящимся на стадии возникновения и становления. Их главная задача — оказание помощи новым инновационным организациям на самых ранних стадиях их развития путем предоставления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг. Инкубатор занимает, как правило, одно или несколько зданий. Инкубационный период фирмы-клиента длится обычно от 2 до

5 лет, после чего инновационная фирма покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность.

**Виды работ, проводимых в инкубаторе:** экспертиза инновационных проектов, которая включает научно-техническую (определяются новизна и достоверность предлагаемого проекта), экологическую и коммерческую экспертизы, поиск инвесторов и предоставление им необходимых гарантий, предоставление на льготных условиях помещений, оборудования опытного производства, оказание правовых, рекламных, информационных, консультационных и прочих услуг. Инкубатор как коммерческая организация обеспечивает свою деятельность на самоокупаемости за счет участия в будущих прибылях инновационных фирм. Инновационные инкубаторы явились основой и ядром будущих технологических парков и технополисов.

Конкретный перечень услуг, которые приобретает новая инновационная фирма у инкубатора, во многом определяется технологическим профилем фирмы, но в этот набор, как правило, входит аренда помещения в инкубаторе.

Инкубатор как форма и элемент инновационной инфраструктуры находится в постоянном развитии. Прародителем инкубаторов в сфере инновационной деятельности можно считать так называемые **творческие коммун** архитекторов, дизайнеров, художников или мастеров народных промыслов. Эти коммун, как правило, перестраивали занимаемые ими здания так, чтобы создать наиболее благоприятную для творчества и общения среду. Отличительной особенностью этих коммун, родиной которых считают Великобританию, является то, что они имели определенный набор услуг коллективного пользования.

Предшественником, оказавшим влияние на возникновение и развитие инкубаторов в инновационной сфере, считают и так называемые **зоны новых возможностей**. Создание первых таких зон было связано с закрытием крупных производств в металлургической, угольной и других отраслях промышленности в 1970-х гг., ростом

безработицы и как результат — необходимостью поощрять безработных специалистов открывать собственное дело, развивать малые предприятия. Многие корпорации (например «Бритиш стил», «Шелл», «Филипс»), органы государственной власти (например, Национальное управление угольной промышленности Великобритании), университеты и общественные организации в разных странах участвовали в строительстве многоофисных зданий и производственных сооружений, где создавалась благоприятная среда для зарождения новых малых фирм. В рамках этих зон им предоставлялись различного рода помощь и услуги. Так, при поддержке корпорации «Бритиш стил» в 1979 г. недалеко от города Глазго было открыто такое здание (инкубатор), а позже еще девять зданий, где предоставлялись услуги коллективного пользования для зарождающихся малых производств.

Наибольшее распространение инкубаторы по «выращиванию» новых бизнес-единиц получили в США (в настоящее время в этой стране насчитывается около 600 инкубаторов, объединенных в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса). Несмотря на большой разброс направлений деятельности инкубаторных структур (например, созданы инкубаторы искусств и сельскохозяйственные инкубаторы), их различную специализацию (например, существуют инкубаторы для инновационного предпринимательства только в области программного обеспечения или только в области биотехнологии), почти три четверти всех инкубаторов в этой стране поддерживают самые тесные отношения с ближайшими университетами, привлекая их персонал и мощности для оказания услуг с целью формирования и выживания малого бизнеса, повышения социальной и экономической активности населения, развития инновационной среды.

Все инкубаторы можно разделить на *два основных вида*:

- 1) действующие как самостоятельные организации;
- 2) входящие в состав технопарка.

В последнее время в связи с развитием электронного бизнеса, активным применением Интернета и других новых информационных технологий в производственной и управленческой практике выделяют как отдельный вид *виртуальные инкубаторы*, или «инкубаторы без стен». Такие инкубаторы помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта, рассматриваемого как основа для создания новой компании; провести соответствующие маркетинговые исследования; урегулировать отношения с материнской организацией (университетом, научно-исследовательским институтом и т.п.) по вопросам интеллектуальной собственности; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти партнерские организации, выступающие в роли поставщиков или потребителей инновационной продукции, и т.д. «Инкубаторы без стен» не предоставляют аренду помещений фирмам-клиентам. Однако достоинством виртуальной формы является то, что создание такого инкубатора по сравнению с традиционной формой сопряжено, как правило, с намного более скромными инвестициями.

Кроме того, как отдельный вид инкубатора выделяют *инновационный центр* — специализированный инкубатор, в котором субъектам малого предпринимательства дается возможность разрабатывать и использовать новые технологии и другие новшества научно-инновационного характера.

В настоящее время в мире насчитывается более двух тысяч самостоятельных (т.е. не входящих в структуру технопарков) инкубаторов. Развитие идеи инкубатора как элемента инновационной инфраструктуры находит отражение в такой более сложной и комплексной форме, как технопарк.

**Технопарки.** Под технопарком подразумевается научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов.

Нужно отметить, что парки как элемент инновационной инфраструктуры в разных странах получили разные определения. Если в России за ними закрепилось название «технологические парки» («технопарки») или «научно-технологические парки», то в США эти структуры называются преимущественно «исследовательскими парками», в Великобритании — «научными парками», в Китае — «научно-промышленными парками».

Отличия технопарков от инкубаторов:

- 1) спектр фирм-клиентов технопарков не ограничивается только вновь создаваемыми и находящимися на самой ранней стадии развития инновационными компаниями. Услугами технопарков пользуются малые и средние инновационные организации, находящиеся на различных стадиях коммерческого освоения научных знаний, ноу-хау и наукоемких технологий;
- 2) технопарки предназначены для поддержки только инновационной деятельности, а инкубаторы могут создаваться и для так называемых нетехнологических, т.е. традиционных, отраслей и видов деятельности (например, искусства, сельскохозяйственной деятельности);
- 3) комплексы инкубаторов располагаются, как правило, в одном или нескольких зданиях. Технопарки обычно имеют и участки земли, которые они могут сдавать в аренду клиентским фирмам под строительство офисов или производственных помещений.

Следовательно, технопарки по сравнению с инкубаторами подразумевают создание более разнообразной инновационной среды, позволяющей предоставлять более широкий спектр услуг по поддержке инновационного предпринимательства путем развития материально-технической, социально-культурной, информационной и финансовой базы становления и развития деятельности малых и средних инновационных предприятий.

Типовая укрупненная структура технопарка представлена на рисунке 7.2.

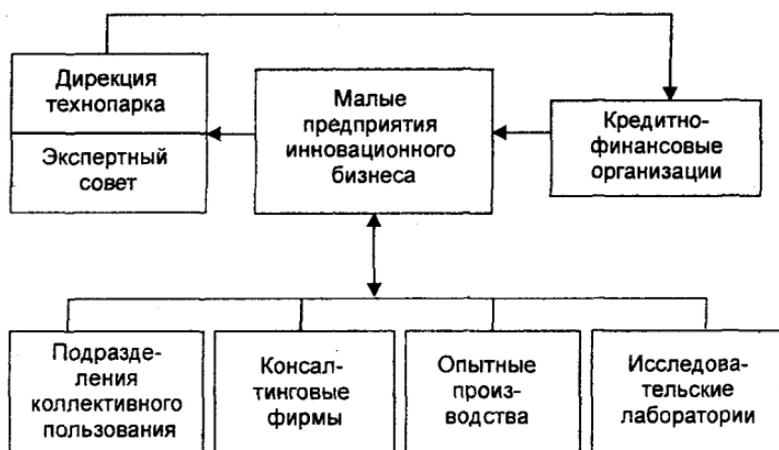


Рис. 7.2. Типовая укрупненная структура технопарка

Основной структурной единицей технопарка является *центр*. Обычно в структуре технопарка представлены:

- инновационно-технологический центр;
- учебный центр;
- консультационный центр;
- информационный центр;
- маркетинговый и другие центры;
- промышленная зона.

В состав технопарка в качестве его отдельного структурного элемента может входить инкубатор.

Каждый из центров технопарка предоставляет специализированный набор услуг, например услуги по переподготовке специалистов, поиску и предоставлению информации по определенной технологии, юридические консультации и т.п.

Центральное место в структуре технопарка обычно отводится инновационно-технологическим центрам (ИТЦ), при которых нередко функционируют информационно-аналитические центры. Подобно инкубаторам ИТЦ может являться и самостоятельным элементом инновационной инфраструктуры, функционирующим независимо от какой-либо технопарковой структуры.

В роли учредителей технопарков чаще всего выступают университеты, технические и другие вузы, научно-исследовательские и конструкторские учреждения. Это способствует созданию и развитию так называемых **спин-офф компаний** (от англ. *spin off* — побочный результат), т.е. компаний, которые часто создаются сотрудниками структурных подразделений НИИ, КБ, вузов с целью коммерциализации собственных разработок. Такие компании часто реализуют и доводят до рынка научно-технические результаты, которые являются побочным продуктом крупных исследовательских программ.

### **Примеры развития технопарков в разных странах.**

Пионером в развитии этого элемента инновационной инфраструктуры в мире считают Стэнфордский парк (США). Он начал свою деятельность в конце 1940-х гг. Многие из зародившихся в этом технопарке фирм превратились позднее в крупные известные корпорации (например, такие компании, как Хьюлетт-Паккард, *Sun Microsystems, Silicon Graphics, Cisco Systems, Yahoo*). Стэнфордский парк — один из самых крупных и успешных в мире, он занимает около 280 га в регионе, который прославился феноменальными результатами по развитию наукоемкого сектора. Но и здесь, для того чтобы сформировать эффективную инфраструктуру, потребовалось порядка 30 лет. Сейчас вблизи Стэнфордского университета сосредоточено свыше 3 тысяч средних и мелких электронных фирм с общим числом занятых 190–200 тысяч человек. Каждая из них ориентируется на разработку и освоение одного-двух видов новой продукции, а в целом покрывает 20% мировых потребностей в компьютерных и электронных компонентах определенных видов.

В настоящее время в США насчитывается более 150 научных парков.

Одним из первых удачных примеров практической реализации и развития данного элемента инновационной инфраструктуры является и французский технопарк «София-Антиполис», расположенный во Французских Аль-

пах. Он был создан в 1969 г. инженерами и учеными из Университета горного дела совместно с региональным правительством. Фаза становления парка длилась 15 лет. Сейчас в нем работает более 5 тыс. человек и он занимает площадь 2800 га.

Успешно функционирует греческий технопарк Патры, который был учрежден в 1989 г. Семь основных областей коммерциализации технологий в этом парке соответствуют направлениям научных работ, проводимым в университете города Патры. В 1990 г. в Швеции был создан и успешно функционирует технопарк (исследовательский парк) Новум, основной областью деятельности которого является поддержка инновационных компаний, специализирующихся на производстве медицинских продуктов и оказании медицинских услуг. В 1980-х гг. научные парки стали активно создаваться и в таких странах, как Бразилия, Индия, Малайзия и др.

В каждой стране при создании научного парка необходимо адаптировать «базовую» модель к местным условиям, задачам, особенностям финансовой и правовой систем. Местные факторы оказывают решающее влияние на организационную структуру научного парка и его жизнеспособность.

**Технополисы.** Развитие идеи технопарков, усложнение и обогащение среды, благоприятно влияющей на эффективность инновационной деятельности, привели к появлению во многих странах наиболее интегрированного и комплексного элемента инновационной инфраструктуры — технополисов. Не всегда легко провести четкую грань между технопарком и технополисом, поскольку эти элементы имеют много общего (так, некоторые специалисты считают, что развитие парка «София-Антиполис» во Франции превратило его в технополис).

**Технополис**, который нередко называют также научным городом или наукоградом, «городом мозгов», представляет собой крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет или другие

вузы, научно-исследовательские институты, а также жилые районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой.

Целью строительства технополисов является сосредоточение научных исследований в передовых и пионерных отраслях, создание благоприятной среды для развития новых наукоемких производств в этих отраслях. Как правило, одним из критериев, которым должен удовлетворять технополис, является его расположение в живописных районах, гармония с природными условиями и местными традициями.

К примерам наиболее успешно развивающихся технополисов многие специалисты относят такие города и территориальные образования, как Тампере в Финляндии, Валлес в Испании, Энсхеде в Голландии, Шеффилд и Кембридж в Великобритании, Цукуба, Тояма, Оита и Кумамото в Японии, Силиконовая Долина и Бостонский маршрут 128 в США, Шеньжень и Наньху в Китае, Лейвен и Льеж в Бельгии, Новосибирский академгородок и многие другие.

В структуру технополисов обычно включаются технопарки, исследовательские центры промышленных компаний и академической науки, различного рода лаборатории и НИИ, опытные предприятия, информационные центры, юридические и финансовые фирмы. Благодаря высокой насыщенности технополиса инновационно-активными организациями в нем создаются все необходимые условия для быстрой и эффективной реализации всех стадий инновационного процесса. Интеграция подразделений промышленных компаний в структуру технополисов дает им возможность более оперативного вхождения в различного рода стратегические альянсы сферы НИ-ОКР, повышает уровень их информационной обеспеченности и способствует быстрому наращиванию их инновационного потенциала.

Наиболее системно роль технополисов в развитии инновационной инфраструктуры осмыслена в Японии.

Правительство этой страны в 1982 г. разработало и приняло 20-летний план развития технополисов, специальный закон о технополисах. При отборе территорий, претендовавших на создание технополиса, рассматривались следующие критерии:

- расположение недалеко от «материнского» города с населением свыше 200 тыс. человек, что позволяет обеспечить достаточно высокий уровень коммунального обслуживания;
- близость к аэропорту, лучше к международному, или к станции скоростной железной дороги;
- сбалансированный комплекс промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений и жилых кварталов;
- наличие современной информационной сети;
- благоприятные условия для жизни, способствующие творческой работе.

Примером успешного строительства технополиса в Японии является «город мозгов» Цукуба. Он расположен в 35 милях к северо-востоку от Токио. Государственная программа по созданию технополиса включила в себя «переброску» ряда академических институтов и работающего в них персонала в этот технополис. Была создана транспортная и информационная инфраструктура, соединяющая технополис с Токио и остальным миром. Жители Цукуба работают в двух университетах, 50 государственных исследовательских институтах, что делает этот город одним из крупнейших научных центров мира.

Существует множество национальных ассоциаций технопарковых структур, например Ассоциация научных парков Великобритании *UKSPA* [см.: [www.ukspa.org.uk](http://www.ukspa.org.uk)], Ассоциация немецких центров инкубации бизнеса и технологий [см.: [www.adt-online.de](http://www.adt-online.de)], Ассоциация инкубаторов бизнеса Японии [см.: [www.janbo.gr.jp](http://www.janbo.gr.jp)] и др.

### 7.3. Информационно-технологические элементы инновационной инфраструктуры

Одним из ключевых элементов инновационной инфраструктуры многих стран являются **информационно-технологические системы и соответствующие службы**. Эти системы основаны на базах данных, содержащих самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, включая информацию об инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности и т.п.

Примерами успешного функционирования этого элемента инновационной инфраструктуры являются информационно-технологические системы *CORDIS*, *ARIST*, *EPIDOS*, поддерживаемые странами ЕС.

*CORDIS* (*Community Research & Development Information Service*) — это система баз данных, в которой аккумулируется информация об исследовательской деятельности в странах ЕС. Разработка этой информационной системы была начата в ноябре 1990 г. Достоинством *CORDIS* является то, что инновационные организации могут не только рекламировать результаты своих собственных НИОКР, но им может быть оказана самая различная информационная помощь [см.: [www.cordis.lu](http://www.cordis.lu)].

Научно-технологическая информационная служба *ARIST* — это информационный инструмент для получения сведений о существующих на рынке инновационных технологиях. Он используется для установления контактов инновационных организаций, обладающих соответствующей технологией, с потенциальными клиентами. *ARIST* предоставляет целый ряд информационных услуг, которые можно разбить на три группы:

- научная и технологическая информация для анализа того, какой стадии достигла определенная инновационная технология;
- технико-юридическая информация — анализируются такие темы, как промышленная собственность (патен-

ты, торговые марки, полезные модели, национальные и зарубежные технические стандарты), а также законодательства, нормативно-правовые акты разных стран;

- технико-экономическая информация включает рыночные исследования поставок и дистрибуции.

Европейская система патентной информации и документации *EPIDOS* (*European Patent Information and Documentation Systems*) представляет собой информационно-технологическую систему, которую разрабатывает и поддерживает Европейское патентное бюро (*European Patent Office*) [см.: [www.european-patent-office.org](http://www.european-patent-office.org)]. Эта система содержит информацию о патентах, полученную из более чем 50 стран. *EPIDOS* содержит информацию из таких баз данных, как *PATOLIS* — источник данных о японских патентах.

В настоящее время в мире каждые 10 с оформляется заявка на патент. Это значит, что только в Европе в год регистрируется 600 тыс. патентов. *EPIDOS* предоставляет инновационным организациям такие услуги, как индивидуальный поиск, копирование патентной документации, перевод кратких описаний японских патентов, детальный статистический анализ по данным о патентах. В качестве основной цели *EPIDOS* ее разработчики считают «открыть ворота к мировой научно-технической информации».

Среди российских организаций, развивающих информационно-технологические системы с целью предоставления информации об инновационных технологиях, необходимо отметить Всероссийский институт научно-технической информации (ВИНИТИ) [см.: [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru)], Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) [см.: [www.vntic.org.ru](http://www.vntic.org.ru)] и др. Ключевое значение для содействия инновационной деятельности имеют и информационные системы и ресурсы Роспатента — Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. В первую очередь среди них необходимо подчеркнуть такие базы данных

по зарегистрированным объектам интеллектуальной собственности, как *RUPAT*, *RUABRU*, *RUABEN*, *RUABUX*, *RUDESIGN*, *RUTM* [см.: [www.fips.ru](http://www.fips.ru)].

В настоящее время успешное развитие инновационной инфраструктуры во многих странах связывают с интеграционными процессами, позволяющими достигать синергетических эффектов за счет объединения и координации деятельности различных элементов инновационной инфраструктуры.

Примером такой интеграции является создание Европейской сети инновационных и бизнес-центров — *EBN* (*European Business and Innovation Center Network* — см.: [www.ebn.be](http://www.ebn.be)). Эта некоммерческая сеть со штаб-квартирой в Брюсселе позволяет объединить информационные ресурсы европейских технопарков. Так, парку, который присоединяется к схеме *EBN*, не только оказывается помощь в учреждении информационного центра, но он получает доступ через электронную сеть к информации других информационных Центров этой европейской сети. Со времени создания этой сети в 1984 г. она постоянно росла и расширялась и в настоящее время включает 160 инновационных и бизнес-центров из 21 страны (на правах полных членов сети) и 70 ассоциированных членов, которые разделяют цель содействия и развития малых и средних предприятий.

#### **7.4. Финансовые институты инновационной инфраструктуры**

По экономической сущности финансы инновационных организаций представляют собой денежные отношения по формированию и использованию его денежных доходов и расходов, фондов. Поэтому своевременное установление адресности финансовых ресурсов будет способствовать повышению конкурентоспособности инновационных товаров, снижению издержек производства, оказывать влияние на эффективность предпринимательства в инновационной сфере.

Инновационная деятельность, как правило, характеризуется достаточно высокой степенью неопределенности и риска, поэтому важными принципами финансового регулирования инновационной деятельности являются:

- множественность привлекаемых финансовых источников;
- гибкость и адаптивность к быстро меняющейся, турбулентной среде инновационных процессов.

Некоторые авторы называют также принципы:

- целевая ориентация финансов и увязка ее с задачами внедрения и освоения новшеств в производстве;
- обоснованность и юридическая защищенность источников финансирования;
- широта и комплексность финансирования. Применение на практике этого положения позволяет финансировать различные виды тем НИОКР, а соответственно, и разрабатываемые новшества.

Хорошо обоснованная и отлаженная система финансирования инновационной деятельности создает все условия для накопления финансовых средств, возможности их концентрации на ключевых направлениях инновационных процессов. Финансовые ресурсы субъектов инновационной сферы могут быть использованы для создания нематериальных активов, доведения новшеств до производственной стадии, на закупку сырья, материалов, комплектующих изделий и т.п. Они предназначены для выполнения финансовых обязательств перед бюджетом, страховыми, венчурными, лизинговыми и другими компаниями.

По характеру источников финансирования инновационной деятельности можно выделить институты финансовой поддержки инновационных процессов за счет:

- бюджетных средств;
- внебюджетных средств. К внебюджетным относятся собственные средства организаций, осуществляющих инновационную деятельность, и средства инвесторов.

Также денежные средства на финансирование НИОКР могут поступать из госбюджета, бюджетов местных исполнительных комитетов, фонда фундаментальных исследований, министерств и других организаций. Эти средства обычно направляются на финансирование государственных целевых инновационных программ, инновационных проектов на конкурсной основе и др.

В странах с развитой рыночной экономикой финансирование инновационной деятельности за счет **бюджетных средств** осуществляется в соответствии с целями и приоритетами государственной инновационной стратегии и политики и предназначается как для решения крупномасштабных научно-технических проблем, так и поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства. Прежде всего бюджетное финансирование инновационной деятельности осуществляется в таких областях, как национальная оборона, транспорт и энергетика, а также для гражданских целей. При этом результаты исследований, в которых больше всего заинтересовано государство, могут применяться как в частном, так и общественном секторах экономики.

Необходимость государственного финансирования обоснована так называемой линейной моделью осуществления инновационного процесса, согласно которой наука является источником прогресса новой техники и технологий, и экономики. Например, сумма расходов США на фундаментальные НИР в 1996 г. достигла 196 млрд долл., и большая доля этих средств пошла на оборону. Частная промышленность оплатила 63% этой суммы, т.е. 124 млрд долл., а федеральное правительство — 32%.

Государственная поддержка эффективных инновационных проектов может предусматривать следующие **формы участия государства в их финансировании** (как правило, на конкурсной основе):

- централизованные инвестиционные кредиты на возвратной основе;

- закрепление в государственной собственности части акций компаний, осуществляющих инновационную деятельность;
- государственные гарантии по инвестиционным кредитам, предоставляемым отечественными и зарубежными кредитно-финансовыми учреждениями субъектам инновационной деятельности.

**Финансирование прикладных исследований** в странах с развитой рыночной экономикой, как правило, осуществляется частным сектором. Исключения составляют прикладные НИР, выполняемые по госзаказу для военных целей, некоторые медицинские исследования и приоритетные направления НТП. Участие государства в исследованиях прикладного характера в этих сферах связано с тем, что полученная научная информация все же носит слишком общий характер.

В странах с переходной экономикой значительная доля затрат на проведение прикладных исследований и разработок осуществляется за счет государственного бюджета. Такой подход к финансированию прикладных НИР не отвечает экономическим требованиям, так как результаты прикладных НИР, полученные за счет бюджетных ассигнований, могут использовать субъекты различных форм собственности.

Финансирование прикладных исследований может осуществляться на основе госзаказа или долевого участия. Оно может быть целевым и конкурсным или осуществляться специализированными фондами. Последние свою деятельность осуществляют под контролем государства, которое может выделять до 50% финансовых средств. Участниками данного вида финансирования могут быть различные субъекты хозяйствования, независимо от форм собственности, заинтересованные в осуществлении запланированных исследований, которые готовы для этих целей выделить необходимые финансовые средства, а при необходимости — и предоставить материально-технические ресурсы.

Финансирование разработок также может быть государственным, долевым и за счет субъектов различных форм собственности (рис. 7.3).

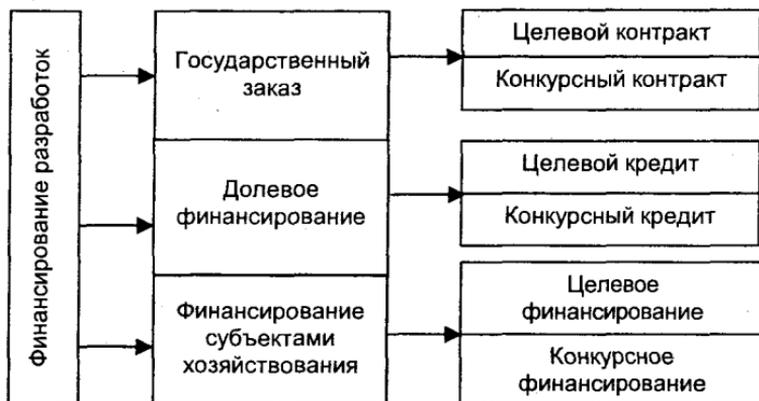


Рис. 7.3. Схема финансирования разработок

Государственный заказ может быть реализован на основе заключения целевого контракта или конкурсного контракта. Долевое финансирование разработок осуществляется путем предоставления кредита, в том числе и льготного, и по конкурсу. Причем целевое финансирование должно быть увязано с возможностью решения государственных специфических задач, например созданием опытных образцов для осуществления экологического контроля окружающей среды. Льготное кредитование предполагает использование косвенных мер воздействия для осуществления государственной политики научно-технического и социально-экономического развития.

Использование долевого и льготного кредитования и финансирования НИР, ОКР и ОТР позволяет уменьшить расходную часть бюджета страны и направить высвободившиеся финансовые средства на проведение фундаментальных исследований, результаты которых в будущем могут стать базой экономического роста национальной экономики.

К числу важнейших форм финансирования инноваций можно отнести банковский кредит. **Банковский кредит** — это средства, предоставляемые банком на установленный срок, под определенную банковскую ставку, для использования на определенные цели. Размер банковского процента зависит от срока займа, величины риска по инновационному проекту, характеристик заемщика и др.

Банковское кредитование обычно ориентировано на минимальный кредитный риск, поэтому доступ инновационных организаций к кредитам всегда ограничен. Коммерческий банк, как правило, кредитует только те инновации, которые имеют реальные сроки окупаемости, а предприятие должно иметь источники возврата кредита в более короткие сроки, чем отрасль.

Важнейшими источниками внебюджетного (негосударственного) финансирования инновационных проектов могут быть:

- собственные средства организаций, осуществляющих инновационную деятельность. Например, фонд развития производства и фонд амортизационных отчислений. В целях обеспечения НИОКР финансовыми средствами в настоящее время допускается создание внебюджетных фондов. Такие фонды могут создаваться в министерствах, регионах, крупных городах, в организациях, страховыми, венчурными (рисковыми) и лизинговыми компаниями, негосударственными пенсионными фондами, ломбардами и т.д., т.е. они являются небанковскими кредитно-финансовыми организациями. Хотя они выполняют многие банковские операции и конкурируют с банками;
- специализированные и благотворительные фонды;
- отечественные и зарубежные инвестиции;
- средства, полученные инновационной организацией за счет проведения вторичной эмиссии акций (ценных бумаг). С ее помощью можно в короткие сроки привлечь нужный объем денежных средств. Эта форма финансирования наиболее доступна для закрытых

и открытых акционерных обществ. Вторичная эмиссия акций позволяет аккумулировать крупные денежные средства, которые в дальнейшем могут быть направлены на финансирование нового инновационного проекта, на погашение кредита, на выкуп акций первичной эмиссии и т.д. Посредством вторичной эмиссии ценных бумаг производится замена инвестиционного кредита рыночными долговыми обязательствами, что способствует оптимизации структуры финансовых ресурсов, инвестируемых в инновационный проект. Например, фирма США «ЛСИ Лоджик» за счет первичной эмиссии акций организовала выпуск полупроводников. Цена акции составляла 60 центов. Через год после осуществления вторичной эмиссии акций цена ее возросла до 21 доллара, что в 35 раз дороже акции первого выпуска. Это позволило компании рассчитаться с кредитами и получить высокую прибыль;

- финансовый лизинг и венчурные (рисковые) средства;
- иные внебюджетные источники, не запрещенные законом.

### 7.5. Венчурные фонды

При финансировании инновационных проектов, реализация которых связана с особо высокими рисками и неопределенностью коммерческого результата, инновационные организации могут использовать различные формы кооперации, включая венчурные фонды, партнерские соглашения на всех стадиях разработки, освоения и внедрения инноваций.

Первой венчурной инвестиционной компанией стала *American Research and Development Corporation*, созданная в 1940-е гг. Вложения этого инвестора в образование *Digital Equipment Corporation* позволили начать производство мини-компьютеров, играющих ныне большую роль в экономике США.

Успех *Microsoft* во многом связан с инвестициями венчурных фондов, которые позволили этой фирме стать ве-

дущим производителем операционных систем и других программных средств для персональных компьютеров.

Кратко структура и цели функционирования большинства венчурных фондов могут быть описаны следующим образом (рис. 7.4).

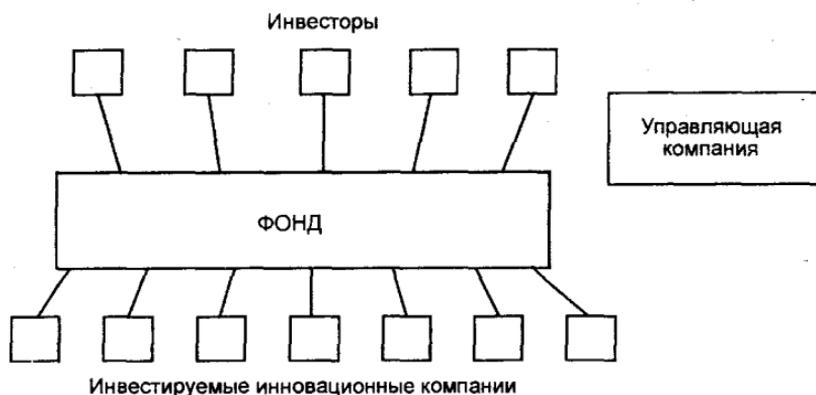


Рис. 7.4. Общая схема функционирования венчурного фонда

Венчурный фонд представляет собой общий пул денежных средств инвесторов, который, как правило, управляется самостоятельной организацией — управляющей компанией. Венчурные капиталисты, управляющие венчурными фондами, обычно не вкладывают собственные средства в инновационные компании, акции которых они приобретают. Они являются своего рода посредниками между инвесторами и инновационными компаниями, осуществляя свои функции путем создания и управления синдицированными, интегрированными пулами венчурного капитала. С помощью специальных приемов балансирования портфеля инвестиций, нацеленных на то, чтобы элементы различных рисков в разных инвестируемых компаниях уравнивали друг друга, венчурный капиталист стремится обеспечить уровень общего риска портфеля венчурного капитала внутри допустимых границ.

В качестве основных инвесторов венчурного капитала во многих странах обычно выступают пенсионные фонды, страховые компании, благотворительные фонды, крупные корпорации, банки, государственные структуры, частные лица. Несмотря на то, что большинство венчурных фондов имеют структуру, удобную в первую очередь для институциональных инвесторов, в настоящее время во многих странах все большее внимание привлекает перспективная категория частных инвесторов. Именно этот тип инвесторов позволяет наиболее быстро и гибко принимать решения, что подчас весомее издержек, связанных с большим количеством мелких инвесторов.

Несмотря на развитие разнообразных оригинальных структур венчурных фондов, например вечнозеленые и самоликвидирующиеся фонды, соглашения по клубному или параллельному инвестированию, традиционная структура венчурных фондов, как правило, рассчитана на ограниченный срок жизни с обязательством вернуть капитал инвесторов в течение установленного срока. Стандартный срок составляет 10 лет, четыре года из которых, как правило, составляет инвестиционный период, а оставшееся время занимают стадии созревания и экзита.

Создание новых венчурных фондов, несмотря на почти сорокалетний опыт деятельности венчурного капитала, продолжает оставаться достаточно сложной проблемой для всего мира, прежде всего вследствие несовершенства национальных законодательств, как новых, так и развитых рынков капитала. В некоторых странах Европы, в частности Великобритании, Нидерландах, Франции и др., национальные законодательства достаточно приспособлены для создания и функционирования венчурных структур. В других инвесторам приходится использовать зарубежные юридические структуры.

Венчурный механизм финансирования инновационных проектов (рис. 7.5), в отличие от традиционных способов предоставления кредитов различным субъектам хозяйствования, имеет ряд отличительных особенностей.

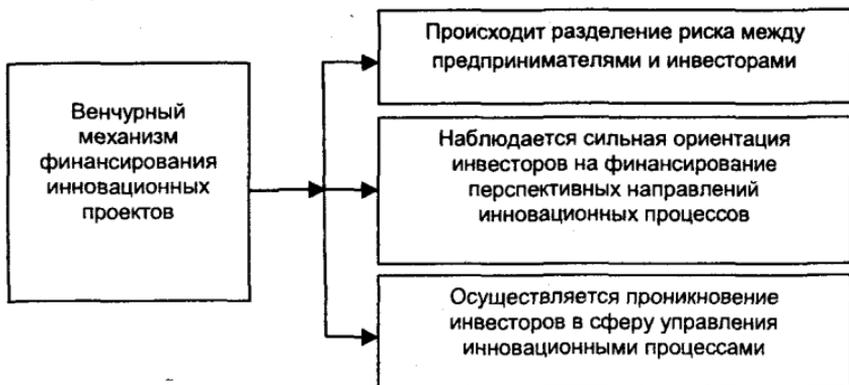


Рис. 7.5. Венчурный механизм рискованного финансирования инновационных проектов

**Первая особенность** венчурного механизма финансирования инновационного проекта в основном связана с условиями кредитования мелких фирм, которые специализируются на внедрении новшеств.

Инновационная деятельность требует значительных инвестиций. Такая потребность в кредите в большинстве случаев возникает у мелких предпринимателей, ученых, изобретателей, конструкторов и инженеров, когда они самостоятельно пытаются внедрить свои новшества. Венчурные (рисковые) средства, как правило, используются для финансирования деятельности небольших исследовательских и внедренческих фирм, научно-технических разработок, доводки и внедрения открытий, изобретений, инжиниринговых решений, любых новаций, имеющих рискованный и перспективный характер без предоставления ими какого-либо залога или залога, в отличие, например, от банковского кредитования. При этом венчурный инвестор, как правило, не стремится приобрести контрольный пакет акций инвестируемой компании, что отличает его коренным образом от стратегического инвестора или «партнера».

Венчурные компании предоставляют свои денежные ресурсы на беспроцентной основе без гарантий их возврата.

Компенсацией инвесторам за выделенный кредит может быть предоставление им прав (пакета акций) на получение прибыли в период выпуска нового изделия, пользующегося спросом.

**Вторая особенность** венчурного механизма финансирования инновационного проекта заключается в том, что происходит инвестирование самых передовых направлений НТП. Инвесторы рискованного капитала постоянно следят за тенденциями развития науки, техники, производства, реагируют на малейшие изменения в экономической политике и конъюнктуре рынка. Указанные тенденции оказывают серьезное влияние на перераспределение венчурного капитала между различными отраслями экономики. Например, в США доля рискованного финансирования в вычислительную технику за пять лет (1980–1984) увеличилась с 26 до 43%. В то же время доля рискованных инвестиций в развитие энергетики сократилась с 20 до 2%. Причины изменения обусловлены снижением мировых цен на энергоносители в этот период времени.

**Третья особенность** рискованных капиталовложений состоит в том, что инвесторы не ограничиваются только предоставлением финансового кредита. Венчурный инвестор с целью снижения рисков в качестве обязательного условия финансирования в большинстве случаев требует вхождения своего представителя в состав совета директоров инновационной организации.

Причины инвестирования в венчурный капитал:

1. Достаточно высокая доходность. Если новая инновационная компания в период нахождения в ней в качестве совладельца венчурного инвестора добивается успеха, т.е. если ее стоимость в течение 5–7 лет увеличивается в несколько раз (нередко в десятки и сотни раз), то риски обеих сторон оказываются справедливыми и все получают соответствующее вознаграждение. Венчурный инвестор обычно не заинтересован в распределении прибыли в виде дивидендов. Его прибыль появляется, когда он сумеет продать принадлежащий ему пакет акций инновационной

компании по цене, в несколько раз превышающей первоначальное вложение. Сам процесс продажи, дивестирования в венчурном бизнесе имеет название «выход», или «экзит» (от англ. *exit*), а период пребывания венчурного инвестора в инновационной компании определяется как «совместное проживание» (*living with company*).

Другими словами, приобретая пакет акций или долю, меньшую, чем контрольный пакет, венчурный инвестор рассчитывает, что менеджмент инновационной компании будет использовать его средства в качестве финансового рычага для быстрого роста в ходе реализации высоко рискованных инновационных проектов. При этом важно, что менеджмент инновационной компании, располагая контрольным пакетом, сохраняет все стимулы для активного участия в ее развитии.

В некоторых случаях собственники венчурного капитала финансируют инновационные проекты только на стадии выпуска акций. Они, играя на котировке акций, могут получать намного большую стоимость, чем объем вложенного венчурного капитала.

2. Немаловажной причиной привлекательности венчурного капитала, особенно для крупных корпораций, является сравнительно дешевый доступ к новым идеям, продуктам, технологиям.

По опубликованным данным, в 15% случаев венчурный капитал полностью теряется, в 25% случаев возникают убытки в течение большего срока окупаемости, чем планировалось, в 30% случаев венчурные компании получают умеренную прибыль и лишь в 20–30% случаев получают сверхприбыль. Поэтому ключевыми факторами успеха функционирования венчурных фондов являются профессиональный отбор объектов инвестирования и квалифицированный менеджмент со стороны управляющих компаний. Понятие «дю дилидженс» (от англ. *due diligence*, в буквальном переводе — надлежащее прилежание) включает полное обследование и весь аналитический процесс, на основе которого менеджеры венчурных фондов и

компаний принимают решение об инвестировании. Цель дью дилидженс — определить привлекательность и оптимизировать условия сделки венчурного финансирования, подготовиться к эффективным действиям после инвестирования. Отправной точкой дью дилидженс является бизнес-план инновационного проекта, при этом важно понять мотивацию всех участников сделки, определить существующие и планируемые рынки сбыта инновационной продукции, характер конкурентной борьбы. Важно убедиться, что команда менеджеров инновационного проекта способна разрабатывать эффективные технологические и маркетинговые стратегии, располагает нужным опытом маркетинга, финансового планирования и контроля. Многие предложения по венчурным инвестициям отпадают уже на стадии проведения дью дилидженс (обычное соотношение числа реальных инвестиций к количеству подготовленных для рассмотрения сделок составляет 1:100). Таким образом, венчурный капиталист, как правило, принимает решение о выборе того или иного объекта для осуществления инвестиций, участвует в работе совета директоров и всячески способствует росту и расширению бизнеса инвестируемой инновационной компании. Однако окончательное решение об инвестировании принимает инвестиционный комитет, представляющий интересы инвесторов. Обычно распределение общей прибыли фонда отражает вклад венчурных капиталистов. Как правило, 80% прибыли фонда делится между инвесторами, а менеджеры получают оставшиеся 20% (так называемый «кэрид интерес» — от англ. *carried interest* — фиксированная доля вознаграждения).

### **7.6. Развитие кооперационных связей между субъектами инновационной системы**

Развитие инновационной инфраструктуры способствует кооперации и интеграции в инновационной сфере, что, в свою очередь, приводит к созданию инновационных сетей, способствующих и содействующих инновационной деятельности.

Развитие кооперационных связей между субъектами инновационной системы способствует формированию региональных инновационных кластеров (позволяющих развивать конкурентные преимущества отдельных регионов, значительно снижать отставание в уровне экономического развития регионов), создает благоприятные условия для развития частно-государственного партнерства в инновационной сфере, интеграции науки и образования.

Важными стратегическими партнерами компаний в осуществлении инновационной деятельности выступают высшие учебные заведения.

Компании развивают сотрудничество с вузами для того, чтобы получить доступ к новым технологиям и идти в ногу с новыми разработками, иметь возможность воспользоваться знаниями и навыками высококвалифицированных консультантов, совместно разрабатывать новые технологии. Кроме того, вузы во многих странах предоставляют научно-исследовательские услуги и мощности по гораздо более низким ценам, чем коммерческие исследовательские организации. Нередко в результате исследований, выполненных в университете, формируется новое специализированное предприятие, однако связь с университетом продолжается и после его образования.

Недостаток вузов в их сотрудничестве с инновационными компаниями в том, что они не всегда должным образом оценивают коммерческие аспекты и проблемы промышленников. В частности, это может выражаться в различных временных измерениях — университетские исследования проводятся не с той степенью неотложности, как это обычно необходимо для компаний. В вузах, по сравнению с производственными предприятиями, существуют другие исследовательские приоритеты; в частности, это относится к политике относительно интеллектуальной собственности — в вузах намного больший акцент делается на публикации результатов исследований, чем на патентовании. Далеко не все исследования в университетах предназначены для практического или коммерческого

использования. Важная проблема для инновационных компаний — узнать, какие исследования проводятся в университетском секторе; на многих предприятиях масса времени тратится на получение этой информации.

Многие правительства рассматривают применение исследований, проводимых в сфере образования, как значительный потенциал активизации инновационной деятельности, как катализатор процесса формирования инновационных организаций. Развитие сотрудничества между вузами и компаниями может дать много дополнительных рабочих мест, увеличить прибыли компаний, что, в свою очередь, означает рост благосостояния в целом.

Однако развитие связей между вузами и компаниями встречается со многими сложностями, причем некоторые из них имеют общий характер, а некоторые специфичны для отдельных регионов или стран. Эти связи должны быть выгодны как университетам, так и компаниям, но именно в этом и состоит главная проблема. Во многих странах университеты не получают никакой выгоды от развития связей с производственными предприятиями, ни морального, ни материального поощрения. Сделать сотрудничество университетов с инновационными компаниями взаимовыгодным — одна из актуальных задач управления инновационной деятельностью.

**Основные пути и формы сотрудничества университетов и инновационных компаний, применяемые в мировой практике с целью активизации инновационной деятельности.**

**1. Прием на работу в инновационную организацию выпускников и аспирантов университета.**

Во многих странах малые и средние предприятия часто не берут на работу выпускников ведущих вузов, особенно получивших ученые степени, поскольку опасаются того, что они не смогут платить выпускникам достаточно высокую зарплату и те перейдут на работу в другие организации, или того, что работа окажется недостаточно интересной для этих молодых специалистов.

Однако малые и средние предприятия могли бы получить значительные выгоды от передачи знаний и навыков теми, кто получил университетское образование. Поэтому во многих странах существуют специальные гранты для предприятий, призванные субсидировать зарплаты выпускников первые 2 года. Такие гранты являются эффективным способом стимулирования передачи технологических знаний и навыков от университетского сектора к малым и средним предприятиям.

**2. Специальные схемы преподавания**, т.е. такое партнерство между университетом и компанией, которое позволяет старшекурсникам и аспирантам работать по специальным инновационным проектам в организациях. Все участники выигрывают при таком сотрудничестве. Компании заинтересованы в нем, поскольку оно способствует процессу трансфера технологий и при этом приводит, как правило, к снижению затрат на труд (труд студентов и аспирантов обходится компании в большинстве случаев недорого). Вузы заинтересованы в развитии этой схемы сотрудничества с компаниями, поскольку студенты и аспиранты, работая по проекту, как правило, в течение двух лет, получают ценный практический опыт.

Например, во Франции эта система применения специальных схем преподавания известна под названием Конвенции по технологическим исследованиям высшей школы — *CORTECHS*, в осуществлении которой активную роль играют государственные структуры. Эта система соединяет трех партнеров: специалиста, обладающего новыми технологическими знаниями, либо со средним образованием плюс 2 года обучения в высшей школе, либо со степенью технического университета; компанию, которая готова взять этого специалиста на работу либо по инновационному проекту, либо по краткосрочному контракту, либо на постоянную работу; центр качества, который от имени Министерства научных исследований выплачивает компании единовременную сумму, покрывающую половину заработка молодого специалиста, включая страховку.

При этом молодые специалисты, нанимаемые на работу в рамках этой схемы, должны пройти 10-дневное обучение по инновационно-технологическому менеджменту. Девяносто четыре процента из тех, кто был принят на работу по краткосрочному контракту в рамках этой схемы, остались работать в компании постоянно. Также было отмечено, что большинство компаний, вовлеченных в эту схему, впервые приняли на работу студентов с 2-го-дичным стажем обучения в высшей школе.

**3. Творческие отпуска (*sabbaticals* — годовичные отпуска преподавателей для научной работы),** которые позволяют профессорско-преподавательскому персоналу вузов работать в инновационных компаниях. Творческий отпуск может служить стимулом для возникновения и развития новых идей как на производственных предприятиях, так и в вузе, что может привести к их совместным инновационным проектам. Компания может использовать знания и опыт высококвалифицированного университетского персонала; вузы же, в свою очередь, могут получить истинное представление о потребностях производства, практической деятельности и исследованиях в отраслевой среде.

**4. Создание и развитие связывающих организационных структур.** Многие университеты сделали выводы из прошлого, когда они просто отдавали отраслям новые технологии, разработанные в университете. В настоящее время, как правило, каждый университет имеет специальную структуру для трансфера, передачи технологий, которая организует разработку и защиту ценных новых технологий и делает их доступными для компаний. Это обеспечит дополнительную прибыль университету и зарплаты его персоналу, а компаниям помогает найти инновационные продукты и технологии.

Иногда вызывает нарекания и дискуссии недостаточно высокий уровень профессионализма таких организационных структур, связанный с тем, что в университетском мире трудно найти специалистов с опытом коммер-

ческой и производственной деятельности. Успех такой структуры во многом зависит от личности руководителя, работа которого требует ряда способностей, таких как хорошие коммуникативные навыки, технологический и маркетинговый опыт, производственный опыт. Многое в деятельности таких структур зависит и от их статуса в университете.

**5. Научные форумы** (конференции, симпозиумы, съезды и т.п.) активно используются вузами для развития сотрудничества с компаниями.

**6. Средствами развития взаимосвязей** также могут быть **семинары, краткие учебные курсы, семинары-практикумы**.

**7. Формирование в вузах отраслевых клубов.** Такие клубы проводят регулярные встречи и организуют специальные презентации, способствующие развитию инновационной деятельности.

**8. Технопарковые структуры.**

**9. Информационно-технологические системы.**

**10. Интеграция** между научной и образовательной деятельностью. Принято выделять «мягкие» и «жесткие» формы интеграции науки и образования. К первым относятся развитие системы базовых кафедр при крупных научных организациях, расширение практики стажировок студентов, развитие системы научно-образовательных центров при крупных вузах. Под вторыми понимается формирование крупных интегрированных научно-образовательных комплексов, в том числе «исследовательских университетов».

Развитие инновационной деятельности осуществляется также в процессе **сотрудничества различных инновационных компаний** между собой.

**Формы сотрудничества инновационных компаний между собой:**

**1. Передача результатов инновационной деятельности** одной компанией другой. Компании, разработавшие новые идеи, могут заявлять о них, патентовать, а могут

и не делать этого. В этих случаях потенциальные инновационные продукты могут не попадать в их продуктовый ряд или рассматриваться как приносящие слишком малый доход по сравнению с затратами на их разработку. Но эти же потенциальные инновационные продукты могут оказаться подходящими для другой компании, и она будет заинтересована в разработке новых идей.

Несмотря на то, что **передача новых идей и технологий** от одной компании другой часто взаимовыгодна, обычно непросто заинтересовать, например, крупные компании в передаче побочных результатов своих НИОКР малым и средним предприятиям. Как правило, самое сложное при этом — мотивировать крупные компании.

Например, мотивом передачи побочных результатов НИОКР крупной английской компанией *ICI* другим компаниям является ее желание трудоустроить своих сотрудников (в услугах которых компания уже не нуждается). В ряде крупных компаний (например, европейская нефтяная компания *Elf Aquitaine*) содействие развитию малых и средних инновационных предприятий является одним из пунктов их корпоративного плана. Нередко такое отношение крупных компаний объясняется тем, что они хорошо понимают свою социальную ответственность перед сообществами, в которых они живут (решение социальных проблем занятости, развитие наукоемких производств, улучшающих экологию, и т.п.).

**2. Создание союзов, альянсов, многоуровневых компаний** (холдингов, консорциумов и т.п.). Такое сотрудничество необходимо, если компания в процессе своей инновационной деятельности сталкивается с проблемой, которую не может решить в одиночку. Проблема может быть технического, коммерческого или финансового характера. Хотя точная статистика о проценте неудачного сотрудничества инновационных компаний отсутствует, тем не менее, ясно, что такой процент велик, поскольку достаточно сложно оказывается организовать взаимовыгодное партнерство в ходе инновационной деятельности

(совместная деятельность, естественно, подразумевает и совместные риски, и совместные будущие прибыли). Организация такого партнерства — важная задача управления инновационной деятельностью.

Один из примеров такого успешного сотрудничества связан с деятельностью французской компании *Renault Motor Company*. Эта компания исследует новые материалы с целью создания конкурентного преимущества на автомобильном рынке, для которого характерна сильная конкуренция. При проведении НИОКР в области новых материалов для автомобилестроения *Renault* сотрудничает с партнерами из Италии, Норвегии, Швейцарии и Нидерландов, которые являются ведущими производителями новых материалов. Цели *Renault* — предвидеть решения относительно защиты окружающей среды, удовлетворить потребности в более экономичной машине, увеличить спектр предлагаемых типов кузова без увеличения инвестиций или затрат производственных процессов. При этом материалы должны быть легкими, поддающимися переработке и подходить для модульных конструкций. Технологии конкурентов тестируются, сравниваются, изготавливаются опытные образцы. Партнеры работают над инновационным использованием существующих материалов и разработкой совершенно новых. Много внимания уделяется совершенствованию информационных потоков между всеми вовлеченными в сотрудничество компаниями. Прогнозируется, что многие разработки новых технологий найдут более широкое применение в других отраслях (при производстве железнодорожных вагонов, домашних электроприборов и т.д.). Эти побочные технологии являются результатом совместной инновационной деятельности.

Основными разновидностями **вертикально интегрированных систем**, участвующих в осуществлении инновационной деятельности, являются **финансово-промышленные группы и холдинги**. Поскольку такие системы включают в себя предприятия, связанные в единые технологические цепочки, то основная их роль в инновационных процессах

состоит в активизации межотраслевой диффузии инноваций. Совместная же реализация предприятиями таких систем каких-либо общих инновационных проектов является достаточно редкой, поскольку научно-технический потенциал подобных предприятий прежде всего ориентирован на поддержание эффективности их собственной работы в рамках общей технологической цепочки.

**Горизонтальная кооперация** одно- или разноотраслевых предприятий является наиболее распространенной формой реализации крупномасштабных инновационных проектов, требующих значительных инвестиционных вложений и широких рынков сбыта, необходимых для ускорения окупаемости разработок. Такая кооперация предполагает объединение взаимодействующих организаций в стратегические альянсы, основными разновидностями которых являются различного рода **ассоциации и консорциумы**.

Основная идея формирования стратегических альянсов в сфере инновационной деятельности состоит в том, чтобы совместными усилиями всех участников организовать выполнение наиболее рискованных начальных стадий инновационной разработки (обычно — фундаментальных исследований), а затем распределить полученные результаты между всеми партнерами для дальнейшего самостоятельного их освоения. Таким образом, если на начальных стадиях разработки кооперирующиеся организации работают совместно друг с другом, объединяя свой научно-исследовательский потенциал, то на поздних ее стадиях между участниками альянса начинается острая конкуренция, которая способствует скорейшему выведению на рынок наиболее перспективных образцов новой продукции.

**Ассоциации** как разновидность стратегических альянсов сферы НИОКР представляют собой добровольно формируемые договорные объединения предприятий, создаваемые для проведения совместных исследований и разработок. В рамках ассоциаций обычно создаются спе-

специализированные фирмы, производства и центры, оказывающие всем участникам ассоциации необходимые исследовательские, технологические, маркетинговые, юридические и другие услуги. Входящие в ассоциацию организации сохраняют свою полную самостоятельность и могут одновременно являться участниками других форм межфирменной кооперации.

**Консорциумы** в сфере инновационной деятельности обычно создаются для реализации крупномасштабных научно-технических программ. Объединяя предоставляемые участвующими организациями ресурсы, консорциумы выполняют функции по проведению стратегически значимых НИОКР, разработку ключевых технологий и стандартов. Как и в случае с ассоциациями, организации — участники консорциумов сохраняют свою полную юридическую и деловую самостоятельность.

Руководство деятельностью ассоциаций и консорциумов осуществляют специально создаваемые управленческие органы (правления), которым организации-участники делегируют полномочия по выработке единой исследовательской политики и распоряжению общими ресурсами.

**Причины, препятствующие развитию кооперации инновационных компаний:**

- недостаток знаний: передача технологий между организациями — это средство диффузии знаний. Если персонал компании, которая нуждается в новых идеях, испытывает недостаток технологических знаний, то она не может использовать предлагаемые при передаче технологии;
- недостаток понимания: многие организации, особенно малые, не знают, какая технология может им помочь. Часто они не осознают, кто или что может помочь им в развитии инновационного процесса;
- недостаток средств (ресурсов) может препятствовать организации разработки новой технологии или финансирования создания нового продукта;

- недостаток общих интересов: это часто ведет к недостаточной мотивации по соглашению и согласованию различных мнений;
- конфликт интересов: даже если существуют отличные взаимосвязи, сотрудничество между конкурирующими компаниями может оказаться неэффективным;
- недостаток доверия: если существует дефицит доверия в начале совместного проекта, то шансы на успешное сотрудничество малы;
- плохие коммуникации: часто очень сложно поддерживать взаимную информированность, осмысливать процессы, цели и направления общей инновационной деятельности.

Важными составляющими информационной поддержки и развития кооперационных связей в инновационной сфере являются:

- электронные биржи и базы данных по научно-исследовательским разработкам, объектам интеллектуальной собственности, в том числе созданным за счет бюджетных средств, по услугам сопровождения инновационной деятельности и др.;
- системы многоуровневого непрерывного образования в инновационной сфере, разработка и реализация программ дополнительного образования в области инновационного менеджмента;
- организация и государственная поддержка проведения инновационной выставочно-ярмарочной деятельности в различных регионах.

## Тема 8

---

# УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ КАК ОБЪЕКТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

### 8.1. Сущность, виды и особенности использования нематериальных активов в инновационной деятельности организаций

Инновации как конечный результат творческого труда, получивший реализацию в новой продукции или технологии, т.е. как творения человеческого разума, его интеллекта, являются объектами интеллектуальной собственности и воплощаются в нематериальных активах организаций.

В современной трактовке под нематериальными активами (НМА) принято понимать стоимостное выражение долгосрочных прав имущественного характера, способных обеспечивать своим владельцам определенный доход или иную пользу.

Основные отличительные черты нематериальных активов:

- отсутствие материально-вещественной (физической) формы;
- долгосрочный характер использования;
- способность приносить своему владельцу экономическую выгоду;
- высокая степень неопределенности относительно потенциально возможных объемов дохода от использования.

В общем случае **нематериальные активы организаций** могут включать в свой состав следующие базовые компоненты:

1. Исключительные права, вытекающие из объектов интеллектуальной собственности предприятия.

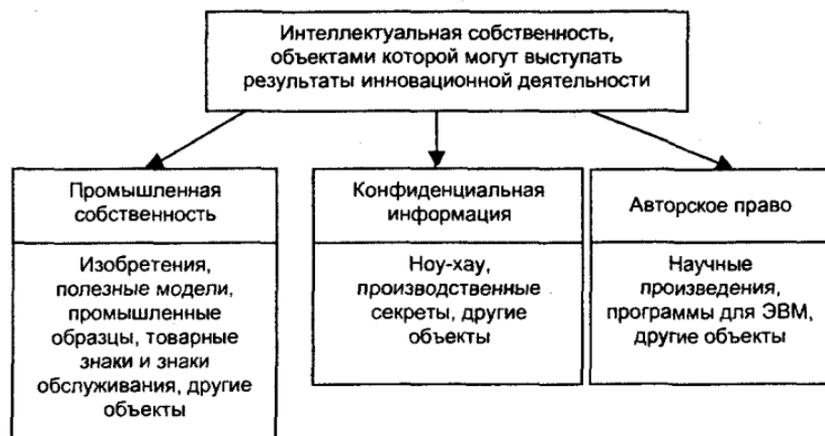
2. Исключительные права, вытекающие из привилегий, которыми обладает предприятие (права пользования землей, природными ресурсами, материальным и нематериальным имуществом) могут быть связаны с выполнением условий договора между партнерами по бизнесу или могут представлять собой права, предоставляемые предприятию уполномоченными органами государственной власти.

К первой группе относятся права, устанавливаемые принадлежащими предприятию лицензиями на использование нематериальных активов других организаций (лицензии на использование изобретений, новых технологий, франчайзинговые лицензии и т.д.).

Во вторую группу входят исключительные права, устанавливаемые принадлежащими предприятию государственными лицензиями на пользование природными ресурсами, землей, движимым и недвижимым материальным имуществом, а также лицензиями на право осуществления какой-либо деятельности.

3. Деловая репутация предприятия («гудвилл») — это экономическая категория, характеризующая часть стоимости действующего предприятия, определяемую его добрым именем, деловыми связями, репутацией, известностью фирменного наименования, фирменной марки. Количественно «гудвилл» определяется как разница между стоимостью возможной продажи предприятия как бизнеса и суммарной оценочной стоимостью всего принадлежащего предприятию имущества.

Интеллектуальная собственность, объектами которой могут выступать результаты инновационной деятельности, может быть разделена на несколько основных составляющих (рис. 8.1).



**Рис. 8.1.** Классификация инноваций как объектов интеллектуальной собственности

В структуру нематериальных активов организаций включаются не все виды объектов интеллектуальной собственности, а только определенная их часть, называемая объектами **промышленной собственности**. Другая разновидность объектов интеллектуальной собственности — авторские права (права на произведения науки, литературы, искусства и т.д.) — неотделимы от самих авторов и в экономический оборот не включаются.

Термин «промышленная собственность» является достаточно условным, он стал общепринятым сокращением понятия «интеллектуальная промышленная собственность». Если этого не учитывать, то можно подумать, что речь идет обо всей собственности, которая используется в промышленности. В соответствии с Парижской конвенцией к **промышленной собственности** относятся результаты творческой деятельности:

1. **Изобретение** — новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи, дающее положительный эффект. Относимые к изобретениям технические решения должны быть новыми, иметь изобретательский уровень и быть промышленно применимыми.

Объектами изобретения могут быть:

- устройство (деталь, узел или их взаимосвязанная совокупность);
- способ (операция или совокупность взаимосвязанных операций, действий над материальными объектами и с помощью материальных объектов);
- вещество (искусственно созданная совокупность взаимосвязанных ингредиентов);
- штамм (наследственно однородные культуры микроорганизмов);
- культуры клеток растений и животных;
- применение перечисленных объектов по новому назначению (это означает, что какой-то из этих объектов предложено использовать с такой целью, для которой он ранее не использовался).

**2. Полезная модель** — это конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Из определения полезной модели следует, что объектом защиты в этом случае могут быть только устройства.

Полезную модель часто называют малым изобретением, так как она должна отвечать критериям новизны и промышленной применимости, хотя имеет невысокий творческий уровень (недостаточный для изобретения изобретательский шаг). Например, обычный молоток содержит ударный механизм и ручку. С целью повышения эффективности использования молотка при забивании гвоздей в доску, без изменения его габаритов, можно создать более массивный ударный механизм. В этом случае поставленная задача решается путем просверливания отверстия в ударном механизме, в которое заливают свинец (рис. 8.2).

**3. Промышленный образец** — художественное или художественно-конструкторское решение, определяющее внешний вид продукции или услуги. Промышленные образцы относятся к сфере дизайна и для своей законодательной защиты должны отличаться новизной и оригинальностью.

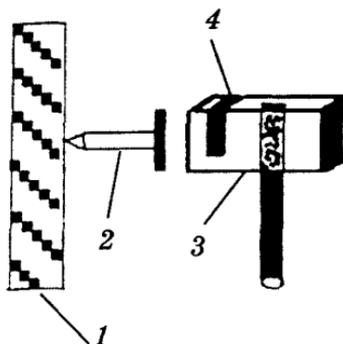


Рис. 8.2. Полезная модель:

- 1 — доска;
- 2 — гвоздь;
- 3 — молоток;
- 4 — свинец.

#### 4. Средства индивидуализации юридического лица, продукции, работ, услуг:

- товарные знаки — слово, символ или их комбинация, нанесенные на продукт и служащие опознавательным знаком, отличающим товары одних производителей от аналогичных товаров других;
- знаки обслуживания — аналогичны товарным знакам, однако используются при продаже услуг, а не материальных товаров;
- фирменные наименования — название предприятия — производителя товара или услуги, служащее источником информации при выборе потребителями соответствующей продукции;
- указания происхождения товара или наименования мест происхождения товаров — разновидность коммерческих обозначений, определяющая страну, регион или конкретное место, откуда поступил товар.

Некоторые авторы в состав промышленной собственности включают также:

1. **Рационализаторское предложение** — техническое решение, являющееся новым и полезным и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства или состава материала, в том числе:

- проекты (чертежи или технические проекты);
- конструкции;
- технологические процессы.

2. **Ноу-хау** — полностью или частично конфиденциальные знания технического, организационно-административного, финансового, экономического, управленческого характера, которые не являются общеизвестными и практически применимы в производственной и хозяйственной деятельности. К ноу-хау относятся полезные знания и опыт, не имеющие правовой охраны, в том числе:

- конструктивные и технологические секреты производства, не обеспеченные патентной защитой;
- конфиденциальные сведения коммерческого характера, которые способствуют реализации продукции предприятия на рынке;
- конфиденциальные сведения управленческого или организационного характера, обеспечивающие повышение эффективности работы организации, и т.д.

Управление нематериальными активами организации предполагает выполнение ряда взаимосвязанных функций, последовательность реализации которых определяется динамикой жизненных циклов тех инновационных разработок, с которыми связаны соответствующие объекты нематериальных активов.

На стадии **предварительных маркетинговых исследований** управление нематериальными активами сводится к решению двух основных задач:

- определение оптимальных географических и временных границ патентной защиты планируемой к осуществлению инновационной разработки предприятия;
- анализ рынка интеллектуальной собственности и поиск доступных патентов и лицензий на отдельные технические решения, необходимые для осуществления планируемой инновационной разработки организации, самостоятельное создание которых организацией является экономически нецелесообразным.

На стадии **проектирования и разработки новшества** основными функциями управления нематериальными активами становятся:

- приобретение патентов и лицензий на необходимые для осуществления инновационного проекта частные технические решения;
- патентование собственных технических решений, полученных в ходе создания нововведения;
- включение созданных и приобретенных объектов нематериальных активов в структуру портфеля патентов и лицензий организации и оптимизация такого портфеля (исключение дублирующих друг друга или устаревших компонентов и т.д.);
- включение созданных и приобретенных объектов нематериальных активов в структуру балансовых активов организации и их постановка на учет.

Основной принцип, на котором принято строить процедуры патентования собственных разработок организации, состоит в том, чтобы патентовать технические решения на возможно более ранних стадиях их создания и за счет этого обеспечивать максимально широкое поле патентной защиты функциональных параметров таких технических решений. Основываясь на данном принципе, рациональное патентование новых разработок осуществляется по следующей схеме: по результатам выполнения опытно-конструкторских работ патентуются полезные модели, а по результатам конструкторской подготовки производства — промышленные образцы.

На стадии **выведения новшества на рынок и (или) начала его эксплуатации в производственно-хозяйственной деятельности предприятия** основной функцией управления нематериальными активами становится организация разносторонней защиты исключительных прав предприятия-разработчика на соответствующий объект нематериальных активов и коммерческой тайны, связанной с использованием этого объекта.

На стадии **роста масштабов использования новшества** управление соответствующими объектами нематериальных активов фокусируется на лицензировании отдельных технических решений и их комплексов и организации

движения соответствующих лицензий в системах технологического трансфера.

На стадии зрелости новшества основной функцией управления связанных с ним объектов нематериальных активов становятся организация и выполнение максимально выгодных сделок по продаже патентов на соответствующие технические решения.

## **8.2. Охрана интеллектуальной собственности организации**

Организация в результате осуществления инновационной деятельности получает конкурентное преимущество, которое закрепляется в процессе защиты инноваций как объектов интеллектуальной собственности. Защита инноваций препятствует получению конкурентами выгод от результатов инновационной деятельности без осуществления соответствующих затрат на разработку и реализацию инноваций. Монополия на владение объектом интеллектуальной собственности позволяет инновационной организации устойчиво извлекать дополнительную прибыль, т.е. получать своего рода технологическую ренту.

Правовая защита инноваций как объектов интеллектуальной собственности важна также для экономической системы в целом, для улучшения инновационного климата. Несовершенство подходов и методов управления интеллектуальной собственностью может:

- приводить к снижению инвестиционной активности в наукоемких, высоко рискованных отраслях, в значительной степени определяющих конкурентоспособность национальной экономики;
- может создавать угрозу здоровью людей в результате потребления поддельной продукции;
- приводить к росту криминализации общества;
- увеличивать безработицу в результате сокращения легального производства и т.п.

Использование эффективных механизмов управления инновациями как объектами интеллектуальной собствен-

ности стимулирует инновационную деятельность хозяйствующих субъектов, позволяет существенно улучшить инновационный климат, интенсифицировать процессы трансферта технологий.

Защита прав на интеллектуальную собственность позволяет покупать и продавать инновации аналогично тому, как покупаются и продаются другие товары. Защита инноваций, правовая охрана интеллектуальной собственности позволяют осуществлять коммерческую реализацию инноваций, разрабатывать эффективные стратегии на рынках лицензий, решать другие важные управленческие задачи.

В общем случае гражданским законодательством предусмотрены два типа процедур защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности:

- режим авторско-правового регулирования;
- режим патентно-правового регулирования.

**Нормы авторско-правового законодательства** используются для регулирования отношений, связанных с правами физических лиц, являющихся авторами произведений искусства, культуры, науки и техники. **Нормы патентно-правового законодательства** применяются для координации отношений, возникающих в связи с правами организаций (юридических лиц) на объекты промышленной собственности в сфере НИОКР и наукоемкого производства. Таким образом, сферы авторско-правового и патентно-правового регулирования частично пересекаются, и общей сферой их применения является защита прав разработчиков и собственников той части нематериальных активов организаций, которая определяется принадлежащим им объектом интеллектуальной собственности.

Авторы или собственники соответствующих объектов интеллектуальной собственности обладают исключительным правом на них, которое состоит из трех базовых правомочий:

- 1) право монопольного использования защищенного объекта интеллектуальной собственности по своему усмотрению;

- 2) право запрещать использование объекта интеллектуальной собственности третьими лицами без разрешения собственника;
- 3) право переуступать предыдущие правомочия третьим лицам.

Специфические особенности исключительного права:

1. Объекты исключительного права являются нематериальными и для своего использования должны быть выражены в какой-либо объективной форме. В связи с этим существует общее правило, по которому передача собственности на материальные объекты, в которых выражен результат интеллектуальной деятельности, не означает передачу исключительных прав на этот результат.
2. Исключительное право имеет срочный характер. Срок его действия зависит от многих факторов, однако верхний предел всегда устанавливается законодательством.
3. Исключительное право имеет территориальный характер, т.е. распространяет свое действие на ограниченную географическую территорию. Защита правомочий собственников объектов интеллектуальной собственности вне соответствующих территориальных границ не может быть законодательно осуществлена.

Средствами правовой охраны исключительных прав являются **выдача правоудостоверяющих документов и (или) государственная регистрация соответствующих объектов в соответствующих реестрах.**

Основными международными соглашениями в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности являются протоколы Парижской конвенции по охране промышленной собственности (1883 г.) и Стокгольмской конвенции по охране интеллектуальной собственности (1967 г.). Решением Стокгольмской конвенции учреждена Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), которая является основным элементом международной инфраструктуры защиты объектов интеллектуальной собственности. По результатам Парижс-

кой конвенции разработана классификация законодательно охраняемых объектов промышленной собственности, которая в настоящий момент принята как базовая для национальных законодательств большинства стран мира.

Субъектами прав на объекты промышленной собственности являются авторы и патентообладатели.

**Автором** объекта промышленной собственности признается физическое лицо (лица), творческим трудом которого (которых) он создан. Если объект промышленной собственности создан совместным творческим трудом нескольких физических лиц, то все они признаются его авторами. Юридические лица не могут быть авторами объектов промышленной собственности.

**Патентообладатель** — это лицо, которому выдан патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Им могут быть автор (соавторы) разработки, наниматели (в отношении служебных изобретений, полезных моделей, промышленных образцов), физические и юридические лица, указанные автором в заявке на выдачу патента или в заявлении до регистрации объекта промышленной собственности, правопреемники указанных выше лиц.

На изобретение, промышленный образец и полезную модель выдается **патент**, а на **товарный знак** — свидетельство. Согласно Гражданскому кодексу патент на изобретение действует в течение 20 лет (можно продлить на 5 лет), на промышленный образец — 5 лет с даты приоритета, на полезную модель — 10 лет.

**Патент** — документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное (монопольное) право на использование объекта промышленной собственности в течение определенного срока.

В последнее время в некоторых странах в связи с развитием технологий клонирования предпринимаются попытки защитить генетический код человека. Так, в США некоторые кинозвезды проявили инициативу по патентованию своего генетического кода.

Для защиты инноваций существенную роль играет **дата приоритета**, т.е. дата, которая служит основанием для установления первенства заявителя в отношении объекта промышленной собственности (приоритет, как правило, устанавливается по дате подачи первой правильно оформленной заявки).

Обладание патентом означает, что никто не имеет права использовать данную интеллектуальную собственность (изобретение) без согласия владельца патента в стране, где ему выдан патент, а согласие может даваться путем выдачи лицензии.

Другими словами, патент на изобретение дает только патентообладателю право в стране, где он был выдан, использовать соответствующую технологию, производить, импортировать (ввозить), продавать соответствующую инновационную продукцию. При этом применение запатентованных средств в личных целях без получения дохода не является нарушением исключительного права патентообладателя.

Однако права, даваемые патентом, не реализуются автоматически. Следить за соблюдением этих прав посредством выявления того, не нарушил ли кто-либо патент, — это дело собственника. По требованию патентообладателя нарушение патента должно быть прекращено, а нарушитель обязан возместить убытки патентообладателю в соответствии с действующим законодательством.

Механизм получения патента начинается с подачи заявки в Патентное ведомство. Такая заявка должна содержать в себе:

- 1) заявление о выдаче патента с указанием автора и лица, на имя которого испрашивается патент, а также его места жительства или места расположения (для юридических лиц, патентующих служебные изобретения);
- 2) описание изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;
- 3) формулу изобретения, выражающую его сущность и полностью основанную на описании;

- 4) чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения;
- 5) реферат.

Поданная заявка подлежит предварительной (формальной) экспертизе и экспертизе по существу.

**Предварительная экспертиза** (осуществляется в месячный срок) состоит в проверке наличия необходимых документов, соблюдении установленных требований к ним, рассмотрении вопроса о том, относится ли заявленное предложение к объектам, которым предоставляется правовая охрана (устройство, способ, вещество и т.д.), т.е. вопроса о том, является ли рассматриваемый объект патентуемым.

Заявитель имеет право внести в материалы заявки исправления и уточнения без изменения сущности изобретения. В процессе формальной экспертизы устанавливается приоритет изобретения, который обычно совпадает с датой поступления правильно оформленной заявки в Патентное ведомство.

После прохождения предварительной экспертизы с положительным результатом Патентное ведомство публикует сведения о заявке, с которой вправе ознакомиться любое лицо. В России сведения по заявке (если она до этого не была отозвана) публикуются через 18 месяцев. Автор изобретения имеет право отказаться быть упомянутым в качестве такового в публикуемых сведениях о заявке, что иногда используется в конкурентной борьбе.

Второй этап — это **патентная экспертиза** (экспертиза по существу), которая проводится по ходатайству заявителя или третьих лиц (в России) (в любое время в течение трех лет с даты поступления заявки). В ходе патентной экспертизы устанавливается соответствие изобретения трем критериям патентоспособности:

- **новизна**, т.е. отсутствие на общемировом уровне прямых аналогов патентуемого объекта;
- **изобретательский уровень** патентуемого объекта, т.е. значительный уровень его оригинальности и новизны;

- **практическая применимость** патентуемого объекта, т.е. принципиальная возможность практически реализовать заложенные в него технические решения.

Наименее проблемным из упомянутых критериев является **промышленная применимость**, т.е. возможность использования изобретения в различных отраслях экономики и сферах деятельности (промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, образовании, здравоохранении и т.п.). Этот критерий означает, что нельзя запатентовать невоспроизводимый объект, обладающий уникальными, не повторяющимися в природе особенностями (например, непатентоспособна геотермальная электростанция, приспособленная исключительно к геологическим особенностям конкретного вулкана). Патентование в таких случаях не имеет смысла, так как монополизм гарантируется самой природой таких изобретений.

Критерий патентоспособности — **новизна** — означает, что изобретение должно быть не известным ранее, т.е. оно не должно быть общедоступным (открытым, гласным), а также не должно быть раскрытым каким-либо образом где-то в мире до даты приоритета изобретения. Таким образом утверждается принцип мировой новизны, согласно которому новизну изобретения могут порочить любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения. Это условие абсолютной новизны содержится в законах большинства стран (но в некоторых странах не проводится проверка новизны изобретения в ходе патентной экспертизы, а используется явочная система регистрации изобретений, т.е. патент выдается «на страх и риск» заявителя без проверки новизны и изобретательского уровня).

Парижская конвенция предусматривает исключение, связанное с критерием новизны для заявок, поданных на то же изобретение тем же заявителем (или его правопреемником) в другой стране, если период между датами подачи таких заявок не превышает определенной величины.

Таким образом, для изобретения первым публичным его раскрытием (за редкими исключениями) должна быть патентная заявка.

Раскрытие изобретения должно выполнять три основные функции:

- 1) помешать любому лицу ненамеренно нарушить исключительное право в течение периода его действия;
- 2) позволить общественности обладать секретом патентообладателя по истечении срока патента;
- 3) помешать выдаче патентов на известные изобретения.

В начале истории патентования требование раскрытия было относительно легко удовлетворить, а заявители могли описать свое изобретение на нескольких страницах. В настоящее время для адекватного раскрытия часто требуется более 100 страниц, а в некоторых случаях — более 1000 страниц описания. Это обостряет для многих инновационных организаций проблему вовлечения экспертов в составление патентных заявок.

Многие заявки были отклонены постольку, поскольку изобретение уже было раскрыто, являлось «общедоступным». Часто основным поводом для беспокойства относительно раскрытия являются публикации в книгах и научных журналах. Однако раскрытие может произойти также такими способами, которые изобретатель может не учитывать. Плакаты и презентации на семинарах, конференциях, выставках, в местных сообществах хотя и менее значимы, но все же представляют собой раскрытие публике. В частности, при управлении инновационными процессами необходимо учитывать, что презентации или материалы выступлений часто воспроизводятся в буклетах или тезисах конференций, а диссертации предоставляются в университетскую библиотеку. Поэтому, чтобы соответствующие сведения не стали «общедоступными», необходимо подумать о специальном ограничении доступа к ним (например, гриф «Для служебного пользования» и т.п.). Устные обсуждения и обмен информацией между коллегами и потенциальными коммерческими партнерами

также представляют собой раскрытие публике, если второй стороне не было объяснено, что информация является конфиденциальной (например, путем подписания между сторонами соглашения о конфиденциальности и секретности). Поэтому, прежде чем любая информация относительно инновационной деятельности становится доступной третьей стороне, рекомендуется проконсультироваться с патентным агентом, специалистом по интеллектуальной собственности.

**Наличие изобретательского уровня** является, по-видимому, наиболее сложным критерием патентоспособности изобретения. Этот критерий формулируется по-разному в патентных законах разных стран: «изобретательский уровень», «изобретательский шаг», «неочевидность» и т.п. Так, в США преобладает понятие «неочевидность», суть которого заключается в том, что у изобретения есть некая уникальность, которую никто в данной области не заметил, т.е. она была не очевидной. Другими словами, этот критерий означает наличие в изобретении творческого начала. Поэтому оценка по этому критерию, как правило, наиболее сложна, и именно она порождает большинство споров относительно патентоспособности изобретений. Если заявитель не согласен с решением экспертизы отказать в выдаче патента, то он может обжаловать это решение в установленном порядке.

Возражения по поводу результатов экспертизы принимаются Апелляционной палатой Патентного ведомства в течение двух месяцев с момента принятия решения по поданной заявке.

После подачи заявки на изобретение (до получения патента) предоставляется широкий выбор вариантов поведения при проведении маркетинга инновационной продукции, которая содержит или будет содержать изобретения, находящиеся на экспертизе в органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности. Этому во многом способствует система отсроченной экспертизы, которая является самой распространенной в мире (альтернативной является явочная система регистрации

изобретений). Эта система появилась в конце 40 — начале 50-х гг. прошлого века в Нидерландах, после чего была принята большинством патентных ведомств мира.

Важное значение для управления инновационной деятельностью организаций имеет публикация заявок согласно **процедуре отсроченной экспертизы**. При этом конкурирующие стороны получают возможность ознакомиться с результатами инновационной деятельности (в виде описаний к заявкам) в их или смежных отраслях, а также с результатами инновационной деятельности организаций, функционирующих на интересующих их рынках, и т.п. Это позволяет принять решение о продолжении работ над собственной заявкой либо отказаться от патентования (после публикации заявки, но до уплаты пошлины за проведение патентной экспертизы), купить лицензию у третьей стороны либо принять иное решение в зависимости от конкретных обстоятельств. Публикация заявок способствует оптимизации инновационных процессов, а следовательно, и улучшению инновационного климата в целом.

Фактически публикация информации о заявленных изобретениях является своего рода элементом инновационной инфраструктуры, формирующим информационное обеспечение инновационных процессов, который помогает организациям оценивать тенденции изменения конъюнктуры рынков инновационных продуктов и услуг.

Выдаваемому патенту присваивается индивидуальный номер, который вносится в соответствующий общегосударственный реестр.

Наиболее распространенными видами нарушений исключительных прав патентообладателей являются:

- а) изготовление изделий, которые воспроизводят предмет патента;
- б) использование запатентованного способа производства для изготовления изделий;
- в) продажа или предложение к продаже, сдача внаем, ввоз на территорию страны изделий, воспроизводящих объекты промышленной собственности;

г) владение объектами, воспроизводящими объекты промышленной собственности, с указанными выше целями.

### 8.3. Защита изобретений за рубежом

При управлении инновационными процессами часто встает вопрос о защите изобретений за рубежом.

#### Цели зарубежного патентования:

- закрепление рынка за своими товарами и обеспечение беспрепятственной поставки в течение длительного срока;
- предотвращение копирования новых технических решений и появления конкурентов;
- получение более высокой прибыли, учитывая большую ценность запатентованных решений;
- продажа лицензий иностранным фирмам на право использования созданных объектов промышленной собственности.

Заявка на выдачу патента на изобретение (или полезную модель) может быть подана в иностранном государстве (или в международную организацию) по истечении 3 месяцев со дня подачи соответствующей заявки в патентное ведомство страны, если в указанный срок заявитель не будет уведомлен о том, что в заявке содержатся сведения, составляющие государственную тайну. При этом заявка на изобретение (или полезную модель, промышленный образец) может быть подана ранее указанного срока, но после проведения по просьбе заявителя проверки содержания в заявке сведений, составляющих государственную тайну.

Выбор оптимальной процедуры патентования зависит от ряда факторов:

- предполагаемый рынок сбыта объектов патентования;
- сроки подачи заявок на выдачу патента;
- условия получения патента;
- требования патентных законодательств стран патентования;

- участие стран патентования в международных или региональных договорах об охране промышленной собственности и др.

В случае если страна, в которой заявитель хочет обеспечить правовую охрану тому или иному объекту промышленной собственности, не является участницей международных (региональных) соглашений по охране промышленной собственности, патентование будет осуществляться по традиционной процедуре (т.е. в соответствии с требованиями национального законодательства соответствующей страны).

При рассмотрении вопросов о целесообразности защиты результатов инновационной деятельности за рубежом необходимо внимательно изучить потенциальные рынки в этих странах. Если нет намерения активно проникать на рынки другой страны или не известна третья сторона, которой можно продать (уступить) права на объект интеллектуальной собственности, выдать соответствующие лицензии, то, может быть, лучше и не предпринимать шаги по защите прав в этой стране. Однако если защита за рубежом не получена, то определенный результат инновационной деятельности может использоваться безвозмездно в других странах. Другими словами, инновационный продукт может безвозмездно производиться и предлагаться на рынке любой страны, которая не признает полученный патент.

Если возникает необходимость обеспечения правовой охраны объектов промышленной собственности в нескольких странах ЕС, заявители могут воспользоваться **Европейской патентной конвенцией** (*European Patent Convention — EPC*) (вступила в силу в 1977 г.), которая предусматривает выдачу Европейского патента Европейским патентным ведомством, находящимся в Мюнхене, на основании унифицированных для этой цели правил.

Основная цель EPC — это, используя единую европейскую патентную заявку (на одном из трех официальных языков: английском, французском или немецком),

предоставить возможность получать патентные права в одной или нескольких странах — участниках Конвенции. Заявитель должен определить, на какие страны будет распространяться патент, и заплатить патентную пошлину за каждую из них. Это, как правило, оказывается дешевле, чем подавать отдельные национальные патентные заявки.

Основные достоинства европейской патентной системы:

- экономия средств и времени на патентование, если охрана испрашивается не менее чем в 3 государствах;
- единый вариант патента для всех указанных государств, что упрощает защиту прав;
- получение «сильного» патента, так как европейский патент выдается только после проведения экспертизы по существу, что особенно важно для стран, в которых национальное патентное законодательство предусматривает явочную систему экспертизы.

В мире формируется международная патентная система. Гражданин любой из стран, подписавших **Договор о патентной кооперации (РСТ — Patent Cooperation Treaty)**, может регистрировать заявку на получение патентов в нескольких странах, подписавших этот договор. РСТ управляется Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС — *World Intellectual Property Organization* — [www.wipo.org](http://www.wipo.org)), которая с 1970 г. является специализированным отделением ООН. К странам — членам РСТ относится большинство стран мира, в частности Россия, Украина, США, Япония, Австралия, Канада, Бразилия, Норвегия, Польша, страны — члены ЕРС, а также некоторые страны Африки.

Договор РСТ не устанавливает общего охранного документа (международный охранный документ не выдается), поэтому выделяют две фазы в процедуре рассмотрения заявки и выдаче по ней охранных документов по системе РСТ:

- международная — включает в себя подачу международной заявки, проведение поиска и предварительной экспертизы;

- национальная — представляет собой обычный порядок выдачи патентов ведомством страны патентования в соответствии с требованиями национального законодательства.

Процедура целесообразна, если экономические перспективы новшества не определены, поскольку предоставляют заявителю возможность принять решение о необходимости получения охранного документа до осуществления фактической процедуры патентования, следовательно, сэкономить деньги.

Для РСТ и для ЕРС заявки оформляются в одинаковом формате, т.е. существует единая международная заявка в соответствии с одним набором правил. В среднем стоимость подачи заявки по процедуре РСТ оценивается в пределах 500–1000 долл. США. Поданные заявки посылаются международной поисковой службе, где осуществляется проверка новизны; публикация заявки осуществляется в течение 18 месяцев с даты ее первой регистрации. Статус международного поискового органа получили несколько национальных ведомств, в том числе Роспатент.

Формирование единой международной патентной системы сопровождается осознанием того, что полная унификация патентных систем разных стран и недостижима, и нежелательна, поскольку каждая страна имеет в этой области свою специфику, которая отражается в ее законодательстве.

При необходимости патентования изобретения в странах СНГ целесообразно воспользоваться **Евразийской патентной конвенцией**. Данная Конвенция учредила Евразийскую патентную организацию, исполнительным органом которой является Евразийское патентное ведомство (ЕАПВ) (место нахождения — Москва). Подача евразийской заявки осуществляется на русском языке через национальный патентный орган, который проводит проверку соблюдения формальных требований к заявке.

В том случае, когда заявитель желает обеспечить охрану изобретения в странах, участвующих в региональных патентных конвенциях, целесообразно использовать соответствующий региональный механизм.

#### **8.4. Разработка стратегии инновационной организации на рынках лицензий**

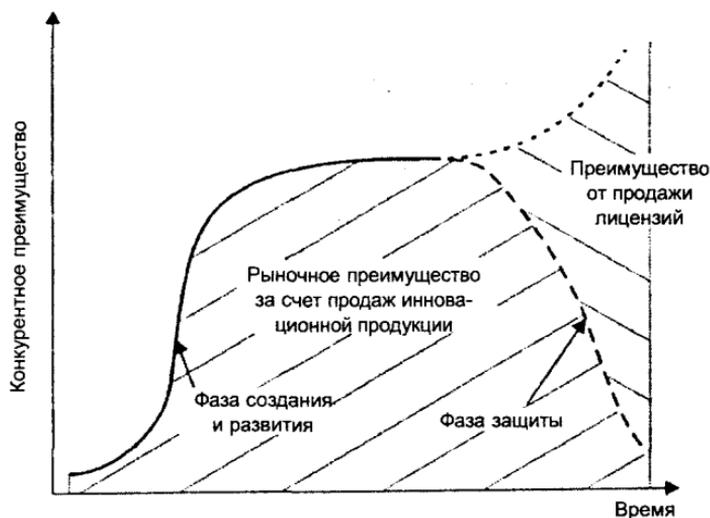
В определенных условиях более эффективной оказывается продажа технологий, инноваций, по сравнению с продажей инновационных продуктов и услуг.

**Причины торговли инновациями** путем продажи права на их использование:

- получение доходов, соразмерных с доходами от продажи инновационных продуктов и услуг, производимых на основе этих инноваций;
- нередко по коммерческим, финансовым или другим причинам организации нецелесообразно применять некоторые из разработанных ее сотрудниками технологических новшеств, отдельные результаты их инновационной деятельности, а эффективней продавать их;
- заинтересованность владельца научно-технической разработки в продаже лицензии возрастает, как правило, по мере достижения стадии стабилизации объемов продаж инновационной продукции, в производстве которой используется данная разработка. То есть, когда конкурентное преимущество организации, основанное на реализации инновационной продукции, переходит в стадию стабилизации и сокращения, целесообразно отказаться от монопольного использования инновации и для продления жизненного цикла конкурентного преимущества активизировать продажу соответствующих лицензий с целью получения лицензионных вознаграждений (рис. 8.3).

Таким образом, продажу лицензий стимулируют:

- ограниченный срок жизни научно-технических работок;



**Рис. 8.3.** Жизненный цикл конкурентного преимущества на основе инновационной разработки и соответствующей продукции

- утрата ими новизны;
- процесс их морального старения.

Это подчеркивает в условиях ускорения темпов научно-технического развития все возрастающую значимость лицензионной деятельности для эффективного функционирования инновационных организаций.

Согласно экспертным оценкам в мире среднегодовые темпы роста торговли лицензиями в 3–4 раза выше темпов развития товарных рынков, что в целом позволяет ускорить темпы научно-технического развития. Страновые особенности международной лицензионной торговли показаны в таблице 8.1.

Поэтому обобщенно можно говорить об определенных особенностях лицензионной политики инновационных организаций в различных странах.

Предоставление права на использование инновации другим хозяйствующим субъектам осуществляется путем заключения лицензионного договора. **Лицензионный**

Таблица 8.1

**Страновые особенности международной  
лицензионной торговли**

Характер международной лицензионной торговли	Примеры стран
Экспортная направленность лицензионной торговли, основанная на высоком научно-техническом потенциале, характере государственной инновационной и внешнеэкономической политики	США
Экспортно-импортная направленность лицензионной торговли (положительное saldo во внешней торговле лицензиями), основанная на отраслевой и региональной специализации	Великобритания, Швейцария
Преимущественно импортная направленность лицензионной торговли на основе широкого использования зарубежного опыта и технических знаний для повышения эффективности производства и ускорения собственных научно-исследовательских работ	Австралия, Австрия, Бельгия, Германия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швеция, Япония
Импортно-экспортная направленность лицензионной торговли в результате стремления эффективно использовать передовой зарубежный опыт, с одной стороны, и расширить продажу сублицензий в соседние страны — с другой	Аргентина, Бразилия, Гватемала, Индия, Турция
Импортная направленность лицензионной торговли с целью использования передового зарубежного опыта (часто закупка сопутствующих лицензий при строительстве промышленных объектов)	Алжир, Мексика, Марокко, Панама, Таиланд, Филиппины и др.
Лицензионная торговля отсутствует или носит случайный характер	Бирма, Египет, Камерун, Конго, Мадагаскар, Чад, Эфиопия, Сальвадор и др.

**договор** — соглашение, в соответствии с которым одна сторона — владелец исключительных прав на использование результата интеллектуальной деятельности или на средства индивидуализации, называемый лицензиаром, предоставляет другой стороне, называемой лицензиатом,

разрешение на использование соответствующего объекта интеллектуальной собственности на условиях, которые стороны согласовывают в тексте договора.

Как правило, в лицензии оговариваются территория, на которую она распространяется, сроки, способ использования передаваемых прав (например, модификация, воспроизведение или распространение программы для ЭВМ) и другие условия.

Основными формами лицензионных платежей являются роялти, паушальный платеж и гонорар. **Роялти** — лицензионное соглашение, включающее в себя обязательство периодических платежей (доля от прибыли или доля от суммы проданной продукции, произведенной по лицензионному соглашению). **Паушальный платеж** — выплата за лицензию в несколько приемов (за один, два, три и более раз) заранее оговоренной суммы. **Гонорар** — денежное вознаграждение за услуги, оказываемые лицензиаром, которое назначается в виде определенной суммы. На практике применяются комбинированные платежи (например, 10–15% — паушальные, остальные — роялти). Сумма отчислений зависит от ставки роялти и периода платежей (обычно 5–10 лет — гарантированный срок получения дополнительной прибыли).

В практике лицензионной торговли используются различные типы лицензионных соглашений, отличающихся по предмету и виду лицензий, объему передаваемых прав, по способу охраны. В зависимости от предмета лицензии при заключении лицензионного договора могут быть переданы права на коммерческое использование: изобретений, защищенных охранным документом; ноу-хау; полезных моделей; промышленных образцов; товарных знаков; программ ЭВМ; баз данных; топологий интегральных схем.

**Патентная лицензия** предоставляется, если предмет лицензии защищен охранным документом. Наличие охранного документа на предмет лицензии позволяет лицензиару повысить цену предоставляемой лицензии.

**Беспатентная лицензия** — охранный документ на предмет лицензии отсутствует (лицензия на ноу-хау). Передача прав на использование ноу-хау может осуществляться либо на основе отдельного лицензионного договора, либо на основании статей, входящих в состав лицензионного договора на патентное изобретение. В первом случае ноу-хау — это техническое решение, отвечающее признакам патентоспособности изобретения (материальная инновация), но не имеющая охранного документа. Во втором случае ноу-хау представлено дополнительными специальными знаниями к патентному изобретению (могут быть материальные или нематериальные инновации).

**Открытая лицензия** предоставляется на основании официального обращения патентообладателя в Патентное ведомство с заявлением о готовности продать лицензию любому заинтересованному лицу. При этом патентообладатель не может взять свое заявление обратно. Ежегодная пошлина за поддержание патента в силе в этом случае снижается на 50% с года, следующего за годом опубликования сведений о предоставлении открытой лицензии.

**Неисключительная (простая) лицензия** дает лицензиату право использовать объект интеллектуальной собственности в пределах, оговоренных договором (например, на оговоренной территории в оговоренные сроки); при этом лицензиар сохраняет за собой право использовать объект договора на той же территории и право предоставлять лицензии третьим лицам.

Нужно отметить, что только собственник имеет право защищать свою интеллектуальную собственность, что в случае неисключительной лицензии может поставить организацию, получившую такую лицензию, в неблагоприятное конкурентное положение. Например, организации X необходимо платить роялти за каждый компонент, производимый по лицензии, в то время как ее конкурент организация Y, которая не побеспокоилась о приобретении лицензии, использует этот же процесс бесплатно. Если в лицензионном соглашении специально не

оговорено условие, заставляющее собственника (лицензиара) предпринимать действия против такой компании Y, то компания X ничего не может с этим поделать.

При **исключительной лицензии** лицензиат получает исключительное (монопольное) право использовать объект договора в пределах, оговоренных договором (например, на оговоренной территории в оговоренные сроки). Лицензиар (собственник) не только не имеет права выдать еще лицензию, но и сам не может использовать то, на что выдана исключительная лицензия. Однако собственник (лицензиар) сохраняет права на использование предмета договора в части, не передаваемой лицензиату (например, на территории, не охватываемой договором, или вне срока договора). Поэтому возможно, что несколько эксклюзивных лицензий будет выдано на основе одного права интеллектуальной собственности.

**Полная лицензия** — это такая исключительная лицензия, в которой ограничивается только срок, т.е. полный отказ лицензиара от использования предмета соглашения в течение этого срока, полная уступка всех имущественных прав в этот период.

**Единственная лицензия** — это своего рода разновидность эксклюзивной лицензии, при которой лицензиар, не имея права выдать еще лицензию, сам может использовать предмет договора.

**Чистая лицензия** — лицензия, при предоставлении которой составляется отдельный самостоятельный лицензионный договор, в котором указываются условия и объем передаваемых прав.

**Сопутствующая лицензия** предоставляется, когда передача прав на разработку (защищенную или нет охранным документом) осуществляется в составе других коммерческих сделок (например, при продаже оборудования). Предоставление сопутствующей лицензии может осуществляться либо на основе лицензионного договора, являющегося приложением к договору по основной коммерческой сделке, либо на основе раздела в договоре по

основной коммерческой сделке, в котором формулируются условия лицензионного договора.

**Возвратная лицензия** — предоставление лицензиару (продавцу лицензии) права на использование усовершенствований предмета лицензии, осуществленных лицензиатом. Обязательства по возвратной лицензии оформляются в отдельной статье лицензионного соглашения (статья «Улучшения и совершенствования»).

**Обязательная лицензия** предоставляется по решению правительства страны в интересах обороны и национальной безопасности без согласования с патентообладателем с последующей выплатой соразмерной компенсации.

**Сублицензия** — это лицензия, выдаваемая лицензиатом. Лицензионное соглашение может давать разрешение лицензиату позволять другим пользоваться этими же правами без обращения к первоначальному собственнику. Сублицензиат находится даже в более слабом положении, чем лицензиат, когда необходимо отстаивать свои права, так как он отдален от собственника на две и более стадии.

На динамику осуществления инноваций, интенсивность и скорость инновационных процессов порой негативно влияет инертность собственников изобретений, промышленных образцов или полезных моделей. Известно немало примеров равнодушного, а порой агрессивного отношения изобретателей к внедрению их же изобретений. Так, великий английский изобретатель Джеймс Уатт запатентовал в 1784 г. изобретенную им паровую машину с цилиндром двойного действия, сыгравшую большую роль в переходе к машинному производству. Однако сам Уатт пытался провести через парламент закон о запрещении применения паровых машин высокого давления, поскольку считал их очень опасными для общества.

При длительном неиспользовании (изобретения — 5 лет, полезной модели, промышленного образца, интегральной схемы, сорта растений — 3 года) или недостаточном использовании запатентованных объектов промышленной собственности предусмотрена возможность

предоставления заинтересованным лицам **принудительной лицензии**. Принудительная лицензия выдается без согласия патентовладельца по решению государственных органов (суд, патентное ведомство). По объему передаваемых прав она аналогична неисключительной (простой) лицензии.

Немаловажное значение для стимулирования и ускорения инновационных процессов имеет и возможность получения так называемой **перекрестной лицензий (кросс-лицензии)**. Например, если патентообладатель не может использовать изобретение или полезную модель, не нарушая при этом прав другого патентообладателя, то он вправе требовать от последнего заключения лицензионного договора. Примером необходимости перекрестного лицензирования является ситуация, когда, скажем, изобретатель *X* обладает патентом на определенное устройство. Изобретатель *Y* разработал и запатентовал улучшение изобретения ученого *X*. Каждый изобретатель благодаря своему патенту мог бы помешать другому или кому-то еще коммерциализировать новое изобретение. Более того, патент ученого *X* мог бы привести к его доминирующему положению, сдерживающему дальнейшее развитие этой технологии, так как *X* мог бы продолжать производить и поставлять на рынок свое устройство, в то время как *Y* не смог бы использовать свое изобретение без лицензии ученого *X*.

Схемы взаимозависимостей и взаимопереплетений прав на охраняемые объекты интеллектуальной собственности могут быть достаточно сложными и многосторонними. Перекрестное лицензирование служит интересам всех сторон, так как эти соглашения снимают в случае взаимозависимости прав на объекты интеллектуальной собственности препятствия для разработки и использования инноваций.

Одним из распространенных способов увеличения прибыли от продажи инноваций, роста доходов от предоставления права использовать результаты инновационной

деятельности организации является **пакетное лицензирование**. Оно имеет место, когда определенный набор патентов и других прав лицензируется собственником единым блоком (пакетом) с целью получения единого платежа, единого роялти, т.е. платежа, который должен выплачиваться независимо от фактического использования каждой индивидуальной составляющей пакета. Оправданием пакетного лицензирования часто является возможность избежать сложных процедур расчета всех роялти и оценивания индивидуальных патентов и прав.

Пакетное лицензирование применяется не только отдельными инновационными организациями, но и их союзами, ассоциациями, совместными предприятиями, другими объединениями. Для этого создаются **патентные пулы**, общие фонды прав на различные объекты интеллектуальной собственности.

Консолидация инновационных организаций путем объединения принадлежащих им патентов, авторских прав, конфиденциальных ноу-хау и других прав особенно успешна, когда соответствующие объекты интеллектуальной собственности взаимодополняемы. Например, хорошим случаем для **пулинга** (объединения в общий фонд, пул) является ситуация, когда изобретатель А имеет патент на сплав и процесс его изготовления вместе с соответствующим ноу-хау. Изобретатель В имеет патент на печь, которая идеально подходит для изобретения А. Объединение А и В, создание ими общего фонда, патентного пула было бы взаимовыгодным.

Те, кто вносит вклад в общий фонд охраняемых объектов интеллектуальной собственности, пользуются соответствующими правами, для обеспечения которых, как правило, вырабатывается специальное соглашение по пулу. Без пулинга некоторые инновационные продукты не были бы разработаны или понадобилось бы намного больше времени для достижения ими рынка.

Однако сложность, которую может породить патентный пул, заключается в том, что он позволяет партнерам

по пулу получить несправедливое преимущество над конкурентами, что может привести к монополизации того или иного рынка. Другими словами, патентный пул может использоваться как способ уменьшения фактической или потенциальной конкуренции в отрасли. Поэтому стороны, рассматривающие перспективы пакетного лицензирования, должны быть уверены, что их соглашение не нарушит антимонопольный закон.

В последнее время все более широкое применение получает **франчайзинг** — вид лицензирования, в основе которого лежит предоставление права на использование фирменного наименования и нераскрытой информации, в том числе секретов производства (ноу-хау), а также других объектов интеллектуальной собственности (товарного знака, знака обслуживания и т.п.). Договор франчайзинга должен быть заключен в письменной форме и зарегистрирован в патентном органе.

Владелец товарного знака — **франчайзер** (*franchiser*) — выдает лицензию другому юридическому или физическому лицу — **франшизи** (*franchisee*), которая позволяет последнему продавать продукцию или оказывать услуги под именем франчайзера и получать выгоды от его хорошей репутации.

Лицензия на товарный знак должна содержать условие о том, что качество продуктов и услуг лицензиата будет не ниже качества продуктов и услуг лицензиара и что лицензиар будет осуществлять контроль за выполнением этого условия.

В качестве основных условий распространенного в мире подхода к франчайзингу можно назвать следующие:

- выделяется географическая территория, на которой франчайзиат (лицензиат) будет единственным оператором франчайзера, т.е. он получает исключительную лицензию на товарный знак на этой территории;
- франшизи должен владеть своим бизнесом;
- франчайзер (лицензиар) должен обучить франчайзиата (лицензиата) различным аспектам своего бизнеса;

- франшизи должен сделать существенные капитальные инвестиции;
- франшизи должен осуществлять платежи в пользу франчайзера за приобретенные права и постоянно оказываемые услуги. Для начинающей организации франчайзинг уменьшает ее риски, хотя, естественно, и прибыли ее уменьшаются на суммы платежей франшизи. С точки же зрения франчайзера, франчайзинг дает возможность расширяться, получать большую долю рынка намного быстрее, с меньшими затратами и меньшим риском.

### **8.5. Методы оценки стоимости инноваций.**

#### **Доходный подход к определению стоимости инноваций**

#### **как объектов интеллектуальной собственности**

В силу того, что инновации являются нематериальными, интеллектуальными ресурсами организации, определение их стоимости представляет собой сложную задачу как в теоретическом, так и в практическом плане. Особенно эта проблема остро стоит, когда речь идет не только об использовании инноваций как интеллектуальных активов во внутренней деятельности организации, но и об их коммерциализации, т.е. купле-продаже путем лицензирования.

Универсальная, стандартная методика расчета цены лицензии отсутствует.

Обычно цена лицензии устанавливается на договорной основе с учетом интересов продавца и покупателя. Как правило, лицензиар проводит предварительный расчет стоимости лицензии и предоставляет лицензиату соответствующую информацию, в том числе и исходные данные. Лицензиат после возможных консультаций с экономистами, маркетологами, технологами, патентоведами и другими специалистами уточняет и согласовывает с продавцом окончательную цену.

В настоящее время выделяется три основных подхода к определению стоимости инноваций как объек-

тов интеллектуальной собственности, нематериальных активов:

- доходный;
- сравнительный;
- затратный.

В основе оценки стоимости инноваций с помощью методов **доходного (рентного) подхода** лежит прогноз величины дохода, который может быть получен в результате использования определенного результата инновационной деятельности.

Всю совокупность доходных методов можно разделить на две группы в зависимости от характера трансакций, которым они соответствуют:

- методы, используемые для оценки нематериальных активов при операциях их купли-продажи;
- методы оценки нематериальных активов для обеспечения внутрикорпоративных трансакций.

*Первая группа* представлена следующими базовыми методами:

- а) метод оценки стоимости нематериальных активов как цены отказа от конкуренции;
- б) метод освобождения от роялти.

*Во вторую группу* входят:

- а) метод избыточных прибылей;
- б) метод дисконтирования денежных потоков, генерируемых объектом нематериальных активов;
- в) метод «большого котла».

**Метод оценки стоимости нематериальных активов как цены отказа от конкуренции.** В основу расчета стоимости соответствующего объекта по данному методу положена оценка величины ренты от его использования.

Он состоит из двух этапов. На первом этапе, который называется **идентификацией области технической исключительности**, проводится выявление всех технико-технологических преимуществ, которые получает патентообладатель благодаря монопольному владению соответствующим нематериальным активом.

На втором этапе определяют диапазон возможных рыночных оценок, соответствующих выделенной технической области. Нижняя граница диапазона рассчитывается как минимально приемлемая для патентообладателя оценка платежа за раздел с конкурентом области технической исключительности, обеспечиваемой патентом. Чаще всего для оценки нижней границы проводят анализ ожидаемого прироста прибыли. Рассчитывают прибыль, которая может быть получена в будущем за счет использования патентной исключительности, и прибыль, без использования соответствующего объекта интеллектуальной собственности.

Разность между этими величинами представляет собой дополнительную прибыль, достигаемую благодаря исключительности и в определенной мере уступаемую вместе с ней.

Далее определяется максимально приемлемая для потенциального лицензиата оценка платежа за доступ к запатентованному объекту интеллектуальной собственности (т.е. верхняя возможная граница диапазона оценок). В качестве такой верхней границы в большинстве случаев принято рассматривать стоимость привлекаемого лицензиатом инвестиционного капитала.

Рассчитанные границы диапазона возможных оценок стоимости объекта нематериальных активов могут быть скорректированы на величину транзакционных издержек (потери вследствие риска, стоимость возможных судебных разбирательств и т.д.). Полученный интервал возможных оценок выступает в качестве базы переговоров, в ходе которых фиксируется конкретная стоимостная оценка соответствующего объекта нематериальных активов.

**Метод освобождения от роялти**, в отличие от метода оценки нематериальных активов как цены отказа от конкуренции, принимает во внимание лишь цели одной из сторон возможной транзакции — текущего патентообладателя. Последовательность применения этого метода такова:

- 1) составляется прогноз объема продаж, по которым ожидаются выплаты роялти;
- 2) определяется ожидаемая величина ставки роялти;
- 3) определяется экономический срок службы анализируемого нематериального актива;
- 4) рассчитываются ожидаемые выплаты по роялти путем расчета процентных отчислений от прогнозируемого объема продаж;
- 5) из величин ожидаемых выплат по роялти вычитают все расходы, связанные с текущим обеспечением охраноспособности оцениваемого нематериального актива;
- 6) рассчитываются дисконтированные потоки прибыли от выплат по роялти;
- 7) определяется общая сумма приведенных потоков прибыли от выплат по роялти.

Таким образом, стоимость  $C_0$  (цена реализации) соответствующего нематериального актива (например, лицензии) при использовании данного метода определяется по формуле:

$$C_0 = \sum_{i=1}^T (V_i \times P_i \times R_i - S_i) \times K_i^d,$$

где  $V_i$  — планируемый объем выпуска продукции на базе оцениваемого нематериального актива в  $i$ -м году, в натуральных единицах;  $P_i$  — планируемый уровень цен на соответствующую продукцию в  $i$ -м году;  $R_i$  — планируемый уровень платежей по роялти в  $i$ -м году, в %;  $S_i$  — планируемая величина расходов по обслуживанию оцениваемого нематериального актива в  $i$ -м году;  $K_i^d$  — коэффициент дисконтирования для  $i$ -го года;  $T$  — ориентировочный срок действия лицензионного договора, лет.

**Дисконтирование** — процесс приведения всех будущих денежных потоков от использования интеллектуальной собственности к дате построения прогнозной оценки.

### **Методы оценки нематериальных активов для обеспечения внутрикорпоративных трансакций**

**Метод избыточных прибылей** используется для оценки неформализованной части нематериальных активов организации, т.е. для оценки ее «гудвилла». Данный метод основывается на том предположении, что возможное превышение уровня доходности на активы или собственный капитал организации над среднеотраслевым уровнем фактически продуцируется той частью нематериальных активов организации, которые реально существуют, но не отражены в балансе (т.е. ее «гудвилла»). Измерение соответствующей разбежки и лежит в основе оценки гудвилла организации.

Реализация данного метода предполагает осуществление следующих шагов:

- 1) определяется рыночная стоимость всех включенных в баланс активов;
- 2) осуществляется оценка фактической прибыли организации;
- 3) определяется среднегодовой уровень доходности на активы;
- 4) рассчитывается гипотетический объем прибыли организации на основе среднеотраслевого уровня доходности;
- 5) определяется величина избыточной прибыли как разница фактической и гипотетической величин прибыли организации;
- 6) определяется стоимость гудвилла организации как частное от деления величины избыточной прибыли на коэффициент капитализации.

**Метод дисконтирования денежных потоков, генерируемых объектом нематериальных активов** в качестве возможных оценок стоимости отдельных составляющих общего объема нематериальных активов организации предусматривает использование величин приведенной стоимости чистых денежных потоков, порождаемых использованием данных объектов в текущей производствен-

ной деятельности. Расчеты осуществляются следующим образом:

- 1) определяется ожидаемый оставшийся срок «полезной жизни» анализируемого объекта нематериальных активов;
- 2) определяется горизонт планирования;
- 3) прогнозируется чистый денежный поток, генерируемый рассматриваемым объектом в рамках выделенного интервала времени;
- 4) осуществляются расчеты коэффициентов дисконтирования;
- 5) рассчитывается дисконтированная стоимость денежного потока в рамках горизонта планирования;
- 6) определяется текущая стоимость доходов от нематериального актива в постпрогнозный период;
- 7) определяется суммарная величина доходов, генерируемых объектом в прогнозном и постпрогнозном периодах, которая и принимается в качестве искомой оценки его стоимости.

Метод «большого котла» применяется для получения совокупной оценки всех нематериальных активов организации и основывается на предположении о том, что совокупная стоимость всех реально существующих активов фирмы (в том числе и не отраженных в балансе — т.е. его «гудвилла» и др.), скорректированная на уровень доходности организации, в принципе должна быть равна (или, по крайней мере, не должна существенно отличаться) рыночной стоимости самой организации (т.е. стоимости бизнеса):

$$V_{bus} = q (V_{ma} + V_{int}),$$

где  $V_{bus}$  — общая доходная оценка организации как бизнеса;  $V_{ma}$  — общая стоимость материальных активов организации;  $V_{int}$  — общая оценка интеллектуального капитала (совокупности нематериальных активов) организации;  $q$  — поправочный коэффициент, отражающий уровень стандартного превышения рыночной стоимости организации как бизнеса над стоимостью ее активов.

Оценка данным методом осуществляется по следующему общему алгоритму:

- 1) на основе использования одного или нескольких доходных методов устанавливается совокупная стоимость организации как бизнеса;
- 2) определяется совокупная величина всех балансовых активов организации, за исключением формализованной части его нематериальных активов;
- 3) на основе анализа тенденций фондового рынка устанавливается величина поправочного коэффициента, отражающего уровень стандартного превышения рыночной стоимости предприятия как бизнеса над стоимостью его активов;
- 4) рассчитывается интегральная оценка всех нематериальных активов предприятия:

$$V_{int} = (V_{bus}/q) - V_{ma}$$

Методы доходного подхода обладают двумя важными **достоинствами**. Во-первых, они позволяют рассматривать стоимость оцениваемого объекта с точки зрения его экономической полезности и тем самым позволяют учесть целевые экономические интересы собственника соответствующего объекта или его покупателя. Во-вторых, методы данного подхода отличаются значительной дифференцированностью, позволяющей использовать их для условий различных экономических трансакций. Основной **недостаток** методов доходного подхода состоит в том, что все они предполагают расчет величины тех или иных будущих денежных потоков, что в условиях высокой рыночной неопределенности всегда связано с изрядной долей субъективизма.

В целом на сегодняшний день доходный подход к оценке нематериальных активов считается наиболее теоретически обоснованным и точным, в связи с чем именно этот подход составляет основу реализуемых на практике оценочных процедур. Для повышения объективности и обоснованности получаемых оценок параллельно с доходным также применяются затратный и сравнительный подходы.

### **8.6. Сравнительный подход к определению стоимости инноваций как объектов интеллектуальной собственности**

Использование сравнительного подхода для оценки стоимости инновации возможно при наличии достоверной и доступной информации о ценах аналогов объекта оценки и действительных условиях сделок с ними.

При этом определение рыночной стоимости объекта интеллектуальной собственности осуществляется путем корректировки цен аналогов, сглаживающей их отличие от оцениваемой интеллектуальной собственности.

В процедуре определения рыночной стоимости с использованием сравнительного подхода можно отметить следующие основные шаги:

- выделение элементов, по которым осуществляется сравнение инновации как объекта оценки с аналогами, т.е. выделение элементов сравнения;
- определение по каждому из элементов сравнения характера и степени отличий аналога (или каждого из аналогов) от оцениваемой интеллектуальной собственности;
- проведение по каждому из элементов сравнения корректировки цен аналогов в соответствии со степенью выявленных отличий.

Такая процедура позволяет провести оценку рыночной стоимости интеллектуальной собственности путем обоснованного обобщения скорректированных цен аналогов.

В качестве наиболее важных элементов сравнения, как правило, рассматриваются:

- объем имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности;
- условия финансирования сделок с интеллектуальной собственностью, например соотношение собственных и заемных средств, условия предоставления заемных средств;
- изменение цен на интеллектуальную собственность со времени заключения сделки по аналогу;

- территория, на которую распространяется действие предоставляемых прав;
- физические, функциональные, технологические, экономические характеристики объектов-аналогов;
- спрос на продукцию, которая может производиться или реализовываться с использованием интеллектуальной собственности;
- наличие конкурирующих предложений;
- относительный объем реализации продукции, произведенной с использованием интеллектуальной собственности;
- срок полезного использования интеллектуальной собственности;
- условия платежа и другие обстоятельства совершения сделок с интеллектуальной собственностью.

Величины корректировок цен определяются, как правило, следующими способами:

- прямым попарным сопоставлением цен или дохода (выгоды) двух аналогов, отличающихся только по одному элементу сравнения, что служит основанием для корректировки цен;
- путем определения затрат, связанных с изменением характеристики элемента сравнения, по которому аналог отличается от объекта оценки;
- экспертным обоснованием корректировок цен.

Сравнительный подход к оценке нематериальных активов организации объединяет два метода оценки: метод среднеотраслевых (фольклорных) роялти и метод аналогов.

**Метод среднеотраслевых (фольклорных) роялти** предполагает существование определенных устоявшихся и потому являющихся стандартными в данной отрасли размеров лицензионных платежей, которые и становятся базой для оценки конкретного нематериального актива, подлежащего реализации. Если его качественные параметры отличаются от среднеотраслевых, то соответствующая базовая оценка корректируется пропорционально величине этих отклонений. Применимость

данного метода в практической деятельности отечественных организаций существенно ограничена, причинами чего выступают:

- а) малая вероятность существования самих устоявшихся среднеотраслевых роялти и их крайне слабая надежность в качестве баз сравнения;
- б) невозможность оценки данным методом качественно различных нематериальных активов;
- в) общие для сравнительных методов недостатки.

**Метод аналогов** в целом схож с параметрическими методами ценообразования, применяемыми на товарных рынках. Базой оценки здесь выступает известная стоимость объекта-аналога, корректируемая путем соответствующих поправок, учитывающих качественные различия сравниваемых нематериальных активов. В общем случае определение стоимости конкретного нематериального актива по данному методу осуществляется следующим образом:

$$C_0 = C_{\text{ан}} \times \Pi_{i=1}^n = 1 \frac{\text{ТП}_0^i}{\text{ТП}_{\text{ан}}^i},$$

где  $C_0$  — стоимость оцениваемого нематериального актива;  $C_{\text{ан}}$  — стоимость выбранного аналога;  $\text{ТП}_0^i$  — величина  $i$ -го технического или эксплуатационного показателя оцениваемого нематериального актива;  $\text{ТП}_{\text{ан}}^i$  — величина  $i$ -го технического или эксплуатационного показателя выбранного аналога;  $n$  — число наиболее значимых для сравнения качественных параметров рассматриваемых объектов нематериальных активов.

Основными **недостатками** данного метода являются:

- а) субъективность выбора аналогов;
- б) спорность принципиальной возможности качественных сравнений таких специфических объектов, как нематериальные активы;
- в) общие для сравнительных методов недостатки.

Основным *достоинством* сравнительного подхода в целом является простота использования. Однако данному подходу присущ ряд весьма существенных недостатков, ограничивающих возможности его практического применения. К числу таких можно отнести следующие общие для всех методов данного подхода проблемные моменты:

- а) сравнительный подход пригоден только для осуществления оценок нематериальных активов при их продаже, использовать же его для обеспечения внутрикорпоративных трансакций практически невозможно;
- б) данный подход пригоден только для оценки полностью готовых нематериальных активов (изобретений, промышленных образцов, сортов растений, а также патентов на эти объекты). С его помощью невозможно оценивать ноу-хау и неформализованные знания;
- в) данный подход фактически игнорирует качественную специфику и индивидуальность компонентов, образующих интеллектуальную собственность.

В связи с этим область применения сравнительного подхода ограничена сферой купли-продажи нематериальных активов, и даже в рамках этой сферы этот подход используется не как самостоятельный, а как вспомогательный к затратному или доходному подходам.

### **8.7. Затратный подход**

#### **к оценке нематериальных активов организации**

**Затратный подход** к оценке интеллектуальной собственности основан на определении затрат, необходимых для восстановления или замещения объекта оценки (под замещением понимается приобретение объекта эквивалентной полезности).

Другими словами, методы оценки рыночной стоимости инновации в рамках затратного подхода предполагают определение суммы затрат на создание нового объекта, аналогичного объекту оценки, включая:

- прямые и косвенные затраты, связанные с созданием интеллектуальной собственности, доведением ее до практического применения;
- прибыль инвестора, т.е. величину наиболее вероятного вознаграждения за инвестирование капитала в создание интеллектуальной собственности.

Сумма затрат на создание нового объекта может быть определена путем калькулирования в ценах и тарифах, действующих на дату оценки, всех ресурсов (элементов затрат), необходимых для создания аналогичного объекта интеллектуальной собственности. Прибыль инвестора может быть рассчитана исходя из ставок отдачи на капитал (при его инвестировании с аналогичным уровнем риска) и с учетом периода времени, необходимого для создания оцениваемой интеллектуальной собственности.

Основные методы, входящие в рамки затратного подхода — метод стоимости создания нематериального актива и метод выигрыша в себестоимости.

Метод стоимости создания нематериального актива базируется на исчислении общей величины затрат основных видов экономических ресурсов на создание анализируемого объекта. Метод предполагает реализацию следующих этапов.

1. Определяется полная стоимость создания нематериального актива. При этом выявляются все фактические затраты, связанные с разработкой, приобретением и введением объекта нематериального актива в хозяйственный оборот организации. В качестве таких затрат обычно выделяются:

а) затраты на проведение НИОКР:

- затраты на теоретические исследования, разработку проблем, изучение специальной литературы, проведение патентного и информационного поиска;
- затраты на проведение экспериментов, сбора статистических данных и их обработку;
- затраты на обобщение результатов НИОКР, составление отчетов;

- затраты на услуги сторонних организаций научно-методического или научно-практического характера;
- б) затраты на разработку технической документации:
- затраты на выполнение технического проекта;
- затраты на выполнение расчетов и оплату услуг проектно-расчетного характера;
- затраты на дизайн;
- в) затраты на изготовление опытных образцов:
- собственно затраты на изготовление опытных образцов;
- затраты на проведение испытаний и апробаций;
- г) затраты на приобретение нематериальных активов (для покупных объектов):
- собственно стоимость приобретения;
- сопутствующие затраты;
- д) затраты на оформление и обслуживание интеллектуальной собственности:
- затраты на оформление, патентование и поддержание охранных документов в силе;
- затраты на услуги сторонних организаций консультационного характера;
- затраты на маркетинг;
- затраты на командировочные и другие расходы, связанные с созданием (приобретением) и внедрением соответствующего объекта нематериальных активов.

2. Определяется величина коэффициента, учитывающего степень морального старения нематериального актива:

$$K_{mc} = 1 - (T_d / T_n),$$

где  $T_n$  — номинальный срок действия охранного документа;  $T_d$  — срок действия охранного документа по состоянию на расчетный год.

3. Рассчитывается остаточная стоимость нематериального актива с учетом его технико-экономической значимости и степени морального старения:

$$C_0 = Z_c \times K_{mc} \times K_T \times K_{ц},$$

где  $Z_c$  — величина суммарных затрат;  $K_{mc}$  — коэффициент морального старения;  $K_T$  — коэффициент техни-

ко-экономической значимости (определяется экспертным путем);  $K_d$  — коэффициент динамики цен.

**Метод выигрыша в себестоимости** основывается на предположении, что стоимость объекта нематериальных активов может быть измерена путем определения экономии на затратах в результате производственного использования данного объекта. Этот метод применим лишь в тех случаях, когда речь идет о двух близких по своим технико-экономическим показателям видах продукции или о двух способах производства (технологических процессах) одной и той же продукции. Он основывается на измерении роста продуктивности соответствующего способа производства (возникающего за счет введения в технологию рассматриваемого нематериального актива), находящей свое выражение в приросте прибыли от реализации продукции. Расчет осуществляется следующим образом:

$$\Delta \text{Пр} = \text{Пр}_2 - \text{Пр}_1,$$

где  $\text{Пр}_1$  — прибыль, получаемая без использования оцениваемого нематериального актива;  $\text{Пр}_2$  — прибыль, получаемая с использованием оцениваемого нематериального актива.

Для обеспечения сопоставимости используемых в расчете величин прибыли их номинальные значения приводятся к единой базе путем дисконтирования.

Для того чтобы выделить часть прибыли, получаемой собственно за счет применения анализируемого нематериального актива, общая величина прибыли корректируется на коэффициент участия данного нематериального актива в прибылях ( $K_{\text{уч}}$ ). Этот параметр может быть выражен двумя способами:

а) через коэффициент технического уровня производства:

$$K_{\text{уч}} = \frac{K_{\text{т.ур}}^2}{K_{\text{т.ур}}^1},$$

где  $K_{т,ур}^2$  — коэффициент технического уровня производства при использовании рассматриваемого нематериального актива;  $K_{т,ур}^1$  — коэффициент технического уровня производства без использования рассматриваемого нематериального актива.

Значения коэффициентов технического уровня производства устанавливаются экспертным путем на основе учета новизны и сложности осуществляемого производственного процесса;

б) Через соотношение уровней непосредственных технико-экономических параметров (трудоемкости, фондоемкости, материалоемкости и т.д.) процессов производства определенной продукции и без использования рассматриваемого объекта нематериальных активов:

$$K_{уч} = ТЭП_{нма} / ТЭП_{станд}$$

где  $ТЭП_{нма}$  — значение технико-экономического показателя для конкретного вида продукции (работ, услуг), полученного при использовании анализируемого НМА;  $ТЭП_{станд}$  — значение технико-экономического показателя для конкретного вида продукции (работ, услуг), полученного без использования анализируемого объекта интеллектуальной собственности (т.е. при стандартном варианте производственного процесса).

Основным достоинством методов затратного подхода является их относительная методологическая простота. Основными же недостатками методов данного подхода являются:

- а) невозможность установления уровня полезности анализируемого объекта нематериальных активов для его пользователя;
- б) невозможность полного выделения всех затрат на получение анализируемого объекта нематериальных активов в связи с неявным характером многих их статей;
- в) высокая трудоемкость применения для оценки общего объема нематериальных активов крупных диверсифицированных предприятий.

В связи с этим методы затратного подхода самостоятельно используются только в сфере купли-продажи отдельных объектов интеллектуальной собственности, а в сфере же внутрикорпоративных транзакций обычно применяются в качестве вспомогательного и дополняющего инструмента к доходному (рентному) подходу.

## Тема 9

---

# ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

### 9.1. Стратегия инновационной организации

Еще относительно недавно в теории и практике стратегического менеджмента можно было встретить определение стратегии как *конкретного долгосрочного плана достижения конкретных долгосрочных целей*. А разработка стратегии понималась как *определение этих целей и составление долгосрочного плана их достижения*. При таком понимании стратегии достаточно жестко формулировалось конечное (целевое) состояние, которое должно быть достигнуто через длительный промежуток времени, и определялось, что необходимо сделать, чтобы достичь этого целевого состояния. После этого составлялся план действий с разбивкой по временным интервалам (пять лет, год, квартал и т.п.).

Примером неправомерности такого подхода к стратегическому управлению является разработка в 1985 г. Комплексной программы научно-технического прогресса в СССР на период до 2005 г. В данной программе, например, фиксировались количество и марки компьютеров, которые нужно было произвести в СССР в течение этого периода.

При понимании стратегии как конкретного долгосрочного плана достижения конкретной долгосрочной цели фактически предполагается, что все изменения предсказуемы, что все процессы, происходящие во внешней сре-

де организации, детерминированы и поддаются контролю и управлению.

Предпосылка о детерминированности внешней среды неверна даже для централизованной плановой экономики (именно она во многом подорвала советскую систему, была одной из ее ошибок). Неверна она и в рыночной экономике, и тем более — в быстроразвивающихся, новых, инновационных отраслях.

Особенностью функционирования большинства инновационных организаций являются *чрезвычайная динамичность, турбулентность внешней среды*. Это обусловлено влиянием следующих факторов:

- многие инновационные организации относятся к быстроразвивающимся отраслям, где высока скорость появления и распространения новых технологий, что, в свою очередь, может приводить к быстрому появлению новых продуктов и, как следствие, — к развитию новых отраслевых рыночных сегментов. Это, как правило, вызывает изменение расстановки сил конкурирующих компаний на отраслевом рынке и обострение накала конкурентной борьбы;
- изменение стиля жизни и предпочтений потребителей. Для того чтобы успешно функционировать, конкурирующие организации ряда отраслей (например, производство бытовой электроники, разработка программного обеспечения, производство бытового спортивного оборудования) выходят на рынок с целым потоком новых продуктов и услуг, учитывающих быстро изменяющиеся вкусы и предпочтения потребителей. Это вызывает динамичные изменения в отрасли, «перегруппировку» сил на рынке, в результате чего организация оказывается в потоке быстрых изменений, в турбулентной среде, в которой она должна выбрать правильное направление действий;
- на изменение внешней среды инновационных организаций оказывают влияние все общие факторы (политические, макроэкономические, социальные,

демографические и др.), которые воздействуют на все хозяйствующие субъекты, изменяя условия и среду их функционирования.

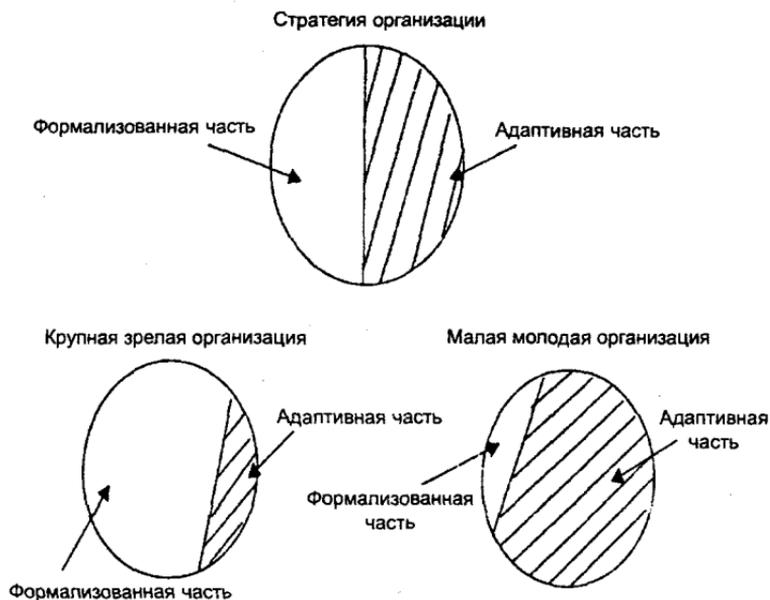
Высокая динамичность внешней среды инновационных организаций существенно увеличивает значимость для их успешного функционирования **стратегического подхода** к управлению.

В современной теории стратегического управления принято считать, что стратегия организации состоит из двух частей: **планируемой (формализованной)**, которая включает преднамеренные и целенаправленные действия, и **адаптивной**, которая включает реакции «по ходу дела», т.е. реакции на непредсказуемые тенденции развития и новые, только что появившиеся воздействия со стороны внешней среды организации.

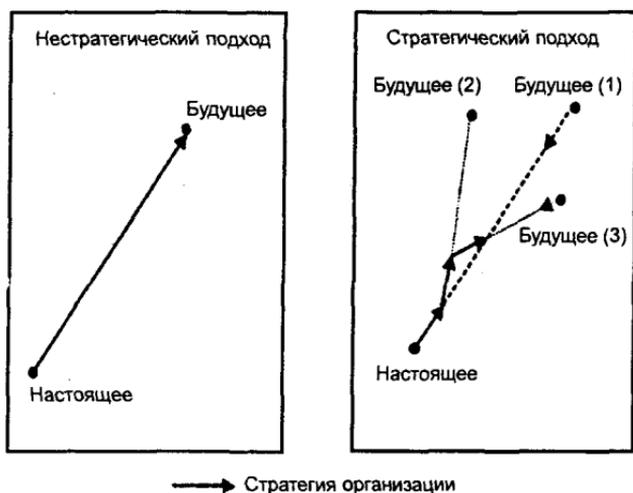
Соотношение формализованной и адаптивной частей стратегии во многом определяется характером организации, степенью ее зрелости и другими ключевыми характеристиками. Так, в крупной зрелой организации (инновационной корпорации), где основное внимание уделяется повышению эффективности функционирования, основной акцент делается на формализованной части стратегии, а в молодой, только что зародившейся организации (малой инновационной компании), где основной вопрос заключается в поиске путей развития, практически вся стратегия будет состоять из ее адаптивной части, а формализованная часть может даже фактически отсутствовать (рис. 9.1).

При стратегическом подходе к управлению организацией предписывается, что надо сделать в настоящем, чтобы достичь желаемых целей в будущем (взгляд из будущего в настоящее). По ходу непредвиденных изменений среды само видение будущего изменяется и соответствующим образом адаптируется стратегия организации (рис. 9.2).

Таким образом, в самом общем виде стратегия инновационной организации может быть определена как **план**



**Рис. 9.1.** Соотношение формализованной и адаптивной частей стратегии в организациях различных типов



**Рис. 9.2.** Сравнение стратегического и нестратегического подходов к управлению

управления организацией, направленный на достижение целей функционирования, усиление конкурентных позиций организации, удовлетворение потребителей.

## 9.2. Основные разновидности инновационных стратегий организации

Для систематизации различных типов инновационных стратегий принято использовать несколько классификационных признаков, основными из которых являются: направленность стратегий, интенсивность инновационной деятельности и способы реализации стратегий.

*В зависимости от своей направленности*, инновационные стратегии организации делятся на два класса: **наступательные** и **защитные**.

**Наступательная инновационная стратегия** направлена на разработку новых технологических решений для реализации стратегии роста в форме интенсификации рынка и диверсификации. Такая стратегия в большинстве случаев реализуется за счет крупномасштабных инновационных разработок, основывающихся на стратегически значимых НИОКР и приводящих к установлению технологического и (или) продуктового лидерства организации. Обычно наступательная инновационная стратегия требует аккумуляирования значительных объемов финансовых, интеллектуальных и материально-технических ресурсов, в связи с чем обычно используется крупными фирмами. Для мелких и средних организаций, а также для компаний, не обладающих значительным инновационным потенциалом, наступательная стратегия может быть построена на имитации разработок отраслевых лидеров.

**Защитная инновационная стратегия** ориентирована на поддержание уже достигнутых позиций компании и включает в себя следующие стратегические альтернативы:

- технологические решения для поддержания жизненного цикла выпускаемой продукции (периодически осуществляемые средне- и краткосрочные инноваци-

онные разработки, обеспечивающие сокращение затрат и (или) добавление новых потребительски значимых свойств уже выпускающимся видам продукции);

- разработка технологии краткосрочного и долгосрочного ведения конкурентной борьбы.

Помимо этого реализация защитной стратегии может осуществляться на основе имитации передовых отраслевых разработок и за счет приобретения лицензий.

*В зависимости от интенсивности инновационной деятельности* организации, его инновационные стратегии могут быть **активными, пассивными и стагнационными**. Реализация всех этих стратегий начинается с осуществления организацией какой-либо базисной инновационной разработки, существенно повышающей его потенциал и улучшающей рыночные возможности. Различие между стратегиями определяется характером дальнейшего поведения организации в инновационной сфере.

**Активная инновационная стратегия** предполагает, что на «максимуме» технологического уровня, достигнутого за счет базовой инновации, предприятие должно реализовать следующее стратегически значимое нововведение (развивающую инновацию), которое, как и базисная инновация, приведет к существенному повышению технологического уровня производства или расширению рыночных позиций. В дальнейшем крупномасштабные инновационные разработки должны реализовываться по аналогичной схеме, обеспечивая непрерывное накопление инновационного потенциала предприятия и улучшая результаты его функционирования. Важным условием при этом является преемственность инновационных разработок, т.е. возможность использования результатов каждой предыдущей из них при реализации последующей. Данная стратегия является исключительно наступательной и ориентирована на обеспечение высокой рентабельности в длительной перспективе. Основными ограничениями при реализации данной стратегии выступают стадия жизненного цикла отрасли и способность организации

в течение длительного времени привлекать значительные объемы инвестиционных ресурсов.

**Пассивные инновационные стратегии** имеют защитный характер и предполагают периодическое (по мере необходимости) осуществление организацией относительно небольших средне- и краткосрочных нововведений, обеспечивающих поддержание достигнутых конкурентных преимуществ. Стратегии данного типа не предполагают значительного технологического или рыночного роста и, как правило, выбираются организациями тех отраслей, жизненный цикл которых находится на стадии зрелости.

**Стагнационные стратегии** используются организациями в сокращающихся отраслях, а также организациями, не располагающими значимым инновационным потенциалом и потому не способными систематически осваивать инновационные разработки. Суть стратегии состоит в том, чтобы в максимальной степени использовать преимущества, предоставляемые базисной инновационной разработкой, после чего постепенно свернуть деятельность в рассматриваемой СЗХ.

*В зависимости от способа своей реализации*, инновационные стратегии организации могут иметь следующие основные разновидности: технологическое и продуктивное лидерство, технологическая ниша, имитация, создание совместных предприятий, зависимость и лицензирование.

**Стратегия технологического (продуктового) лидерства** основывается на систематическом осуществлении организацией широкого спектра крупномасштабных инновационных разработок по освоению новых ключевых технологий или выведению на рынок принципиально новых видов продукции. Как правило, данная стратегия используется крупными промышленными компаниями, уже являющимися национальными отраслевыми лидерами и реализующими свою продукцию на международном рынке. Основными внешними условиями эффективности данной стратегии являются достаточная емкость

целевых рыночных сегментов и наличие резервов общепромышленного роста.

**Стратегия технологической (продуктовой) ниши** состоит в специализации инновационной деятельности организации на ограниченном количестве ключевых технологий или рыночных секторов с целью достижения конкурентных преимуществ за счет удовлетворения специфических потребностей целевых групп клиентов. Данная стратегия обычно используется организациями, располагающими достаточным инновационным потенциалом, однако имеющими относительно небольшие масштабы своей деятельности, в силу чего не способными эффективно конкурировать с общепромышленными лидерами в широком спектре рыночных секторов.

**Стратегия имитации** предполагает быстрое освоение организацией отраслевых новинок в продуктовой или технологической областях без проведения собственных значительных НИОКР за счет копирования новаторских идей отраслевых лидеров. Данная стратегия обычно выбирается организациями, которые обладают гибкой хорошо развитой производственной базой и высококвалифицированным персоналом, однако не способными (или не желающими) самостоятельно выполнять необходимый комплекс НИОКР. Важным условием эффективности данной стратегии является наличие у организации развитых маркетинговых подразделений, а также служб технологической разведки. Основное достоинство данной стратегии заключается в том, что она позволяет предприятию одновременно минимизировать риски своей инновационной деятельности и в то же время получить возможность удовлетворения части спроса на новую продукцию. Недостатки данной стратегии следуют из того, что она является «догоняющей». Вследствие этого организация рискует приобрести нежелательный рыночный имидж, а также часто не может обеспечить своего интенсивного роста, поскольку вынуждена постоянно следовать за отраслевыми лидерами и подстраиваться под условия, формируемые ими. Помимо

этого существенным ограничением на возможность реализации данной стратегии является непрерывное развитие национальных систем охраны интеллектуальной собственности.

**Стратегия создания совместных предприятий** обычно используется организациями, которые в результате выполнения собственных НИОКР достигли значительного открытия (сильной технологической позиции), однако не имеют достаточных ресурсов для его успешной коммерциализации. Основными субъектами данной стратегии являются малые инновационные предприятия, а также различного рода научно-исследовательские организации. Их интеграция в СП совместно с крупными промышленными компаниями обеспечивает возможность эффективно реализовать все стадии инновационного процесса.

**Стратегия зависимости** заключается в том, что организация отказывается от выполнения самостоятельных НИОКР и ограничивается внедрением новых технологий или видов продукции, разрабатываемых вне ее самой и передаваемых ей на основе договоров франчайзинга или лицензионных соглашений. Как правило, данная стратегия используется организациями, не сумевшими самостоятельно обеспечить себе прочные рыночные позиции и не обладающими достаточным инновационным потенциалом. Основными внешними условиями выбора данного типа инновационной стратегии являются «зрелый» характер отрасли и стабильность ее основных технологий.

**Стратегия лицензирования** обычно используется организациями, контролирующими значительную долю отраслевого рынка, обладающими потенциально эффективными новыми разработками, однако функционирующими в условиях сокращающегося рынка. В этом случае основной доход от инновационной деятельности организации обеспечивается за счет реализации лицензий на новые разработки предприятиям отрасли, которые придерживаются стратегии зависимости.

Кроме того, можно выделить стратегию *привлечения специалистов*. Вместо покупки лицензии у конкурента можно попытаться привлечь его специалистов, работающих над проектом. Идеально, когда у конкурента возникает нежелание продолжить работы по проекту или идет сокращение расходов на НИОКР. Такой стратегии придерживаются многие страны. Например, в 1945 г. США затратили огромные усилия на то, чтобы вывезти из Германии ведущих ученых, инженеров и специалистов. Еще шли бои, но вместе с передовыми частями в освобожденные города входили специальные подразделения разведки, имевшие информацию о том, кто из немецких специалистов находится в данном населенном пункте, выявляли их и вывозили в Соединенные Штаты. Эта политика во многом обеспечила прогресс США в научных и прочих исследованиях в послевоенные годы.

### 9.3. Стратегии Л.Г. Раменского

В соответствии с классификацией Л.Г. Раменского, выделяют следующие типы поведения организаций:

- виоленты;
- пациенты;
- эксплеренты;
- коммутанты.

**Виоленты** — крупные компании с массовым производством, развитой инфраструктурой и значительной научно-исследовательской базой. Деятельность виолентов ориентирована на массовый рынок и удовлетворяет массовые, стандартные потребности. Виоленты обладают высоким инновационным потенциалом, что позволяет им благодаря наличию свободных финансовых средств, научных разработок материально-технических средств, с одной стороны, разработать новшество, а с другой — запустить в производстве и осуществить его коммерциализацию. В инновационной сфере виоленты могут выступать в роли новатора и инноватора (в зависимости от этапа развития).

Этапы развития виолента характеризует классификация швейцарского специалиста Х. Фризевинкеля. На начальном этапе виолент является **«гордым львом»**. Компания активно развивается в выбранном перспективном направлении. Однако высокая динамика развития «гордого льва» сопровождается неустойчивостью положения компании в молодой, развивающейся отрасли. С течением времени развитие виолента замедляется, а его положение на рынке стабилизируется, «гордый лев» переходит в стадию **«могучего слона»**. «Могучий слон» — фирма, обладающая широко развитой инфраструктурой, сетью филиалов. Наличие ресурсов и устойчивая конкурентная позиция позволяют «могучему слону» осуществлять инвестирование перспективных направлений. Виолент на этой стадии способствует продвижению востребованных рынком инноваций и извлекает максимальную прибыль из применения нововведений в различных отраслях экономики. Последняя стадия в эволюции виолентов — **«неповоротливый бегемот»**. Виолент превращается в «неповоротливого бегемота» из-за чрезмерной диверсификации своей деятельности. Широко диверсифицированной компанией трудно управлять, появляются убыточные бизнесы, фирма теряет устойчивость. На данном этапе виолент должен предпринять шаги по восстановлению своей финансовой устойчивости, включая действия по изменению диверсифицированного портфеля.

**Пациенты** — компании, специализирующиеся на выпуске уникальных новинок. Пациент занимает узкую рыночную нишу и обслуживает нестандартных потребителей. Это крупные, средние или малые фирмы. По Фризевинкелю, пациенты носят название **«хитрые лисы»**, которое точно характеризует их приспособительную инновационную политику. Фирма-пациент использует стратегию дифференциации — создание продукта со специфическими характеристиками. В силу уникальности инновационного продукта, предлагаемого данной фирмой, конкуренция в занимаемом ею сегменте невы-

сока, а это создает дополнительные преимущества. Для компании-пациента характерно сосредоточение внимания на узком рыночном сегменте. Развитие компании происходит до границ сегмента. Далее перед пациентом открываются две возможности: либо осуществить диверсификацию, т.е. освоить новый вид деятельности и превратиться в виолента, либо постепенно уменьшать масштабы деятельности и затем уйти с рынка. Из-за узкой специализации своей деятельности пациент сильно зависит от рыночной конъюнктуры, что является слабой стороной «хитрой лисы». Другая проблема малой или средней фирмы-пациента заключается в опасности ее поглощения виолентом.

**Эксплеренты** — компании, цель существования которых заключается в постоянном выпуске радикальных новшеств. Это малые инновационные фирмы. По Фризе-винкелю, они называются «**первые ласточки**». Особенность эксплерента состоит в том, что их инновационный потенциал включает в основном интеллектуальные ресурсы, с помощью которых разрабатываются инновационные продукты. Эксплеренту не хватает финансовых и материально-технических ресурсов, поэтому осуществить продвижение и масштабное распространение своей разработки он не в состоянии. Эксплеренты — это фирмы-новаторы, осуществляющие начальные этапы инновационного процесса. В связи с дефицитом ресурсов «первые ласточки» нуждаются в финансовой поддержке. Если помощь предоставляется, то происходит стремительное развитие эксплерента. Эксплерент превращается в виолента. При отсутствии поддержки эксплерент быстро вытесняется с рынка, после чего возможными сценариями развития могут быть либо банкротство, либо утрата автономности (как у пациентов). Превращение малой инновационной фирмы в подразделение виолента позволяет ей осуществлять инновационную деятельность, не испытывая дефицита финансовых ресурсов. А виолент получает доступ к ноу-хау подконтрольной компании.

**Коммутанты** — фирмы, имитирующие новинки или предлагающие новые виды услуг на базе новой продукции. Стратегия подражательства характерна для многих мелких фирм. В соответствии с классификацией Фризевинокля коммутанты называются «серыми мышами». Роль «серых мышей» в инновационном процессе заключается в содействии диффузии инноваций. Их деятельность связана в основном с производством легальных копий продуктов известных компаний, а также предоставлением услуг по послепродажному сервису инновационных продуктов.

#### **9.4. Концепция разработки адаптивной стратегии организации «конкурирования на острие»**

Авторы концепции «конкурирования на острие» (КНО) стремятся выявить общие принципы и средства стратегического управления наиболее успешных инновационных компаний. По их мнению, именно стратегии КНО придерживаются такие известные инновационные компании, как *Intel, Microsoft, British Airways, Emerson Electric, Nike* и многие другие.

Согласно этой теории (рис. 9.3) выработка полусвязанного стратегического направления позволяет ответить на первый вопрос процесса разработки стратегии: «В каком направлении следует развиваться и какого состояния желательно достичь?»

Стратегия КНО в виде полусвязанного стратегического направления обладает следующими характеристиками:

- 1) **проактивная, опережающая**, т.е. стратегические шаги представляют собой преимущественно активное предвидение и пионерское освоение новых возможностей, перспективных областей, а не ответную реакцию на действия и стратегические инициативы конкурентов. Так, например, менеджеры компании *Microsoft*, предвидя интеграционное развитие телекоммуникационных систем, предприняли активные шаги по внедрению в кабельные каналы новостей, разработали совместно с

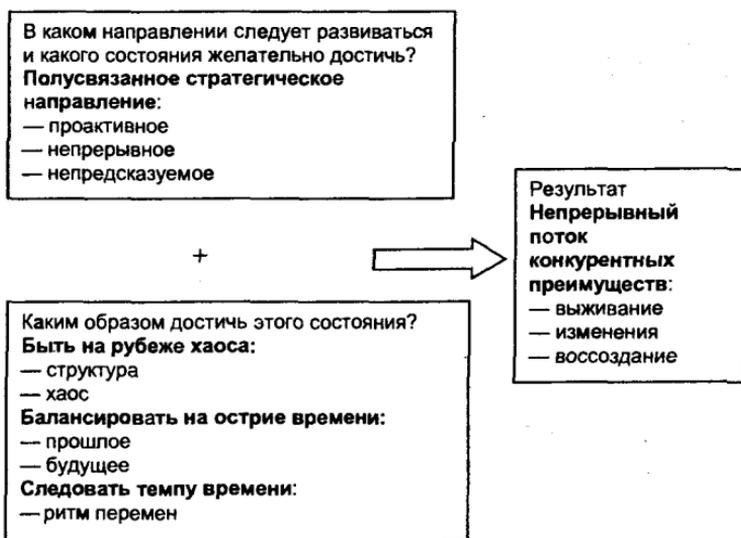


Рис. 9.3. Стратегия «конкурирования на острие»

*NBC web-сайт, создали web-журнал Slate, активно внедрялись в информационное содержание фильмов компании Dreamworks;*

- 2) **непрерывная. Непрерывный поток изменений**, а не редкие радикальные трансформации или слияния корпораций становится внутренне присущей, неотъемлемой чертой организации. Так, например, непрерывность потока изменений — одна из черт интернет-стратегии *Microsoft*. В течение многих лет *Microsoft* непрерывно осуществляла массу стратегических шагов и инициатив (более десяти лет назад началась работа над онлайн-услугой *Marvel*, затем был анонсирован видеосервер *Tiger*, добавлены возможности работы с *web*-страницами в текстовом редакторе *Microsoft Word*, были разработаны управленческие шаги по координации работы с компанией *Sun* в области языка *Java*, позже была приобретена компания *Vermeer Technologies* — разработчик пакета *FrontPage*, затем компания *WebTV* и т.д.);

3) **непредсказуемая.** Будущее в быстроразвивающихся инновационных областях слишком неопределенно для детального планирования и выработки понимания того, как могут и будут развиваться события. Полу-связанное стратегическое направление — это скорее инициирование некоторых стратегических шагов, внимательное изучение результатов, дальнейшее развитие успешных жизнеспособных шагов. Прошлое и будущее интенсивно осмысливаются менеджерами инновационных организаций, но в фокусе их внимания — сегодняшний день. Интернет-стратегия компании *Microsoft* также оказалась непредсказуемой. Например, первоначальная стратегия включала тщательно разработанное нападение на компанию *America Online (AOL)*. С изменением коммерческого значения и роли Интернета *Microsoft* стала близким стратегическим партнером своей бывшей мишени — компании *AOL*. Никто не предсказывал такого развития стратегии компании.

Стратегия КНО означает использование изменений для бесконечного переосмысления бизнеса путем открытия новых возможностей для роста и получения прибыли. В свою очередь, частое переосмысление стратегии свидетельствует о том, что она нередко оказывается неэффективной с позиций краткосрочных целей, допускает дублирование и ошибки. Другими словами, «конкурирование на острие» не означает, что стратегия организации эффективна и наиболее прибыльна в любой момент времени. Так, интернет-стратегия *Microsoft* нередко оказывалась неэффективной. Фирма напрасно потратила ресурсы на развитие собственной версии *Microsoft Network*. Этот неверный стратегический шаг обошелся компании в миллионы долларов. Не раз деньги этой инновационной компании тратились на технологии, которые позже были закуплены у других компаний, или на продукты, которые затем были практически брошены и не доведены до рынка.

Для успешной реализации стратегии КНО в виде полусвязанного стратегического направления, построения инновационной организацией постоянного потока конкурентных преимуществ решающее значение, по мнению авторов теории «конкурирования на острие», имеют три основных принципа управления организацией:

- быть на рубеже хаоса;
- балансировать на острие времени;
- следовать темпу времени.

**Рубеж хаоса** — это промежуточная зона, где системы всех типов (биологические, физические, экономические, социальные) являются наиболее гибкими, подвижными. Рубеж хаоса — «естественное состояние между порядком и хаосом, великий компромисс между структурой и сюрпризом». Быть на рубеже хаоса означает быть только **частично структурированным**. Структура организации должна быть достаточно жесткой, чтобы непрерывный поток изменений мог быть организован и осуществлен, и в то же время достаточно нежесткой, чтобы эти изменения состоялись.

С одной стороны, слишком большой хаос затрудняет координацию изменений, в управлении организацией нет согласованности, стратегические шаги осуществляются наугад, носят случайный, необоснованный характер. С другой стороны, слишком жесткая структура («заструктурированность») осложняет стратегическое развитие организации, стратегии становятся «хрупкими», ломкими, склонными к неожиданным коллапсам. Можно провести аналогию со структуризацией дорожного движения с помощью светофоров при высокой интенсивности потоков. Мало светофоров — хаос и невозможность передвижения, слишком много светофоров также вызывает «паралич» дорожного движения.

В противоположность этим двум экстремальным ситуациям (рис. 9.4) на рубеже хаоса организации не могут рассчитывать на стабильное равновесие, но практически никогда и не переживают глубоких кризисных, «фатальных» состояний.

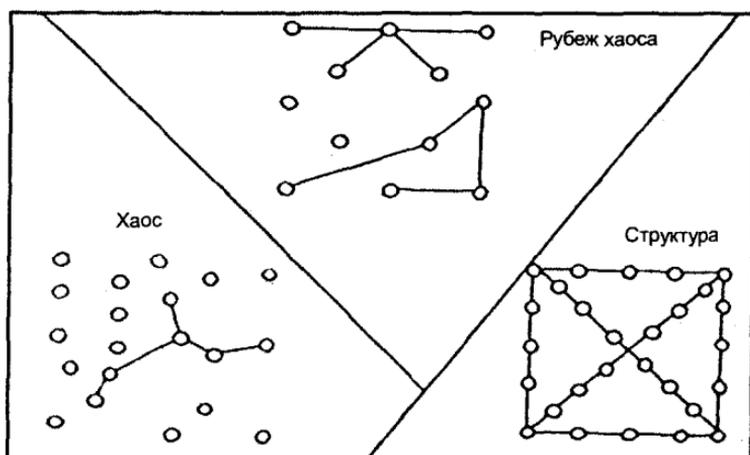


Рис. 9.4. Графическая иллюстрация понятия «рубеж хаоса»

**Принцип балансирования на острие времени** призван предостеречь управленцев от «соскальзывания» в сторону прошлого или будущего. Если слишком много внимания уделяется прошлому опыту, стратегии организации оказываются заключенными в устаревшие конкурентные модели. Менеджеры вместо того чтобы предвидеть и ввести изменения, постоянно «играют в догонялки», перестают реагировать на новые тенденции на отраслевых рынках и т.п. Но если менеджеры не учитывают, забывают прошлое, они не могут получить положительный эффект от своего опыта, всегда как бы начинают все сначала, повторяя ошибки, результатом чего становится замедление развития организации.

С другой стороны, если слишком много внимания уделяется будущему, то стратегии организации слишком «забегают вперед», в результате чего менеджеры склонны проявлять определенную небрежность к текущим проблемам. Эффективное управление требует, чтобы менеджеры балансировали на рубеже — осознавали будущее, но не были захвачены им.

**Принцип следования темпу времени** означает, что темп времени является движущей силой изменений в деятельности инновационной организации. Например, организация выходит на рынок с новым продуктом или услугой через каждые шесть месяцев, а не тогда, когда необходим ответный конкурентный шаг, или обновление модели осуществляется каждые три года, а не когда рынок просигнализирует о том, что текущая модель устарела.

**Основной целью** стратегии «конкурирования на острие» является не оптимальность и эффективность в обычном смысле, а гибкость, т.е. адаптивность к текущим изменениям, эластичность перед лицом неудач и способность отслеживать постоянно меняющиеся источники конкурентных преимуществ. В конечном счете следование стратегии «конкурирования на острие» означает вовлеченность организации в постоянный процесс воссоздания, т.е. изобретения, переосмысления себя вновь.

Ключевыми «строительными блоками» стратегии «конкурирования на острие», позволяющими реализовать рассмотренные выше принципы, являются импровизация и коадаптация.

**Импровизация в бизнесе**, по мнению авторов концепции КНО, представляет собой процесс, протекающий на рубеже хаоса. Ее результатом является такая организационная структура, которая может обеспечить гибкость бюджетов и графиков для создания инновационных продуктов и услуг, отвечающих потребностям на динамично развивающихся рынках.

Основы импровизации в менеджменте легко проинтерпретировать по аналогии с джазовой импровизацией. Известно, что, импровизируя, джаз-группа никогда не играет одну и ту же музыкальную композицию (песню) одинаково, т.е. не дублирует, не повторяет свое исполнение дважды. При этом музыка структурирована, узнаваема. Во время исполнения джазовой импровизации музыканты постоянно взаимодействуют друг с другом и с аудиторией слушателей. В результате джаз-оркестр может

играть одну и ту же мелодию десятилетиями, и она не надоедает публике и музыкантам, она всегда свежа и актуальна. При этом правила, которым следуют джаз-музыканты, достаточно просты. В частности, они гласят: в любой момент исполнения мелодии знай, кто солист; пробуй новые подходы и стили на знакомых кусках, включение неожиданного — суть великого джаза; солист должен слушать и выстраивать мелодию из работы других членов группы; будь готов к внезапному «крушению поезда», восстанавливаясь и продолжай играть.

В менеджменте, как и в музыке, хорошая импровизация имеет два ключевых свойства:

- 1) исполнители интенсивно взаимодействуют друг с другом в реальном времени;
- 2) они полагаются на небольшое число достаточно простых правил, которым необходимо четко следовать.

Менеджеры инновационных организаций, следующих стратегии КНО, импровизируют, чтобы создать инновационные продукты и услуги. Даже когда рынки и технологии быстро меняются, менеджеры должны обеспечить последовательное и своевременное функционирование инновационного предприятия.

Удержаться в состоянии импровизации инновационной организации достаточно трудно, так как очень нестабильна грань между двумя притягивающими полюсами (жесткой структурой и хаосом), но удержаться на этом рубеже очень важно, так как результатом является самоорганизующаяся система, порождающая адаптивное поведение. Сложность импровизации в управлении во многом определяется двумя полярными состояниями — ловушкой хаоса (рис. 9.5) и бюрократической ловушкой (рис. 9.6).

Малоструктурированные организации часто представляют собой творческую среду и имеют репутацию мест, где интересно работать. Однако часто такие организации не в состоянии осуществить свои творческие стратегии. Нередко они описываются отраслевыми аналитиками как

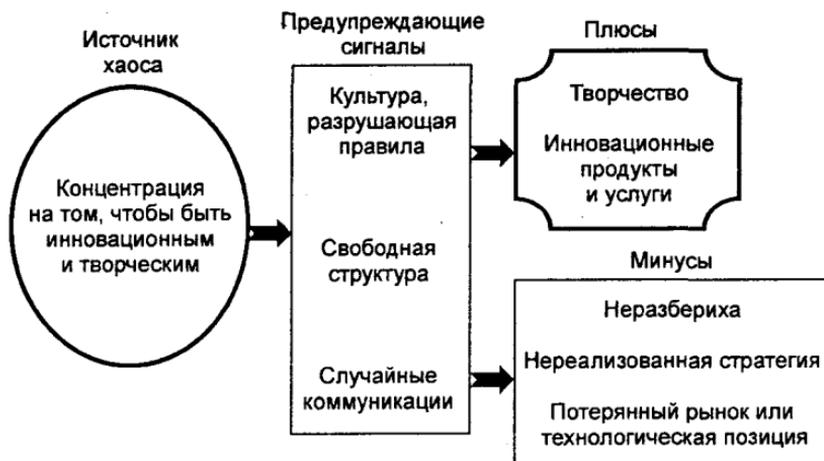


Рис. 9.5. Ловушка хаоса

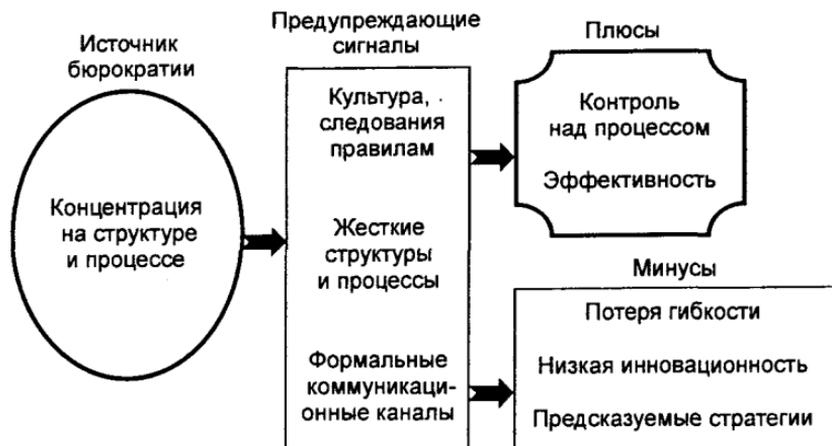


Рис. 9.6. Бюрократическая ловушка

«непоследовательные» или «никогда не выполняющие своих обещаний».

Признаки, свидетельствующие о нахождении организации в ловушке хаоса, следующие.

1. Корпоративная культура, разрушающая правила. Инновационные организации, попавшие в эту ловушку, обычно управляются людьми, которые нуждаются в предельном раскрепощении. Для них не только приемлемо, но и предпочтительно разрушать любые правила, которые существуют.
2. Свободная структура инновационной организации, которая выражается в нечеткой постановке ключевых целей или в форме двусмысленных приоритетов, неуказанных сроков исполнения, размытой последовательности решений. Иногда структура хотя и существует, но полностью игнорируется; иногда она просто не существует, потому что либо никто не создавал ее, либо никто не хочет ее существования.
3. Случайная коммуникация. Несмотря на высокую интенсивность коммуникационных потоков, обсуждения носят случайный характер, их темы хаотично сменяют друг друга.

В бюрократическую ловушку часто попадают организации, менеджеры которых концентрируются на иерархии, уделяют основное внимание графикам, планированию ключевых событий, течению и ходу производственных процессов, описаниям производственных процедур. При этом часто недостаточно внимания уделяется разработке самих продуктов и услуг.

Концентрация на процессах и структурах на определенных этапах может иметь позитивное воздействие. Например, пересмотр определенных процессов в результате реинжиниринга производственной деятельности часто вызывает повышение конкурентоспособности инновационной организации. Внимание к структуре может быть и результатом предпочтения, отдаваемого развитию систем контроля как черты корпоративной культуры. Дисциплина структуры может использоваться и для успешного ведения конкурентной борьбы.

Во всех этих случаях цель — эффективность, а не гибкость.

Организации, попавшие в бюрократическую ловушку, могут успешно реализовывать, выполнять свои стратегии. Они могут иметь репутацию стабильных, надежных компаний, выходящих на рынок с запланированными новыми продуктами и услугами. Однако более часто таким организациям не удается схватить возникающие стратегические возможности на новых рынках, разработать свежие бизнес-модели. Эффективность и контроль доминируют в таких организациях над адаптацией. В результате их часто критикуют за «черствые», предсказуемые стратегии, которые отвечают вчерашним, а не сегодняшним потребностям покупателей.

Признаки нахождения организации в бюрократической ловушке:

1. Культура следования правилам. В таких организациях часто источником гордости среди служащих является аккуратное следование правилам. Иерархия и процедуры рассматриваются как символы компетентности и эффективной дисциплины. Ценятся предсказуемость и контроль. Изменение же — это раздражение, неприятность, поскольку оно нарушает правила, расстраивает и выводит из равновесия.
2. Жесткая структура. В таких организациях аккуратно разработаны организационные схемы, выработаны правила для каждого случая, тщательно описаны все виды работ (например, в форме должностных инструкций). Часто процессы определены настолько четко, что большинство служащих могут объяснить шаг за шагом процедуры их деятельности.
3. Коммуникации обычно осуществляются по формальным каналам. Если не существует формального повода, формальной причины для коммуникации, то она вряд ли и состоится.

Немало инновационных организаций попадают либо в бюрократическую ловушку, либо в состояние хаоса. Те, кому удается избежать этой западни, как правило, импровизируют, полагаясь на простую структуру и интенсивные

коммуникации в реальном времени, что позволяет реализовывать намного более сложное и адаптивное поведение (рис. 9.7). Импровизационный бизнес обычно создает продукты и услуги, которые были непредсказуемы, но при этом успешно признаны рынком.



Рис. 9.7. Навигация на рубеже хаоса: импровизация

Инновационные организации, способные успешно осуществлять стратегии КНО путем импровизации, т.е. управления организацией на рубеже хаоса, как правило, характеризуются следующими общими чертами.

1. **Адаптивная культура.** Менеджеры таких организаций ожидают и постоянно готовы к изменениям. Изменение — норма, а не исключение.
2. **Полуструктуры.** Хотя такие организации слабо структурированы, менеджеры четко отслеживают небольшое количество ключевых структурных пунктов, таких как ключевые приоритеты, сроки исполнения, ответственность за основные результаты.
3. **Коммуникации в реальном времени.** Импровизационный бизнес характеризуется интенсивными коммуникационными потоками в организации, отличитель-

ной чертой которых является концентрация на коммуникациях в реальном времени.

Исходя из этого могут быть сделаны следующие *рекомендации по изменению управленческой практики инновационных организаций.*

### **1. Изменение корпоративной культуры.**

1.1. Если управление первоначально построено на жестком следовании правилам, тогда важно развивать тренинг, который позволил бы сотрудникам организации попрактиковаться находить решения в неожиданных ситуациях. Для этого некоторые инновационные компании даже идут на обучение своих сотрудников музыкальной или драматической импровизации, чтобы убедить их, что они могут преуспеть в малоструктурированной, ориентированной на изменения среде.

1.2. Если же инновационная организация не имеет структуры, тогда задача менеджеров заключается в том, чтобы убедить сотрудников, что определенная слабая структура может действительно улучшить условия их творчества. И для этой цели, например, некоторые американские инновационные компании прибегают к обучению сценической и музыкальной импровизации, давая понять своим сотрудникам, что даже высокотворческие группы только на первый взгляд кажутся полностью дезорганизованными, на самом же деле они структурированы в малом количестве решающих направлений.

**2. Пересмотр структуры организации,** чтобы импровизация как ключевой строительный блок стратегии «конкурирования на острие» стала осуществимой.

2.1. Если инновационная компания имеет сильную структуру, то, как правило, исключают структурные пункты, связанные со сроками и ответственностью достижения малозначительных целей. При этом более эффективным является быстрый «демонтаж» структуры, чем медленный, «ползучий» ее пересмотр.

2.2. Если структура инновационной организации, напротив, близка к хаосу, то необходимо ввести порядок

ответственности для ключевых видов деятельности и задать сроки достижения основных результатов. Особое внимание при этом рекомендуется уделить тому, чтобы все сотрудники понимали реальность структурных изменений, а не воспринимали их как безосновательные фантазии.

3. Если инновационная организация, придерживающаяся импровизационного подхода, уже достигла рубежа хаоса, то авторы теории «конкурирования на острие» дают следующие рекомендации:

3.1. Если темпы развития отраслевого рынка, на котором функционирует такая организация, замедляются, тогда, вероятнее всего, необходимо продвигаться в направлении усиления структуры.

3.2. Если же темп изменений усиливается, или если инновационная организация придерживается стратегии технологического лидерства, то, как правило, необходимы изменения в направлении ослабления структуры.

Наряду с импровизацией вторым важным компонентом, «строительным блоком» стратегии «конкурирования на острие», по мнению авторов теории КНО, является коадаптация. *Коадаптация* — это такой процесс взаимодействия нескольких систем или бизнес-единиц, в результате которого все участники получают взаимные преимущества, позволяющие им не только более эффективно функционировать, но и быть адаптивными к конкретной ситуации любой из взаимодействующих единиц.

В инновационных областях индивидуальная экстраординарная победа одной бизнес-единицы часто является более решающей для успеха компании в целом, чем ровное успешное функционирование всех бизнес-единиц, так как позволяет успешно поддерживать остальные структуры компании.

Примером являются истории некоторых наиболее успешных корпораций (такие как истории развития продуктовой линии *Walkman* компании *Sony*, операционных систем компании *Microsoft*, сотовых телефонов компа-

нии *Nokia*, принтеров компании *Hewlett-Packard* и др.) — это истории экстраординарных побед их отдельных бизнес-единиц.

Важной задачей осуществления стратегии «конкурирования на острие» является сбалансированное сочетание **синергетического сотрудничества и индивидуального успеха** бизнес-единиц. Нарушение этого баланса как в сторону слишком сильного, так и в сторону необоснованно слабого сотрудничества приводит к снижению эффективности стратегического управления инновационной организацией.

Слишком сильный акцент на сотрудничестве с целью достигнуть максимальных синергетических эффектов приводит к попаданию в так называемую **ловушку «строевого шага»**. Как правило, такие бизнес-единицы испытывают достаточно острый недостаток ресурсов или находятся под очень сильным конкурентным давлением. В таких ситуациях сотрудничество с другими бизнес-единицами представляется менеджерам **спасительным способом** сохранить конкурентные позиции, совместно используя ресурсы, производственный и управленческий опыт.

Часто архитекторами чрезмерного сотрудничества являются руководители высшего звена, которые не понимают нюансов деятельности различных бизнес-единиц. Но независимо от источника менеджеры попавших в ловушку «строевого шага» компаний, не замечая недостатков сотрудничества, фокусируются на его выгодах.

Как правило, такие бизнес-единицы действительно добиваются синергетических эффектов, но в результате чрезмерного сотрудничества все вовлеченные структуры как бы утрачивают свою индивидуальность, накопленные компетенции, их бизнес-стратегии становятся практически неразличимыми. Если выбор форм сотрудничества диктуется сверху, то, как правило, идея сотрудничества слишком упрощается, менеджеры стремятся реализовать не наилучшие, а большинство возможностей сотрудничества. В результате жесткое, негибкое реагирование на изменения

характерно для процесса принятия решений на уровне среднего управленческого звена инновационной компании.

Еще большую опасность для инновационных компаний представляет собой другая крайность — «звездная» ловушка, когда отдельные бизнес-единицы компании недостаточное внимание уделяют сотрудничеству между собой. В этом направлении от эффективной коадаптации обычно отклоняются сильные бизнес-единицы, имеющие прочные конкурентные позиции на своих рынках. Другими словами, в «звездную» ловушку, как правило, попадают преуспевающие бизнес-единицы, на которые ничто особо не давит и не заставляет искать спасение в совместных действиях.

Менеджеры таких бизнес-единиц часто преувеличивают проблемы координации, а также проблемы, связанные с возникновением «политиканства» в процессе сотрудничества. При этом они, как правило, высоко ценят свободу творчества. Но иногда слабое, недостаточное сотрудничество может быть просто результатом слишком большой загруженности, занятости менеджеров, когда у них просто нет времени на развитие сотрудничества. В инновационных компаниях, бизнес-единицы которых попали в «звездную» ловушку, менеджеры нередко скованы негативными стереотипами о других бизнес-единицах.

В результате недооценки положительных эффектов сотрудничества компания упускает потенциальные возможности получения дополнительной прибыли, построения будущих конкурентных преимуществ. Игнорируя достоинства сотрудничества, менеджеры не могут выявить и достичь эффектов экономии от масштаба. Все это в целом снижает эффективность осуществления стратегии «конкурирования на острие».

Процесс эффективной коадаптации бизнес-единиц инновационной компании предполагает **сфокусированное сотрудничество**, т.е. такое взаимодействие, которое концентрируется на нескольких ключевых моментах. При этом именно менеджеры среднего звена в большинстве

случаев выявляют возможности для сотрудничества бизнес-единиц и являются его инициаторами, поскольку именно они, как правило, наилучшим образом представляют как стратегические, так и тактические вопросы совместной деятельности, именно на среднем управленческом уровне определяются роли, цели и задачи отдельных бизнес-единиц в процессе сотрудничества.

Для того чтобы координировать усилия по такому сотрудничеству, некоторые инновационные компании используют коммуникационную модель, позаимствованную у военных пилотов. В боевых условиях иногда, когда наземный контроль невозможен, взаимодействия пилотов координируются посредством коммуникационной модели, основанной на получателе информации. Каждый пилот кратко передает информацию о том, что происходит в его воздушном пространстве. Затем каждый контактирует предпочтительно с теми пилотами, которые обладают необходимой ему информацией. Другими словами, получатели, а не отправители информации определяют модель координации. В результате группа пилотов без лидера может эффективно решать задачи в быстро меняющейся боевой обстановке.

В качестве эффективных управленческих шагов и процедур, поощряющих менеджеров среднего звена из различных бизнес-единиц инновационной компании работать вместе как единая команда, как правило, предлагаются следующие.

**Во-первых**, целесообразно, по мнению многих специалистов, проводить в компании регулярные, по крайней мере, ежемесячные, рабочие совещания управленцев среднего звена из различных бизнес-единиц, чтобы люди достаточно знали друг друга и были способны совместно работать с реальными проблемами.

Кроме того, особое внимание рекомендуется уделять созданию единого стратегического видения, пониманию общей цели сотрудниками инновационной компании. Нередко ощущение общей цели создается путем концентрации

внимания на конкуренции. Например, в кафе компании *Lotus* во время конкурентной «схватки» с компанией *Microsoft* все сотрудники ежедневно наблюдали плакат в духе военных плакатов по призыву добровольцев, на котором были изображены Билл Гейтс и надпись с указывающим на него пальцем: «Этот человек хочет съесть твой обед!» Девиз компании *Intel*, который совместно произносится сотрудниками на общих собраниях и который подчеркивает сложность и непредсказуемость внешней среды этой инновационной компании, гласит: «Выживает только параноик». Но чаще общая цель выражается с помощью позитивного девиза, который концентрирует внимание на важности достижения цели и служит как эмоционально объединяющее средство.

Наконец, эффективной командной работе менеджеров инновационных компаний, как отмечалось выше, способствует и коммуникационная модель, основанная на получателе информации.

В результате сфокусированного коадаптационного сотрудничества нередко бизнес-единицы инновационной компании, взятые вместе (аналогично командам Тур де Франс), представляют собой сильную команду и имеют одну или две бизнес-единицы «в желтых майках» на своих рыночных сегментах. Это позволяет осуществлять совместную деятельность в рамках ограниченной структуры непредсказуемым, динамичным, самоорганизующимся, но при этом эффективным образом. Другими словами, коадаптация на рубеже хаоса позволяет разрабатывать и осуществлять уникальную синергетическую стратегию в инновационных областях.

### **9.5. Теория организационного обновления**

Теория организационного обновления пытается объяснить, что необходимо для превращения крупных бюрократических организаций в более гибкие, адаптивные, развивающиеся, инновационные организации.

Теория организационного обновления рассматривает развитие и функционирование как два этапа эволюции организации. Как правило, бизнес начинается с небольших неформальных, гибких и адаптивных развивающихся организаций, которые немного знают, но способны учиться каждый день путем проб и ошибок, развиваться, гибко адаптируясь к внешним условиям. Достигая успеха и познавая эффективные пути, такие организации постепенно бюрократизируются, становятся формальными, жесткими, функционирующими.

Вместе с тем авторы теории организационного обновления считают, что и в функционирующей организации развитие всегда возможно, но оно ограничено, так как происходит в рамках жесткой структуры, которую порождает организация и которая обеспечивает функционирование. Развитие вне этой структуры маловероятно.

Д.К. Хёрст выделяет основные элементы организации, которые находятся в постоянном взаимодействии:

- работники организации;
- роли и задачи, которые они выполняют;
- организационная структура, которую они используют;
- источники информации;
- система вознаграждения.

**1. Работники организации.** По мнению Д.К. Хёрста новые инновационные организации обычно начинаются с объединения людей вокруг некоторой неиспользованной возможности, которая может прийти откуда угодно. Например, потребность, появившаяся в результате изменения среды или демографии. Эта возможность может возникнуть в результате технологического прорыва или правительственной инициативы. Обычно это люди с необычной комбинацией навыков и опыта или какими-то страстными желаниями, часто одержимые новыми идеями, что делает их особенно чувствительными к неиспользованным возможностям в этой области. Эти люди должны находить свой собственный путь часто на неизвестной «территории». При попытке объяснить, как они это

делают, часто говорят, что успешные предприниматели, по-видимому, способны «унюхать» новые возможности.

**2. Роли и задачи, которые выполняют работники.** На ранних стадиях жизни организаций люди обычно описывают себя как «находящихся на правильном месте в правильное время»; при этом причины, по которым это происходит, часто скрыты даже от них самих. Исполняемые ими роли отражают их способности и предпочтения. Многие из них даже не подозревали о некоторых способностях, свойственных им, пока не столкнулись с определенными обстоятельствами, которые формировали для них новые возможности. Другими словами, люди открывают возможность, а возможность — их. Именно эта взаимная причинность придает возбуждение всему предприятию, бизнесу.

На ранних стадиях развития продукта или услуги основные задачи и навыки, необходимые для их выполнения, плохо понимаются и практически не идентифицируются. В первые годы существования организации никто не знает, какие навыки потребуются. Еще не существует системы, чтобы отбирать кого-то, — посредством взаимодействий люди выбирают друг друга. В успешной молодой организации, где каждый новичок вносит свой собственный вклад, возможность и организация становятся все более заметными. Не существует четких границ, отделяющих организацию от ее внешней среды. Организация и внешняя среда совместно эволюционируют.

**3. Организационная структура.** Неструктурированная и не маршрутизированная работа в новой организации требует, чтобы люди работали с минимальной организационной структурой. Обычно это требование удовлетворяется посредством использования неформальных многофункциональных команд. Такие команды могут спонтанно формироваться и распускаться. Такой тип гибкой структуры существует, так как множество вопросов возникает в лихорадочные первые периоды жизни молодой организации.

Интенсивные коммуникации и взаимодействия по командам позволяют справиться с комплексными, неструктурированными «злободневными» проблемами, с которыми сталкивается каждая молодая организация. Эти проблемы уникальны, их трудно формулировать. У организации не существует заранее продуманных правильных или неправильных ответов, но отвечать надо быстро, по ходу дела, в реальном времени.

Природа возникающих вопросов и время их появления непредсказуемы. Молодая организация, как правило, ведома проблемами, она быстро переходит от одного затруднительного положения к другому, выбирая ресурсы и людей, которые необходимы.

На этой стадии жизни молодой организации ее социальная динамика характеризуется тем, что формальная структура очень слабая, но идут бурные процессы изменений. В непредвиденных ситуациях (а они почти постоянны в молодой организации) нет времени на иерархию или формальности. Кто обладает соответствующими навыками, тот и делает работу.

Менеджеры зрелых организаций часто с ностальгией вспоминают спонтанный метод отклика на экстремальные ситуации в ранние времена существования фирмы, когда основатели фирмы могли, например, по ночам разгружать продукцию при возникновении внезапных проблем на складе.

**4. Источники информации.** Коммуникация между людьми, которых объединяет совместный интерес, как правило, носит интенсивный характер. Люди проводят много времени друг с другом. Коммуникации являются свободными и открытыми и характеризуются тем, что все члены организации делятся постоянно своими личными мнениями и видением.

**5. Система вознаграждения.** На ранних стадиях становления организации прибыль, как правило, минимальная. Системы вознаграждения имеют преимущественно психологический и субъективный, а не финансовый

характер (люди часто работают «для души», с энтузиазмом и т.п., так как их объединяет совместный интерес). Большинство сотрудников таких молодых организаций работают где-то еще, что удовлетворяет их основные финансовые потребности.

На практике все описанные выше элементы организации развиваются вместе, а не друг за другом, воздействуя друг на друга. При этом организация эволюционирует совместно с тем, что станет ее средой.

Одно из наиболее ранних и наиболее существенных событий в жизни молодой организации — это появление чувства миссии. Катализатором появления чувства миссии часто является видение будущего, выражаемое одним человеком. Как правило, это видение представляет собой выражение некой трансцендентальной, уходящей за горизонт цели.

С появлением и выражением миссии поведение внутри организации делается рациональным. Модели поведения, которые доказали свою успешность, повторяются. Сгруппированные в связанные концептуальные модели, они идентифицируются и называются стратегией.

*Стратегия*, по мнению сторонников теории организационного обновления, — это практическое, реальное, приземленное, конструктивное развертывание миссии, которое определяет способы воплощения, реализации миссии в конкретной деятельности организации.

С целью увековечить успех и сделать повторяющиеся действия более эффективными происходит четкое установление границ всех элементов организации.

Таким образом, молодая развивающаяся организация начинает превращаться в функционирующую организацию. Работников в их деятельности направляют уже не только их совместное видение и чувство миссии, но они теперь также направляются успешным прошлым, достаточно жесткой организацией и ее стратегией.

Роли, которые когда-то выбрали члены молодой организации, теперь становятся задачами, определяемыми

должностными инструкциями и стандартными операционными процедурами. Теперь понятно, какие навыки, квалификации необходимы в организации, а ее функционирование может быть оценено на базе установленных стандартов. Люди могут отбираться для работы с определенной точностью, а по ходу их продвижения в организации они могут замещаться людьми с подобными способностями. В ранние годы жизнедеятельности организации люди могли быть приняты на работу просто потому, что верили в объединяющую идею, их технические способности были вторичными. Теперь они нанимаются по инструментальным причинам — чтобы выполнять определенную функцию, предписанную работу. Теперь идеалы часто становятся вторичными при рассмотрении, так как организация охвачена повторяющимися действиями и технологиями, необходимыми для надежного функционирования.

По мере того как успешная организация взрослеет и устанавливаются определенный режим и практика функционирования, а ее элементы анализируются, сами задачи и ответственность за их выполнение воплощаются в формальных иерархических структурах, спроектированных с целью гарантировать их повторение.

Многофункциональные команды постепенно замещаются специализированными подразделениями, деятельность которых координируется правилами, процедурами, формальными процессами планирования и иерархией администраторов. Эта иерархия делается видимой не только в формальной организационной структуре, но также и в технологиях, где повторяющиеся маршруты перевоплощаются в производственные процессы, системы обработки данных и «цементируются» в форме физических мощностей.

Иерархия является существенной для выживания любой комплексной системы. Она необходима для эффективного функционирования сложной организации. Если деятельность сотрудников не будет сознательно

формализована, менеджеры не смогут заниматься ничем, кроме «тушения пожаров».

Возможно, что появление иерархии — это наиболее коварный из процессов становления функционирующей организации, старения взрослеющей организации. С одной стороны, иерархия существенна для контроля производственных процессов и технологий, которые позволяют организации производить продукты и услуги. С другой — иерархия действует как основной ограничитель, мешающий работникам легко изменять процессы, технологии, товары и услуги, развивать их.

Поскольку по мере взросления организации коммуникационные сети, функцией которых было генерировать для молодой развивающейся организации «грубую» информацию в поисках значения, становятся недостаточными, постольку они замещаются системами коммуникаций, спроектированными для работы с «тонкой» информацией. Неформальная система передачи информации выживает как пережиток первоначальной коммуникационной сети, но ее функционирование тормозится недостатком возможностей для личных коммуникаций. В экстремально формализованной функционирующей организации процесс неформальной передачи информации может быть запрещен как сплетни и прекращен членами формальной иерархии, поскольку неформальная передача информации может рассматриваться как угроза организационной целостности, которая теперь жестко установлена. Информация все в большей степени используется для целей контроля, для того чтобы выявить отклонения от предписанных целей и стандартов.

С постепенным ростом материального успеха организации, становлением функционирующей организации неформальные психологические вознаграждения, характерные для молодой развивающейся организации, замещаются финансовыми вознаграждениями, которые определяются формальными объективными системами компенсации.

Формальные процедуры оценивания работы вводятся на всех уровнях формальной иерархии. Становятся возможными разработка карьерного пути и планирование карьеры. Кроме того, члены успешной организации начинают аккумулировать видимые случаи успеха. «Старики» хотят отделиться от «новичков», что усиливает развитие формального процесса распределения вознаграждения.

Для тех, кто стоял у истоков организации, все теперь не так, как прежде, и поэтому многие из основателей организации часто покидают ее, уходя «на вольные хлеба». Их место часто занимают профессиональные менеджеры. Люди могут быть замещены даже на самых высоких уровнях без изменения организационной идентичности.

Часто новые менеджеры, бесчувственные к организационной культуре, фокусируются на эффективности и функционировании, используя управленческие технологии, методы, подходы, которым их обучили в бизнес-школах, университетах или в организациях, где они работали раньше. У них нет совместной памяти о прошлом организации. Организационное видение и ценности, цели высшего руководства часто становятся молчаливо подразумеваемыми и необсуждаемыми. Основное внимание — не совместно разделяемой миссии, развитию исходных идей, а функционированию.

Пятилетний план формулируется в рамках стратегии, которая выявляет возможности роста, приоритеты.

Функционирующая организация является зрелой в том смысле, что она может копировать себя. При соответствующих условиях организация может расти посредством географической экспансии. В ходе этого процесса она становится связанной с общественными институтами. Она включена в списки фондовой биржи, становится силой в местных сообществах, ее руководители входят в правления местных социальных институтов и т.п., т.е. организация становится социализированной, чтобы сохранять свой

статус-кво. Совет директоров, сформулированные стратегии, квартальные прибыли и годовые отчеты — все это становится важным для достижения целей организации.

Члены внешних институтов, в свою очередь, будут приглашаться в совет директоров, что отражает важность доступа к ресурсам, которые они привносят в организацию.

Одним из наиболее очевидных признаков достижения стадии функционирования организации является переселение сотрудников из скромных «временок» в более шикарные офисы. Физическая планировка производственных мощностей и офисов может быть одним из барьеров для открытой коммуникации и диалога в организации. Покупка или строительство новых офисных помещений часто является апогеем корпоративной траектории, так как типичные управленческие офисы спроектированы так, чтобы гарантировать, что ничто новое не проникнет в заведенный порядок организации.

Хотя этап развития организации эволюционирует в этап функционирования, в экстремальной форме эти два способа жизнедеятельности организации исключают друг друга. Динамика процесса развития препятствует функционированию, нарушая установившийся порядок действий, в то время как потребность в функционировании тормозит развитие посредством институализации формализованных процессов.

Характер контроля различный в каждом случае. Развивающаяся организация внутренне контролируется; она подвижна видением и совместным чувством миссии ее основателей. Функционирующая организация все в большей степени становится внешне контролируемой по мере того, как она становится успешной.

Хотя инвесторы могут аплодировать замене предпринимателей профессиональными менеджерами, существует риск, что функциональные структуры, которые менеджеры увековечивают, могут сделать организацию опасно нечувствительной к изменениям ее среды. Краткосрочные

результаты могут быть отличными, но семена неудачи могут быть спрятаны в плодах успеха.

В коммерческой практике взаимное препятствие друг другу развития и функционирования усугубляется различного рода флуктуациями в экономике.

В идеале продукт развития — стратегия — должен быть выражен в функционировании, а результаты этого функционирования должны породить обратную связь, приводящую к развивающейся организации.

Но на практике этот цикл нарушается сменяющимися периодами экономического цикла. Поэтому часто трудно определить (как менеджерам, так и экспертам извне), что является причиной изменения результатов функционирования — собственно изменение конкурентного преимущества или изменение общей экономической ситуации. Это легко заметить по прессе: во время бума менеджеры берут на себя «ответственность» за хорошее функционирование. Поэтому периоды экономического роста прерывают обратную связь от функционирования к развитию, мешая организациям оценить эффективность своих стратегий. Особенно это справедливо для организаций, которые делают акцент на финансовых результатах функционирования, а не на других показателях.

Но в периоды экономического спада ситуация противоположна. Охваченные паникой внезапного «поворота судьбы», не способные ассимилировать всю информацию, но все еще уверенные в справедливости своей стратегии, менеджеры, как правило, предпринимают неистовые попытки поддержать функционирование, а не переходить к процессу развития.

Если еще к тому же в хорошие времена организация взяла на себя существенные финансовые обязательства, то необходимость поддержания функционирования будет еще более настоятельной. Таким образом, задержки между действием и результатом, которые являются побочным продуктом экономического цикла, создают крайне неблагоприятные условия для развития. В результате для

многих организаций характерна ситуация, когда за периодом прекрасного функционирования следует резкое падение.

Д.К. Хёрст считает, что однонаправленный эволюционный процесс становления функционирующей организации можно обратить вспять.

Характерные черты перехода от функционирующей к развивающейся организации, т.е. ключевые особенности процесса организационного обновления.

1. *Кризис*. Организация уже не может поддерживать себя финансово, эффективно функционировать без радикальных изменений. Например, в войне слияний и приобретений сама компания оказывается приобретенной другой компанией.

Ситуация может значительно отягощаться экономическим кризисом. В результате кризисных явлений повестка дня менеджеров компании резко изменяется. У них теперь появляются новые акционеры, новые банкиры, новая экономическая среда. Почти моментально корпорация превращается из ориентированной на рост, движимой прибылью, приобретающей компании в испытывающую голод с наличными, «калеку», отчаянно борющуюся за выживание. Новыми приоритетами становятся уменьшение размера, продажа активов, приостановка производства.

Стратегическая задача, которая стоит теперь перед менеджерами компании, — это возрождение организации, ее омоложение, переход от функционирующей к развивающейся.

2. *Уход старых руководителей*. Согласно теории организационного обновления в атмосфере кризиса в головном офисе, как правило, исчезает четкое представление работ. Будущее предстает перед менеджерами опасным и пугающим, так как банкротство (как личное, так и корпоративное) нависает над ними. В такой ситуации нередко высшее руководство покидает компанию, и многое зависит от нового руководителя.

**3. Гибкость и адаптивность работников.** В кризисной ситуации типичным сценарием событий является следующий: проводятся собрания наиболее знающих и авторитетных работников организации, которые приглашаются безотносительно их должности в старой иерархии. Во время таких собраний менеджеры выделяют ряд основных вопросов, проблем, перед которыми стоит компания. Обычно в кризисной ситуации никакая из этих проблем не относится только к одной какой-то функциональной области. Менеджеры организуются в рабочие группы, чтобы справиться с этими проблемами. «Организируются» — именно так можно назвать то, что происходит, поскольку без принуждения люди добровольно вызываются работать по проблемам, к которым у них есть интерес и где они имеют соответствующие навыки, — идет процесс самоорганизации.

Постепенно с развитием ситуации каждый работник начинает играть особую роль на собраниях и в командах. Роли всех основных менеджеров команд обычно столь многогранны, что их можно описать только многосложными выражениями «с черточкой»: организатор-оператор-исполнитель; предприниматель-вдохновитель-ведущий переговоров и т.п.

**4. Непредвиденное лидерство.** Разрушение заведенного порядка и отказ от должностных инструкций позволяют каждому «быть собой», играть роль, для которой люди сами чувствуют себя наиболее подходящими. Старая иерархия разрушается, а формирование проектных команд размывает границы еще больше. В некоторых командах топ-менеджеры следуют за намного более «юными» людьми. Лидерство в организации становится широко распределенным и носит во многом случайный характер в зависимости от ситуации и навыков, необходимых для ее разрешения.

Новое лидерство является авторитетным, построенным на авторитете, а не авторитарным. Во время командной работы, которая следует за кризисом, подобные лидеры появляются на всех уровнях организации.

5. *Межфункциональные команды.* В процессе организационного обновления межфункциональная проектная команда становится предпочтительным способом организации новых инициатив, а в главном офисе старые формальные структуры, характерные для функционирующей организации, постепенно исчезают. Команды могут формироваться моментально для решения неотложной задачи и так же быстро распускаться. Даже во время формальных заседаний люди часто в такой ситуации общаются друг с другом неформально.

6. *Размыwanie границ.* В процессе организационного обновления, когда высшие менеджеры ходят по всей компании, спрашивая мнение людей, слушая, что они говорят, и включая их проблемы в свои планы, работники подразделений чувствуют, что они не просто «пункт в чьей-то повестке дня». Старые границы постепенно размываются.

Формируются минималистские структуры, у которых прозрачные границы, разделяющие их внутреннюю и внешнюю среду. Часто новый руководитель компании специально работает не в отдельном офисе, а в одном с вице-президентом, чтобы слышать в реальном времени, что делает его заместитель. Дверь в офис обычно открыта, так что достаточно махнуть рукой, чтобы вовлечь кого-то в разговор. Содержание таких «собраний» обычно очень серьезное, связанное с большими затруднениями, но атмосфера легкая и открытая.

7. *Открытая коммуникация.* Стратегический план функционирующей организации часто имеет гриф «Конфиденциально», а его циркуляция ограничена. В процессе организационного обновления менеджеры признают, что это полностью неэффективно; рабочие группы должны знать все, а секретность — враг доверия. Реакция работников поощряет менеджеров расширять коммуникации.

Функционирующая организация обычно имеет большие формальные информационные системы, регулярно

осуществляющие мониторинг операций. В кризисный период эти системы нуждаются в существенной модификации. Например, если раньше анализ и прогноз потоков наличных средств проводились один раз в неделю, то теперь управление потоками наличных получает наивысший приоритет и рассматривается как непрерывный процесс, требующий постоянного внимания менеджеров.

8. *Сети*. Очень сильно изменяется использование компанией информации, которое определяется необходимостью обращаться к новым аудиториям. Теперь нужно активно взаимодействовать с поставщиками, чтобы они не начали паниковать и не отказали в кредитах, что имело бы фатальные последствия для компании. Экономический кризис заставляет компанию контактировать совершенно иначе с профсоюзами и правительственными органами. В сложившихся условиях компания не имеет другого выбора, кроме как заранее, до наступления неблагоприятных событий, контактировать с этими аудиториями. Компания учреждает совместные рабочие группы с «внешними» агентами (поставщиками, профсоюзными и правительственными организациями и др.), чтобы решать проблемы, которые становятся при этом совместными.

Существенный вклад в организационное обновление вносит высокое качество внутренних коммуникаций компании, когда все члены команд знают полную картину того, что происходит с компанией. Внешние контрагенты могут обратиться к любому члену команды и получить необходимую информацию. Таким образом, строится громадная сеть контактов, многие из которых приносят специальные знания и опыт, что оказывается чрезвычайно полезным для организации.

Неформальность и открытость сетей порождают систему раннего предупреждения, с помощью которой компания может выявлять болезненные точки и возможные враждебные шаги поставщиков, акционеров, банкиров и даже потребителей. Эта информация помогает избегать

проблем раньше, чем они появляются. Информационные сети также функционируют как вещающая система, с помощью которой компания может тестировать свои планы и действия до того, как они формально анонсируются.

9. *Совместная миссия.* При переходе от функционирующей к развивающейся организации изменяется отношение людей к деятельности организации, причем как внутри, так и вне организации. Среди сотрудников и других людей, вовлеченных в дело компании, возникает и распространяется «добровольческий» дух, их поведение становится основанным на совместных ценностях. Часто работники в своей деятельности идут гораздо дальше, чем от них ожидается.

Изменение в поведении работников является их ответом на разрушение границ, которые изолировали их в рамках определенных функций. Становясь вовлеченными в различные виды деятельности разных команд, работники имеют возможность обучаться у других и практиковаться в новых навыках — становиться многофункциональными и играть роли лидеров. Некоторые впервые за время своей рабочей карьеры чувствуют, что они вносят реальный вклад в организацию, которая действительно нуждается в них. Людей просят думать, быть полностью вовлеченными в проблемы организации, и они отвечают энтузиазмом.

Формальная система компенсации, функционирующей организации быстро разрушается в кризисный период. Подведение итогов функционирования приостанавливается по всей компании, базисные зарплаты часто замораживаются, а в некоторых случаях — снижаются. Возможно, из-за того, что замораживание и урезание касаются всех без исключения, включая и совет директоров, у работников возникает чувство совместного вклада в решение проблем организации.

Многие работники в процессе обновления организации чувствуют себя частью важного рискованного пред-

приятия. Каждый день каждый сотрудник отслеживает, как разворачиваются события. Возникает совместное признание, что это экстраординарное время и что все учатся — как отдельные работники, так и организация в целом.

Организация обычно оказывается в кризисе «без предупреждения». По ходу деятельности рабочих групп становится ясно, что существуют непредвиденные, неожиданные источники изменений, существенно влияющие на то, что происходит. По ходу обсуждения ситуации со всеми вовлеченными сторонами начинает формироваться стратегия.

Компания выходит из кризиса с чувством связанности и идентичности, которого никто из членов команды не испытывал раньше. Все менеджеры имеют совместное чувство миссии и цели, которое «заражает» каждого, кто входит в контакт с организацией. Происходит легитимация новой корпоративной культуры. Новые способы поведения легитимизируются и поведением команды высших менеджеров, поддерживаются концептуально развитием нового языка общения. Развиваются неформальные процессы, которые контрастируют с формальными иерархическими отношениями. Теперь в попытках достичь консенсуса по сложным вопросам менеджеры часто обнаруживают, что они должны подождать, чтобы позволить выявиться ключевым игрокам. Когда возникают какие-то неординарные, нарушающие обычные правила и представления инновационные предложения в рабочей группе, управленцы подолгу обсуждают их, чтобы дать идее возможность эволюционировать. Стиль управления становится как бы перипатетическим, т.е. в практику вводится «управление путем хождения вокруг».

Другими словами, в ответ на кризис компания создает новый «микроклимат» — контекст, в котором процветает новая организационная культура. Появляются новые нормы поведения, новые способы осмысления происходящего

в мире. Новая культура не замещает собой старую, иерархическую, а тесно с ней переплетается.

При этом организационные изменения происходят естественно, органично. Как только утверждается адекватный климат, система сама себя организует. Особенно это заметно, когда события протекают без вмешательства высших менеджеров. В старые времена посредством планов и жестко установленных сроков «ведомое властью стадо» осуществляло проекты вовремя. Теперь же в новом климате оказывается, что все осуществляется без вмешательства высших менеджеров. Фактически в процессе организационного обновления ярко проявляются свойства самоорганизации человеческих систем.

Процесс организационного изменения, эволюции организации автор теории организационного обновления Д.К. Хёрст схематически представил как состоящий из двух петель, которые, пересекаясь, образуют символ бесконечности (рис. 9.8).

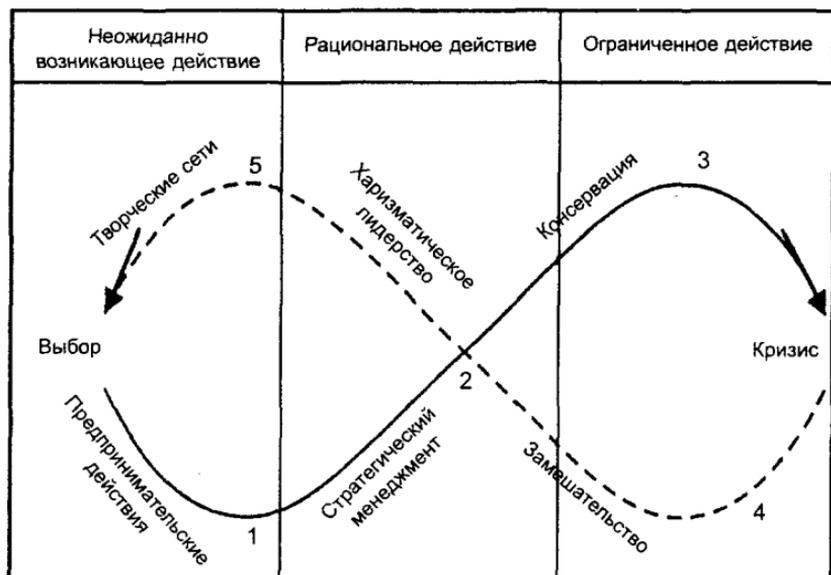


Рис. 9.8. Модель эволюции организации

Часть петли, изображенная сплошной линией, — традиционная — S-образная (логистическая) кривая жизненного цикла. Пунктирная линия — обратная S-образная кривая — представляет процесс обновления (возвращения к жизни), воссоздания организации.

**Стадия 1.** В первые годы существует простая цель бизнеса, которая вместе с культурой и средой компании поощряет нерегламентированное поведение и развитие (инновации). Деятельность представляется случайной, а не запланированной.

**Стадия 2.** Бизнес растет и процветает, становясь в процессе этого более структурированным. После нескольких лет высшими менеджерами (сверху вниз) вводится новая логика — обдуманная стратегия диверсификации и роста. За этим следует существенный рост в доходах и прибылях вместе с постоянным ростом масштаба организации. Фактически это приводит к утрате контроля над частью управления.

**Стадия 3.** Компания сталкивается с проблемами, объясняемыми неконкурентоспособностью многих из ее операций и общим экономическим спадом. Это ведет к финансовому кризису, который представляет угрозу жизнедеятельности организации.

**Стадия 4.** Кризис разрушает все виды ограничений для действующих лиц: иерархическая структура в организации делается плоской; профсоюзы решают поддерживать управленцев в их усилиях по сохранению компании; открываются новые информационные каналы и т.п. Это сопровождается радикальным «уменьшением размеров» по ходу того, как «неключевые» операции (структурные подразделения) либо закрываются, либо продаются, а «ключевые» уменьшаются в размере.

**Стадия 5.** В результате представляется, что действия менеджеров снова приобретают случайный (непредвиденный) характер.

Многое опять напоминает ранние годы, хотя бизнес существенно больше по масштабам сейчас, чем в те дни.

В течение цикла обновления (воссоздания) — пунктирная часть петли — мало иерархии и нет совместной логики, чтобы координировать организацию. Почему люди вместе в течение болезненного перехода от стадии 3 к стадии 5? Короткий ответ — лидерство и совместные ценности.

Рассмотрим действия управленцев в ходе цикла обновления. С системной точки зрения, в течение цикла обновления менеджеры управляют способностью организации изменяться, а не непосредственно изменением. При этом роль и положение менеджеров аналогичны садовнику: садовник не может заставить растения расти, он может только создать оптимальные условия, при которых естественные самоорганизующиеся тенденции растений могут реализовываться. Садовник должен позволить им расти.

Именно поэтому менеджеры в ходе процесса обновления не должны иметь однозначных технических ответов; нужно только понимать социальные контексты, в которых возможны организационное обновление, возрождение организации. Таким образом, в период организационного обновления основное внимание менеджеров нацелено на то, чтобы создать контексты для действия. На стратегической же стадии кривой функционирования менеджеры обычно думают о методах более хорошего способа действия. В процессе организационного обновления они все время размышляют, но при этом необходимо системное мышление, а не инструментально рациональное.

## Тема 10

# **ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **10.1. Основные направления и ограничения оценки инновационной деятельности организации**

Оценка инновационной деятельности организации может осуществляться в различных формах, специфика которых зависит от субъектов оценки, ее цели и используемой методологии.

Субъектами оценки инновационной деятельности организации могут выступать: сама организация, ее рыночные партнеры и конкуренты, инвестиционные организации и органы государственного управления. Оценка, осуществляемая каждым из таких субъектов, имеет свои специфические цели (табл. 10.1).

Классификация методов оценки инновационной деятельности организации схематично представлена на рисунке 10.1.

Оценка эффективности инновационной деятельности организации является ориентировочной, т.е. оценкой в первом приближении. Это обусловлено наличием ряда ограничений. Возникновение ограничений связано со спецификой инновационной деятельности как объекта оценки и проявляется в следующем:

1. **Оценка** любого показателя эффективности основывается на сопоставлении величины получаемого эффекта и величины понесенных для его достижения затрат. При этом предполагается, что возникающий эффект может

Таблица 10.1

**Основные цели оценки инновационной  
деятельности организации**

Субъекты оценки	Цели оценки
Сама организация	Установление экономической эффективности осуществляемых организацией инновационных проектов и их портфелей для отслеживания результатов выполнения выбранных инновационных стратегий
	Установление значимости инноваций как инструмента обеспечения конкурентоспособности организации, т.е. определение характера влияния результатов инновационной деятельности организации на конечные результаты всей её производственно-хозяйственной деятельности
	Обоснование выбора одного из вариантов плановых инновационных проектов при распределении ограниченных инвестиционных ресурсов организации
Рыночные контрагенты организации	Определение инновационного потенциала организации для обоснования целесообразности её включения в число участников совместных инновационных разработок
Организации-конкуренты	Установление возможности и целесообразности взаимной нейтрализации инновационных стратегий и отдельных инновационных разработок оцениваемой организации и организаций-оценщиков
Инвестиционные организации	Установление фактической или перспективной эффективности инвестирования средств в инновационные разработки организации
Органы государственного управления	Установление целесообразности предоставления субсидий для финансирования инновационных разработок организации
	Установление значимости инновационной деятельности организации как фактора развития различных хозяйственных систем (отрасли, региона и т.д.) для обоснования решения о предоставлении организации экономических преференций



Рис. 10.1. Классификация методов оценки инновационной деятельности организации

быть определен количественными методами. В реальности эффект от осуществления инновационной деятельности практически никогда не может быть оценен в полной мере. Это обусловлено, во-первых, сложной внутренней структурой такого эффекта и, во-вторых, различной степенью его проявления в рамках каждого конкретного отрезка времени.

Сложность структуры эффекта инноваций, в свою очередь, проявляет себя в двух основных формах. Во-первых, отдельные компоненты такого эффекта (рис. 10.2) не

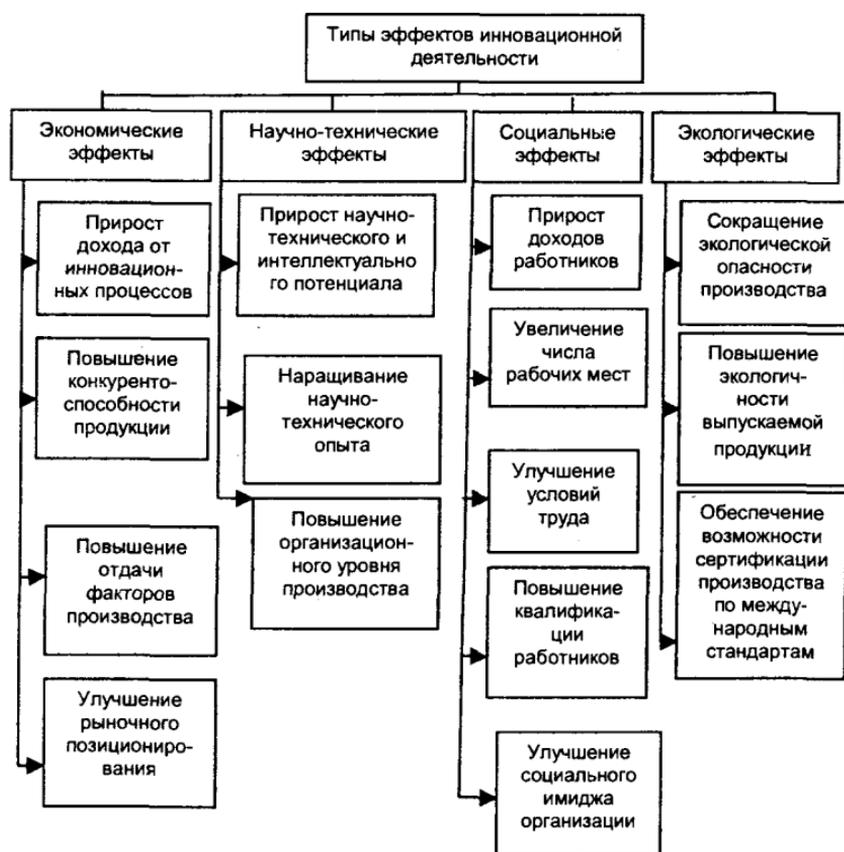


Рис. 10.2. Классификация эффектов инновационной деятельности

всегда могут быть измерены в одинаковых универсальных единицах (например — стоимостных), позволяющих взаимно интегрировать получаемые частные оценки.

Во-вторых, осуществление процедур подобной интеграции требует наличия количественных оценок относительной значимости каждого из компонентов эффекта, которые индивидуальны в каждом конкретном случае и могут быть определены только субъективно.

Эффект инноваций может быть явным и потенциальным. *Явный эффект* имеет конкретные результаты своего проявления в деятельности организации и может быть объективно оценен по этим результатам. *Потенциальный эффект*, в отличие от явного, на момент оценки не имеет измеримых результатов своего проявления и, следовательно, не может быть оценен какими-либо формализованными методами. Вместе с тем величина скрытого эффекта может быть существенно больше величины явного эффекта, и по истечении определенного промежутка времени потенциальный эффект может реализоваться.

Типичным примером неявного эффекта инновационной деятельности организации является накопление ею научно-технического потенциала и исследовательского опыта, которое происходит даже тогда, когда осуществленные организацией инновационные разработки оказываются коммерчески невыгодными или сворачиваются досрочно. Практическая реализация такого эффекта происходит позднее в рамках последующих инновационных разработок организации, которые осуществляются ей уже с учетом ранее полученных знаний.

Таким образом, в ходе оценки результатов инновационной деятельности реально может быть учтена только часть всех возникающих эффектов, и, как следствие, уже на этой первоначальной стадии оценки степень точности расчетов существенно ограничивается.

2. **Исчисление величины затрат**, связанных с осуществлением инновационной деятельности, также может

носить лишь ориентировочный характер, поскольку такие затраты, как и эффект от инноваций, в реальности включают в себя как явные, так и неявные компоненты. В число неявных затрат могут входить: затраты интеллектуального труда исследовательского персонала, осуществленные вне непосредственного времени работы над инновационным проектом, однако напрямую связанные с ним; издержки, связанные с осуществлением более ранних неудачных инновационных разработок, выполнение которых позволило накопить необходимые научно-технические, производственные и маркетинговые знания и др.

Неучтенность неявных компонентов затрат на инновации в значительной мере занижает оценку таких затрат и, как следствие этого, дополнительно ограничивает точность оценки эффективности инновационной деятельности.

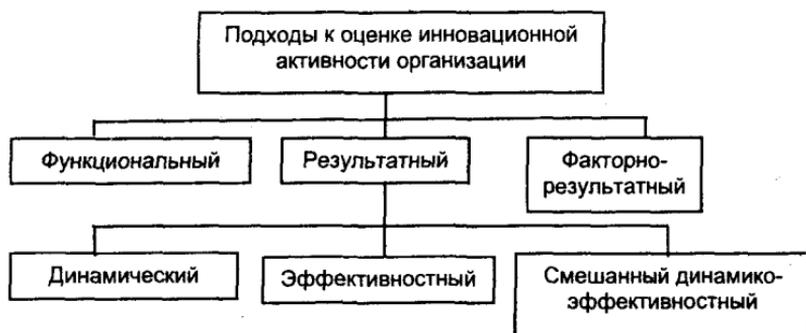
3. При осуществлении оценки перспективной (т.е. ожидаемой в будущем) эффективности инновационной деятельности дополнительным ограничением точности получаемой оценки является **высокая неопределенность хода и возможных результатов инновационных разработок**, которая требует использования различных методов учета риска. Поскольку все такие методы основываются на вероятностных оценках, то и результирующая характеристика эффективности инноваций также принимает вероятностный характер.

## **10.2. Основные подходы к оценке инновационной активности организации**

Инновационная активность организации выражает ее реальный инновационный потенциал и характеризует степень интенсивности осуществления организацией различного рода инновационных проектов. Оценка инновационной активности организации является исходной базой для принятия управленческих решений, связанных с корректировкой ее инновационной политики, а также позволяет осуществлять сравнительный анализ привле-

кательности нескольких организаций для внешнего инвестирования инновационных разработок.

На практике количественная оценка инновационной активности организаций осуществляется на основе трех основных подходов: функционального, результатного и факторно-результатного (рис. 10.3).



**Рис. 10.3.** Классификация подходов к оценке инновационной активности организации

Основная особенность **функционального подхода** состоит в том, что в его рамках для оценки инновационной активности организации используются не конечные результаты ее инновационной деятельности, а показатели интенсивности осуществления организацией такой деятельности, в частности:

- а) реализация организацией отдельных видов и стадий НИОКР;
- б) приобретение овеществленных новых технологий (различных видов нового технологического оборудования и оснастки);
- в) приобретение неовеществленных новых технологий (различных видов объектов интеллектуальной собственности);
- г) обучение и переподготовка персонала;
- д) осуществление элементов комплекса маркетинга для новых видов продукции.

Оценка каждого из перечисленных видов деятельности в рамках функционального подхода осуществляется с помощью натуральных и стоимостных (затратных) показателей.

Основные *достоинства* функционального подхода состоят в его простоте, универсальности и возможности применения при наличии минимального количества исходных данных. Вместе с тем данный подход является весьма упрощенным и страдает двумя основными *недостатками*:

- 1) не учитывает конечные результаты инновационной деятельности организации и, следовательно, не позволяет оценивать ее эффективность;
- 2) не учитывает возможности того, что отдельные учитываемые виды деятельности (например обучение персонала) в реальности могут быть не связаны с инновационными разработками, а могут представлять собой один из видов рутинных деловых процессов.

Из-за наличия данных недостатков функциональный подход принято использовать только в качестве предварительного инструмента оценки.

**Результатный подход** основывается на получении оценки инновационной активности организации с помощью показателей, характеризующих различные аспекты конечных результатов его инновационной деятельности. Данный подход имеет три разновидности: динамический, эффективностный и смешанный динамико-эффективностный.

**Динамический подход** предполагает проведение оценки инновационной активности организации с помощью показателей, характеризующих интенсивность реализуемых ею инновационных разработок. Наиболее распространенными из таких показателей являются показатель средней скорости разработки и внедрения организацией различного рода новшеств, а также показатель числа инновационных разработок, осуществленных организацией за определенный промежуток времени.

**Эффективный подход** основывается на оценке инновационной активности организации с помощью показателей, выражающих степень достижения этой организацией конечных целей функционирования, на которые преимущественно ориентирована ее инновационная деятельность. В зависимости от характера таких целей, в рамках данного подхода используются различные оценочные характеристики (табл. 10.2).

Таблица 10.2

**Показатели оценки эффективности  
инновационной деятельности организации**

<b>Приоритетные цели инновационной деятельности организации</b>	<b>Показатели оценки инновационной активности организации</b>
Цели внешней эффективности функционирования организации	Объемы прибыли, получаемой в результате реализации инновационных проектов Уровень и темпы роста конкурентоспособности организации
Цели внутренней эффективности функционирования организации	Темпы и абсолютные величины роста удельной отдачи основных производственных ресурсов Темпы и абсолютные величины роста совокупной отдачи основных производственных ресурсов Темпы и абсолютные величины снижения производственных затрат
Цели повышения степени удовлетворения потребностей покупателей продукции организации	Уровень и темпы роста конкурентоспособности продукции организации Темпы роста функциональных характеристик продукции организации Темпы роста и абсолютные значения уровня качества продукции организации Темпы роста и абсолютные значения объемов продаж продукции организации

**Смешанный динамико-эффективный подход** является наиболее развитым подходом результатной группы, поскольку дает возможность оценивать инновационную активность организации с помощью комплексных

показателей, интегрирующих в себе как оценки динамики реализуемых организацией инновационных разработок, так и оценки эффективности таких разработок. Благодаря этому в рамках данного подхода устраняются основные недостатки двух предыдущих подходов, каковыми являются:

- а) для динамического подхода — неучтенность экономических результатов инновационной деятельности;
- б) для эффективностного подхода — неучтенность параметров скорости осуществления инновационных разработок.

**Достоинство** результатного подхода — он позволяет оценивать инновационную деятельность организации по ее конечным результатам. Благодаря этому данный подход, во-первых, обеспечивает условия для осуществления функции контроля за инновационной деятельностью организации, а во-вторых, делает возможным детализированный сравнительный анализ инновационной активности нескольких различных организаций. Основной **недостаток** данного подхода заключается в том, что он позволяет только фиксировать тот или иной уровень инновационной активности организации, однако не дает возможности выявить причинно-следственные связи, определяющие динамику такого уровня. Вследствие наличия данного недостатка результатный подход в своем чистом виде преимущественно используется для целей внешнего сравнительного анализа, а в сфере внутрифирменного управления выступает в качестве компонента комплексного факторно-результатного подхода.

При **факторно-результатном подходе** оценка инновационной активности организации осуществляется на основе совмещения факторных и результатных характеристик инновационной деятельности. Для оценки факторных параметров инновационной активности в рамках данного подхода обычно используется комплекс критериев:

- объем затрат организации на осуществление НИОКР, приобретение ОИС и финансирование межфирменных исследовательских проектов;

- показатели состава и числа сотрудников, временных групп, подразделений и межфирменных объединений, занятых в осуществлении НИОКР;
- объем новых технологий, приобретенных организацией в рамках систем технологического трансфера;
- масштабы и качественный уровень материальной базы научно-исследовательской деятельности организации и др.

В качестве критериев оценки результатных характеристик инновационной активности в рамках данного подхода используются как показатели обычного результатного подхода, так и ряд специфических показателей, в частности:

- показатели длительности отдельных стадий инновационных разработок;
- показатели динамики обновления портфеля продукции организации;
- объем новых технологий, переданных организацией в рамках систем технологического трансфера;
- объемы экспортируемой организацией новой продукции;
- число внедренных за период новых технологий и видов продукции и т.д.

В качестве основных инструментов оценки взаимосвязи между факторными и результатными характеристиками инновационной активности организации обычно принято использовать различные методы статистического анализа, в частности методы ранговой статистики, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа.

Основным *достоинством* факторно-результатного подхода является возможность выявления с его помощью причинно-следственных связей, определяющих эффективность инновационной деятельности организации. В связи с этим данный подход имеет наибольшее распространение в системах внутрифирменного управления и применяется для выработки и обоснования управленческих решений, направленных на оптимизацию инновационной политики организаций.

В практической управленческой деятельности довольно часто используются обобщенные, интегрированные характеристики динамики осуществления инноваций хозяйствующим субъектом. Наиболее распространены следующие два показателя:

- **интенсивность осуществления инноваций** — степень инновационности, которая равна числу инноваций, осуществленных за определенный период времени;
- **скорость осуществления инноваций** — это скорость, с которой вводятся инновации после того, как они были впервые осуществлены в каком-то другом месте. Этот показатель характеризует способность быстро реагировать на инновации. Несмотря на теоретическую несоизмеримость, несопоставимость отдельных типов инноваций, такие обобщенные характеристики позволяют на практике получить определенное представление об интенсивности инновационных процессов.

### **10.3. Оценка эффективности внутрикорпоративных технико-технологических инноваций**

Технико-технологические инновации обеспечивают организации получение дополнительного дохода не непосредственно, а опосредованно (через производимую и реализуемую продукцию). Это обусловлено тем, что в большинстве случаев они являются внутренними, т.е. ориентированы на изменение только той части процессов производственно-хозяйственной деятельности организации, которая не связана с ее внешним рыночным взаимодействием.

Доход, получаемый организацией от реализации ее продукции, является комплиментарным (т.е. определяется совместным действием многих различных факторов), поэтому четкое выделение из этого дохода части, возникающей в результате осуществления технико-технологических инноваций, практически невозможно. Это, в свою очередь, означает, что для оценки эффективности таких инноваций не могут быть использованы традиционные методики, применяемые для оценки эффективности про-

дуктовых инновационных проектов (в частности, методики, связанные с дисконтированием притока денежных средств), а необходим специализированный подход, учитывающий внутреннюю природу оцениваемых разработок. На практике в основу такого подхода положен принцип исчисления годового экономического эффекта, равного сумме экономии производственных затрат, которая возникает в результате внедрения соответствующих технико-технологических разработок. В зависимости от конкретного типа таких разработок, для оценки их эффективности используются следующие расчетные формулы.

**Годовой экономический эффект от применения новых технологий производства однотипной продукции** рассчитывается с помощью зависимости:

$$\mathcal{E}_r^{\text{ГН}} = (Z_{\text{пр1}} - Z_{\text{пр2}}) \times V_2,$$

где  $Z_{\text{пр1}(2)}$  — сумма годовых затрат, приходящаяся на единицу продукции, производимую с помощью базового и нового вариантов технологии соответственно, у.е.;  $V_2$  — средний годовой объем производства продукции с помощью новой технологии в анализируемом периоде, нат. ед.

$$Z_{\text{пр1}} = \frac{I_{\text{тек1}(2)} + K_{\text{пр1}(2)} \times K_{\text{вл}(2)}}{V_{1(2)}},$$

где  $I_{\text{тек1}(2)}$  — годовая сумма текущих издержек, приходящаяся на единицу продукции, производимую с помощью базового и нового вариантов технологии соответственно, у.е.;  $K_{\text{пр1}(2)}$  — коэффициент приведения долгосрочных затрат для базового и нового варианта технологии соответственно, без размера (б/р, т.е. коэффициент является результатом деления 1 на показатель);  $K_{\text{вл}(2)}$  — общая величина капитальных вложений в освоение базового и нового вариантов технологии соответственно, у.е.;  $V_{1(2)}$  — средний годовой объем производства продукции с помощью базового и нового варианта технологии соответственно, нат. ед.

$$K_{\text{пр1}(2)} = 1/T_{\text{ал}(2)},$$

где  $T_{\text{ал}(2)}$  — период полной амортизации объектов капиталовложений по базовому и новому вариантам технологии, определяемый принятой в отношении этих объектов амортизационной политикой, годы.

**Годовой экономический эффект от внедрения в производство** новых средств труда долговременного применения (машины, оборудование, приборы и т.п.) с улучшенными эксплуатационными характеристиками без изменения в номенклатуре выпускаемой продукции оценивается по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{г}}^{\text{ст}} = [(Z_{\text{пр1}} \times K_{\text{рп}} \times K_{\text{сс}} - Z_{\text{пр2}}) + \mathcal{E}_{\text{си}}] \times V_2,$$

где  $Z_{\text{пр1}(2)}$  — сумма основных годовых приведенных затрат, приходящаяся на единицу продукции, производимую с помощью базового и нового вариантов техники соответственно, у.е.;  $K_{\text{рп}}$  — коэффициент, учитывающий рост удельной производительности нового варианта техники по сравнению с базовым, б/р;  $K_{\text{сс}}$  — коэффициент, учитывающий изменение сроков полезной службы нового варианта техники по сравнению с базовым, б/р;  $\mathcal{E}_{\text{си}}$  — величина удельной годовой экономии на сопутствующих производственных издержках, возникающей при замене базового варианта техники новым, д.е.;  $V_2$  — средний годовой объем производства продукции с помощью новой техники в анализируемом периоде, нат. ед.

$$K_{\text{рп}} = \Pi_{y1}/\Pi_{y2},$$

где  $\Pi_{y1(2)}$  — величина удельной производительности базового и нового вариантов техники в единицу времени, нат. ед.

$$K_{\text{сс}} = T_{\text{ал1}}/T_{\text{ал2}},$$

где  $T_{\text{ал}(2)}$  — период полной амортизации объектов капиталовложений по базовому и новому вариантам техники, определяемый принятой в отношении этих объектов амортизационной политикой, годы.

$$\mathcal{E}_{\text{си}} = \left( \frac{I_{\text{тек1}}^c + K_{\text{пр1}} + K_{\text{в1}}^c}{V_1} \right) - \left( \frac{I_{\text{тек2}}^c + K_{\text{пр2}} + K_{\text{в2}}^c}{V_2} \right),$$

где  $I_{\text{тек1(2)}}^c$  — годовая сумма сопутствующих текущих издержек, связанных с использованием базового и нового вариантов техники соответственно, у.е.;  $K_{\text{пр1(2)}}$  — коэффициент приведения долгосрочных затрат для базового и нового вариантов технологии соответственно, б/р;  $K_{\text{в1(2)}}^c$  — общая величина сопутствующих капитальных вложений для базового и нового вариантов технологии соответственно, у.е.;  $V_{1(2)}$  — средний годовой объем производства продукции с помощью базового и нового вариантов техники соответственно, нат. ед.

**Годовой экономический эффект от использования в производстве новых более экономичных предметов труда (сырья, материалов, комплектующих и т.д.) без изменения в номенклатуре выпускаемой продукции рассчитывается по формуле:**

$$\mathcal{E}_r^{\text{п}} = [(Y_{p1} \times C_{\text{уд1}} - Y_{p2} \times C_{\text{уд2}}) + \mathcal{E}_{\text{си}}] \times V_2,$$

где  $Y_{p1(2)}$  — удельный расход предметов труда базового и нового типов при производстве единицы продукции, нат. ед.;  $C_{\text{уд1(2)}}$  — удельная стоимость единицы базового и нового предметов труда, у.е.;  $\mathcal{E}_{\text{си}}$  — величина удельной годовой экономии на сопутствующих производственных издержках, возникающей при замене базовых предметов труда новыми, у.е.;  $V_2$  — средний годовой объем производства продукции на основе нового типа предметов труда в анализируемом периоде, нат. ед.

**Общий годовой экономический эффект от использования результатов технико-технологической инновации в нескольких сферах деятельности организации рассчитывается как сумма всех частных эффектов:**

$$\mathcal{E}_r^{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_r^i,$$

где  $\mathcal{E}_r^i$  — годовой экономический эффект, возникающий в результате применения технико-технологической инновации в  $i$ -й сфере деятельности организации, у.е.;  $n$  — общее число сфер деятельности организации, в которых использованы результаты рассматриваемой технико-технологической инновации, ед.

Для повышения степени точности получаемых оценок эффективности технико-технологических инноваций перечисленные оценочные формулы должны корректироваться с учетом основных ожидаемых рисков инновационной деятельности. На практике такая корректировка осуществляется теми же основными методами, которые применяются при оценке эффективности продуктовых инновационных проектов:

- а) с помощью увеличения коэффициентов приведения долгосрочных затрат специальными поправочными коэффициентами, учитывающими рискованность инновационных разработок;
- б) на основе использования в расчетах не абсолютных значений планируемых затрат по инновационной разработке, а их математических ожиданий, вычисляемых на основе совместного учета различных сценариев осуществления такой разработки.

## Литература

1. *Бараненко С.П.* Инновационный менеджмент: учебно-методический комплекс / С.П. Бараненко, М.Н. Дудин, Н.В. Лясников. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2010.

2. *Карпенко Е.М.* Инновационный менеджмент: ответы на экзаменац. вопр. / Е.М. Карпенко, С.Ю. Комков. — Минск: ТетраСистемс, 2008.

3. *Лихолетов В.В.* Инновационный менеджмент: учеб. пособие: [Электронный ресурс] / В.В. Лихолетов, В.Г. Плужников, Е.В. Комарова. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005.

4. *Рубашный В.С.* Инновационный менеджмент и интеллектуальная собственность: курс лекций. — Минск: ФУАинформ, 2007.

5. Стратегический и инновационный менеджмент в вопросах и ответах: экспресс-подготовка к экзаменам / Г.А. Баллошин [и др.]; под ред. Т.Ю. Анопченко, М.А. Чернышева. — Ростов н/Д: Феникс, 2010.

6. *Сурин А.В.* Инновационный менеджмент: учебник / А.В. Сурин, О.П. Молчанова. — М.: ИНФРА-М, 2009.

7. Управление инновациями: курс лекций. — Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2005.

8. Управление организацией / под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. — М.: Инфра-М, 2000.

9. *Фатхутдинов Р.А.* Инновационный менеджмент: учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2006.

10. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры). — М.: Прогресс, 1982.

## Оглавление

Введение .....	3
<b>Тема 1. Сущность инновационного менеджмента .....</b>	<b>5</b>
1.1. Понятие и содержание инновационного менеджмента .....	5
1.2. Цели, задачи и функции инновационного менеджмента .....	8
1.3. Процессуальные (технологические) функции ....	17
1.4. Теоретико-методологические подходы инновационного менеджмента .....	22
<b>Тема 2. Инновации в рыночной экономике .....</b>	<b>26</b>
2.1. Сущность инноваций .....	26
2.2. Инновационный процесс: понятие, движущие силы. Жизненный цикл инновации .....	29
2.3. Инновационная деятельность. Субъекты и объект инновационной деятельности. Инновационный потенциал. Инновационная инфраструктура .....	36
2.4. Маркетинг инноваций: цели, задачи .....	43
2.5. Роль инноваций в экономических процессах ....	44
2.6. Циклическая природа распространения инноваций .....	48
2.7. Технологические уклады .....	52
<b>Тема 3. Основные виды инноваций и проблема их динамической согласованности .....</b>	<b>59</b>
3.1. Классификация инноваций .....	59
3.2. Факторы, влияющие на динамику базисных и улучшающих инноваций .....	65
3.3. Организационный лаг .....	67
3.4. Стратегические инновации. Способы реагирования зрелых организаций на прорывные стратегические инновации .....	69
3.5. Модели исследования динамики продуктовых и процессных инноваций .....	78

<b>Тема 4. Модели инновационных процессов.</b>	
<b>Развитие системного подхода к управлению</b>	
<b>инновационной деятельностью.....</b>	<b>83</b>
4.1. Линейные модели инновационных процессов.....	83
4.2. Нелинейные (системно-интегрированные)	
модели инновационных процессов.....	86
4.3. Закрытые и открытые модели	
инновационной деятельности.....	89
4.4. Организации, специализирующиеся	
на генерировании инноваций.....	96
4.5. Организации, специализирующиеся	
на коммерциализации инноваций.....	99
<b>Тема 5. Приемы инновационного менеджмента.....</b>	<b>101</b>
5.1. Понятие и группы приемов	
инновационного менеджмента.....	101
5.2. Инжиниринг инноваций.....	102
5.3. Реинжиниринг инноваций.....	105
5.4. Бенчмаркинг.....	109
5.5. Бренд-стратегия инноваций.....	111
5.6. Ценовой прием управления.....	114
5.7. Фронтирование рынка.....	117
5.8. Мэрджер.....	122
<b>Тема 6. Управление национальной</b>	
<b>инновационной системой. Государственная</b>	
<b>инновационная политика.....</b>	<b>126</b>
6.1. Национальные системы и стили	
инновационной деятельности.....	126
6.2. Технологическая глобализация.....	132
6.3. Влияние государственной политики	
научно-технического и социально-	
экономического развития на инновационную	
деятельность.....	135
6.4. Зарубежный опыт государственного	
регулирования инновационной деятельности.....	139
6.5. Государственная инновационная политика	
и ее приоритетные направления.....	142
6.6. Инновационная политика организации.....	145

<b>Тема 7. Инновационная инфраструктура</b> .....	150
7.1. Понятие и задачи инновационной инфраструктуры .....	150
7.2. Основные типы технопарковых структур .....	152
7.3. Информационно-технологические элементы инновационной инфраструктуры .....	162
7.4. Финансовые институты инновационной инфраструктуры .....	164
7.5. Венчурные фонды .....	170
7.6. Развитие кооперационных связей между субъектами инновационной системы .....	176
<b>Тема 8. Управление инновациями как объектами интеллектуальной собственности</b> .....	187
8.1. Сущность, виды и особенности использования нематериальных активов в инновационной деятельности организаций .....	187
8.2. Охрана интеллектуальной собственности организации .....	194
8.3. Защита изобретений за рубежом .....	204
8.4. Разработка стратегии инновационной организации на рынках лицензий .....	208
8.5. Методы оценки стоимости инноваций. Доходный подход к определению стоимости инноваций как объектов интеллектуальной собственности .....	218
8.6. Сравнительный подход к определению стоимости инноваций как объектов интеллектуальной собственности .....	225
8.7. Затратный подход к оценке нематериальных активов организации .....	228
<b>Тема 9. Особенности стратегического управления инновационной организацией</b> .....	234
9.1. Стратегия инновационной организации .....	234
9.2. Основные разновидности инновационных стратегий организации .....	238
9.3. Стратегии Л.Г. Раменского .....	243

---

9.4. Концепция разработки адаптивной стратегии организации «конкурирования на острие» .....	246
9.5. Теория организационного обновления .....	262
<b>Тема 10. Оценка инновационной деятельности организации .....</b>	<b>281</b>
10.1. Основные направления и ограничения оценки инновационной деятельности организации .....	281
10.2. Основные подходы к оценке инновационной активности организации .....	286
10.3. Оценка эффективности внутрикорпоративных технико-технологических инноваций .....	292
Литература .....	297



*Учебное издание*

**БАЙТАСОВ Рахметолла Рахимжанович**  
**Инновационный менеджмент.**  
**Курс лекций**

Ответственный редактор *А. Яхина*  
Технический редактор *Г. Логвинова*  
Верстка: *Л. Пожемапкина*

Сдано в набор 28.09.2014.  
Подписано в печать 26.01.2015.  
Формат 84x108 <sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага газетная.  
Тираж 2 000 экз. Заказ № 30.

**ООО «Феникс»**

344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 150.  
Тел./факс: (863) 261-89-50, 261-89-59.  
Сайт издательства: [www.phoenixrostov.ru](http://www.phoenixrostov.ru)  
Интернет-магазин: [www.phoenixbooks.ru](http://www.phoenixbooks.ru)  
Редакция: [yahina@fenixrostov.ru](mailto:yahina@fenixrostov.ru)

Отпечатано с готовых диапозитивов в ЗАО «Книга»  
344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Советская, 57.

Качество печати соответствует предоставленным диапозитивам.



*Издательство*  
**ЕНИКС**

344011, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Варфоломеева, 150  
Тел.: (863) 261-89-50;  
[www.phoenixrostov.ru](http://www.phoenixrostov.ru)

- ◆ Около 100 новых книг каждый месяц.
- ◆ Более 6000 наименований книжной продукции собственного производства.

#### ОСУЩЕСТВЛЯЕМ:

- ◆ Оптовую и розничную торговлю книжной продукцией.

#### ГАРАНТИРУЕМ:

- ◆ Своевременную доставку книг в любую точку страны, ЗА СЧЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА ж/д контейнерами.
- ◆ МНОГОУРОВНЕВУЮ систему скидок.
- ◆ РЕАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ.
- ◆ Надежный ДОХОД от реализации книг нашего издательства.

### ТОРГОВЫЙ ОТДЕЛ

344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 150

#### Контактные телефоны:

Тел.: (863) 261-89-53, 261-89-54, 261-89-55  
261-89-56, 261-89-57, факс. 261-89-58

**Начальник Торгового отдела**

*Аникина Елена Николаевна*

Тел.: (863) 261-89-53, [torg153@aanet.ru](mailto:torg153@aanet.ru)