

БАКАЛАВРИАТ

*В.Д. Грибов, Л.П. Никитина*

# ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Электронно-  
Библиотечная  
Система  
znanium.com

ISSN 24(04)

Г823

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БАКАЛАВРИАТ

серия основана в 1996 г.



**В.Д. Грибов**  
**Л.П. Никитина**

# ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

101630

ОНТИ

## УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

*Допущено Советом Учебно-методического объединения по образованию в области менеджмента в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 080200 «Менеджмент» и 080507 «Менеджмент организации»*

**Электронно-  
Библиотечная**

**znanium.com**

Соответствует  
Федеральному государственному  
образовательному стандарту  
3-го поколения

Москва  
ИНФРА-М  
2014

УДК 338.21(075.8)

ББК 65.290-2я73

Г82 З

---

ФЗ            Издание не подлежит маркировке  
№ 436-ФЗ    в соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 11

Рецензенты:

*Фалькевич Н.А.* — докт. экон. наук, профессор ФГБОУ «Государственный университет управления»;

*Степанов А.А.* — докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой Московской государственной академии делового администрирования.

**Грибов В.Д., Никитина Л.П.**

Г82            Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 311 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1531 ([www.doi.org](http://www.doi.org)).

ISBN 978-5-16-004870-3 (print)

ISBN 978-5-16-100711-2 (online)

Содержит изложение основных вопросов теории инноватики, сущности и содержания инноваций и инновационной деятельности, условий и факторов ее развития. Показана взаимосвязь инновационной деятельности и стратегического управления. Изложены приемы инновационного менеджмента, вопросы управления инновационным проектом, финансирования инновационной деятельности и ее эффективности.

Для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» и по направлению подготовки «Бакалавр менеджмента», а также аспирантов и практикующих менеджеров.

УДК 338.21(075.8)

ББК 65.290-2я73

ISBN 978-5-16-004870-3 (print)

ISBN 978-5-16-100711-2 (online)

© Грибов В.Д., Никитина Л.П., 2012

# ВВЕДЕНИЕ

В Концепции социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. поставлена задача перехода экономики России на инновационный путь развития. Такая постановка вопроса обусловлена современными тенденциями в мировом развитии и предполагает переход отечественной экономики от сырьевой направленности к формированию экономики знаний. Только такой путь обеспечит повышение конкурентоспособности продукции и высокие темпы роста экономики.

Успешное решение поставленной задачи предполагает создание благоприятного инновационного климата в стране, целенаправленной активизации научной и научно-технической деятельности, внедрения полученных результатов в хозяйственную практику, подготовки квалифицированных кадров для инновационной деятельности.

Данное учебное пособие содержит практически весь основной спектр вопросов дисциплины «Инновационный менеджмент».

Рассмотрены основы теории инноватики, сущность и содержание инноваций и инновационной деятельности, необходимые для этого условия и факторы. Изложены этапы инновационного процесса, показаны организационные формы инновационной деятельности, особенности венчурного предпринимательства. Показана взаимосвязь инновационной деятельности и стратегического управления. Изложены приемы инновационного менеджмента, вопросы прогнозирования инноваций и управления инновационным проектом.

Значительное внимание в пособии уделено анализу рисков и вопросам финансирования инновационной деятельности, оценке ее эффективности.

Рассмотрение теоретических аспектов дисциплины сочетается с показом состояния важнейших вопросов и конкретных мер по активизации инновационной деятельности в стране.

В конце пособия дан итоговый тест по всему курсу и словарь основных понятий.



### **1.1.    ДЛИННЫЕ ВОЛНЫ КОНДРАТЬЕВА**

Инноватика — это отрасль знаний, охватывающая широкий круг вопросов от создания новых знаний до трансформации их в новшества и распространения (диффузии) новшеств.

Появление теории инноватики обусловлено всем ходом исторического развития общественного производства, особенно в период его индустриализации. Sporадически сменяющиеся фазы оживления производства, затем бурного его подъема, наступление кризиса перепроизводства, переходящего в стадию депрессии, стали восприниматься как некие закономерности функционирования капитала и некоторое свойство, присущее экономике машинного производства.

Инновационная практика существует много тысячелетий, но предметом специального научного изучения инновации стали лишь в XX в. Без преувеличения можно сказать: теория инноваций — дитя ушедшего века.

В формировании и развитии теории инноваций Ю.В. Яковец, известный ученый, возглавляющий научную школу русского циклизма, выделяет три значимых этапа<sup>1</sup>:

1-й этап: 1910—1930-е гг. — формирование фундаментальных основ теории;

2-й этап: 1940—1960-е гг. — развитие и детализация базовых инновационных идей предыдущего периода;

3-й этап: с середины 1970 гг. — новый теоретический прорыв, связанный с освоением и распространением пятого технологического уклада, волной эпохальных и базисных инноваций в период становления постиндустриального общества. Этот этап, по мнению Ю.В. Яковца, охватит и первые десятилетия XXI в.

Краеугольный камень в фундамент теории инноваций заложил русский экономист Николай Дмитриевич Кондратьев.

Имя Н.Д. Кондратьева закрепилось в истории мировой экономической литературы в выражениях «длинные волны Кондратьева», или «циклы Кондратьева». Он родился в 1892 г. в семье крестьянина. Закончил юридический факультет Петербургского университета. С 1915 г. занимается экономическими проблемами сельского хозяйства. После революции несколько лет работал в Сельскохозяйственной академии в Москве.

---

<sup>1</sup> Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. -- М.: Экономика, 2004. С. 18.

В 1920 г. ему было поручено создать и возглавить Конъюнктурный институт, директором которого он был до 1928 г. Тогда же Кондратьев развернул широкую дискуссию по вопросу о длительных колебаниях при капитализме. Дискуссия началась с опубликованной в 1922 г. работы, в которой Кондратьев выступил с предположением о существовании длинных волн в развитии капитализма. В последующих работах он последовательно и аргументировано отстаивал свою позицию.

Исследования и выводы Кондратьева основывались на эмпирическом анализе большого числа экономических показателей различных стран на довольно длительных промежутках, охватывающих 100–150 лет.

В работе «Длинные волны конъюнктуры» (1925 г.) Кондратьев пишет, что волнообразные движения представляют собой процесс отклонений от состояний равновесия, к которым стремится экономика. Он предлагает исследовать всю совокупность волнообразных движений, т.е. разрабатывает общую теорию колебаний. По его мнению, существуют равновесия трех видов.

1. Равновесие «первого порядка» — между обычным рыночным спросом и предложением. Отклонения от него рождают краткосрочные колебания длительностью 3–3,5 года, т.е. циклы в товарных запасах.
2. Равновесие «второго порядка», достигаемое в процессе формирования цен производства путем межотраслевого перелива капитала, вкладываемого главным образом в оборудование. Отклонения от этого равновесия и его восстановление Кондратьев связывает с циклами средней продолжительности.
3. Равновесие «третьего порядка» касается «основных капитальных благ». В эту категорию Кондратьев включает промышленные здания, инфраструктурные сооружения, а также квалифицированную рабочую силу, обслуживающую данный технический способ производства. Запас «основных капитальных благ» должен находиться в равновесии со всеми факторами, определяющими существующий технический способ производства, со сложившейся отраслевой структурой производства, существующей сырьевой базой и источниками энергии, ценами, занятостью и общественными институтами, состоянием кредитно-денежной системы и т. д.

Периодически это равновесие также нарушается, и возникает необходимость создания нового запаса «основных капитальных благ», которые бы отвечали складывающемуся новому техническому способу производства. По Кондратьеву, такое обновление «основных капитальных благ», отражающее движение научно-технического прогресса, происходит не плавно, а толчками и является материальной основой больших циклов конъюнктуры.

При этом Кондратьев отмечал, что каждый длинный цикл протекает в новых конкретно-экономических условиях, на новом уровне развития производительных сил.

Таким образом, исследовав обширный статистический материал, связанный с цикличностью чередования сменяющихся фаз в промышленном производстве, Кондратьев установил в 1925 г. существование длинных волн, или *больших циклов конъюнктуры*. В результате этого исследования было определено, что в основе длинных волн (или циклов) протяженностью в 40–60 лет находится смена пассивной части капитала, к которой относятся здания, сооружения, коммуникации, передаточные устройства и т.д. В средние промышленные циклы протяженностью в 7–10 лет входит замена активной части капитала в форме станочного оборудования, транспортных средств и т.п. Короткие волны в 3–3,5 года распространялись на рыночные конъюнктурные изменения по отношению к определенным видам продукции промышленности.

Излагая учение о больших циклах конъюнктуры примерно полувековой длительности, Кондратьев обосновал закономерную связь «повышательных» и «понижательных» волн этих циклов с волнами технических изобретений и их практического использования. «Перед началом повышательной волны каждого большого цикла, а иногда в самом ее начале, наблюдаются значительные изменения в основных условиях хозяйственной жизни общества. Эти изменения обычно выражаются (в той или иной комбинации) в глубоких изменениях техники производства и объема (которым в свою очередь предшествуют значительные технические изобретения и открытия), в изменении условий денежного обращения, в усилении роли новых стран в мировой хозяйственной жизни»<sup>1</sup>.

По сути дела здесь речь идет о волне технологических и экономических инноваций.

Кондратьев увязывает эти волны с радикальными переменами в других сферах жизни общества. Периоды повышательных волн больших циклов, как правило, отмечает он, значительно богаче крупными социальными потрясениями и переворотами в жизни общества (революции, войны), чем периоды понижательных волн. Таким образом, продолжает он, и войны и социальные потрясения включаются в ритмический процесс развития больших циклов и оказываются не исходными силами этого развития, а формой его проявления. Но, раз возникнув, они конечно, в свою очередь оказывают могу-

---

<sup>1</sup> Кондратьев И.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. — М.: Экономика, 2002. С. 370.

шественное иногда пертурбирующее влияние на темп и направления экономической динамики<sup>1</sup>.

Каждая длинная волна состоит из четырех фаз: подъем, спад, кризис и восстановление. Каждая последующая фаза наступает в результате кумулятивных процессов, накапливаемых в предшествующей фазе.

Огромный вклад Кондратьева в разработку этой проблемы высоко оценен Й. Шумпетером и другими западными учеными экономистами, и с конца 1930-х гг. длинные циклы стали называть циклами Кондратьева. Таким образом, можно сделать вывод, что Н.Д. Кондратьевым заложены основы общей теории инноваций, охватывающей не только технологию и экономику, но и социально-политическую сферу, а также раскрывающей механизм взаимодействия инноваций в различных сферах общества.

К сожалению, Н.Д. Кондратьев в 1938 г. погиб в тюрьме в возрасте 46 лет, и почти 50 лет в СССР имя его было «табу», а теория длинных волн была заклеена как «вульгарная буржуазная теория». В конце 1980-х гг. Н.Д. Кондратьев был полностью реабилитирован.

В 1992 г. состоялась международная научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Н.Д. Кондратьева и создан международный фонд Кондратьева, президентом которого был избран академик Л.И. Абалкин. С тех пор проходят ежегодные Кондратьевские чтения.

## 1.2. ЦИКЛЫ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ШУМПЕТЕРА И РАЗВИТИЕ ЕГО ИДЕЙ

В волновой теории Н.Д. Кондратьева австрийский экономист Йозеф Шумпетер (1883–1950), работавший в Гарвардском университете США, увидел возможность преодоления кризисов и спадов в промышленном производстве за счет инновационного обновления капитала через технические, организационные, экономические и управленческие нововведения.

В своих работах, написанных до 1920-х гг., Шумпетер попытался создать основы общей теории экономических колебаний. В 1911 г. он выпустил книгу «Теория экономического развития», в которой впервые изложил свои взгляды на экономический цикл. Шумпетер трактовал цикличность в смысле обязательной смены фаз депрессии и подъема: подъем кончается, а депрессия наступает по истечении того времени, которое должно пройти до появления на рынке продукции новых предприятий. Новый подъем следует за депрессией, когда закончится процесс поглощения новых товаров.

---

<sup>1</sup> Кондратьев Н.Д. Указ. соч. С. 383.

Такое циклическое движение Шумпетер считает формой отклонения от равновесия, к которому всегда стремится экономическая система. Сгустки нововведений вызывают изменения в экономике, которые уводят ее от изначальной равновесной траектории. Система уже никогда не возвращается к прежнему равновесию. Новый цикл начинается в период очередной депрессии на новом уровне равновесия. Смена уровней равновесия, по Шумпетеру, определяют долговременную траекторию экономического развития.

Когда Шумпетер создавал свою первоначальную теорию цикла (1911 г.) он относил ее прежде всего к среднесрочным колебаниям, а под инновациями понимал главным образом капиталовложения во внедрение новых продуктов. В 1939 г. Шумпетер публикует фундаментальную работу «Деловые циклы», в которую циклы Н.Д. Кондратьева интегрированы самым непосредственным образом.

Тезис Кондратьева о взаимодействии трех волновых движений относительно трех уровней равновесия Шумпетер признает безоговорочно. Более того, он считает, что этот тезис является подтверждением его инновационной концепции. Если инновации являются основой циклических флуктуаций, отмечает он, то не может быть движения в виде единственной волны, так как периоды созревания и впитывания экономической системой результатов инноваций не равны в общем случае для всех видов инноваций, производимых в данное время. Концепция больших циклов конъюнктуры оказалась как бы недостающим звеном в ходе рассуждений Шумпетера о жизненном цикле инноваций, о равновесиях.

Шумпетер видит в динамике капиталистической экономики синтез трех волн: самой короткой, продолжительностью 40 мес. (3,3 года); 7—11 лет; и, наконец, кондратьевской. Наложение одной волны на другую объясняет общее состояние конъюнктуры в каждый данный момент. В отличие от своей прежней модели цикла, которая содержала лишь две фазы — подъем и депрессию, он теперь предлагает четырехфазовую схему, в которой за подъемом следует рецессия (спад), за ней депрессия и наконец, оживление. Все три волны проходят в своем развитии указанные фазы.

И. Шумпетер сыграл важную роль в развитии теории экономических циклов. Он стал родоначальником всех инновационных концепций, разработанных западными экономистами в последующий период. Можно выделить несколько основных положений, которые безоговорочно принимают и на которые опираются все последователи инновационной теории<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Меньшиков С.М., Клименко Л.А.* Длинные волны в экономике. — М.: Международные отношения. 1989. С. 183.

1. Двигателем прогресса в форме циклического движения является не всякое инвестирование в производство, а лишь инновации, т.е. введение принципиально новых товаров, техники, форм производства и обмена.
2. Впервые вводится понятие жизненного цикла инноваций как «процесса созидательного разрушения».
3. Многочисленные жизненные циклы отдельных нововведений сливаются в виде пучков или сгустков («кластеров»).
4. Шумпетер сформулировал концепцию подвижного, динамического равновесия, связанного с разными видами инноваций.

Эти положения давали немало пищи для размышлений и последующей разработки.

Й. Шумпетер сконцентрировал свое внимание на экономических инновациях, высоко оценил роль предпринимателя — новатора в экономическом прогрессе. «Функция предпринимателей заключается в том, чтобы реформировать или революционизировать производство, используя изобретения, или в более общем смысле, используя новые технологические решения для выпуска новых товаров или производства старых товаров новым способом, открывая новые источники сырья и материалов или новые рынки, реорганизуя отрасль и т.д. Начало строительства железных дорог, производство электроэнергии перед Первой мировой войной, энергия пара и сталь, автомобиль, колониальные предприятия — все это яркие образцы большого семейства явлений, включающего также и бесчисленное множество более скромных представителей — вплоть до выпуска новых сортов колбас и оригинальных зубных щеток. Именно такого рода деятельность и есть главная причина периодических “подъемов”, революционизирующей экономической организм, и периодических “спадов”, возникающих вследствие нарушения равновесия при производстве новых товаров или применения новых методов. Делать что-то новое всегда трудно, и реализация нововведения отражает самостоятельную экономическую функцию, во-первых, поскольку все новое лежит за пределами рутинных, понятных всем задачам и, во-вторых, поскольку приходится преодолевать сопротивление среды...»<sup>1</sup>

В этом суждении выражены основы теории инноваций Й. Шумпетера: инновационная деятельность как важнейшая функция предпринимателей; различие инноваций-продуктов и инноваций-процессов, радикальных (базисных) и улучшающих, технологических и экономических инноваций; место инноваций в циклической динамике экономики; неизбежность преодоления силы инерции, сопротивления среды.

---

<sup>1</sup> Шумпетер Й.А. Капитализм, социализм и демократия. — М.: Экономика, 1995. С. 183—184.

Следующий этап развития теории инноваций — с 1940-х до середины 1970-х гг. не характеризуется столь фундаментальными прорывами в этой области познания. Этому помешали Вторая мировая война и послевоенная гонка вооружений, когда усилия были направлены на освоение и распространение базисных инноваций IV Кондратьевского цикла и адекватного ему технологического уклада, исследования носили более практический, прикладной характер.

Однако и в этот период теория инноваций была существенно продвинута вперед. Большое внимание уделялось взаимосвязи инноваций с экономическим ростом. Этой проблеме были посвящены работы Саймона Кузнеца — известного американского экономиста, лауреата Нобелевской премии, выходца из России. В его работах сформулирован ряд новых подходов к теории инноваций, развивающих идеи Шумпетера<sup>1</sup>.

Во-первых, Кузнец ввел понятие эпохальных нововведений, лежащих в основе перехода от одной исторической эпохи к другой.

Во-вторых, революционное ускорение темпов экономического роста в индустриальную эпоху вызвано, по мнению Кузнеца, эпохальным нововведением — новым источником роста стало ускоренное развитие науки. Массовое применение технологических нововведений, составляющее в значительной степени суть современного экономического роста, писал он, тесно связано с дальнейшим прогрессом науки, который в свою очередь образует основу дальнейшего технического прогресса. Применение нововведений не только дает дополнительные экономические ресурсы для фундаментальных и прикладных исследований с долгим сроком разработки и значительными затратами капитала, но, что следует отметить особо, позволяет создавать новые эффективные средства для исследований и дает дополнительную информацию об изменениях в природных процессах, происходящих под влиянием изменений в производстве.

В-третьих, обсуждая социальные последствия нововведений, Кузнец отмечает, что они могут нести как положительный, так и отрицательный характер. Государство должно принимать участие в предупреждении и разрешении возникающих при этом конфликтов. Экономическая функция государства — стимулировать рост и структурные изменения, анализировать, отбирать или отбрасывать правовые и институциональные нововведения, предлагаемые как способы и направления использования нового потенциала производства. Без нововведений наука хиреет и чахнет; инновационная волна служит питательной почвой для расцвета научных исследований.

---

<sup>1</sup> Яковец Ю.В. Указ. соч. С. 27–28.

В-четвертых, технологические нововведения взаимосвязаны с нововведениями в других сферах общества.

Постоянное появление технологических нововведений, что характерно для современного экономического роста, и сопутствующие им социальные нововведения, облегчающие необходимую адаптацию, являются главными факторами воздействия на структуру экономики и общества, ведут к нововведениям в области права, в институциональных структурах и даже в идеологии.

### **1.3. СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ ТЕОРИИ ИННОВАЦИЙ**

Третий этап развития теории инноваций ведет отсчет с публикации монографии немецкого ученого Герхарда Менша «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию» (1975 г.) и последовавших за ней публикаций и международных конференций, посвященных теории длинноволновых колебаний в экономике Н.Д. Кондратьева и Й. Шумпетера.

Г. Менш стал одним из первых продолжателей дела Шумпетера, развивающих его концепцию на современном уровне научных знаний. В шахматной игре пат — это ситуация на доске, при которой ни один из партнеров не в состоянии выиграть. Так и в мировой экономике, по Меншу, наступает такой период, когда страны впадают в кризис, выход из которого невозможен в рамках существующей техники и данного международного разделения труда.

В истории капитализма было несколько технологических патов, то есть перерывов поступательного эволюционного развития. Общим для всех них Менш считает недостаточный запас или даже отсутствие революционных или, как он их называет, базисных нововведений.

Если представить, как говорит Менш, эволюцию производительных сил общества в виде дерева, то каждая из его ветвей будет изображать либо новый продукт, либо новую технологию, либо новый способ организации производства или общества. При этом под новой, или базисной технологией понимается, например, совокупность таких производственных процессов, которые потенциально могут создавать массу принципиально новых рабочих мест, требующих совершенно иной квалификации труда. Базисные технологии ведут к образованию новых продуктов и новых рынков. Новые методы функционирования общества включают активность в сфере управления, социальных услуг, культуры.

Главная заслуга Г. Менша заключается в том, что он рассмотрел взаимодействие базисных и улучшающих нововведений. По его мнению улучшающие инновации с необходимостью следуют за базисными, так как раскрывают все возможности базисной технологии —



продукты и способы производства становятся качественнее, дешевле, прогрессивнее.

Обе формы инноваций — базисные и улучшающие — находятся в постоянной конкуренции друг с другом. Именно она и приводит в конечном итоге к периодическому S-образному движению — длинным циклам Кондратьева.

В рыночной экономике, по мнению Менша, упор всегда делается на улучшающие инновации. Все инновации ограничены лимитом имеющегося свободного для инвестирования капитала и людских ресурсов. При выборе между базисными и улучшающими инновациями предпочтение отдается вторым — как наименее рискованным и часто более дешевым. Однако, когда экономическая ситуация становится критической и улучшающие инновации больше не служат стимулом подъема, наступает «технологический пат» и возникает необходимость введения базисных улучшений.

На новом этапе развития теории инноваций большое внимание уделено их территориальному аспекту, колебаниям уровня инновационной активности различных стран и цивилизаций. Исследования показали, что эпицентры инновационной активности периодически смещаются.

Так, во второй половине XX в. сначала инновационный прорыв совершила Япония, а вслед за ней новые индустриальные страны Азии; однако в последние два десятилетия ушедшего века лидером стали США.

Из сказанного следует, что выдвигаемое некоторыми учеными положение, что западные цивилизации являются инновационно ориентированными, а восточные — традиционными, консервативными, не соответствует реальным тенденциям.

В основе «японского чуда» 1950–1970-х гг. лежало инновационное лидерство, которое затем во многом было утрачено. В истории СССР (России) XX в. инновационный порыв 1950–1960-х гг. уступил место консерватизму 1980-х и технологической деградации 1990-х гг., когда технологические инновации были свернуты, а многие радикальные экономические перемены оказались антиинновациями, имели разрушительный эффект.

Исследование влияния глобализации на судьбу цивилизаций показывает возросшую территориальную дифференциацию инновационного процесса. Группа развитых стран с высоким уровнем среднедушевого дохода (15% населения мира) концентрирует у себя основную массу инноваций и высокотехнологичных производств. Бедные страны с низким уровнем среднедушевого дохода находятся, как правило, в состоянии технологического застоя, не имеют достаточного количества финансовых ресурсов и квалифицированных кадров для осуществления базисных инноваций. В результате тех-

нологический и экономический разрыв между странами и цивилизациями нарастает.

Большое внимание было уделено *экономическому механизму осуществления инноваций*. Большинство исследователей стоит на точке зрения необходимости сочетать рыночный конкурентный механизм (особенно в отношении улучшающих инноваций) с активной государственной поддержкой базисных инноваций, определяющих конкурентоспособность страны. Отбрасываются как позиции отказа от государственной поддержки инноваций, упования на всемогущую и спасительную «невидимую руку рынка» (преобладающего у сторонников рыночного фундаментализма, особенно в России), так и стремление огосударствления всего инновационного поля, концентрации всех инновационных ресурсов у государства и осуществления нововведений по бюрократическому усмотрению. Обе крайние позиции преобладали в СССР (России) и с необыкновенной легкостью меняли знак на противоположный у иных теоретиков. Сторонники российской инновационной школы признавали необходимость оптимального сочетания рыночного инновационного механизма и активной государственной поддержки освоения и распространения базисных инноваций. Большое внимание уделяется инновационному менеджменту, практическим вопросам коммерциализации технологий.

Из сказанного выше можно сделать вывод, что на третьем этапе развития теории инноваций, на ее «повышательной» волне сделан значительный шаг в обогащении и развитии этой теории применительно к условиям становления постиндустриального общества и адекватной ему научной парадигмы общественнознания, причем весомый вклад в это внесла российская инновационная школа, продолжающая и развивающая идеи циклической динамики Николая Кондратьева, Йозефа Шумпетера, Герхарда Менша и других основоположников этого научного направления.

Поскольку периодическое инновационное обновление общества — объективно обусловленный процесс, он имеет свои закономерности. Они заключаются в следующем<sup>1</sup>.

1. Периодическое инновационное обновление является всеобщей закономерностью общества в целом и всех составляющих его систем. Это объясняется тремя обстоятельствами. Во-первых, любая система имеет свой потенциал развития, жизненный цикл, и переход от фазы к фазе требует частичного обновления. Во-вторых, само общество имеет общую тенденцию к росту и усложнению, увеличению объема и дифференциации структуры потребностей; чтобы их удовлетворить, каждая сис-

---

<sup>1</sup> Яковец Ю. В. Указ. соч. С. 48–50.

тема должна совершенствоваться либо уступать свое место другой системе, способной удовлетворить эти потребности. В-третьих, окружающая общество природная среда также подвержена изменениям, и общество с присущими ему системами должно претерпеть перемены, чтобы адекватно отреагировать на эти внешние вызовы. Если общество (или любая его составляющая) теряет способность к обновлению, то это чаще всего лежит в основе кризисов, потрясающих любые общественные системы и завершающихся либо летальным исходом, либо мучительным возобновлением способности к самообновлению.

2. *Инновационная деятельность развивается неравномерно циклично, волны инновационной активности сменяются спадами.* В развитии техники и технологии, экономики, социально-политической и социокультурной сфер наблюдаются четко выраженные *инновационные* циклы разной глубины и длительности. В переломные периоды в динамике той или иной сферы поднимается волна базисных инноваций, порождающая затем поток инноваций, улучшающих и частично корректирующих сделанные крупные инновации. Затем число базисных инноваций надает, но оно многократно перекрывается растущим числом разнообразных улучшающих инноваций, приносящих значительную массу эффекта обновленной системе. На третьей фазе цикла инновационная активность стабилизируется, однако ее структура ухудшается: базисные инновации практически прекращаются, улучшающие инновации становятся все более мелкими и все менее эффективными, появляются псевдоинновации, направленные на частичное улучшение и продление срока жизни устаревшей в своей основе, обреченной на радикальную трансформацию системы. В следующей за этим фазе инновационного кризиса уровень инновационной активности резко падает, растет доля псевдоинноваций. В фазе депрессии инновационная активность находится на низком уровне, одновременно созревают предпосылки для очередного взрыва, волны базисных инноваций, и спираль обновления вступает в очередной виток, начинается новый инновационный цикл.
3. *В динамике инновационной активности наблюдается взаимовлияние инновационных циклов разной продолжительности, а также их взаимодействие с циклической динамикой смежных и отдаленных сфер общества.* Рассмотрим эту закономерность конкретнее. Инновационные циклы различаются по длительности и глубине. Наиболее массовыми улучшающие инновации бывают при смене краткосрочных циклов, например, моделей техники и модификаций технологий. Обычно они реализуют мелкие изобретения, ноу-хау, рационализаторские

предложения и не вызывают сколько-нибудь существенных перемен в обществе. Это своего рода мелкая зыбь на поверхности моря экономической и иной деятельности. Однако при смене поколений техники и технологий реализуются лежащие в их основе базисные инновации, наблюдаются инновационные волны (сравнительно небольшие) в рамках десятилетнего цикла. Эти волны, в свою очередь, накладываются на «повышательные» или «понижательные» волны долгосрочных (полувековых Кондратьевских) циклов, в «повышательной» волне высота и длительность инновационных подъемов более значительна, а спадов — менее значительна, на «понижательной» волне долгосрочного цикла наблюдается обратная картина.

4. Волны инновационной активности неравномерно распределены в пространстве, периодически меняются их эпицентры и лидеры инновационной активности. Как уже было сказано, с 1980-х гг. эпицентром инновационных преобразований стали США. Однако закрепление лидерства и эпицентра инновационного обновления за США не навечно и не во всех сферах. Нельзя исключать, что в ближайшие десятилетия выявятся новые лидеры и эпицентры в инновационном обновлении общества.

#### 1.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ

Согласно теории длинных волн Н.Д. Кондратьева научно-техническая революция в мировом масштабе движется волнообразно с циклами протяженностью примерно в 50 лет. В соответствии с этим может быть рассмотрена эволюция технологических укладов (волн). Что представляет собой технологический уклад? Понятие «уклад» означает установившийся порядок чего-нибудь.

Несколько взаимосвязанных и последовательно сменяющих друг друга поколений техники, реализующих общий технологический принцип, формируют *технологический уклад*. Он строится на базе общих технологических принципов, обладает внутренней логикой развития, включает обычно четыре—пять сменяющих друг друга поколений техники. Первое поколение носит в значительной мере экспериментальный, разведывательный характер и имеет узкую сферу применения (например, ламповые компьютеры, первое поколение персональных компьютеров и сопровождавших их программ). Второе и особенно третье поколение стремительно распространяются и приносят наибольшую массу прибыли. Четвертое поколение приходит на фазу зрелости долгосрочного научно-технического цикла, а пятое — на фазу его упадка. Оно уже не дает реального прироста эффекта.

Ученые, изучающие проблемы социально-экономического развития стран, пришли к выводу, что, во-первых, развитие происходит волнообразно, в соответствии с теорией длинных волн Н.Д. Кондратьева, во-вторых, уровень социально-экономического развития определяется воздействием множества факторов: технологических, социальных, политических, культурных и др., в-третьих, движущей силой развития страны является уровень технологического и информационного развития.

Н.Д. Кондратьев начинал отсчет больших циклов конъюнктуры, а следовательно, и технологических укладов, с промышленной революции последней трети XVIII в., которая сопровождалась ростом научных открытий и технических изобретений.

В соответствии с теорией длинных волн выделяется пять технологических укладов (волн). Схематично эволюцию технологических укладов можно представить в следующем виде (рис. 1.1).

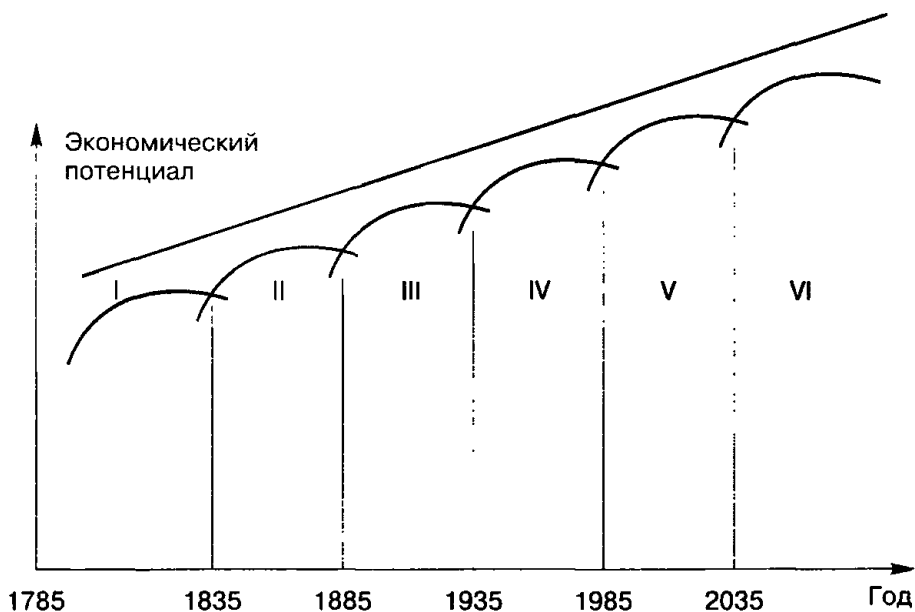


Рис. 1.1. Эволюция технологических волн

Первая волна (1785–1835 гг.) сформировала технологический уклад, основанный на новых технологиях в текстильной промышленности, использовании энергии воды.

Вторая волна (1835–1885 гг.) связана с развитием железнодорожного транспорта и механического производства во всех отраслях на основе парового двигателя.

Третья волна (1885–1935 гг.) базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на базе использования стального проката, новых открытий в области

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

Четвертая волна (1935—1985 гг.) сформировала уклад, основанный на дальнейшем развитии энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Это эра массового производства автомобилей, самолетов, тракторов, различных видов вооружения, товаров народного потребления. Появились и широко распространились компьютеры и программные продукты для них, радары. Атом используется в военных, а затем и в мирных целях. Организовано массовое производство на основе фордовской конвейерной технологии. На рынке господствует олигопольная конкуренция. Появились транснациональные и межнациональные компании, которые осуществляли прямые инвестиции на рынках различных стран.

Пятая волна (1985—2035 гг.) опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т.п. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких фирм, соединенных электронной сетью на основе Интернет, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологии, контроля качества продукции, планирования инноваций, организации поставок по принципу «точно в срок».

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.

Продолжительность некоторых волн больше 50 лет в связи с совпадением периода спада уходящей волны с периодом роста новой волны. В связи с ускорением НТП в будущем продолжительность волн (укладов) будет сокращаться.

Смена технологических укладов является содержанием и результатом волн базисных инноваций, которые распространяются из эпицентров — лидирующих стран и отраслей, радикально меняют технологическую структуру, экономики и служат основой повышающей стадии Кондратьевских циклов.

В рамках индустриального технологического уклада примерно раз в полвека сменяли друг друга технологические уклады, опиравшиеся на базисные инновации: освоение электричества, двигателей

внутреннего сгорания, электроники, микроэлектроники, энергии атомного ядра, биотехнологии.

Смена преобладающих технологических укладов происходит в наше время примерно раз в полвека и является материально-технической основой перехода к очередному долгосрочному Кондратьевскому циклу. Такой смене предшествует технологический кризис, значительно усиливающий глубину и длительность экономического цикла. Н.Д. Кондратьев отмечал, что средние циклы как бы нанизываются на волны больших циклов; средние циклы, приходящиеся на понижательный период большого цикла, характеризуются длительностью и глубиной депрессий, краткостью и слабостью подъемов; в повышательной фазе большого цикла наблюдается обратная картина.

Аналогичные черты присущи долгосрочным и среднесрочным технологическим циклам, а также предшествовавшим им научным циклам, где фаза оживления (активного научного поиска) совпадает с периодом технологических и экономических кризисов.

Однако экономика любой страны никогда не бывает моноукладной. Типичное явление — многоукладность. Одновременно существуют и взаимодействуют в разных секторах экономики несколько технологических укладов: преобладающий, определяющий достигнутый уровень конкурентоспособности и эффективности продукции и технологии; идущий ему на смену, находящийся в фазе инновационного освоения; вытесняемый, но сохраняющий свою силу в ряде секторов экономики; реликтовые уклады, представляющие давно прошедшие времена (например, примитивная техника прошлых веков, применяемая в личных хозяйствах населения — в саду, огороде, в домашнем хозяйстве).

Каждый технологический уклад имеет четко выраженную структуру, определяющую состав базисных и улучшающих инноваций и представляющую научно-технические направления на трех уровнях: базовые направления, пронизывающие все относящиеся к данному укладу поколения техники (технологии); поколения производственной техники, определяющие конкурентоспособность средств производства, источников энергии, используемых технологий; поколения техники, используемой в сфере платных и бесплатных услуг и в личном потреблении населения, а также в обороне и сфере управления. По каждому укладу можно определить период доминирования, технологических лидеров, ядро технологического уклада, его преимущества по сравнению с предшествующим, режимы экономического регулирования, основные экономические институты, организацию инновационной активности в странах-лидерах.

Технологически развитые страны перешли от четвертого к пятому технологическому укладу, вступив на путь деиндустриализации производства. В то же время по продукции четвертого технологического

уклада проводится модификация выпускаемых моделей (например, автомобилей), чего вполне достаточно как для обеспечения платежеспособного спроса в своих странах, так и для удержания рыночных ниш за рубежом.

*В технологическое ядро пятого технологического уклада* включают Японию, США, Германию, Швецию, страны ЕЭС, Канаду, Южную Корею, Австралию. К элементам пятого технологического уклада относятся следующие.

*Ядро технологического уклада:* электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, авиационная промышленность, телекоммуникации, оптические волокна, роботостроение, информационные услуги, производство и потребление газа.

*Ключевой фактор уклада:* микроэлектронные компоненты (в том числе микропроцессорная техника).

*Формирующееся ядро нового технологического уклада:* биотехнологии основные на генной инженерии (преимущественно на уровне микроорганизмов) космическая техника, тонкая химия.

*Основные преимущества* по сравнению с предыдущим четвертым технологическим укладом: индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости и расширение разнообразия, преодоление экологических ограничений на энерго- и материалопотребление на основе автоматизации производства, деурбанизация размещения производства и населения в малых городах на основе новых транспортных и телекоммуникационных технологий и др.

В российской экономике по ряду объективных причин еще не полностью использован потенциал третьего и четвертого технологических укладов. Одновременно были созданы наукоемкие производства пятого технологического уклада. В табл. 1.1 приводится краткое содержание технологических укладов отечественной экономики.

Таблица 1.1

**Краткое содержание технологических укладов отечественной экономики**

Порядковый номер технологического уклада	3	4	5
Период доминирования	1885–1935 гг.	1935–1985 гг.	1985–2035 гг.
Ключевой фактор технологического уклада	Электродвигатель, сталь	Двигатель внутреннего сгорания	Микроэлектронные элементы
Основные компоненты доминирования технологического уклада	Электротехническое и тяжелое машиностроение, производство стали, ЛЭП, неорганическая химия	Авто- и тракторостроение, цветная металлургия, синтетика, органическая химия	Электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, роботостроение



Порядковый номер технологического уклада	3	4	5
Формирующийся новый уклад	Автомобилестроение, органическая химия, цветная металлургия	Радары, строительство трубопроводов, авиационная промышленность, космическая техника	Биотехнология, тонкая химия, термоядерный синтез
Преимущества данного технологического уклада	Повышение гибкости производства на основе электродвигателя, стандартизация производства	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости производства, новые формы собственности

В современной концепции теории инноватики принято выделять также такие понятия, как жизненный цикл продукции, жизненный цикл технологии производства. *Жизненный цикл продукции* состоит из четырех фаз. На первой фазе проводятся исследования и разработки по созданию нововведения-продукта. Заканчивается фаза передачей отработанной технической документации в производственные подразделения промышленных организаций. На второй фазе происходит технологическое освоение масштабного производства новой продукции. Как первая, так и в особенности вторая фаза, связаны со значительными *рискоинвестициями*, которые выделяются на возвратной основе. Последующий рост масштабов производства сопровождается снижением себестоимости продукции и ростом прибыли. Это дает возможность окупить инвестиции в первую и вторую фазы жизненного цикла продукции. Затем наступает третья фаза, особенностью которой является стабилизация объемов производимой продукции. На четвертой фазе происходит постепенное снижение объемов производства и продаж. На рис. 1.2 приводится укрупненная схема жизненного цикла продукции (включая инновационный процесс).

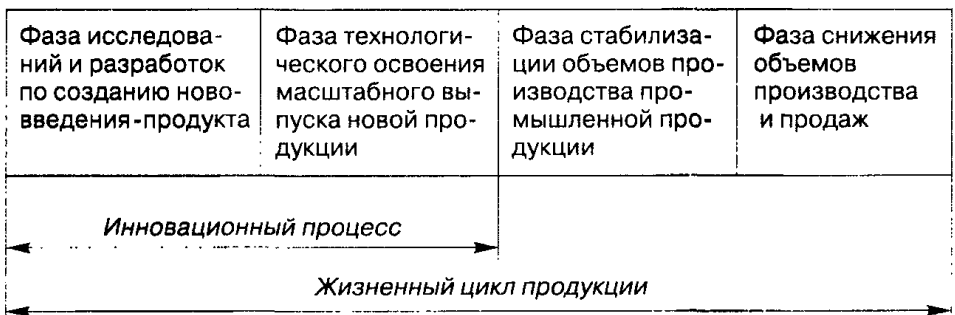


Рис. 1.2. Схема жизненного цикла продукции

*Жизненный цикл технологии производства* также складывается из четырех фаз. Первая фаза связана с зарождением нововведений-процессов и осуществляется путем проведения широкого круга научно-исследовательских работ (НИР) технологического профиля. Вторая фаза связана с освоением нововведений-процессов на объекте. На третьей фазе происходит распространение и тиражирование новой технологии с многократным повторением на других объектах. Четвертая фаза включает рутинизацию, т.е. реализацию нововведений-процессов в стабильных, постоянно функционирующих элементных объектах.

На доминирование технологического уклада к течению продолжительного периода времени оказывает влияние государственная поддержка новых технологий в сочетании с инновационной деятельностью фирм и компаний. Нововведения-процессы улучшают качество продукции, способствуют снижению издержек производства и обеспечивают устойчивый потребительский спрос на рынке товаров.

Для обеспечения конкурентоспособности и эффективности экономики необходимо ориентировать научно-техническую и инновационную политику на своевременную разработку, освоение и распространение поколений техники и технологий перспективного технологического уклада. Однако при этом следует учитывать, что ни одна страна не имеет достаточно сил и средств, чтобы быть лидером во всех направлениях, составляющих структуру преобладающего и перспективного технологического уклада. Поэтому селективная государственная политика в этой сфере должна носить двухслойный характер: с одной стороны, поддержка и стимулирование освоения и распространения в разных отраслях и сферах деятельности поколений техники (технологии) преобладающего технологического уклада, определяющего конкурентоспособность на современном этапе и в ближайшей перспективе; с другой — поддержка разработки научных основ и пионерного освоения техники (технологии) следующего поколения или очередного технологического уклада, время преобладания которых на рынке придет через 10 лет и более. И в том и в другом случае нужно выделить сравнительно узкое поле технологического прорыва, в котором можно достичь рыночного успеха при имеющемся научно-технологическом заделе и возможных ресурсах. При этом, естественно, возможна кооперация с другими странами, что особенно важно в условиях технологической глобализации.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите фазы длинных волн Н.Д. Кондратьева.
2. Охарактеризуйте волновую теорию Й. Шумпетера.
3. Назовите основные положения инновационной теории Й. Шумпетера.

4. В чем состоит вклад С. Кузнеця в теорию инноваций?
5. В чем заключается заслуга Г. Менша в развитии теории инноваций?
6. Назовите закономерности инновационного обновления общества.
7. Что такое технологический уклад?
8. Дайте характеристику технологических укладов.
9. Какие элементы образуют структуру технологического уклада?
10. Назовите содержание 5-го технологического уклада отечественной экономики.

## Глава 2      **НОВОВВЕДЕНИЯ (ИННОВАЦИИ) КАК ОБЪЕКТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

---

### **2.1. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ИННОВАЦИЙ**

Под инновацией (англ. *innovation* — нововведение, новшество, новаторство) понимается использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, новых форм организации производства и труда, обслуживания и управления. Понятия «новшество», «нововведение», «инновация» нередко отождествляются, хотя между ними есть и различия.

Под новшеством понимается новый порядок, новый метод, изобретение, новое явление. Словосочетание «нововведение» в буквальном смысле означает процесс использования новшества. С момента принятия к распространению новшество приобретает новое качество и становится нововведением (инновацией). Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение (инновацию) называется инновационным лагом.

Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учета, методов планирования и анализа. Инновацию можно назвать также инновационным продуктом.

С понятием «инновация» тесно связаны понятия «изобретение» и «открытие». Под изобретением понимают новые приборы, механизмы, инструмент, другие приспособления, созданные человеком. Открытием же является результат получения ранее неизвестных данных или наблюдения ранее неизвестного явления природы. Открытие отличается от инновации по следующим признакам:

- 1) открытие, как и изобретение, возникает, как правило, на фундаментальном уровне, а инновация осуществляется на уровне технологического (прикладного) порядка;
- 2) открытие может быть сделано изобретателем-одиночкой, а инновация производится коллективами (лабораториями, отделами, институтами) и воплощается в форме инновационного проекта;
- 3) открытие не преследует цель получить выгоду, инновация же всегда нацелена на получение осязаемой выгоды, в частности больший приток денег, большую сумму прибыли, повышение производительности труда и снижение себестоимости

производства за счет применения конкретного нововведения в технике и технологии.

Й. Шумпетер выделял пять изменений в развитии:

- 1) использование новой техники, технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;
- 2) внедрение продукции с новыми свойствами;
- 3) использование нового сырья;
- 4) изменения в организации производства и в его материально-техническом обеспечении;
- 5) появление новых рынков сбыта.

Сам термин «инновация» Шумпетер стал использовать в 1930-е гг. При этом под инновацией Шумпетер подразумевал **изменение** с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

В литературе приводится множество определений инновации. Например, Б. Твисс определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание.

Ф. Никсон считает, что инновация — это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования.

Анализ различных определений инновации позволяет сделать вывод: специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения.

Методика сбора данных о технологических инновациях базируется на рекомендациях, принятых в Осло в 1992 г. и получивших название «Руководство Осло».

В соответствии с международными стандартами («Руководством Осло») 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<sup>1</sup>.

Девиз инновации — «новое и иное» — характеризует многоликость этого понятия. Так, инновация в сфере услуг — это новшество в самой услуге, в ее производстве, предоставлении и потреблении, поведении работников. Нововведения далеко не всегда базируются на изобретениях и открытиях. Есть нововведения, которые основываются на идеях. Примерами здесь могут служить появление застежек

---

<sup>1</sup> См.: Статистика науки и инноваций: Краткий терминологический словарь. — М., 1996. С. 30–31.

типа «молния», шариковых авторучек, баллончиков с аэрозолями, колец-открывалок на банках с прохладительными напитками и многое другое.

Инновация не обязательно должна быть технической и вообще чем-то вещественным. Мало технических инноваций могут соперничать в своем влиянии с такой идеей, как продажа в рассрочку. Использование этой идеи буквально преобразует экономику. Инновация — это новая ценность для потребителя, она должна отвечать нуждам и желаниям потребителей.

Таким образом, неизменными свойствами инновации являются их новизна, производственная применимость (экономическая обоснованность) и она обязательно должна отвечать запросам потребителей.

Систематическая инновация состоит в целенаправленном организованном поиске изменений и в систематическом анализе тех возможностей, которые эти изменения могут дать для успешной деятельности предприятия.

Инновация — это экономическая категория. Как категория (греч. *kategoria* — высказывание, суждение) инновация отражает наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения производства и реализации нововведений.

Сущность категории проявляется в ее функциях. Функция (лат. *functio* — исполнение, совершение) экономической категории выражает внешнее проявление ее свойств в данной системе отношений; функции инновации отражают ее назначение в экономической системе государства и ее роль в хозяйственном процессе.

Инновация выполняет три функции: воспроизводственную, инвестиционную и стимулирующую.

*Воспроизводственная функция* означает, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства.

Денежная выручка, полученная от продажи инновации на рынке, создает предпринимательскую прибыль, которая выступает источником финансовых ресурсов и одновременно мерой эффективности инновационного процесса.

Прибыль, полученная за счет реализации инновации, используется по различным направлениям, в том числе и в качестве капитала, который может направляться на финансирование как всех инвестиций, так и конкретно новых видов инноваций. Таким образом, использование прибыли от инновации для инвестирования составляет содержание *инвестиционной функции* инновации.

Получение предпринимателем прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует целевой функции любого коммерческого хозяйствующего субъекта. Это совпадение служит стимулом

предпринимателя к новым инновациям; побуждает его постоянно изучать спрос, совершенствовать организацию маркетинговой деятельности, применять более современные приемы управления финансами (реинжиниринг, бренд-стратегия, бенчмаркинг, фронтирование и др.). Это составляет содержание *стимулирующей функции* инновации.

Откуда же берутся инновационные идеи?

Единого мнения об источниках инноваций до сих пор нет. Согласно Шумпетеру они принципиально обязаны своим появлением предпринимателю, так как сущность предпринимательской функции заключается в распознавании и реализации новых возможностей в хозяйственной области. Но эта точка зрения не объясняет процесса возникновения инноваций, не учитывает различия предпринимательских, исследовательских и изобретательских функций и видов труда.

В качестве важнейшего источника, а точнее сферы рождения нововведений, подавляющее большинство исследователей отмечают науку. Именно в этой сфере рождаются базисные инновации, обладающие наибольшими возможностями для преобразования по мере их коммерциализации. Важным источником инноваций является изобретательство.

Существует теория, объясняющая поиск нового как стремление к удовлетворению запроса. Но они лишь объясняют мотивы, ведущие к поиску новых знаний, но не объясняют, как они образуются и трансформируются в инновацию. Важной побудительной причиной возникновения инноваций является рынок с игрой спроса, предложения, цены, конкуренции, борьбой за потребителя.

Инновации, в основе которых лежат новые знания, — это «суперзвезды» предпринимательства. Они становятся объектом наибольшего внимания и приносят большие доходы. Именно они в глазах общества являются подлинным новшеством. Несмотря на то, что не все подобные нововведения значительны и масштабны, доля их в общем объеме эпохальных нововведений очень высока. Они отличаются от всех других по основным характеристикам: временному охвату, проценту неудач, предсказуемости, уровню требований, предъявляемых к субъектам их реализующим и т.д. В то же время именно эти нововведения наиболее трудноуправляемы, отличаются длительным временем протекания из-за разрыва между появлением нового знания и его доведением до уровня практического использования, материализации в продукты (услуги), предлагаемые на рынке. Они наиболее наукоемки. Именно для этого типа нововведений в большей степени, чем для других, успешная реализация требует ясного понимания преследуемой цели, четкой стратегической ориентации, выбора четкой адекватной

политики, разработки и реализации системы мер по снижению степени риска.

В этой связи нововведения, основанные на новых знаниях, требуют:

- тщательного анализа всех необходимых факторов;
- ясного понимания преследуемой цели, т.е. необходима четкая стратегическая ориентация;
- организации предпринимательского управления, поскольку здесь необходимы финансовая и управленческая гибкость и нацеленность на рынок.

Любое нововведение должно «созреть» и быть воспринятым обществом. Только в этом случае оно принесет успех.

## **2.2. СВОЙСТВА ИННОВАЦИИ (НОВОВВЕДЕНИЯ)**

Инновацией (нововведением) может быть лишь новация (новшество), обладающая такими свойствами, как:

- научно-техническая новизна для конкретного потребителя;
- производственная применимость;
- коммерческая реализуемость.

Новация прежде всего характеризуется заложенными в ней новыми знаниями и признаками новизны. Поэтому к новшествам можно относить то, что является результатом творческой или интеллектуальной деятельности (продукт труда, содержащий новое решение), и то, что является новым для потребителя (новые для него товар, оборудование, технология и т.п.). Новшества отличаются, во-первых, новизной для потребителя; во-вторых, практической значимостью или коммерциализацией.

Новизна — неперенное свойство и самостоятельная ценность любого нововведения, отличающее его от предшествующих новшеств. Новизна — это совокупность свойств, характеризующих радикальность изменений объекта (продукта, услуги, техники, технологии и т.п.) и дающих ему право называться новым.

Новизна — свойство, действующее только определенный период времени. Например, новизна продукции ограничивается наступлением срока ее морального старения (износа). С маркетинговых позиций новизну продукции определяют с учетом жизненного цикла товара на рынке. В этом случае точным пороговым критерием новизны, наиболее полно отражающим динамику потребительской оценки, является момент максимума продаж продукции. Исходя из этого, в течение всего инновационного периода до максимума продаж продукция считается новой, а после этого момента «традиционной», «устаревшей», «серийной».



Свойство новизны по своим характеристикам неоднозначно и имеет следующие основные разновидности:

- абсолютная новизна фиксируется при отсутствии аналогов данному новшеству;
- относительная новизна определяется по отношению к выбранному признаку;
- частная новизна проявляется, когда отдельные элементы являются новыми;
- условная новизна возникает при необычном сочетании ранее известных элементов;
- «стоимостная» или «эффективная» новизна фиксируется, когда затраты на НИОКР, освоение и использование инновации, отнесенные к объекту полезной работы, будут ниже, чем у заменяемой;
- целесообразная новизна означает лучшие производительные и потребительские свойства продукции;
- рыночная новизна характеризуется: расширением круга потенциальных потребителей; увеличением числа выполняемых изделием функций и изменением потребности покупателей.

Существует также форма псевдоновизны или верификация, когда не столько лучше, сколько иначе (по форме, названию и т.п.).

Анализ определенной новизны показывает, что каждая из них выражает свое отношение либо к производителю, либо к жизненному циклу изделия. Так, абсолютная или относительная новизна для производителя стимулирует изготовителя к выпуску новой продукции. Эти же виды новизны для потребителя означают, прежде всего, эксплуатационную новизну и отражаются на уровне готовности потребителя к использованию новой продукции.

Рыночная новизна продукции для изготовителей отождествляется с увеличением объема работ по маркетингу, а для потребителей означает изменение потребностей.

Стоимостная новизна отражает отношение к полному жизненному циклу изделия и отражает стоимость единицы качества (полезности) нового продукта (или услуги) относительно прототипа.

Новизна продукции является важнейшим элементом стратегии организаций по обеспечению конкурентных преимуществ на рынке. Однако научно-техническое лидерство — важнейшее, но не единственное условие успешной конкуренции. Одно дело — новая идея и новые разработки, другое — коммерческий успех на рынке, цена и качество продукции, борьба за потребителя, увеличение масштабов продаж.

Производственная применимость инновации характеризует материализацию изобретений и научно-технических разработок в новые технически совершенные виды промышленной продукции, средства и предметы труда, технологии и способы организации производства.

Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, достижение которого возможно только при практическом использовании новшества.

Практическое освоение новшеств в нововведениях представляет собой реализацию предпринимательской идеи по удовлетворению спроса на конкретные виды новой продукции, технологий и услуг как товаров. Наличие спроса свидетельствует об их конкурентоспособности и коммерциализации, т.е. способности приносить прибыль производителю и реализатору.

Коммерческий аспект определяет инновацию как экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка, и как источник дохода (экономического, социального, экологического и др.).

### **2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ**

Классификация инноваций означает распределение инноваций на конкретные группы по определенным признакам для достижения поставленной цели. Построение классификационной схемы инноваций начинается с определения классификационных признаков. Классификационный признак представляет собой отличительное свойство данной группы инноваций, ее главную особенность.

Классификация инноваций позволяет:

- четко определять место каждой инновации в их общей системе и отличительные характеристики данной инновации для эффективного использования определенных приемов управления инновацией;
- рационально организовывать инновационный процесс;
- осуществлять привязку к типу нововведения тот или иной тип стратегии;
- конструировать экономические механизмы и организационные формы инновационной деятельности;
- определять положение конкретного нововведения формами его реализации и продвижения на рынке;
- осуществлять кодирование, производить различные информационные автоматизированные операции, создавать и эффективно использовать банки данных и т.д.

Классификацию инноваций можно проводить по разным схемам, используя различные классификационные признаки. В отечественной литературе приводятся различные классификации инноваций.

Так, например, П.Н. Завлин и А.В. Васильев предлагают классификацию инноваций, базирующуюся на семи классификационных признаках (табл. 2.1).

**Классификация инноваций по Н.П. Завлину и А.В. Васильеву**

Классификационный признак	Классификационные группировки инноваций
Область применения	Управленческие, организационные, социальные, промышленные и др.
Этапы НТП, результатом которых стала инновация	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
Степень интенсивности	«Бум», равномерная, слабая, массовая
Темпы осуществления инноваций	Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные
Масштабы инноваций	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие
Результативность	Высокая, низкая, средняя
Эффективность инноваций	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная

В.В. Горшков и Е.А. Кретьева в качестве основы классификационной схемы инноваций используют два признака: структурную характеристику и целевые изменения. С позиции структурной характеристики инновации подразделяются на три группы:

- «на входе» в предприятие;
- «на выходе» из предприятия;
- структуры предприятия как системы, включающей в себя отдельные элементы и взаимные связи между ними.

По целевому изменению инновации разделяются на технологические, производственные, экономические, торговые, социальные и инновации в области управления.

Совершенно иные признаки положены в основу классификации инноваций Э.А. Уткиным, Г.И. Морозовой и Н.И. Морозовой. По их мнению, классификационными признаками инноваций являются причина возникновения инновации, предмет и сфера приложения инновации, характер удовлетворяемых потребностей (табл. 2.2).

Таблица 2.2

**Классификация инноваций по функциональным признакам**

Классификационный признак	Вид инновации	Содержание инновации
1. Причина возникновения	1.1 Реактивные	Обеспечивают выживание фирмы или банка, как реакция на новые преобразования осуществляемые конкурентом, чтобы быть в состоянии вести борьбу на рынке
	1.2 Стратегические	Внедрение их носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе

Классификационный признак	Вид инновации	Содержание инновации
2. Предмет и сфера приложения	2.1 Продуктовые	Новые продукты и услуги
	2.2 Процессные	Технология, организация производства и управленческие процессы
	2.3 Рыночные	Открытие новых сфер применения продукта, а также позволяющих реализовать услугу на новых рынках
3. Характер удовлетворяемых потребностей	3.1 Ориентирование на существующие потребности	Существующие сегодня потребности, которые не удовлетворены полностью или частично
	3.2 Ориентирование на формирование новых потребностей	Потребности на перспективу, которые могут появиться под влиянием факторов, изменяющих вкусы и интересы людей, их запросы и т.п.

Представляется целесообразным классифицировать инновации по следующим признакам: сфера применения, причины возникновения, инновационный потенциал, механизм существования, характер удовлетворяемых потребностей, темпы осуществления инновации, вид эффективности получаемого результата, масштабы применения инновации. Рассмотрим подробнее классификацию инноваций по этим признакам.

1. По сфере применения (типу новшества) выделяют:

- материально-технические инновации: а) техника (новое или усовершенствованное оборудование, приборы, микросхемы и т.п.); б) технология (новые, улучшенные или более совершенные технологические процессы, операции и способы изготовления продукции); в) материалы (промышленное сырье и конечный продукт);
- организационно-управленческие инновации (новые формы организации производства, транспорта, снабжения и сбыта; организационные структуры управления и т.п.);
- экономические инновации (новые показатели оценки деятельности, системы оплаты и стимулирования труда и др.);
- социальные инновации (улучшение условий труда, новые типы рабочих команд и трудового коллектива и т.п.);
- информационные инновации (рационализация информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности и т.п.);
- правовые инновации (изменения в гражданском, трудовом и хозяйственном законодательстве).

2. По механизму осуществления (нововведения) инновации подразделяются на:

единичные, осуществляемые на одном объекте;  
диффузные, распространяемые по многим объектам и требующие своего тиражирования;  
завершенные и незавершенные;  
успешные и неуспешные (результативность или степень перспективности по сравнению с затратами).

3. По особенностям инновационного процесса выделяют:  
внутриорганизационные;  
межорганизационные.

4. По причинам возникновения инновации делятся на:  
реактивные — это нововведения, обеспечивающие выживание (фирмы) организации в конкурентной борьбе на рынке, т.е. как реакция на новые преобразования, осуществляемые конкурентами;  
стратегические — это нововведения, внедрение которых носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе.

5. По своему инновационному потенциалу нововведения делятся на:

радикальные, или базисные (принципиально новые изделия, технологии, методы организации и управления); принципиально новый продукт или услуга предусматривают нового потребителя и новый рынок с сетью распределения и обслуживания;  
комбинаторные (использование различных сочетаний конструктивного соединения известных элементов);  
модифицирующие (улучшения и дополнения исходных конструкций, принципов, форм).

6. По характеру удовлетворяемых потребностей инновации подразделяются на:

нововведения, ориентированные на существующие потребности, т.е. на действующие потребности, которые не удовлетворены полностью или частично;

нововведения, ориентированные на формирование новых потребностей, которые могут появляться под влиянием факторов, изменяющих вкусы и интересы людей, их запросы и т.п.

7. По отношению к предшествующему прототипу (нововведению) инновации могут быть:

замещающие (полная замена существующего прототипа);  
отменяющие (исключают выполнение операций в связи с появлением новых функций);

возвратные (возвращение к прежним видам, способам, методам);

открывающие (новые объекты — продукция и услуга и т.п., не имеющие сопоставимых функциональных предшественников);  
ретровведение (воспроизведение старых формообразований продукции или услуг на современной основе).

8. По виду эффективности получаемого результата от внедрения инновации подразделяются на экономические (коммерческие); социальные; экологические; интегральные.
9. По темпам осуществления инновации делятся на быстрые; замедленные; нарастающие; равномерные; скачкообразные.
10. По масштабам применения инновации могут быть новые в мировом масштабе; в стране; в отрасли; в рамках предприятия.

## **2.4. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

Инновация как экономическая категория является объектом воздействия со стороны хозяйственного механизма. Хозяйственный механизм воздействует как на процессы создания, реализации и продвижения инноваций, так и на экономические отношения, возникающие между продуцентами, продавцами и покупателями инноваций. Местом возникновения этих отношений является рынок.

Воздействие хозяйственного механизма на инновации осуществляется с помощью определенных приемов и особой стратегии управления. В совокупности эти приемы и стратегия образуют своеобразный механизм управления инновациями — инновационный менеджмент.

Инновационный менеджмент — это совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами и отношениями, возникающими в процессе движения инноваций.

Содержание понятия «инновационный менеджмент» П.Н. Завлин рассматривает, по крайней мере, в трех аспектах:

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

Такое глубокое понимание сущности и принципов инновационного менеджмента противоречит узким рамкам функциональной концепции. Новая методологическая и научная ориентация инновационного менеджмента основана на качественном своеобразии теоретического уровня знания и его определяющей роли в накоплении богатства общества. При инновационной направленности экономического роста модели исследовательского процесса создания нового научного знания и процедуры возникновения новых интеллектуальных продуктов прочно занимают главенствующее место. С этой точки зрения инновационный менеджмент приобретает институциональное значение, предполагающее включение в его понятие и структурного оформления инновационной сферы, и системы управления

инновациями, состоящей из специализированных органов управления, и наличие специального института менеджеров, наделенных полномочиями принимать решения и нести ответственность за результаты инновационной деятельности.

Инновационный менеджмент основывается на следующих ключевых моментах.

1. Целенаправленный поиск идеи, служащей фундаментом для данной инновации.
2. Организация инновационного процесса для данной инновации. Это предполагает проведение целого организационного и технического комплекса работ по превращению идеи в предмет (новый продукт, материализованная форма операции), готовый для продвижения на финансовом рынке и для продажи.
3. Процесс продвижения и реализации инновации на рынке — это целое искусство, требующее творческого подхода и активных действий продавцов.

В инновационном менеджменте следует выделять два уровня. *Первый уровень* представлен теориями социального управления инновационными системами и концентрирует усилия на разработке стратегий инновационного развития, социально-организационных изменений, а также других экономических и социально-философских концепций, объясняющих механизм функционирования экономической системы. Это **стратегический инновационный менеджмент**. Он направлен на разработку стратегий роста и развития организации.

*Второй уровень* инновационного менеджмента являет собой прикладные теории организации и управления инновационной деятельностью, а потому носит функциональный прикладной характер и обеспечивает научно-методическую базу для выработки практических решений по совершенствованию управления, анализа инновационной деятельности, применения новейших приемов и методов воздействия на персонал, технико-технологические системы, на продуктовые и финансовые потоки. Это **функциональный (оперативный) инновационный менеджмент**. Он направлен на эффективное управление процессом разработки, внедрения, производства и коммерциализации новшеств. Задачей инновационного менеджера является обеспечение оптимального функционирования операционной системы производства, синхронизация функциональных подсистем, совершенствование системы управления персоналом и осуществление контроля.

Стратегический и оперативный инновационный менеджмент находятся во взаимодействии и содержательно дополняют друг друга в едином процессе управления. Так, если стратегический менеджмент концентрируется на важнейших проблемных и структурных областях, то оперативный менеджмент охватывает все направления деятель-

ности предприятия, его функциональные подсистемы, структурные элементы и всех участников инновационной деятельности.

Инновационный менеджмент выполняет определенные функции, которые формируют структуры системы управления.

Различают два типа функций менеджмента инноваций:

4) функции субъекта управления;

5) функции объекта управления.

К функциям субъекта управления относятся: прогнозирование, планирование, организация, координация, мотивация, контроль.

Функции и виды инновационного менеджмента показаны в табл. 2.3.

Таблица 2.3

**Функции и виды инновационного менеджмента**

Функции	Виды	
	стратегический	функциональный (оперативный)
Прогнозирование	Прогнозирование стратегии приоритетов развития и роста	Прогнозирование новых товаров и услуг
Планирование	Экспансия в новые отрасли рынка	Повышение качества и конкурентоспособности товаров
Организация	Стратегические решения по целям, миссии и развитию фирмы	Оперативные решения по разработке, внедрению и производству новшеств
Координация	Обеспечение единства стратегии и тактики деятельности	Согласованность работы всех звеньев системы управления
Мотивация	Обеспечение фирме динамического роста и конкурентоспособности	Обеспечение высокой производительности труда, высокого качества продукции, обновление производства
Контроль	Контроль выполнения миссии фирмы, ее роста и развития	Контроль исполнительской дисциплины и качества исполнения

Функции субъекта управления представляют собой общий вид деятельности человека в хозяйственном процессе. Эти функции являются конкретным видом управленческой деятельности. Они последовательно складываются из сбора, систематизации, передачи, хранения информации, выработки и принятия решения, преобразования его в команду.

Функция прогнозирования (от греч. *prognosis* — предвидение) в инновационном менеджменте охватывает разработку на длительную перспективу изменения технико-технологического и экономического состояния объекта управления в целом и его различных частей.

Результатом такой деятельности является прогноз, то есть предположения о возможном направлении соответствующих изменений. Особенностью прогнозирования инноваций является альтернативность технико-экономических показателей, заложенных в процессе



создания инновации. Альтернативность означает необходимость выбора одного решения из взаимоисключающих возможностей.

В этом процессе важное значение имеет правильность определения наметившихся тенденций научно-технического прогресса и тенденций изменения спроса потребителей, а также маркетинговые исследования.

Управление инновациями на основе их предвидения требует выработки у менеджера определенного чутья рыночного механизма и интуиции, а также умения принимать гибкие экстренные решения.

Функция планирования охватывает весь комплекс мер по выработке плановых заданий в инновационном процессе и воплощению их на практике. Плановые задания содержат перечень того, что должно быть сделано, определяют последовательность, ресурсы и время выполнения работ, необходимое для достижения поставленных целей. Соответственно, планирование включает:

- установление целей и задач;
- разработку стратегий, программ и планов для достижения целей;
- определение необходимых ресурсов и их распределение по целям и задачам;
- доведение планов до всех, кто их должен выполнять и кто несет ответственность за их реализацию.

Планирование является основной функцией управления, от которой зависят все другие функции.

Функция организации в инновационном менеджменте сводится к объединению людей, совместно реализующих инвестиционную программу на базе каких-либо правил и процедур. К последним относятся создание органов управления, построение структуры аппарата управления, установление взаимосвязи между управленческими подразделениями, разработка методических указаний, инструкций и т.п.

Функция координации в инновационном менеджменте означает согласованность работ всех звеньев системы управления, аппарата управления и отдельных специалистов. Координация обеспечивает единство отношений субъекта и объекта управления, сглаженность и эффективность деятельности коллектива организации.

Функция мотивации в инновационном менеджменте выражается в побуждении работников к заинтересованности в результатах своего труда по созданию и реализации инноваций. Цель мотивации — создать у работника стимулы к труду и побудить его работать с полной отдачей.

Функция контроля в инновационном менеджменте заключается в проверке организации инновационного процесса, плана создания и реализации инноваций и т.п. Посредством контроля собирается информация об использовании инноваций, о ходе жизненного цик-

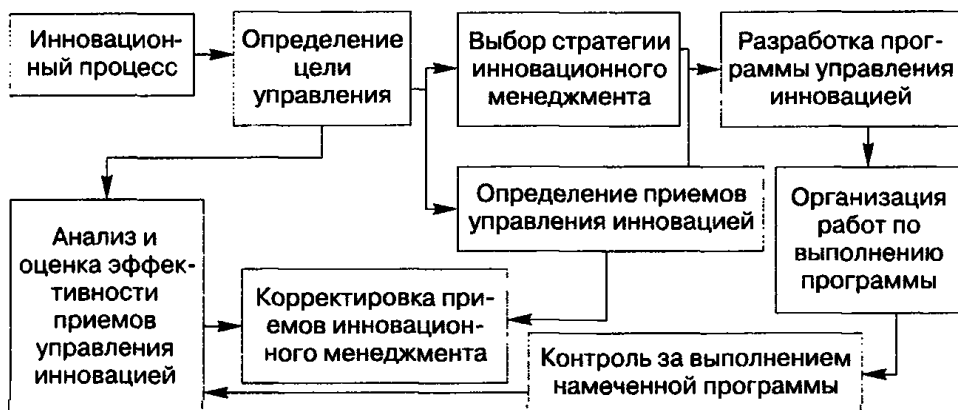
да этой инновации, вносятся изменения в инвестиционные программы, организацию инновационного менеджмента. Контроль предполагает анализ технико-экономических результатов. Анализ также является частью планирования. Следовательно, контроль в инновационном менеджменте должен рассматриваться как обратная сторона планирования инноваций.

Инновационный менеджмент состоит из следующих действий:

- постановки стратегических и тактических целей;
  - разработки системы стратегий;
  - анализа внешней среды с учетом неопределенности и риска;
  - анализа инфраструктуры;
  - анализа возможностей фирмы;
  - диагноза реально сложившейся ситуации;
  - прогноза будущего состояния фирмы;
  - поиска источников капитала;
  - поиска патентов, лицензий, ноу-хау;
  - формирования инновационного и инвестиционного портфелей;
  - стратегического и оперативного планирования;
  - оперативного управления и контроля за научными разработками, их внедрением и последующим производством;
  - совершенствования организационных структур;
  - управления технико-технологическим развитием производства;
  - управления персоналом;
  - управления и контроля за финансами;
  - анализа и оценки проектов нововведений;
  - выбора инновационного процесса;
  - оценки эффективности инноваций;
  - процедуры принятия управленческих решений;
  - изучения рыночной конъюнктуры, конкуренции и поведения конкурентов, поиска ниши на рынке;
  - разработки стратегии и тактики инновационного маркетинга;
  - исследования и управления формированием спроса и каналов сбыта;
  - позиционирования нововведения на рынке;
  - формирования инновационной стратегии фирмы на рынке;
  - устранения, диверсификации рисков и управления рисками.
- Инновационный менеджмент обеспечивает следующие результаты:
- концентрацию внимания всех исполнителей на деятельности в рамках инновационного цикла;
  - организацию строгого взаимодействия между исполнителями отдельных его этапов, направляя их работу на достижение общей стратегической цели;
  - нахождение или организацию разработки интеллектуальных продуктов, необходимых для создания инноваций;

- организацию контроля хода работ по всему инновационному циклу — от разработки продукта до сбыта продукции;
- периодическую оценку результатов работы на отдельных этапах как необходимое условие для принятия решения о целесообразности продолжения или прекращения работ по отдельным проектам.

Общая схема организации инновационного менеджмента показана на рис. 2.1.



**Рис. 2.1.** Схема организации инновационного менеджмента

Организация инновационного менеджмента закладывается уже при создании и реализации инновации, т.е. в самом инновационном процессе.

Инновационный процесс служит тем фундаментом прочности, от которого будет зависеть в дальнейшем эффективность использования приемов инновационного менеджмента. Он определяет основную идею инновации, характерные черты и специфику функционирования нового продукта или новой операции, особенности их создания, реализации и продвижения на рынке, комплекс мер по эффективному продвижению, а также какие приемы следует применять для диффузии конкретной финансовой инновации.

На втором этапе организации инновационного менеджмента определяется цель управления данным новым продуктом или операцией. Цель — это результат, который необходимо получить. Целью инновационного менеджмента может быть прибыль, привлечение денежных средств, расширение сегмента рынка, выход (т.е. захват) на новый рынок, поглощение других институтов, поднятие имиджа и т.п.

Инновации тесно связаны с риском и с рисковыми вложениями капитала. Поэтому конечная цель инноваций — это оправдание риска, т.е. получение максимальной прибыли на все свои затраты (денег, времени, труда). Любое действие, связанное с риском, всегда целенаправленно, так как отсутствие цели делает решение, связанное

с риском, бессмысленным. Цель венчурного вложения капитала всегда должна быть четкой.

Следующим важным этапом организации инновационного менеджмента является выбор стратегии управления инновациями. От правильно выбранной стратегии управления зависит и правильность выбора приемов управления инновацией, т.е. их результативность и эффективность. На этих двух этапах важная роль принадлежит инженеру, менеджеру, аналитикам, экспертам и консультантам. Главным субъектом управления является менеджер. Он имеет два права: выбора и ответственности за этот выбор.

Право выбора означает право принятия решения, необходимого для реализации намеченной цели. Решение должно приниматься менеджером единолично. Для управления инновациями могут быть созданы специализированные группы людей, состоящие из аналитиков, консультантов, экспертов и т.п. Каждый из этих людей выполняет только порученную ему работу и отвечает только за свой участок работ.

Эти работники могут подготовить предварительное коллективное решение и принять его простым или квалифицированным (т.е. две трети, три четверти или единогласно) большинством голосов.

Однако окончательно выбрать вариант принятия решения должен только один человек, так как он одновременно принимает на себя и ответственность за данное решение, за его выполнение, за его эффективность и т.п. Ответственность указывает на заинтересованность принимающего решение в достижении поставленной инновационным менеджментом цели.

При выборе стратегии и приемов менеджмента инноваций часто используется какой-то определенный стереотип, который складывается из опыта и знаний менеджера, приобретенных в процессе его работы, из полученной информации, результатов анализа и оценки этой информации, сделанных аналитиками, консультантами, экспертами. Большую роль в принятии эффективного решения играет интуиция менеджера, т.е. его чутье, прозорливость и опыт. Наличие стереотипных ситуаций дает менеджеру возможность в подобных ситуациях действовать оперативно и наиболее оптимальным образом. При отсутствии типовых ситуаций менеджер должен переходить от стереотипных решений к поиску оптимальных, приемлемых для себя решений.

Подходы к решению задач по управлению инновациями зависят от цели управления, конкретных задач по управлению и могут быть самыми разными. Поэтому инновационный менеджмент обладает многовариантностью, которая означает сочетание стандартов и неординарности комбинаций, гибкость и неповторимость тех или иных способов действия в конкретной ситуации.

Инновационный менеджмент весьма динамичен. Эффективность его функционирования во многом зависит от быстроты реакции на изменение условий рынка, экономической ситуации и т.п. Поэтому инновационный менеджмент должен базироваться на знании стандартных приемов менеджмента, умении быстро и правильно оценивать конкретную ситуацию в стране, состоянии рынка, место и положение на нем данного продуцента, а также способности менеджера как профессионала быстро найти хорошее, если не единственно правильное решение в данной ситуации в данный момент времени.

В инновационном менеджменте готовых рецептов нет и быть не может. Он учит тому, как, зная приемы, методы, способы решения тех или иных задач, добиться осязаемого успеха в конкретной ситуации.

Важными этапами организации инновационного менеджмента являются разработка программы управления инновацией и организация работы по выполнению намеченной работы. Программа — это план. Программа управления инновацией представляет собой согласованный по срокам, результатам и финансовому обеспечению комплекс действий исполнителей для достижения поставленной цели.

Неотъемлемой частью инновационного менеджмента является организация работы по выполнению намеченной программы действий, т.е. определение отдельных видов мероприятий, объемов и источников финансирования этих работ, конкретных исполнителей, сроков выполнения и т.п.

Также важным этапом организации инновационного менеджмента является контроль за выполнением намеченной программы действий.

Не менее важны анализ и оценка эффективности приемов управления инновацией. При анализе прежде всего нужно оценить следующее: помогли ли используемые приемы достигнуть поставленной цели, как быстро, с какими усилиями и затратами была достигнута эта цель, нельзя ли методы менеджмента инноваций использовать более эффективно.

Заключительным этапом организации инновационного менеджмента является возможная корректировка приемов управления инновацией.

Инновационный менеджмент как процесс управления кардинальными изменениями в продуктах труда, средствах производства, сфере услуг и другой новаторской деятельности является одним из основных направлений в развитии общественного производства.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем состоит разница между новшеством и инновацией?
2. Назовите функции инновации.

3. Назовите свойства инновации.
4. Для чего нужна классификация инноваций?
5. Назовите основные признаки классификации инноваций.
6. На каких ключевых моментах основывается инновационный менеджмент?
7. В чем состоит сущность стратегического и оперативного инновационного менеджмента?
8. Назовите основные действия инновационного менеджмента.
9. Какие результаты обеспечивает инновационный менеджмент?
10. Назовите основные этапы организации инновационного менеджмента.

### 3.1.    **ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Инновационная деятельность — это процесс, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений) в новые или усовершенствованные продукты или услуги, реализуемые на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства, используемые в практической деятельности.

По мнению Н.И. Лапина объективную основу нововведений составляют новые потребности, которые формируются в тех или иных областях жизнедеятельности индивидов, общества, и не могут быть удовлетворены за счет наличных способов и результатов деятельности<sup>1</sup>.

В дальнейшем эти потребности либо остаются неудовлетворенными, что ведет к депрессиям и кризисам в функционировании соответствующих областей общества или всего общества, либо удовлетворяются путем конструирования новых, адекватных этим потребностям способов и результатов, т.е. благодаря некоторой инновационной деятельности. Эта инновационная деятельность, направленная на более адекватное удовлетворение возрастающих потребностей людей, и составляет сущность нововведения. Иными словами, нововведение есть проявление инновационной деятельности людей, форма ее организации для целенаправленного удовлетворения потребностей, меняющихся под воздействием закономерностей развития общества.

Что такое инновационная деятельность? Специальный анализ показывает, что среди многообразных типов и форм деятельности фундаментальное значение имеет деление ее на репродуктивную и продуктивную. *Репродуктивная деятельность* основана на повторении уже разработанных схем действий и направлена на получение уже известного результата известными средствами, на увеличение количества этого результата. *Продуктивная деятельность* связана с выработкой новых целей и соответствующих им средств или с достижением известных целей новыми средствами. Она означает со-

---

<sup>1</sup> Лапин Н.И. Теория и практика инноватики: Учеб. пособие. — М.: Логос, 2008. С. 44.

здание *новых качеств*, поэтому необходимым ее компонентом является творчество, включая саморазвитие инновационной личности.

Таким образом, инновационная деятельность — это деятельность, изменяющая рутинные компоненты репродуктивных видов деятельности. Этим определяется ее главная функция в обществе — изменение, развитие способов, механизмов их функционирования во всех сферах жизнедеятельности общества.

Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своей совокупности они приводят к инновациям. При этом научные исследования и разработки являются не только источником новых путей, но могут осуществляться на различных этапах инновационного процесса, будучи средством решения проблем, потенциально возможных на любой его стадии.

Содержанием инновационной деятельности в экономической сфере является создание и распределение новшеств в материальном производстве и сфере услуг. Она является опосредствующим звеном между собственно научной и производственной сферой, которое осуществляет интеграцию научного и материального производства и реализацию технико-экономических потребностей хозяйствующих субъектов (организаций и предприятий). Инновационная деятельность включает в себя не только инновационный процесс по эволюционному преобразованию научного знания в новые виды продуктов, технологий и услуг, но и маркетинговые исследования рынков сбыта товаров и их потребительских свойств, конкурентной среды, а также комплекс технологических, управленческих и организационно-экономических мероприятий, которые в совокупности приводят к инновациям и новому подходу к коммерческим, инновационным, консалтинговым, социальным и другим видам услуг.

Основными видами инновационной деятельности являются:

- научные исследования и разработки, осуществляемые на систематической основе с целью увеличения объема знаний, а также поиска новых областей применения этих знаний;
- технологическая подготовка и организация производства, охватывающие приобретение производственного оборудования и инструментов, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества, необходимых для создания нового технологического процесса (инструмента, приспособления и т.п.);
- производственное проектирование создания концепции, разработки, производство новых продуктов включающие модификацию продукта и технологического процесса, переподготовку персонала для применения новых технологий и оборудования;



- маркетинг новых продуктов, предусматривающий виды деятельности, связанные с выпуском или усовершенствованием продукции на рынке, включая предварительное исследование рынка, адаптацию продукта к разным рынкам, рекламную кампанию;
- приобретение программных средств, связанных с осуществлением инноваций, включающих офисные приложения, языки программирования и средства для разработки приложений и т.п.;
- приобретение неовещественной технологии со стороны в форме патентов, лицензий, ноу-хау, новых технологий, товарных знаков, конструкций, моделей и услуг технологического содержания;
- приобретение овещественной технологии — машин и оборудования, которые по своему технологическому содержанию связаны с внедрением продуктов или процессных инноваций;
- производственное проектирование, включающее подготовку планов и чертежей для определения производственных процедур, технических спецификаций.

С развитием процессов рыночного реформирования в Российской Федерации современная инновационная деятельность носит не только продуктовый характер, привязанный к орудиям и предметам труда, технологическим процессам, способам организации производства труда, но включает мероприятия, направленные на обеспечение конкурентоспособности организаций (предприятий), расширение ассортимента и завоевание рынка сбыта, совершенствование стилей и приемов управления, быстрое и адекватное реагирование на изменения конъюнктуры рынка, развитие новых направлений и инструментов в работе организаций (фирм, компаний), а также совершенствование всех составных элементов традиционного менеджмента применительно к специфике российского рынка.

Главная цель инновационной деятельности любой современной организации заключается в обеспечении конкурентоспособности и долгосрочной эффективности ее функционирования на рынке.

Главная цель инновационной деятельности может включать значительный спектр частных целей (задач), а именно:

- замену устаревших видов продукции;
- расширение ассортимента выпускаемой или реализуемой продукции как внутри основной специализации фирмы, так и вне;
- продление или, наоборот, сокращение жизненного цикла товаров (ЖЦТ) основного ассортимента;
- увеличение доли новой продукции в общем объеме ее производства и реализации и увеличение доли продукции с высокими качественными характеристиками;
- поддержание и увеличение доли на рынке;
- проникновение на новые рынки как внутри страны, так и за рубежом;

- снижение издержек производства путем снижения удельных трудозатрат и потребления материалов, снижение энергопотребления, снижение уровня отбраковки изделий;
- создание имиджа гибкой инновативной компании.

Цели инновационной деятельности реализуются через решение следующих специфических задач:

- поиск нового технического и организационно-экономического решения инновационной проблемы (или задачи, т.е. создание новшества, например новой продукции (услуг) и т.п.);
- проведение научных исследований и технических разработок;
- техническая, технологическая и организационная подготовка производства новой продукции (опытного, мелкосерийного и серийного) или услуги;
- закрепление продукции (услуги) на новых рынках путем постоянного совершенствования технологии, повышение качества и конкурентоспособности.

Осуществление инновационной деятельности в целом предполагает и содержит:

- разработку программ инновационной деятельности;
- разработку проектов создания новаций (новых продуктов (услуг) и т.д.);
- мониторинг и контроль за ходом разработки новшества (новой продукции, услуг и т.п.) и его внедрения;
- проведение единой инновационной политики в функциональных и производственных подразделениях и координация их деятельности в этой области;
- обеспечение финансовыми и материально-техническими ресурсами программ и проектов инновационной деятельности;
- обеспечение разработки и внедрение инновации квалифицированными кадрами;
- создание временных целевых проектных групп для комплексного решения инновационных проблем — от идеи до практического внедрения.

### **3.2. ИННОВАЦИОННАЯ СФЕРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

Инновационная сфера — это часть системы экономических отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления новшеств, основанных на интеграции участия в инновационной деятельности новаторов, инноваторов, инвесторов, предпринимательских структур и государства в условиях рыночной экономики.

Теоретические исследования инновационной сферы приобрели особую актуальность в условиях формирования маркетинговых кон-

цепций (1960-е гг.) и активизации инновационной деятельности в мировой экономике с середины 1970-х гг.

Функциональное назначение инновационной сферы может, по мнению Й. Шумпетера, включать:

- коммерческий анализ потенциальных потребителей инноваций;
- поиск перспективных идей, источников финансирования;
- организацию создания и внедрения новшеств;
- тиражирование новшества;
- технологическую (техническую) поддержку новшества и его утилизацию.

Инновационная сфера представляет собой промежуточное звено между научной и производственной сферой, в результате взаимосвязи которых реализуются технико-экономические потребности общества, от научной и производственной ее отличает наличие специфической маркетинговой функции, специфических методов финансирования, кредитования и методов правового регулирования, а также системы мотивации инновационной деятельности.

Функциональное назначение инновационной сферы в системе общественного разделения труда связано с выполнением ею функций по созданию и удовлетворению потребностей в новшествах, прежде всего материального производства и общества в целом.

Основная часть потребительской стоимости продукции инновационной сферы имеет товарную форму и ее движение осуществляется посредством обмена, также может реализовываться и в нематериальных формах в виде достижений науки и техники.

В инновационной сфере преобладают обменные операции при передаче новшества, четко обозначаются права собственности между субъектами, осуществляющими инновационную деятельность, и внешними субъектами для этой сферы. Управление в инновационной сфере основывается на критерии экономической эффективности, особой форме финансовой деятельности (венчурное кредитование) и маркетинговой направленности на продвижение научной продукции на рынок.

Инновационная сфера охватывает НИОКР, маркетинг предпринимательских и финансовых структур, деятельность которых направлена на удовлетворение потребностей материального производства и сферы услуг в инновациях.

Составляющие инновационной сферы присутствуют как в производственном, так и в непроизводственном секторах экономики.

В инновационной сфере разрозненные процессы объединяются в единый инновационный процесс, создающий новшества, соответствующие спросу производственной и непроизводственной сферы, и обеспечивающий условия освоения их организацией (предприятием, фирмой) и потребителем.

Развитие инновационной сферы позволяет сократить время освоения практической организацией научной продукции, быстрее вернуть авансированный капитал и вновь направить его на расширенное воспроизводство и реальную разработку новшеств.

В условиях рынка как системы экономических отношений купли-продажи товаров и услуг, в рамках которой формируется спрос, предложение и цена, основными составляющими инновационной сферы являются новации, инновации, инвестиции.

С позиций рыночной терминологии основными компонентами инновационной сферы являются: рынок новаций (новшеств), рынок инноваций (нововведений) и рынок инвестиций (капитала), каждый из которых характеризуется специфическими особенностями таких элементов любого рынка, как товар и участники.

### 3.3. РЫНОК НОВАЦИЙ (НОВШЕСТВ)

Основным товаром рынка новаций является интеллектуальный продукт, который можно определить как результат исследовательской и научно-технической деятельности, а также экспериментальных (проектных и опытно-конструкторских) разработок.

**Научная (научно-исследовательская деятельность (НИД))** направлена на получение, распространение и применение новых знаний, в том числе различают:

- **фундаментальные научные исследования** — поисковая и теоретическая деятельность, ориентированная на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества, т.е. установления неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств, явлений материальной, социальной и духовной деятельности, вносящих коренные изменения в уровень познания; их результатом могут быть теории, гипотезы, методы и т.п. Такие работы могут завершиться также рекомендациями о проведении прикладных исследований, научными докладами и публикациями;
- **прикладные научные исследования** — научная деятельность, направленная на достижение практических результатов и решения технологических, инженерных, экономических, социальных и новых задач, которые отличаются определенной научной новизной и полезностью.

**Научно-техническая деятельность (НТД)** тесно связана с созданием, развитием, распространением и применением научно-технических знаний во всех областях науки и техники, а также с решением ряда технологических, инженерных, экономических, социальных и гуманитарных проблем, чтобы обеспечить единую систему функционирования науки, техники и производства.

При осуществлении НИД и НТД важное значение имеет понятие «масштаб научных работ», которое охватывает:

- научное (научно-техническое) направление — наиболее крупная научная работа, имеющая самостоятельный характер и посвященная важной задаче развития данной отрасли науки и техники. Решение того или иного научного направления возможно усилиями ряда научных организаций;
- научная (научно-техническая) программа — часть научного направления, представляющая один из возможных путей его решения. Научная проблема может решаться в виде целевой научно-технической программы, которая является комплексом увязанных по ресурсам, исполнителям, срокам научных тем (проектов). Координацию научных программ проводят головные научные организации;
- научная тема — часть проблемы, которая решается, как правило, в пределах научной организации и выступает основной единицей тематического плана при финансировании, планировании и учете работ. Цель темы — эффективное решение конкретной задачи технического, организационного, экономического или иного порядка. Тема в зависимости от своей сложности может разбиваться на этапы и подэтапы.

**Экспериментальные (проектные и опытно-конструкторские) разработки** — это систематическая работа, основанная на знаниях, приобретенных в результате проведения прикладных научных исследований или на основе практического опыта и направленная на создание образцов новой техники, новых материалов, продуктов и приборов, новой производственной технологии и их дальнейшее усовершенствование.

Интеллектуальные продукты (как результаты этих видов деятельности) обладают следующими особенностями: являются продуктами естественной монополии интеллекта создателей, не отчуждаются полностью, а заимствуются и поэтому могут быть объектом сразу нескольких сделок: большинство интеллектуальных продуктов состоит из материального носителя и идейной части, которая является объектом правовой защиты.

В зависимости от степени новизны и научно-технической значимости к интеллектуальному продукту относятся:

- *научные открытия* — установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренное изменение в уровень познания (научные открытия, гипотезы и научные идеи оказывают долговременное и часто революционное влияние на ход развития мировой науки и не всегда приводят к быстрому экономическому эффекту);

- *изобретение* — новое и обладающее существенным отличием «техническое» решение практической задачи в любой области хозяйственной, социально-культурной или оборонной сферы, которое должно обладать новизной (не быть известным из существующего уровня техники), изобретательским уровнем (не быть очевидным, исходя из текущего уровня знаний специалистов) и промышленной применимостью;
- *изобретение-пионер* — выдающееся изобретение, которому не предшествовали в мировой практике прототипы (аналоги), в их основе лежат открытия. Такие изобретения лежат в основе радикальных инноваций, обычно открывающих новую прикладную научно-производственную область, например биотехнологии, судостроение на воздушной подушке, на подводных крыльях, лазерная техника. Не могут считаться изобретениями методы и системы организации и управления хозяйством, правила поведения, проекты сооружений, методы обучения и другие предложения нетехнического характера;
- *полезная модель* — менее значимое с точки зрения техники решение, касающееся нового конструктивного выполнения средств производства и предметов потребления, а также соотношения отдельных элементов изделия (машины, оборудования, инструмента и т.д.), обладающие новизной и полезностью;
- *промышленный образец* — новое художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его оригинальное внешнее оформление и являющееся новым оригинальным и промышленно применимым. Новым промышленный образец признается в том случае, если совокупность его существенных признаков, определяющих эстетические и (или) эргономические особенности изделия, не известны из сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета промышленного образца. В качестве промышленных образцов могут быть зарегистрированы любые изделия — пищевые продукты, одежда, обувь, приборы и инструменты, посуда, бытовые принадлежности, сувениры, игрушки, строительные материалы, интерьер, мебель и многое другое;
- *товарный знак* — оригинальное изобразительное, словесное, комбинированное либо любое другое обозначение, используемое для выделения конкретного товара, индивидуального предпринимателя или юридического лица, также служащее для отличия товаров и услуг одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц. Отличие знака обслуживания от товарного знака состоит в том, что его применяют предприятия и организации сферы обслуживания, которые не производят продукции производственно-технического назначения и потребительских товаров, а ока-

зывают определенные услуги населению, предприятиям, организациям;

- *фирменный или торговый знак* — это знак, имеющий вид рисунка этикетки, клейма и т.д., присвоенный определенному товару или фирме, помещаемый на товаре, его упаковке, фирменных бланках, вывесках, рекламных материалах, зарегистрированный в соответствующем государственном учреждении, защищающий исключительные права продавца на пользование товарным знаком;
- «*ноу-хау*» — накопленные предприятием научные и технологические знания, производственный опыт, отличающиеся конфиденциальностью и секретностью, охватывающие следующие виды:
  - 1) конструкторские «*ноу-хау*» — знания и опыт, базирующиеся, как правило, на многолетней предыдущей практике с учетом знаний, полученных в результате проведения НИР и выполнения проектно-конструкторских работ;
  - 2) технологические и производственные «*ноу-хау*» — совокупность опыта изготовления определенного вида изделия, оригинальных приемов выполнения операции и профессионального мастерства специалистов, которые могут быть переданы посредством обучения;
  - 3) управленческие «*ноу-хау*» — наиболее эффективные структуры и методы управления, четкое разделение обязанностей и их содержания;
  - 4) коммерческие «*ноу-хау*» — данные о конъюнктуре рынка, знания и опыт в области реализации продукции, владение наиболее целесообразными способами ее реализации и рекламы;
  - 5) финансовые «*ноу-хау*» — сведения о самых выгодных формах использования денежных средств с учетом изменения курса валют и других особенностей финансового рынка;
- *рационализаторское предложение* — это техническое решение, обладающее относительной новизной и полезностью для организации (в отличие от изобретения и полезной модели, имеющих абсолютную мировую новизну), предусматривающее изменение конструкции изделия, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала; в принципе — это любая инновация для организации.

На интеллектуальный продукт распространяются авторские права, оформленные в соответствии с действующими (международными, федеральными, корпоративными) законодательными и нормативными актами. В законодательстве стран имеется ряд законов в области охраны прав на интеллектуальную собственность (в России с 2008 г. правоотношения в сфере патентного и авторского права регулируются частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Действующее законодательство о защите интеллектуальной собственности (промышленной собственности) не полностью совершенно и требует внесения определенных коррективов.

Участниками рынка новаций являются новаторы — создатели новшества. Новаторами могут быть физические и юридические лица. Физические лица — люди любой профессии, создавшие в результате творческой деятельности что-то новое; юридические лица — организации (предприятия), фирмы, компании, корпорации, консорциумы, учреждения, которые также в результате творческой деятельности своих сотрудников создали новшество. В частности, некоторыми из них являются следующие.

- **Научные организации** (учреждения), выполняющие в качестве основной деятельности научную или научно-техническую деятельность независимо от их принадлежности к той или иной отрасли экономики и организационно-правовой формы и формы собственности.

В научном сообществе существует большое количество научных организаций, участников рынка новшеств.

*Высшей научной организацией Российской Федерации является Российская академия наук (РАН)* — государственная академия наук, ведущий центр фундаментальных исследований в области естественных и общественных наук в стране. Основной целью деятельности Российской академии наук является организация и проведение фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России. Российская академия наук является некоммерческой научной организацией, созданной в форме государственной академии наук.

- **Государственный научный центр** — это научная организация, которая имеет уникальное опытно-экспериментальное оборудование, располагает научными работниками и специалистами высокой квалификации, научная и (или) научно-техническая деятельность которой получила международное признание. Задачи центра — реализация научно-технической политики в соответствующей сфере развития науки и техники, комплексная разработка важнейших научно-технических проблем, повышение результативности использования созданного научно-технического потенциала. (Государственный научный центр Институт иммунологии Федерального медико-биологического агентства, Государственный научный центр Российской Федерации — Институт физики высоких энергий, Государственный научный центр Российской Федерации — Институт теоретической и экспериментальной физики, Государственный научный центр — Научно-исследовательский институт атомных реакторов).



- **Научно-исследовательские организации** и исследовательские центры, выполняющие фундаментальные и прикладные исследования, научную и экспериментальную проверку возможности материализации полученных результатов, разработку новшеств, их апробацию и диффузию, внедрение их у себя либо продажу сторонним организациям (патент, лицензия и др.).

**Научно-исследовательский институт (НИИ)** — учреждение, занимающееся научными исследованиями и разработками в области науки и техники, разновидность института. Обычно институты имеют закрепленную за ними аббревиатуру. Они могут специализироваться как на фундаментальных исследованиях, так и на прикладных, а также выступать в тесной кооперации с учебными институтами, производственными предприятиями, испытательными базами и пр. либо образовывать вместе с ними единую структуру (Научно-исследовательский институт информатики, Центральный научно-исследовательский институт связи).

- **Научно-исследовательская лаборатория** — лаборатория для проведения экспериментов и научных исследований ученых и исследователей. Может быть присоединенной к вузу или НИИ (Лаборатория физики квантовых компьютеров Физико-технологического института, Лаборатория нелинейной оптики наноструктур и фотонных кристаллов МГУ).
- **Научно-технические организации**, целиком сосредоточенные на проведении фундаментальных исследований, концентрируются, в основном, в сфере науки, а результаты фундаментальных исследований полностью передаются заказчику НИР, которым чаще всего выступает государство. Научно-техническая организация может реализовывать стратегию фундаментального внедрения, создавая совместное предприятие с производственными предприятиями для коммерциализации новшества. В этом случае она будет осуществлять функциональные и прикладные НИР, а также собственное производство. Для производственной реализации новшеств научно-технические организации могут создавать производственные мощности, организовывать совместные производства с хозяйственными субъектами, приобретать в собственность предприятия либо интегрироваться в состав групповых производственных структур (концернов, корпораций).
- **Федеральные научно-технические центры**, создающиеся в высокотехнологичных (приоритетных) областях науки и техники с целью завоевания и поддержания передовых позиций в мире в области наукоемких продуктов и высоких технологий. Формируются на базе научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций, научно-производственных объединений и комплексов, имеющих конкурентоспособный на мировом

уровне задел исследований и разработок, необходимые опытно-экспериментальные базы и научно-технические кадры. Могут иметь любую форму собственности, быть коммерческими или некоммерческими организациями, самостоятельными или в составе других организаций (Машиностроительный Научно-технический центр, Всероссийский научно-технический информационный центр, Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности).

- **Научно-производственные объединения (комплексы)**, являющиеся одной из основных форм, позволяющих обеспечить производственную реализацию научно-технических нововведений. Это единый научно-производственный и хозяйственный комплекс, в состав которого входят научно-исследовательские, проектно-конструкторские, технологические организации, опытные производства и заводы по серийному выпуску продукции. Такие НПО призваны улучшить связь науки с производством, сократить сроки создания и освоения новой техники и технологии, повысить ее качество (Научно-производственное объединение «Микроген» при Минздраве РФ, НПО «Тайфун» — учреждение Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, НПО машиностроения).
- **Научно-технические ассоциации**, создающиеся для решения конкретных научно-технических проблем в рамках приоритетных направлений НТП и государственных научно-технических программ. Ассоциация — временное добровольное соглашение заинтересованных научно-технических организаций, государственных научных центров, вузов, предприятий, а также министерств и ведомств с целью организации финансирования и совместного проведения крупномасштабных долгосрочных исследований и внедрения их результатов в производство (Ассоциация «Российский Дом международного научно-технического сотрудничества»).
- **Высшие учебные заведения** (университеты и институты) независимо от источников финансирования и правового статуса), а также находящиеся под контролем вузов научно-исследовательские центры.

В настоящее время в Российской Федерации существуют различные виды высших учебных заведений.

**Университет** — многопрофильное учебное заведение с большим выбором учебных программ в самых разных областях знания.

**Федеральный университет** — ведущее высшее образовательное учреждение на территории федерального округа, центр науки и образования. В настоящее время в России созданы или создаются следующие федеральные университеты:

- Дальневосточный федеральный университет;
- Казанский (Приволжский) федеральный университет;
- Северный (Арктический) федеральный университет;
- Северо-Восточный федеральный университет;
- Сибирский федеральный университет;
- Уральский федеральный университет;
- Южный федеральный университет.

**Национальный исследовательский университет** — высшее учебное заведение, одинаково эффективно осуществляющее образовательную и научную деятельность на основе принципов интеграции науки и образования. Звание Национального исследовательского университета (НИУ) присуждается на десятилетний срок на конкурсной основе. Первым двум вузам статус национального исследовательского университета был присвоен в 2008 г. Министерством образования и науки Российской Федерации были проведены конкурсы: по итогам конкурса в 2009 г. статус НИУ был присвоен 12 вузам, а в 2010 г. — 15 вузам.

- **Академия** — готовит широкий круг специалистов какого-либо направления человеческой деятельности (сельское хозяйство, здравоохранение, искусство, туризм, экономика, финансы и т.п.).
- **Институт** — занимается подготовкой специалистов для работы в определенной области профессиональной деятельности.

*Научная деятельность вуза является непременной составной частью процесса подготовки специалистов. Научные исследования производятся в высших учебных заведениях всех типов, однако в университетах они, как правило, носят фундаментальный характер.*

В структуру высшего учебного заведения могут входить библиотеки, вычислительные центры, опытные производства, сельскохозяйственные угодья, клиники, НИИ и др.

**Основными задачами высших учебных заведений в области научно-исследовательской деятельности являются:**

- приоритетное развитие фундаментальных исследований как основы для создания новых знаний, освоения новых технологий, становления и развития научных школ и ведущих научных коллективов на важнейших направлениях развития науки и техники;
- обеспечение подготовки в вузах квалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров высшей квалификации на основе новейших достижений научно-технического прогресса;
- исследование и разработка теоретических и методологических основ формирования и развития высшего образования; усиление влияния науки на решение образовательных и воспитательных задач, сохранение и укрепление базисного, определяющего характера науки для развития высшего образования;
- эффективное использование научно-технического потенциала высшей школы для решения приоритетных задач обновления

производства и проведения социально-экономических преобразований;

- развитие новых, прогрессивных форм научно-технического сотрудничества с научными, проектно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания высоких технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве;
- развитие инновационной деятельности вузов с целью создания наукоемкой научно-технической продукции и конкурентоспособных образцов новой техники и материалов, ориентированных на рынок высоких технологий;
- создание условий для защиты интеллектуальной собственности и авторских прав исследователей и разработчиков как основы укрепления и развития вузовской науки и выхода научных коллективов вузов на мировой рынок высокотехнологичной продукции;
- расширение международного научно-технического сотрудничества с учебными заведениями и фирмами зарубежных стран с целью вхождения в мировую систему науки и образования и совместной разработки научно-технической продукции;
- создание качественно новой экспериментально-производственной базы высшей школы.

При проведении научно-исследовательских работ деятельность высших учебных заведений регулируется Законом Российской Федерации «Об образовании», законодательством Российской Федерации, Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении).

Высшие учебные заведения (научные организации) проводят научные исследования на основе сотрудничества с научными учреждениями Российской академии наук, республиканских и отраслевых академий наук, с научными организациями и предприятиями на основе совместных программ исследований, используя при этом различные формы взаимодействия, включая образование ассоциаций, союзов, научных, научно-технических и научно-учебных центров, научно-исследовательских институтов двойного подчинения, временных творческих коллективов, научно-технологических парков и иных объединений.

Научные работы в высшем учебном заведении выполняются:

- профессорско-преподавательским составом вуза в соответствии с индивидуальными планами в основное рабочее время;
- научными, инженерно-техническими работниками, специалистами и рабочими научных и конструкторских организаций вуза в основное рабочее время;

- студентами, в ходе выполнения курсовых, дипломных проектов, других исследовательских работ, предусмотренных учебными планами, в студенческих научных кружках и других организациях студенческого научного творчества, а также на кафедрах, в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и технологических организациях вуза;
- докторантами, аспирантами, стажерами-исследователями и преподавателями-стажерами высшего учебного заведения в соответствии с индивидуальными планами их подготовки.

### **3.4. РЫНОК ИННОВАЦИЙ (НОВОВВЕДЕНИЙ)**

Рынок инноваций (нововведений) представляет собой процесс общественного признания новшеств (новаций) как результата научно-исследовательской и тому подобных работ, осуществляемых с затратами времени и материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Общественное признание нововведений формирует потребительский спрос, величина которого зависит от требовательности покупателей к качеству товара и услуг, эластичности спроса по цене, уровню дохода и актуализации потребностей у отдельных групп населения, от традиций и обычаев населения и др. Широкомасштабное распространение нововведений происходит при признании их потребителем, когда практические результаты их использования наиболее полно обеспечивают их потребности. В условиях рыночной экономики у потребителей инноваций (инновационного продукта) всегда есть право выбора, которого у них нет по отношению к традиционным материальным продуктам. Потребитель может отказаться от услуг конкретного производителя инновационного продукта, предпочесть ему другого или вообще отказаться от инновации. Специфика инновационной деятельности в том, что предложение, как правило, является ведущим, а спрос следует за ним. Вследствие этого потребителям инновационного продукта следует навязывать новшества. Конкурентоспособность инновационных продуктов — необходимое условие для реализации на рынке.

Емкость рынка инноваций определяется платежеспособным спросом потенциальных покупателей, а предложение зависит от количества и мощности инновационных организаций.

Экономическая сущность и специфика рынка инноваций заключается в следующем:

- формирование коммерческого обмена продуктами инновационной деятельности связано с углублением общественного разделения труда, специализацией и кооперированием в областях научно-технической, инновационной и производственной деятельности;
- поступающие в сферу обмена инновационные продукты отвечают всем признакам товара, а их коммерческий обмен осуществляет-

ся путем заключения сделок, отражающих специфику этих объектов как товара;

- в сфере торговли объектами инновационного продукта сложился и действует рыночный механизм, основными элементами которого является спрос, предложение и цена;
- национальные рынки объектов инновационного продукта так же, как национальные рынки традиционных товаров, имеют количественные характеристики, отраслевую и географическую структуру, свои формы рекламы, методику расчета цен, правовые формы. На национальный рынок инноваций продукта оказывают постоянное воздействие конъюнктурные факторы, к которым относятся состояние научно-технического потенциала и производственной сферы, экономико-политические условия реализации конкретных объектов инновационной деятельности на рынке. На основе национальных рынков экономически развитых стран складывается мировой рынок инноваций.

Рынок инноваций представляет собой совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе обмена результатами инновационной деятельности и согласование интересов его участников — продавцов (создателей объектов инновационного продукта) и потребителей (покупателей) по ценам, сроками и масштабам такого обмена.

Товаром рынка является инновационный продукт, т.е. результаты интеллектуальной деятельности, которые могут быть представлены:

- в овеществленной форме (в виде готовых экспериментальных разработок товаров, техники, оборудования, агрегатов, опытных установок, инструментов, технологических линий и т.д.);
- в неовеществленной форме (данные научно-исследовательских, проектно-конструкторских, технологических работ в виде аналитического отчета, обобщающего описание способа, конструкторской и технической документации);
- в виде знаний, опыта, консультирования, маркетинга, проектного управления, инжиниринга и других научно-практических услуг, связанных с сопровождением и обслуживанием инновационной деятельности;
- патентов и лицензий на право применения интеллектуальных продуктов.

Инновация становится товаром на определенной стадии процесса «идея — рынок», когда осознана реальная возможность коммерциализации идеи, проведена экспертиза, определены возможные области применения, и только тогда инновация является объектом купли-продажи. Инновация должна удовлетворять стандартным требованиям товара.

Инновационный продукт (инновация) имеет следующие особенности, проявляющиеся при осуществлении отношений его обмена. Во-первых, это уникальная продукция, свойства которой необходимо разъяснять потребителям. Во-вторых, она характеризуется сложностью изготовления и требует при своем создании затрат особого квалифицированного труда. Техническая сложность инновационной продукции, как правило, требует обязательного послепродажного обслуживания фирмой-производителем. В-третьих, инновационная продукция современных предприятий, как правило, имеет короткий жизненный цикл. В-четвертых, это чаще всего дорогостоящая продукция, по своей номинальной стоимости превосходящая заменяемый аналог, хотя и более дешевая на единицу полезного эффекта. То есть особенностью объектов инновационного продукта является их коммерческая значимость и размер получаемой прибыли от их использования.

Объекты инновационного продукта, права на которые предлагаются на рынке, имеют общие признаки потребительной стоимости (новизна, рисковость, промышленная пригодность), что позволяет их пользователям получать дополнительную прибыль, превышающую размер среднеотраслевой эффективности. Чаще всего на рынке инноваций оказывается группа научно-технических достижений, включающая новые конструкции, технологические процессы, пилотные установки, образцы продукции, обычно защищенные патентами. Однако не все объекты инновационного продукта имеют достаточное основание для коммерциализации: может быть отвергнуто новшество, даже обладающее большей научно-технической ценностью, если оно не отвечает запросам конечных потребителей — организаций (фирм, предприятий), производящих товары (услуги).

В практике инновационного обмена почти невозможно отделить объект в чистом виде. Например, поставки какого-либо оборудования всегда сопровождаются передачей пакетов сопроводительной документации, иногда лицензией. Кроме того, организация-поставщик проводит наладку, пуск оборудования, обучение персонала, передовая свое ноу-хау. Таким образом, передача инновации имеет место тогда, когда приобретающая сторона рассматривает продукт как новый, позволяющий улучшить конкурентоспособность, и увеличивает в перспективе прибыль и общую эффективность хозяйствования.

Потребители инновации (инновационного продукта) прежде всего ожидают получения потенциального эффекта, который может включать:

- прямой экономический эффект (повышение производительности труда, экономия ресурсов, снижение в результате этого себестоимости единицы продукции или услуг);

- технический эффект (улучшение качества продукции, обеспечение ее конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынке, возможность удовлетворить принципиально новую потребность в результате использования изобретений новаторского типа);
- социальный эффект, выражающийся в улучшении эргономических параметров изделий, условий труда, быта, отдыха, укреплении здоровья людей, их всестороннего развития, а также направленность изобретений на улучшение качества и увеличение производства товаров и услуг для населения;
- внешнеэкономический эффект от продажи за рубеж лицензии, научно-технической продукции, основанной на изобретениях, конкурентоспособной продукции, а также замены импорта отечественной, не менее эффективной продукцией;
- системный (синергический) эффект от использования блока взаимодополняющих видов инновационного продукта в одном объекте или системе.

Специфика рынка инноваций состоит в продвижении различных типов новшеств для практического использования посредством коммерческого и некоммерческого обмена между его участниками.

Посредством некоммерческого обмена передаются знания научно-технического, информационного рекламного-технического характера, предназначенные для обучения и подготовки специалистов определенных отраслей экономики, что позволяет анализировать перспективу развития науки, техники, производства и сбыта. В некоммерческом обмене участвуют: сведения, материалы и публикации общедоступного характера, научные открытия, раскрывающие новые теоретические принципы и закономерности, которые не могут быть переданы в частную собственность, поскольку являются общечеловеческим достоянием, для которых не имеется конкретных способов применения, приносящих прибыль. Основными формами обмена (передачи) инноваций на некоммерческой основе являются:

- научно-технические публикации (книги, обзоры, рефераты, статьи, справочники, патентные фонды, компьютерные базы и др.);
- проведение выставок, ярмарок, конференций, симпозиумов, семинаров и т.п.;
- организация технического обучения в системе образования и переподготовки кадров (обучения, стажировки, практики студентов, ученых и специалистов, осуществляемые на паритетной основе высшими учебными заведениями и организациями);
- взаимные визиты и деловые контакты ученых и специалистов, применяющиеся для наблюдения, сбора и обмена информацией, и т.п.;
- миграция ученых и специалистов из научных в коммерческие структуры и обратно, а также образование новых небольших вы-



сокотехнологических организаций венчурного типа специалистами из вузов и организаций.

Основной поток передачи инноваций в некоммерческой форме приходится на информацию о фундаментальных научных исследованиях, научных открытиях и незапатентованных изобретениях.

Некоммерческая форма обмена (передачи) инноваций осуществляется свободно и не нуждается в договорно-правовом оформлении и регламентации.

Основными формами обмена (передачи) инноваций на коммерческой основе могут быть:

- пролажа инноваций в материальном виде: станков, агрегатов, технологических линий, программноуправляемого оборудования и т.п.; такая форма обмена позволяет быстро получать и использовать передовую наукоемкую технику;
- пролажа патентов, т.е. передача прав использования новшества и нововведений как носитель новых ценностей (стоимостей) другими субъектами инновационной деятельности на запатентованные виды промышленной собственности (изобретения, полезные модели и промышленные образцы); каждый патентообладатель имеет право на свободное распоряжение своим патентом или выдачу разрешения на его использование на приемлемых для него условиях и его инициативе;
- пролажа лицензий на незапатентованные виды промышленной собственности — «ноу-хау», технологический опыт, сопроводительные к передаваемому оборудованию документы, инструкции, схемы, технологические процессы, а также обучение специалистов, консультативное сопровождение, экспертиза и др.;
- совместное проведение НИОКР и научно-производственная кооперация, которые позволяют партнерам снизить затраты на решения тех или иных научно-технических и производственных проблем, а также могут применяться для выполнения совместных НИОКР до стадии решения технической проблемы или для выполнения совместных НИОКР до стадии промышленного внедрения результатов;
- инжиниринг (инжиниринговые услуги) — комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию новации, инжиниринговые услуги могут быть инженерно-консультационными, инженерно-строительными, проектно-консультационными, консультационными по вопросам организации и управления и инженерно-исследовательскими.

Из других форм коммерческого обмена инновациями также выделяется франчайзинг. По контракту на франчайзинг компания — владелец новой технологии разрешает своему контрагенту исполь-

зовать свое широко известное фирменное наименование при условии, что он будет под этим наименованием сбывать продукцию этой компании, получая в качестве компенсации за это техническую коммерческую помощь и т.п.

Коммерческая передача инновации оформляется в виде соответствующего договора (лицензионного, о совместном производстве, о купле-продаже, о научно-техническом содружестве).

Непосредственными и основными субъектами конкурентных отношений на рынке инновации выступают инновационные организации, которые могут квалифицироваться по разным признакам.

Инновационные организации (предприятия) могут относиться к государственному, предпринимательскому секторам, к сфере высшего образования или к частному неприбыльному (некоммерческому сектору). Особенность инновационных организаций, относящихся к государственному сектору, проявляется в том, что они преимущественно финансируются и контролируются государственными органами власти и в основном осуществляют деятельность, связанную с реализацией общественных и административных функций. Инновационные организации, охватываемые предпринимательским сектором, связаны с производством инновационной продукции в целях продажи.

Инновационные организации могут специализироваться по отраслям знаний (естественные, технические, гуманитарные и другие науки) и по отраслям народного хозяйства, в которых они функционируют (наука и образование, информатика, промышленность, строительство, транспорт, торговля и т.п.).

Инновационные организации являются национальными, если они и их филиалы размещены в одной стране; транснациональными, если их филиалы размещены в нескольких странах, и международными, когда в их состав входят организации других стран.

По периоду действия субъекты рынка инновации могут быть временными или постоянными, а по юридическому статусу — юридически самостоятельными или юридически несамостоятельными.

В зависимости от преобладающего типа инноваций инновационные организации могут быть разбиты на отдельные группы, основными из которых являются:

- инноваторы-лидеры и инноваторы-последователи. Инновационные организации, являющимися инноваторами-лидерами, реализуют инновации, которые носят упреждающий (стратегический) характер, работают в условиях повышенного риска и имеют в наличии портфель новой конкурентной продукции. Инноваторы-последователи реализуют инновации, которые являются, как правило, реакцией на инновации лидеров, меньше рискуют, но имеют более низкие экономические показатели конкурентоспособности;

- инновационная организация, создающая новые потребности, и инновационные организации, способствующие развитию и более полному удовлетворению существующих потребностей;
- инновационные организации, реализующие инновации-продукты, и инновационные организации, реализующие инновационные процессы (производственные, технологические, управленческие);
- инновационные организации, ориентирующие свою инновационную деятельность на внедрение новшеств, связанных с перегруппировкой отдельных элементов в существующей организационно-управленческой системе.

В зависимости от размера инновационные организации могут быть малыми, средними или крупными.

К крупным инновационным организациям относятся, в частности:

- корпорации, представляющие собой добровольное объединение независимых промышленных предприятий, научных, проектных, конструкторских и других организаций с целью повышения эффективности деятельности на основе коллективного предпринимательства;
- консорциум, являющийся временным соглашением между банками, предприятиями, компаниями, научными центрами для осуществления наукоемких и капитальных инновационных проектов. Специфика консорциума состоит в том, что его участники сохраняют свою экономическую и юридическую самостоятельность, за исключением той части деятельности, которая касается цели консорциума. Консорциум прекращает свою деятельность после реализации поставленных перед ним целей;
- концерн, являющийся объединением предприятий промышленности, банковской сферы, транспорта, торговли и др. для решения каких-либо конкретных общих целей, в том числе осуществления наукоемких инновационных проектов. Целью образования концерна может быть: выравнивание определенных отраслевых сезонных колебаний и рисков; перемещение капитала, изменение неперспективных отраслей экономики в более перспективные и др.;
- научно-технический альянс, являющийся объединением нескольких фирм различных размеров между собой и (или) с университетскими, государственными лабораториями на основе соглашения о совместном финансировании и проведении НИОКР. Научно-технические альянсы подразделяются на научно-исследовательские, создаваемые для реализации определенного научного проекта, и научно-производственные, сформированные для разработки и производства новой продукции.

Инновационные организации могут образовывать более сложные организационные структуры — финансово-промышленные группы, стратегические альянсы, холдинговые компании и др.

Среди небольших инновационных организаций выделяют венчурные, инжиниринговые и внедренческие фирмы.

Венчурные фирмы (рисковые фирмы) представляют собой небольшие, но очень гибкие и эффективные организации, которые создаются с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации рискованных инноваций. В некоторых случаях венчурные фирмы являются временными организационными структурами, которые создаются под решение конкретных инновационных проблем. Данные организации характеризуются высокой активностью, которая объясняется прямой личной заинтересованностью работников фирмы и партнеров по венчурному бизнесу в успешной коммерческой реализации разработанной идеи, технологий, изобретений и т.п. Венчурные фирмы создаются в виде самостоятельной венчурной фирмы или фирмы, находящейся внутри крупного предприятия.

Инжиниринговые фирмы связаны с осуществлением комплекса работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающего создание, реализацию, продвижение и диффузию определенной инновации. Инжиниринговая деятельность включает создание объектов промышленной собственности, деятельность по проектированию, производству и эксплуатации машин, оборудования, организацию производственно-технологических процессов с учетом их функционального назначения, безопасности и экономичности.

Внедренческие фирмы специализируются на внедрении использованных патентовладельцами технологий, продвижении на рынках лицензий перспективных изобретений, разработанных отдельными изобретателями, доводки изобретений до промышленной стадии, производстве небольших опытных партий объектов промышленной собственности с последующей продажей лицензий.

В рамках крупных корпораций получает развитие внутреннее инновационное предпринимательство — «интрапренерство» через создание относительно небольших и независимых подразделений, которые предназначены для того, чтобы создавать и испытывать новые продукты на внутренних рынках, налаживать внутри организации работы по совершенствованию продуктов, новых технологий и методов, внедрению различных инноваций. Интрапренеры (внутренние предприниматели) — это создатели или изобретатели, которые работают над превращением идеи в выгодную реальность и берут на себя практическую ответственность за осуществление на предприятии инноваций различных типов. Интрапренерство или внутреннее предпринимательство — это форма инновационного предпринимательства (квазинновационное предпринимательство) обеспечивающая внедрение инновации в рамках больших компаний и транснациональных корпораций.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение инновационной деятельности.
2. Назовите основные виды инновационной деятельности.
3. В чем состоят задачи инновационной деятельности?
4. Что включает инновационная среда?
5. В чем состоит сущность фундаментальных и прикладных научных исследований?
6. Что относится к интеллектуальному продукту?
7. Кто является участником рынка новаций?
8. Что представляет собой рынок инноваций?
9. Какой эффект могут получить потребители инноваций?
10. Назовите основные формы обмена инноваций на коммерческой основе.

**4.1. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА**

Под инновационной политикой государства понимается совокупность форм и методов государственных структур по активизации инновационной деятельности, повышению ее эффективности и широкому использованию результатов в целях повышения конкурентоспособности и устойчивого роста экономики России.

Основными целями государственной инновационной политики являются:

- создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности, обеспечивающих рост конкурентоспособности отечественной продукции, эффективное использование научно-технических результатов, решение задач социально-экономического развития;
- развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, формирование его структуры;
- увеличение вклада науки и техники в развитие экономики страны, реализацию важнейших социальных задач, обеспечение прогрессивных структурных преобразований в сфере материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности;
- укрепление обороноспособности страны и безопасности личности, общества и государства.

Для достижения поставленных целей государство должно решать следующие задачи инновационной политики:

- определение и реализация приоритетов государственной инновационной политики;
- обеспечение прогрессивных структурных преобразований в экономике;
- создание и развитие инфраструктуры инновационной деятельности;
- осуществление мер по поддержке отечественной инновационной продукции на международном рынке и развитию внешнеэкономической инновационной деятельности;
- обеспечение взаимодействия науки, образования, производства и финансово-кредитной сферы в развитии инновационной деятельности;

- обеспечение эффективного использования научно-технического потенциала для стабилизации развития экономики на главных направлениях, определяющих стратегию, темп и пропорции развития народного хозяйства и его структурную сбалансированность.

**К основным функциям государственных органов в инновационной сфере** можно отнести следующие:

- формирование государственной инновационной политики;
- создание правовой базы инновационных процессов, особенно защиты авторских прав инноваторов и охраны интеллектуальной собственности;
- стимулирование инноваций, конкуренции в этой сфере, страхование инновационных рисков, введение государственных санкций за выпуск устаревшей продукции;
- участие в формировании инфраструктуры инновационной сферы;
- определение приоритетных направлений развития науки, техники и технологий, обеспечивая социальную и экологическую направленность инноваций;
- выделение ресурсов на приоритетные научные исследования и инновации;
- институциональное обеспечение инновационных процессов в организациях государственного сектора;
- повышение общественного статуса лиц, занимающихся инновационной и научно-технической деятельностью;
- подготовка кадров для инновационной сферы;
- регулирование инновационных процессов в регионах России;
- регулирование международных аспектов инновационных процессов;
- защита интересов национального инновационного предпринимательства.

Для обеспечения эффективной системы управления инновационной деятельностью необходимо реализовать в ближайшие годы следующие принципы государственной инновационной политики:

- опору на отечественный научный потенциал;
- свободу научного творчества, последовательную демократизацию научной сферы, открытость и гласность при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержку инновационной деятельности;
- создание условий для организации научных исследований и работ с целью обеспечения необходимой обороноспособности и национальной безопасности страны;

- интеграцию науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;
- защиту прав интеллектуальной собственности исследователей, организаций и государства;
- обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и права свободного обмена ею;
- развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержку малого инновационного предпринимательства;
- формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российской экономики научно-технических достижений;
- повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни и работы ученых и специалистов.

Учитывая важность инноваций для развития страны, государство осуществляет все виды регулирования инновационной деятельности в рамках организационных, экономических, финансовых и нормативно-правовых условий (факторов) их проявления:

#### 1. *Организационные факторы* государственного регулирования инновационной деятельности:

- государственная поддержка инновационных проектов, включенных в федеральные и региональные инновационные программы;
- содействие развитию инновационной инфраструктуры;
- кадровая поддержка инновационной деятельности;
- содействие подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров, осуществляющих инновационную деятельность;
- информационная поддержка инновационной деятельности (обеспечение свободы доступа к информации о приоритетах государственной политики в инновационной сфере, к сведениям о завершенных научно-технических исследованиях, которые могут стать основой для инновационной деятельности и др.);
- содействие интеграционным процессам, расширению взаимодействия субъектов РФ в инновационной сфере, развитию международного сотрудничества в этой области;
- защита интересов российских субъектов инновационной деятельности в международных организациях.

#### 2. *Экономические факторы* государственного регулирования, способствующие созданию, освоению и распространению инноваций:

- развитие рыночных отношений;
- проведение налоговой политики и политики ценообразования, способствующих росту предложения на рынке инноваций;
- обеспечение финансовой поддержки и налоговых льгот российским предприятиям, осваивающим и распространяющим инновации;



- содействие модернизации техники;
- развитие лизинга наукоемкой продукции;
- активизация предпринимательства;
- пресечение недобросовестной конкуренции;
- поддержка отечественной инновационной продукции на международном рынке;
- развитие экспортного потенциала страны;
- внешнеэкономическая поддержка, в том числе предоставление таможенных льгот для инновационных проектов, включенных в государственные инновационные программы.

### 3. *Финансовые факторы* государственного регулирования инновационной деятельности:

- проведение бюджетной политики, обеспечивающей финансирование инновационной деятельности;
- направление в инновационную сферу государственных ресурсов и повышение эффективности их использования;
- выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ и проектов, важных для общественного развития, но непривлекательных для частных инвесторов;
- создание благоприятного инвестиционного климата в инновационной сфере;
- предоставление дотаций, льготных кредитов, гарантий российским и иностранным инвесторам, принимающим участие в инновационной деятельности;
- снижение субъектам РФ отчислений налогов в федеральный бюджет в случае использования ими своих бюджетных средств для финансирования федеральных инновационных программ и проектов.

### 4. *Нормативно-правовые факторы* государственного регулирования инновационной деятельности:

- установление правовых основ взаимоотношений субъектов инновационной деятельности;
- гарантирование охраны прав и интересов субъектов инновационной деятельности, в частности охраны таких наиболее существенных для развития инновационной деятельности прав, как права интеллектуальной собственности.

Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности осуществляется на базе Конституции РФ, Гражданского кодекса РФ, принимаемых в соответствии с ними законов и иных нормативных правовых актов РФ и субъектов РФ, а также международных договоров РФ, относящихся к инновационной деятельности. В основе этого регулирования — правовая охрана результатов, полученных в ходе инновационной деятельности. Поскольку эти результаты представляют собой новые интеллектуальные продукты и технологии, по-

стольку они предстают как объекты интеллектуальной собственности. Их правовая охрана осуществляется на базе требований по охране интеллектуальной собственности, установленных Гражданским кодексом РФ, Патентным законом РФ и другими законодательными актами в области охраны интеллектуальной собственности.

Нормативно-правовое регулирование взаимоотношений между субъектами инновационной деятельности, а также между ними и другими участниками инновационного процесса осуществляется на основе договоров:

- на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;
- выполнение проектных и изыскательских работ;
- строительного подряда;
- по оказанию услуг для осуществления инновационной деятельности;
- страхования инновационных рисков;
- (контрактов) с инвесторами;
- иных, предусмотренных законодательством РФ.

Регулирование инновационной деятельности происходит на базе инновационных прогнозов, инновационных стратегий, инновационных программ, инновационных проектов, программ и проектов поддержки инновационной деятельности.

Инструменты государственного регулирования:

- социально-экономические и научно-технические прогнозы государственной политики в области финансов, цен, денежного обращения, воспроизводственной, структурной политики и др.;
- государственно-административные, общеэкономические и рыночные регуляторы;
- федеральные и региональные программы, балансы и модели оптимизации экономических процессов;
- государственные заказы и современные контрактные системы;
- индикативные механизмы и регуляторы деятельности государственных предприятий и организаций и других форм собственности;
- механизм интеграции регуляторов и структур.

По характеру государственного воздействия на научную и инновационную деятельность различают методы прямого и косвенного регулирования (в рамках налоговой, кредитно-финансовой, амортизационной и внешнеэкономической политики).

Соотношение их определяется экономической ситуацией в стране и выбранной в связи с этим концепцией государственного регулирования.

Прямые методы государственного регулирования инновационного процесса осуществляются преимущественно в двух формах:

административно-ведомственной и программно-целевой. *Административно-ведомственная форма* проявляется в виде прямого финансирования, осуществляемого в соответствии со специальными законами, принимаемыми с целью непосредственного содействия инновациям. *Программно-целевая форма* государственного регулирования инноваций предполагает контрактное финансирование последних посредством государственных целевых программ поддержки нововведений, в том числе в малых наукоемких фирмах. Создается система государственных контрактов на приобретение тех или иных новшеств (товаров, технологических процессов, услуг), и фирмам предоставляются кредитные льготы для осуществления нововведений. Контрактное финансирование представляет собой один из элементов распространенной в настоящее время системы контрактных отношений — договоров между заказчиками и подрядчиками. В договоре четко предусматриваются сроки завершения работ, конкретное разделение труда между исполнителями, характер материального вознаграждения. Строго оговариваются взаимные обязательства и экономические санкции.

В системе прямых методов воздействия государства на инновационный процесс важное место занимают мероприятия, стимулирующие кооперацию промышленных предприятий (фирм, корпораций) в области нововведений и кооперацию университетов с промышленностью.

Вторая из этих форм кооперации вызвана необходимостью, с одной стороны, доведения передовых научных идей до стадии их коммерческой реализации, с другой — создания условий для заинтересованности промышленности в финансировании фундаментальных и поисковых исследований. В этом направлении государственной инновационной политики проявляется ее ориентация на научную новизну промышленных инноваций, что нередко является вторичным при реализации интересов промышленных фирм и предприятий, решающих в первую очередь производственные и коммерческие задачи.

В государственном регулировании инновационных процессов важную роль играют и косвенные методы.

Косвенные методы, используемые в реализации государственной инновационной политики, нацелены, с одной стороны, на стимулирование инновационных процессов, а с другой — на создание благоприятного (социального, экономического, психологического) климата для новаторской деятельности. Состав, структура и содержание косвенных методов государственного регулирования инновационных процессов достаточно разнообразны.

К косвенным методам следует отнести налоговые льготы и скидки, кредитные льготы. Налоговые льготы и скидки находят проявление:

в освобождении от налогообложения той части прибыли предприятий и организаций, которая направляется на проведение перспективных инновационных разработок, создание научно-технического задела; исключении валютных средств научных организаций и вузов из числа налогооблагаемых доходов, полученных от реализации научно-технической (инновационной) продукции и направленных на приобретение специального оборудования и уникальных приборов; снижении ставок налога на добавленную стоимость, имущество и землю для научно-технических организаций; уменьшении в течение определенного периода налогооблагаемой прибыли, получаемой предприятиями (фирмами) от использования изобретений и других новшеств. Эффективными при определенных условиях могут быть такие косвенные меры государственного регулирования инноваций, как кредитные льготы, т.е. предоставление кредитов (например, с низкой процентной ставкой) предприятиям, акционерным обществам и фирмам — потенциальным потребителям результатов инновационных разработок, нововведений.

## **4.2. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ**

Для перевода экономики России на инновационный путь развития решающее значение имеет состояние и развитие научно-технического потенциала страны.

Россия располагает довольно мощным научным потенциалом, который способен осуществлять разработку крупных инновационных проектов в ряде отраслей народного хозяйства.

Для перехода на инновационный путь развития по некоторым приоритетным направлениям еще имеется необходимый научно-технический потенциал. В стране сосредоточено более 3600 организаций, выполняющих исследования и разработки, в них трудятся почти 400 тыс. исследователей, подготовку кадров высшей квалификации осуществляют более 1100 высших учебных заведений, в которых обучается около 7,5 млн студентов. Динамика количества организаций, выполняющих исследования и разработки, приведена в табл. 4.1.

Как видно из табл. 4.1 в 2008 г. в России насчитывалось 3666 организаций, выполняющих исследования и разработки. За рассматриваемый период их число сократилось почти на 10%. По-прежнему основной формой организации научных исследований остаются научно-исследовательские институты, хотя их число в 2008 г. по сравнению с 1998 г. снизилось до 1926, или почти на четверть.

Особенно значительно сократилось число проектных и проектно-исследовательских организаций.

## Организации, выполняющие исследования и разработки

Год	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Всего	4059	4099	4037	4269	3906	3797	3656	3566	3957	3666
Научно-исследовательские организации	2284	2686	2676	2630	2564	2464	2115	2049	2036	1926
Конструкторские бюро	548	318	289	257	228	194	489	482	497	418
Проектные и проектно-исследовательские организации	207	85	81	76	68	63	61	58	49	42
Опытные заводы	23	33	31	34	28	31	30	49	60	58
Высшие учебные заведения	395	390	388	390	393	402	406	417	500	503
Промышленные предприятия	325	284	288	255	248	244	231	255	265	239
Прочие	277	303	284	264	268	258	234	312	550	480

Источник: Вопросы статистики. 2010. № 8. С. 27.

Отрадно отметить, что в последние годы стало возрастать число вузов, которые занимаются научной деятельностью. Отличительной чертой современного состояния науки вузов является переход от сохранения к развитию научного потенциала высшей школы, что свидетельствует о заинтересованности высших учебных заведений и их исследовательских структур в развитии вузовской науки, располагающей высококвалифицированными научными и научно-техническими кадрами.

В составе интегрированных подразделений науки и образования функционируют 468 научно-образовательных, учебно-научных центров, 204 НИИ при вузах, 1877 базовых кафедр, факультетов вузов в научных организациях и 251 базовая (проблемная, отраслевая) лаборатория НИИ в вузах<sup>1</sup>.

Возрастает число научных организаций, находящихся в частной собственности, появились организации смешанной, иностранной и совместной (российской и иностранной) собственности.

Сокращение числа организаций, выполняющих исследования и разработки, происходило вследствие проблем в отечественной экономике и недостаточного финансирования научно-технической сферы. Об этом свидетельствуют данные табл. 4.2.

<sup>1</sup> Вопросы статистики. 2010. № 8. С. 22.

## Основные показатели финансирования научно-технической сферы

Год	Внутренние затраты на исследования и разработки			Ассигнования на науку из средств федерального бюджета		
	в млн руб	в действующих ценах		в млн руб.	в действующих ценах	
		в % от ВВП	в % к 1990 г.		в % от ВВП	в % к расходам федерального бюджета
2000	76 697,1	1,05	30,5	17 091,7	0,23	1,66
2001	105 260,7	1,18	35,9	23 023,0	0,25	1,74
2002	135 004,5	1,25	39,8	29 962,5	0,28	1,56
2003	169 862,4	1,28	43,9	41 576,3	0,31	1,76
2004	196 039,9	1,15	42,2	48 738,8	0,29	1,76
2005	230 785,2	1,07	41,7	58 268,2	0,32	1,92
2006	288 805,2	1,08	44,9	76 598,1	0,33	1,79
2007	371,08	1,12		107 307,7	0,3	1,79

*Источник:* Индикаторы науки. Стат. сб. — М., 2006. С. 60–66; Наука России в цифрах: 2007. — М.: ЦИСН, 2007; Наука технологии и инновации России. 2008. — М.: ИПРН РАН, 2008. С. 22–25.

Как видно из табл. 4.2, несмотря на абсолютный рост затрат на исследования и разработки в последнее десятилетие, относительный уровень этих затрат после 2003 г. снижался и составил в 2006 г. лишь 1,08% от ВВП, тогда как в США он составил 2,7%, в Японии 3,33%, а в Швеции 3,39% ВВП.

Причем важно отметить, что данный показатель в России значительно ниже порогового значения технологической безопасности, который составляет 2%. Вполне естественно, что при такой ситуации российская наука, занимавшая до недавнего времени одну из лидирующих позиций в мире, обречена на прогрессирующее отставание, что, в свою очередь, ведет к усилению технологической зависимости от западного мира.

В России в отличие от индустриально развитых стран характерной чертой является индифферентность предпринимательского сектора экономики в части финансирования НИОКР. Поэтому основным источником финансирования науки по-прежнему является федеральный бюджет. В 2008 г. доля бюджетного финансирования науки в целом составляла около 70%. И это при том, что в частной собственности находится более 90% предприятий. В развитых же странах наблюдается иная картина — доля предпринимательского сектора экономики в финансировании НИОКР составляет 65–80%.

Конкретным инструментом реализации мер по повышению научного потенциала сектора исследований и разработок и эффектив-

ным способом привлечения в него частного финансирования стали Федеральные целевые программы: «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2012 годы», «Национальная технологическая база» на 2007–2011 годы, «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2010 годы». В июле 2008 г. Постановлением Правительства утверждена Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы».

Развивая эти ФЦП, Правительство постепенно стало уделять больше внимания мерам, нацеленным на привлечение частного бизнеса к выбору и финансированию инновационных проектов. Так, согласно Федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2012 годы» практически все инновационные проекты в этой программе должны финансироваться совместно с частным бизнесом. Размер требуемого внебюджетного софинансирования варьируется в зависимости от типа работ: по проектам разработки технологий оно должно составлять 20–30% стоимости проекта, по проектам коммерциализации технологий — 50–70%.

Длительное недофинансирование науки не могло не сказываться на сокращении численности персонала, занятого исследованиями и разработками (табл. 4.3).

Таблица 4.3

**Численность персонала, занятого исследованиями и разработками  
(на конец года; тыс. человек)**

Год	1992	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Численность персонала — всего	1532,6	1061,0	887,7	870,9	858,5	839,3	813,2	807,1	801,1
в том числе:									
исследователи	804,0	518,7	425,9	414,7	409,8	401,4	391,1	388,9	392,8
техники	180,7	101,4	75,2	74,6	71,7	70,0	66,0	66,0	64,8
вспомогательный персонал	382,2	274,9	240,5	232,6	229,2	223,4	215,6	213,6	208,0
прочий персонал	165,7	166,1	146,1	149,0	147,8	144,5	140,5	138,5	135,7

Источник: Россия в цифрах 2009. С. 354.

Как видно из табл. 4.3, общая численность персонала в этой сфере за рассматриваемый период неуклонно сокращалась и составила в 2007 г. лишь половину дореформенного уровня.

Численность исследователей сократилось еще больше. Происходил интенсивный отток молодых кандидатов наук и особенно исследователей без ученой степени. Из-за отсутствия перспектив научно-

го роста и низкой заработной платы численность кандидатов наук снизилась примерно на 34%, а исследователей, не имеющих ученой степени, почти на 65%<sup>1</sup>.

На сокращение численности ученых и высококвалифицированных специалистов значительное влияние оказывает их слабая трудовая мотивация. Так, среднемесячная заработная плата ученых России в до-реформенный период (1990–2007 гг.) варьировала от 95 до 477,6 долл. (для сравнения: в США — 9 тыс. долл. В Австрии — 5 тыс. евро). Согласно международным стандартам данный диапазон среднемесячной зарплаты характерен для беднейшей части населения развитых стран<sup>2</sup>. По сути, творческие работники в России — альтруисты.

Совершенно очевидно, что создание нормальных условий для жизни и плодотворной работы исследователей — это проблема, требующая безотлагательного решения. Пока, к сожалению, она не решается. Поэтому в научных организациях и в вузах России работает лишь менее одной трети кандидатов и докторов наук<sup>3</sup>.

Это свидетельствует о том, что сфера научных исследований перестала быть престижной. Более того, наблюдается резкое падение престижа ученого. В России по данным опроса профессия ученого является престижной в оценках только 9% жителей страны, в то время как, например, в США профессия ученого была самой престижной в оценках 51% населения<sup>4</sup>.

Фактически не снижается интенсивность «утечки мозгов» из России. Квалифицированные специалисты покидают страну из-за трудностей в реализации своих профессиональных возможностей и творческого потенциала. Как правило, это наиболее конкурентоспособные ученые, находящиеся в самом продуктивном возрасте.

В России, несмотря на рост численности лиц с высшим образованием, происходит снижение численности исследователей. Об этом свидетельствуют данные, приведенные на рис. 4.1.

Следует отметить также, что кадровый потенциал науки России существенно постарел. Сопоставления с ведущими странами мира указывают на неблагоприятное соотношение между различными возрастными группами в структуре научных кадров России: научные работники в возрасте 50–59 лет составляют примерно 28% общей численности персонала, 60 лет и старше — 18%. В то же время для США характерны иные пропорции: 15 и 6% соответственно<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> *Повицкий И.А.* Инновационная экономика России. — М.: Либликам, 2008. С. 140.

<sup>2</sup> *Экономика инноваций: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля.* — М. Вузовский учебник, 2009. С. 313.

<sup>3</sup> Независимая газета. 2009. 30 сентября. С. 4.

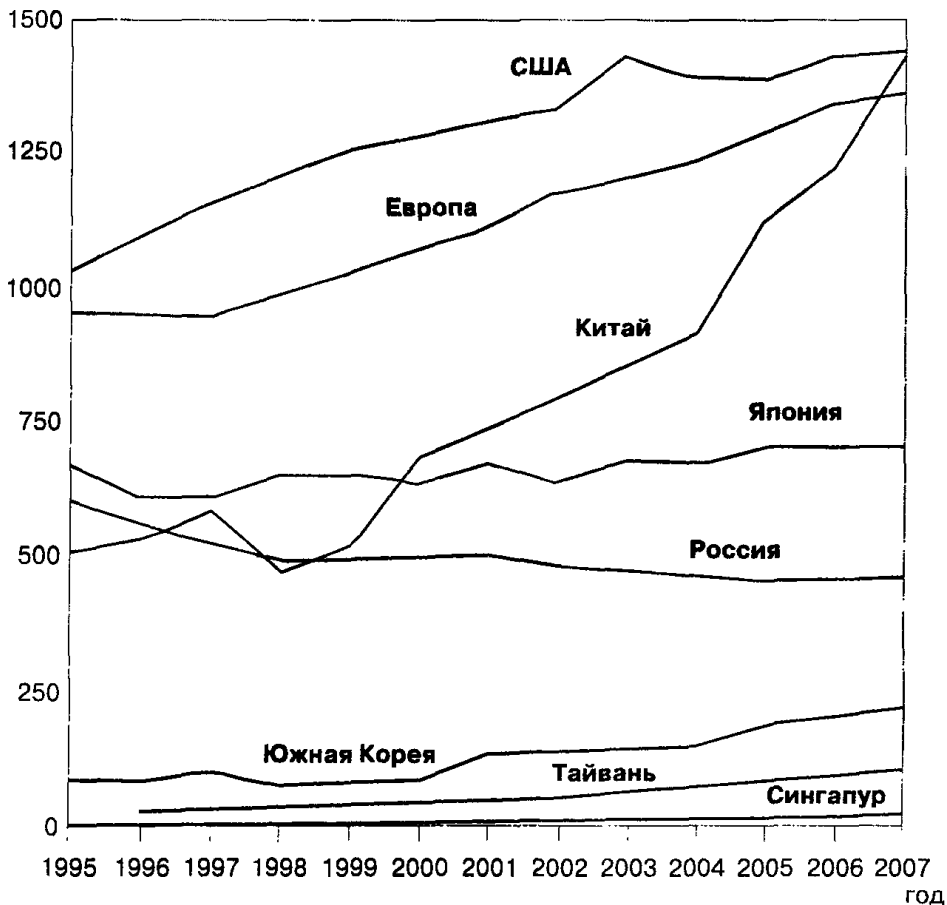
<sup>4</sup> *Экономика инноваций: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля.* С. 14.

<sup>5</sup> *Повицкий И.А.* Указ. соч. С. 142.



Вследствие падения престижа научной и преподавательской работы, снижения социального статуса ученых и преподавателей, низкого уровня оплаты труда подавляющее большинство студентов не желает связывать свое будущее с наукой и образованием. Сейчас в России в среднем поступают на работу в научные организации и вузы всего лишь чуть более 1% выпускников<sup>1</sup>.

тыс. человек



**Рис. 4.1.** Динамика изменения численности исследователей (тыс. человек) в разных странах мира

Источник: Science Engineering Indicators 2010

В целях исправления сложившегося положения государство приняло решение оказать приоритетную поддержку двум группам университетов: федеральным и национальным исследовательским. Миссия национальных исследовательских университетов состоит в том, чтобы обеспечивать кадрами высокотехнологические секторы эко-

номики и развивать науку, главным образом прикладную, с целью коммерциализации результатов исследований.

Интеграция науки и образования играет большую роль в развитии инновационной деятельности, поскольку их взаимное сотрудничество способствует осуществлению эффективной исследовательской и образовательной деятельности и подготовке научных кадров, в том числе высшей квалификации, на основе совместного использования финансовых, кадровых ресурсов и материально-технической базы.

Важное значение для такой интеграции имеет Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 220 о выделении грантов для создания в вузах лабораторий, возглавляемых ведущими учеными, как российскими, так и из-за рубежа. Первый такой конкурс был завершен в ноябре 2010 г. Планировалось создать 80 лабораторий в вузах. Было подано 507 заявок от ведущих ученых; 179 образовательных учреждений, в которых предполагалось организовать лаборатории.

Среди победителей — пять человек, постоянно проживающих в России. Многие намерены прибыть со своими командами. Условия конкурса позволяют это сделать: 12 млрд руб., один грант — 150 млн на три года.

По итогам первого конкурса удалось отобрать лишь 40 проектов по созданию лабораторий в вузах. В 2011 г. будет проведен второй такой конкурс.

В результате принимаемых в последние годы мер несколько возрастает число участников вузовской науки.

По данным Государственного университета — Высшая школа экономики, в 2006 г. лишь 16,2% профессорско-преподавательского состава участвовали в научной работе; в 2009 г. — 18,7%.

Серьезный импульс в развитии инновационной деятельности в России может оказать создание инновационного города (иннограда) Сколково.

В феврале 2010 г. Президент РФ Д.А. Медведев объявил о необходимости создания «мощного центра исследований и разработок» в подмосковном Сколково. Здесь намечено сконцентрировать исследования и разработки на отраслях, провозглашенных приоритетными: энергетика, информационные технологии, телекоммуникации, биомедицинские и ядерные технологии.

Известно, что такие лидеры мирового хайтека, как *Nokia, Cisco, Siemens, Microsoft*, изъявили желание разместить здесь свои научно-исследовательские подразделения. Через Сколково зарубежные компании будут продвигаться в другие регионы, а российские инновационные компании, подрашенные на базе создаваемой инфраструктуры, получают возможность выхода на грандов индустрии хайтека, венчурные фонды, консультантов и посредников. В качестве инфра-

структуры для выращивания собственных инноваций будут использоваться ОЭЗ, региональные технопарки, исследовательские университеты и бизнес-инкубаторы при академических институтах.

Сколково может стать важным узлом инновационной сети и по другой причине. Уже сейчас решено, что будет применяться модель «виртуальных резидентов» — компаний, зарегистрированных в Сколково (и получивших право на соответствующие льготы), но работающих в других точках страны. Со временем, отработав процедуры предоставления льгот сколковским резидентам и контроля за их применением, эти льготы предполагается распространить и на другие центры инновационной активности. В таком случае Сколково становится центром, контролирующим и координирующим деятельность своих резидентов и региональных центров инновационной активности.

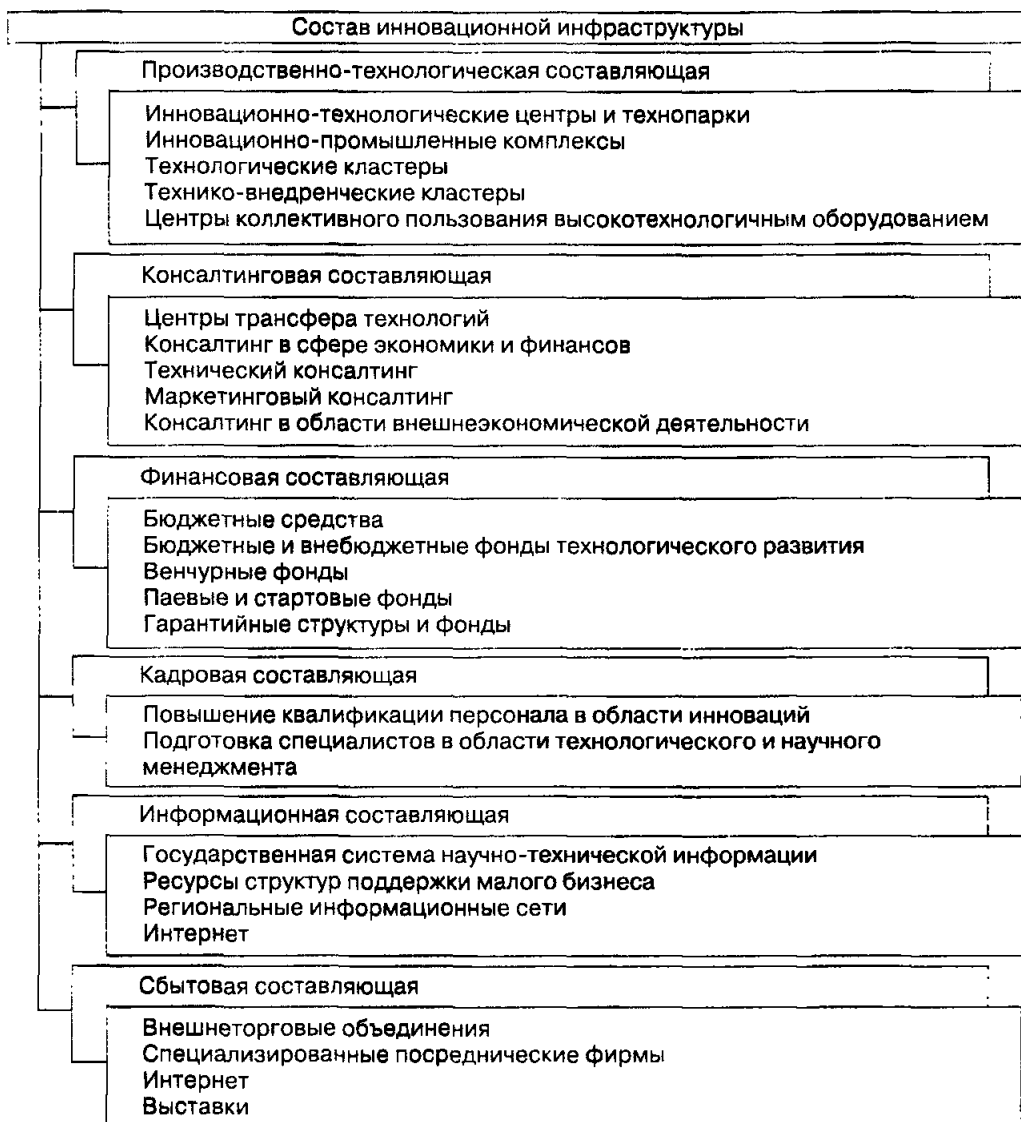
#### **4.3. РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие инновационной деятельности в целом и на венчурное предпринимательство в особенности, является создание полноценного комплекса инфраструктуры.

Субъектом инфраструктуры инновационной деятельности является юридическое лицо, предоставляющее субъектам инновационной деятельности производственно-технологические, консалтинговые, финансовые, информационные и другие услуги. Подробный состав инфраструктуры инновационной деятельности представлен на рис. 4.2.

В силу ярко выраженной специфики сферы малого инновационного предпринимательства существует острая необходимость в существовании разветвленной инфраструктуры его поддержки. Под инфраструктурой поддержки малого инновационного бизнеса понимается совокупность органов государственной власти, осуществляющих деятельность в сфере регулирования инновационных процессов в экономике и организаций, оказывающих услуги предприятиям, работающим или планирующим начать деятельность в инновационной сфере.

Основной целью функционирования инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства является оказание содействия субъектам предпринимательской деятельности на начальных этапах развития инновационного предприятия или научно-технического проекта. Очевидно, что наиболее «критическим» для высокотехнологичной компании является именно период становления.



**Рис. 4.2.** Общая схема инновационной инфраструктуры

Пока в России ряд элементов необходимой системы инновационной инфраструктуры или просто отсутствует или находится в слабо развитом состоянии.

Следует отметить, что создание инфраструктуры — дело долгое и весьма капиталоемкое. Поэтому инновационную инфраструктуру следует создавать постепенно, рачительно, используя имеющиеся в стране резервы, в том числе федеральную собственность, и хорошо продумывая каждый следующий шаг на основе разработанных многовариантных прогнозов научно-инновационного развития.

Опыт развитых стран свидетельствует о том, что бюджетные средства целесообразно использовать для создания и развития инновационной инфраструктуры даже в виде прямых инвестиций. Однако

такие инвестиции желательно осуществлять в рамках государственно-частного партнерства путем объединения ресурсов государства и предпринимательского сообщества.

Основные задачи, стоящие перед инфраструктурой поддержки инновационного предпринимательства в соответствии с основными проблемами этой сферы экономической активности следующие:

- 1) расширение спроса на высокотехнологичную продукцию со стороны потребителей;
- 2) расширение круга потенциальных инвесторов за счет представителей рынка венчурного инвестирования, а также за счет среднего и крупного бизнеса;
- 3) оказание финансовой поддержки на ранних стадиях реализации инновационных проектов;
- 4) помощь в поиске партнеров и оказание различного рода услуг по «сопровождению» реализации инновационных проектов;
- 5) помощь в получении доступа к наиболее финансово доступным офисным и производственным помещениям;
- 6) информационная поддержка субъектов малого инновационного предпринимательства.

В силу специфики инновационного предпринимательства представляется очевидным, что малым инновационным компаниям на каждом из этапов становления важно иметь возможность получать поддержку различных видов (главным образом от государственных структур), а также деловые услуги различного характера. В этом смысле существенным является не только выстраивание такой структуры поддержки, при которой на любом из этапов жизненного цикла высокотехнологичная фирма может воспользоваться той или иной формой поддержки государства, но и повышение степени доступности информации об инфраструктуре, а также повышение прозрачности ее деятельности.

Последовательное создание всех необходимых элементов инфраструктуры несомненно будет способствовать активизации инновационной деятельности.

#### **4.4. ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Для перевода экономики страны на инновационный путь развития необходимо в ближайшие годы создать мощную и всеобъемлющую национальную инновационную систему, которая должна обеспечить постоянное комплексное развитие инновационной деятельности и на этой основе устойчивый рост экономики страны и повышение ее конкурентоспособности.

Само понятие национальной инновационной системы (НИС) было введено в 1987 г. К. Фрименом в его исследовании инновационной политики в Японии с целью объяснения различий в уровне технологического развития разных стран.<sup>1</sup> Он понимал под НИС действующую совокупность организаций в частном и государственном секторе экономики, чья экономическая активность инициирует разработку, внедрение и распространение новых технологий.

В России задача формирования национальной инновационной системы была поставлена в «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологии на период до 2010 года и дальнейшую перспективу». В этом документе определено: «Национальная инновационная система должна обеспечить объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижения науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны».

В документе предусмотрены основные направления формирования национальной инновационной системы:

- создание благоприятной экономической и правовой среды (т.е. благоприятного инновационного климата);
- построение инновационной инфраструктуры;
- совершенствование механизмов государственного содействия коммерциализации результатов научных исследований и экспериментальных разработок.

Формирование НИС в России находится только в начале пути. Предстоит большая работа по разработке концепции НИС, ориентированной на инновационный прорыв и ее практическое формирование вопреки сопротивлению стратегически близорукого, привыкшего к имитации деятельности и к безответственности за конечные результаты бюрократического аппарата. А это потребует сильной политической воли, овладения стратегическим мышлением и инновационным искусством, немалых затрат необходимых ресурсов и времени.

Национальная инновационная система призвана обеспечить эффективное взаимодействие всех участников инновационного процесса, должным образом скоординировать все этапы инновационного цикла, обеспечить преемственность и распространение технических знаний, их доступность и возможность коммерциализации.

Чтобы обеспечить работу национальной инновационной системы, следует сосредоточить максимум сил и средств на процессе разработки и внедрения инноваций, востребованных рынком, в реальную

---

<sup>1</sup> Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. — L.: Pinter Publishers, 1987. P. 215.

экономику. Здесь они дадут наибольшую отдачу, так как позволят запустить в действие и другие звенья инновационного процесса.

Основными задачами формирования национальной инновационной системы являются следующие.

1. Производство, распространение (освоение) знаний для их практического использования и реализации в виде определенных научно-технических результатов на базе соответствующего государственного регулирования.
2. Развитие сети организаций, обслуживающих научный и технико-технологический трансфер, обеспечивающих разнообразные контакты между инновационными структурами (вузами, НИИ, внедренческими зонами, предприятиями) и потенциальными партнерами по инновационной кооперации.
3. Развитие (модернизация) инновационной инфраструктуры на базе новых организационно-сервисных форм, которая обеспечивала бы успешное проведение и использование результатов научно-технической деятельности. Для осуществления этой деятельности необходимы соответствующим образом оборудованные здания, сооружения, научно-производственные комплексы, исследовательские и опытно-экспериментальные лаборатории, сети компьютерных телекоммуникаций и информационных систем (баз данных). С этой целью должно быть сформировано организационно-экономическое, нормативно-правовое, финансово-бюджетное, фискальное обеспечение научно-технической (инновационной) деятельности, а также реально функционирующие механизмы защиты интеллектуальной собственности. Кроме того, необходима интеграция научно-технической и образовательной деятельности с производством и практическим использованием новых знаний, идей, разработок, проектов, технологий.
4. Становление и повышение экономической активности субъектов научно-технической (инновационной) деятельности. В частности, одним из эффективных инструментов здесь (помимо экономических мер — налогового стимулирования, субсидирования) может выступать программно-целевой подход, обеспечивающий увязку приоритетных направлений (целей) социально-экономического развития с реализацией инновационной политики.
5. Привлечение инвестиционных (финансовых) ресурсов из различных источников с целью их концентрации на приоритетных направлениях инновационного развития. Образование такой системы финансовых институтов различного организационно-правового статуса, которая позволяла бы обеспе-

- чивать непрерывность финансирования научно-технической деятельности и инновационных проектов на всех стадиях их осуществления от фундаментальных исследований до внедрения в производственно-хозяйственную практику.
6. Обеспечение качественной подготовки и переподготовки кадров для науки, инженерно-проектировочной деятельности, разработки и внедрения инноваций.
  7. Формирование благоприятного инновационного климата путем стимулирования консалтинговой, маркетинговой, образовательной деятельности, организации баз данных, семинаров, выставок, ярмарок и т.п., пропаганды актуальности и содержания инновационной деятельности в средствах массовой информации.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем состоят основные цели государственной инновационной политики?
2. Назовите основные функции государственных органов в инновационной сфере.
3. Что относится к методам прямого государственного регулирования инновационной деятельности?
4. Назовите методы косвенного регулирования инновационных процессов.
5. Чем обусловлено сокращение числа организаций, выполняющих исследования и разработки?
6. Каковы причины «утечки мозгов» из России?
7. В чем состоит значение иннограда Сколково для развития инновационной деятельности?
8. Что входит в состав инфраструктуры инновационной деятельности?
9. Назовите задачи инфраструктуры инновационной деятельности.
10. Какова цель формирования национальной инновационной системы?
11. Назовите основные задачи формирования национальной инновационной системы.



### 5.1. СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Инновационный процесс представляет собой совокупность научно-технических и организационных изменений, происходящих в процессе создания и реализации нововведений.

В обобщенном понимании инновационный процесс можно определить как процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства инновации и ее коммерциализации.

По сути дела появление новых машин, приборов, аппаратов и других нововведений связано с длительным циклом инновационной деятельности, называемой инновационным процессом.

В общем виде инновационный процесс (ИП) можно представить в виде следующей формулы:

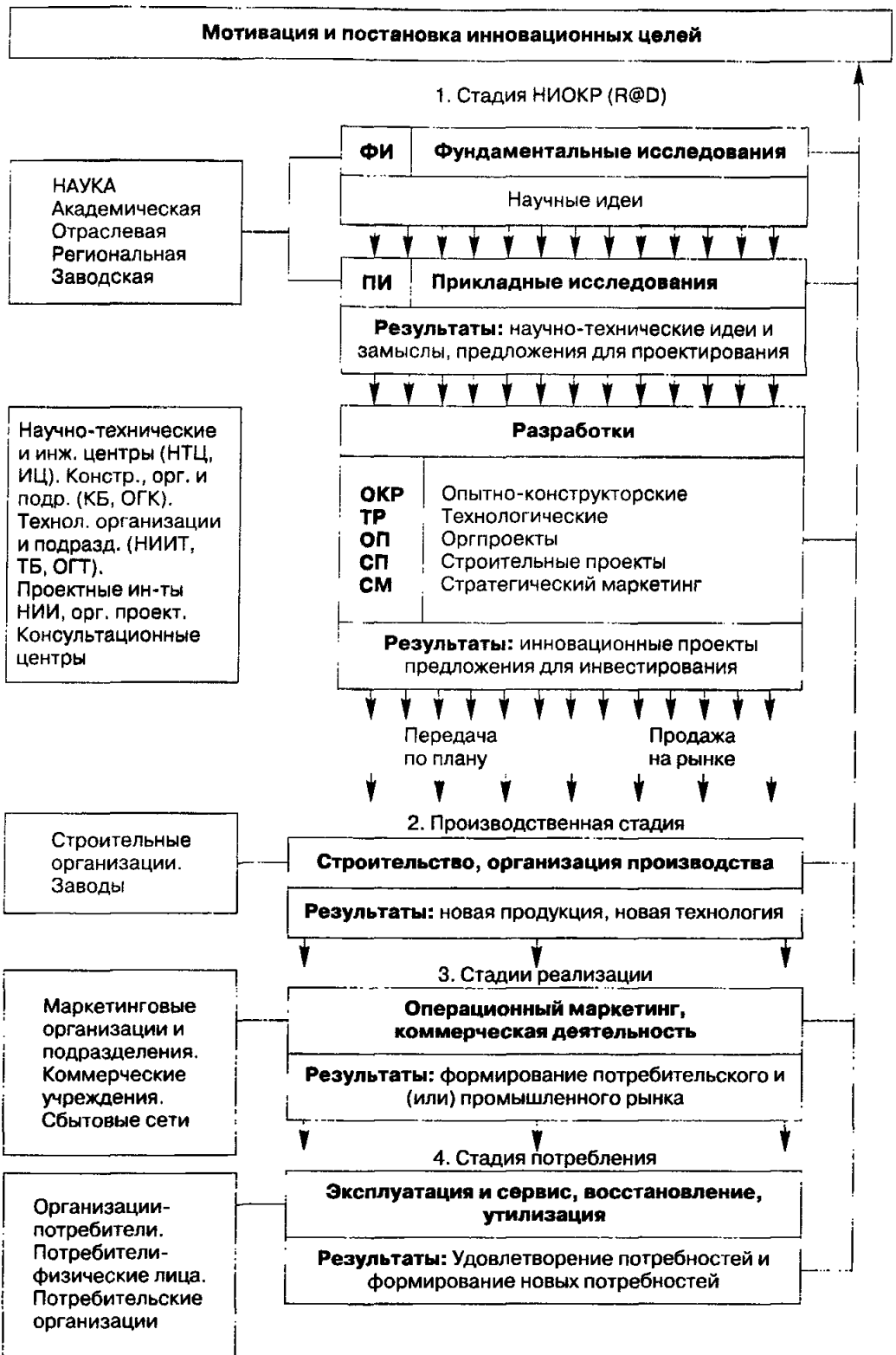
$$\text{ФИ} \rightarrow \text{ПИ} \rightarrow \text{Р} \rightarrow \text{Пр} \rightarrow \text{С} \rightarrow \text{ОС} \rightarrow \text{ПП} \rightarrow \text{М} \rightarrow \text{Сб},$$

где **ФИ** — фундаментальное (теоретическое) исследование; **ПИ** — прикладные исследования; **Р** — разработки; **Пр** — проектирование; **С** — строительство; **ОС** — освоение; **ПП** — промышленное производство; **М** — маркетинг; **Сб** — сбыт.

Анализ этой формулы требует абстрагирования от факторов обратной связи между различными ее элементами. учета длительности цикла  $\text{ФИ} \rightarrow \text{ОС}$ , который может продолжаться несколько лет; относительно самостоятельна и каждая из фаз ( $\text{ФИ} \rightarrow \text{ПИ}$ ;  $\text{Пр} \rightarrow \text{С}$ ) и т.д.

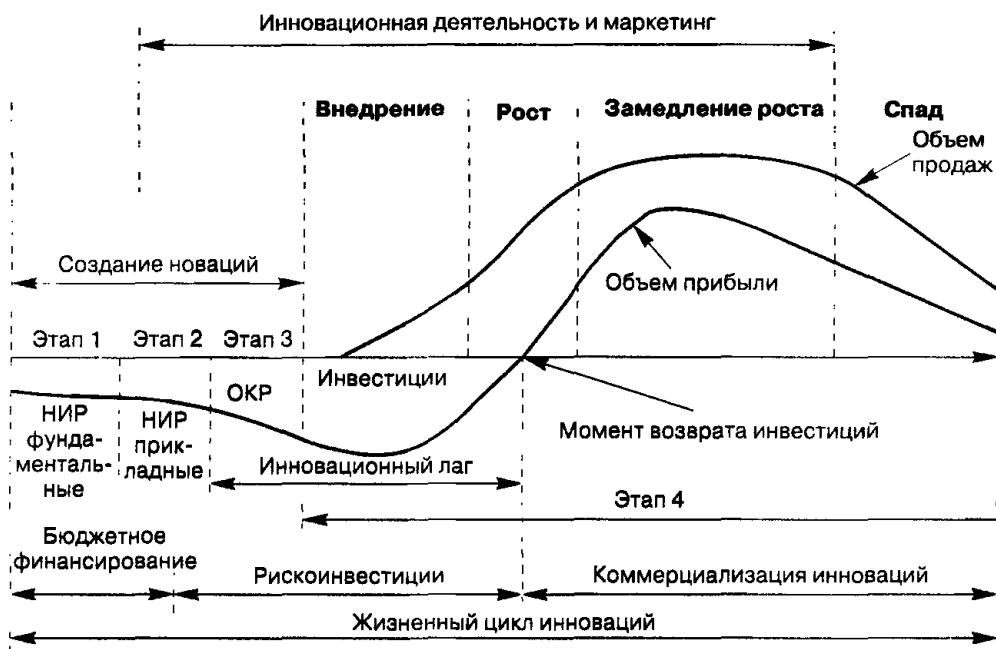
В развернутом виде основные стадии инновационного процесса представлены на рис. 5.1.

Каждая стадия инновационного процесса относительно самостоятельна, имеет определенные закономерности, выполняет специфическую роль. Стадии инновационного процесса имеют временные, трудовые и стоимостные оценки, которые принимаются во внимание и учитываются при организации планирования, финансирования и использования научно-технических достижений и разработок. В этой связи стадии инновационного процесса целесообразно представить графически (рис. 5.2).



**Рис. 5.1.** Основные стадии инновационного процесса

Источник: Ивасенко А.Г., Никонова Я.И., Сизова А.О. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. – М.: Кнорус, 2009. С. 69.



**Рис. 5.2.** Стадии инновационного процесса

Первым этапом инновационного процесса являются *фундаментальные исследования*, сбор и систематизация информации по соответствующей проблеме. Разумеется, каждый отдельный элемент цикла (ФИ, ПИ, Р, Пр, С, ОС и П) насыщен научной деятельностью, связанной с ФИ.

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; новых, неизвестных 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. Фундаментальные исследования должны, как правило, финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а также могут частично использовать и внебюджетные средства.

Рассматривая ФИ с точки зрения конечного результата, необходимо выделить исследовательскую деятельность, направленную на получение и переработку новых, оригинальных, доказательных сведений и информации только в области теории вопроса.

Теоретическое (ФИ) исследование не связано непосредственно с решением конкретных прикладных задач. Однако именно оно является фундаментом инновационного процесса. Вместе с тем необ-

ходимость теоретических исследований может быть обусловлена потребностями практики и синтезом предыдущих знаний о предмете.

Фундаментальные исследования, как правило, воплощаются в прикладных исследованиях, но происходит это не сразу. Только некоторые фундаментальные исследования воплощаются в прикладные исследования. Примерно 90% тем фундаментальных исследований могут иметь отрицательный результат. Из оставшихся 10% с положительным результатом не все применяются в практике. Цель ФИ — познание и развитие процесса (теории вопроса).

Все поисковые НИР проводятся как в академических учреждениях и вузах, так и в крупных научно-технических организациях промышленности персоналом высокой научной квалификации. Финансирование поисковых НИР осуществляется в основном из государственного бюджета и на безвозвратной основе. При этом многие поисковые НИР имеют бюджетное финансирование по заданиям из государственных программ по решению важнейших научно-технических проблем. В конечном итоге выигрывает общественное производство, так как результаты эволюции научного знания включаются в производительные силы в виде законченного решения важной научно-технической проблемы на основе экспериментальной проверки научно-технических идей.

На *втором этапе* инновационного процесса проводятся прикладные НИР. Их выполнение связано с высокой вероятностью получения отрицательных результатов. Поэтому возникает риск потерь при вложении средств в проведение прикладных НИР, когда инвестиции в инновации имеют рискованный характер и называются рискоинвестициями. Прикладные НИР выполняются во многих научно-технических организациях промышленности и вузах с различными тематическими направлениями исследований и разработок. Они финансируются как за счет средств государственного бюджета (по государственным научно-техническим программам, а также на конкурсной основе), так и за счет отдельных заказчиков в лице крупных организаций промышленности, акционерных корпораций, коммерческих фондов и венчурных рискофирм.

На *третьем этапе* выполняются разработки со стадиями — опытно-конструкторские (ОКР) и проектно-конструкторские работы (ПКР), связанные с разработкой аванпроектов, эскизно-техническим проектированием, выпуском рабочей конструкторской документации, изготовлением и испытанием опытных образцов. Эти работы проводятся как в специализированных лабораториях вузов, в КБ и на опытных заводах, так и в научно-производственных подразделениях крупных промышленных организаций. Источники финансирования их те же, что и на втором этапе, а также собственные средства промышленных организаций.

С целью уменьшения риска инвесторов финансирование ОКР целесообразно осуществлять в две стадии. На первой стадии финансируются работы, связанные с разработкой аванпроектов и эскизно-техническим проектированием. Здесь обычно выполняется общая компоновка макета проектируемого изделия и проводятся его стендовые испытания. Прогрессивность новшества оценивается по числу авторских заявок на изобретения при безусловном соответствии макета изделия заданным техническим требованиям.

Только лишь по результатам такого рода предварительной оценки можно принимать решение о целесообразности дальнейшего финансирования инновационного процесса. Продолжение финансирования на второй его стадии связано с разработкой рабочей конструкторской документации, изготовлением и испытаниями опытных образцов новой продукции.

Обоснованность финансирования работ третьего этапа инновационного процесса по двум стадиям аргументируется тем, что инвестиции в ОКР имеют рискованный характер. При этом следует иметь в виду, что затраты на первой и второй стадиях соотносятся как 1:2,5. Поэтому если предварительная оценка результатов работ после первой стадии финансирования свидетельствует об их неперспективности, то дальнейшее финансирование третьего этапа инновационного процесса можно и не проводить. Инвестору целесообразно ограничиться финансированием только эскизно-технического проектирования, тем самым избежав неоправданных затрат по заведомо отрицательным результатам работ на второй стадии финансирования.

В результате разработок (Р) создаются конструкции новых машин и оборудования и процесс плавно переходит в фазы: проектирование (Пр), строительство (С), освоение (ОС) и промышленное производство (ПП). Фазы маркетинга и сбыта связаны с коммерческой реализацией результатов инновационного процесса. Таким образом, одной из завершающих стадий процесса исследования научной разработки является освоение промышленного производства нового изделия. В производстве знания материализуются, а исследование находит свое логическое завершение.

На *четвертом этапе* осуществляется процесс коммерциализации нововведения от запуска в производство и выхода на рынок и далее по основным фазам жизненного цикла товара. При запуске в производство требуются крупные инвестиции для реконструкции производственных мощностей, подготовки персонала, рекламной деятельности и др. На этом этапе инновационного процесса реакция рынка на нововведения еще неизвестна и риски отторжения предлагаемого товара весьма вероятны. Поэтому инвестиции продолжают носить рискованный характер. На финансирование работ по четвертому этапу, связанных с освоением масштабного производства новой продукции

и последующим совершенствованием технологии за счет нововведений-процессов, потребуется в 6–8 раз больше затрат, чем на расходы, связанные с исследованиями и разработками. Увеличение затрат зависит от принятой масштабности освоения производства новой продукции (мелкосерийный, серийный или крупносерийный тип производства). Учитывая большие затраты на освоение масштабного производства новой продукции, на данном этапе инновационного процесса проводится эмиссия ценных бумаг. Она позволяет привлечь дополнительные инвестиции, обеспечить их прибыльное использование при условии поддержания конкурентоспособности продукции. Однако основным источником инвестиций являются собственные средства организаций, аккумулируемые в специальных фондах на эти цели, а также заемные средства (банковские кредиты).

Финансирование работ по четвертому этапу инновационного процесса может привести к организации технологического освоения неконкурентоспособной продукции, если ничего кардинально нового не будет создано на предыдущих трех этапах. В условиях рыночных отношений такая продукция не найдет покупателя, на нее не будет спроса. Четвертый этап инновационного процесса можно рассматривать как инвестиционный проект, ибо он совпадает со второй фазой жизненного цикла продукции, а затраты на его осуществление, как отмечалось выше, в 6–8 раз больше, чем на расходы по исследованиям и разработкам, проводимым на трех первых этапах того же процесса. С другой стороны, если новшества, созданные на первых трех этапах инновационного процесса, позволяют организовать технологическое освоение и коммерциализацию новой продукции, не имеющей зарубежных аналогов или замещающей импортные товары, то государство принимает частичное участие в финансировании этих работ.

Промышленное производство осуществляется в два этапа: собственно производство новой техники и реализация новой продукции потребителям. Первый этап — это непосредственное общественное производство материализованных достижений научно-технических разработок в масштабах, определяемых запросами потребителей. Целью второго этапа является доведение новой техники до потребителей.

За производством новшества следует его использование конечным потребителем. На стадии использования осуществляются два одновременно протекающих процесса: непосредственное использование материальных и культурных благ, а также сервисное обслуживание, включающее технические и организационные мероприятия, обеспечивающие поддержание новой техники в работоспособном состоянии в течение нормативного срока службы.

Период, который начинается с выполнения теоретических и прикладных исследований, включает в себя последующую разработку,

освоение и применение новой научно-технической идеи, улучшение технико-экономических параметров выпускаемой техники, ее ремонтное и иное обслуживание, а заканчивается моментом, когда эта техника подлежит замене качественно новой, более эффективной, называется *жизненным циклом*.

Каждая фаза жизненного цикла относительно самостоятельна, имеет определенные закономерности, выполняет специфическую роль. Жизненный цикл продукции имеет временные, трудовые и стоимостные оценки, используемые для организации планирования, финансирования и использования научно-технических достижений.

Таким образом, инновационный процесс определяется как комплекс последовательных работ от получения теоретического знания до пользования потребителем товаром, созданным на основе нового знания.

По мере движения от фундаментальных исследований к производству получаемая информация на каждом последующем этапе становится все более конкретной; уникальность и неповторимость методов и приемов исследования, присущих первым этапам цикла, уменьшаются, при проектировании появляются элементы типовых решений и стандарты; вероятность риска получения отрицательных результатов уменьшается; на каждом этапе увеличиваются затраты на получение результатов.

Различают **три логических формы инновационного процесса**: простой внутриорганизационный (натуральный), простой межорганизационный (товарный) и расширенный.

*Простой внутриорганизационный процесс* предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы.

При простом *межорганизационном инновационном процессе* новшество выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя.

Наконец, *расширенный инновационный процесс* проявляется в создании все новых и новых производителей нововведения, нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара. В условиях товарного инновационного процесса действуют как минимум два хозяйственных субъекта: производитель (создатель) и потребитель (пользователь) нововведения. Если новшество является технологическим процессом, его производитель и потребитель могут совмещаться в одном хозяйственном субъекте.

Другой подход к моделированию инновационного процесса можно представить с позиции хозяйствующего субъекта, который намерен осуществить инновационный проект.

Сущность инновационного процесса проявляется в том, что он представляет собой целенаправленную цепь действий по инициации инновации, разработке новых продуктов и операций, их реализации на рынке и дальнейшей диффузии.

Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку образует структуру инновационного процесса, которая представлена на рис. 5.3. К этим элементам относятся: инициация, маркетинг инновации, выпуск (производство) инновации, реализация инновации, продвижение инновации, оценка экономической эффективности инновации, диффузия инновации.



Рис. 5.3. Схема инновационного процесса

Началом инновационного процесса является инициация (лат. *initiatio* — вызывать, зачинать, возбуждать) — деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и материализации идеи.

Материализация идеи означает превращение идеи в вещи (товар), т.е. в имущество, новый продукт, в документ имущественного права (лицензию на право использования ноу-хау, технологии) или в документ по технологической операции. Инициация не только является



отправной точкой инновационного процесса, но и основой для дальнейшего нормального хода самого инновационного процесса.

После того как идея найдена, необходимо ее обосновать. Технико-экономическое обоснование идеи — это подтверждение экономической целесообразности, необходимости и технической возможности материализации найденной инновационной идеи в форму вещи, т.е. в новый продукт.

Технико-экономическое обоснование идеи включает в себя:

- обоснование выбранной идеи из всех имеющихся идей по определенному критерию или по системе критериев;
- обоснование необходимости разработки данного инновационного проекта для крупных технологий;
- определение возможности превращения идеи в материальную форму (новый продукт), пригодную для продажи на рынке;
- изучение и выбор рынка по конкретному месту выхода инновации на этот рынок;
- обоснование времени выхода инновации на рынок;
- расчет затрат на производство и реализацию инновации;
- расчет эффективности производства и реализации инновации.

Результатом технико-экономического обоснования выбранной идеи является ее оформление в рыночный товар, что означает материализацию идеи в новый продукт или операцию в виде товара, готового к продаже.

После обоснования нового продукта (операции) проводятся маркетинговые исследования предлагаемой инновации. В ходе маркетинговых исследований изучается спрос на новый продукт или операцию, определяется количество или объем выпуска продукта (если они лимитируются), определяются потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует приписать инновации как товару, выходящему на рынок. Затем производится продажа инновации, т.е. появление на рынке небольшой партии инновации, ее продвижение, оценка эффективности и диффузия.

Продвижение инновации представляет собой комплекс мер, направленных на реализацию инноваций (передача информации, реклама, организация процесса торговли и др.).

Результаты реализации инновации и затраты на ее продвижение подвергаются статистической обработке и анализу, на основании чего рассчитывается экономическая эффективность инновации. Инновационный процесс заканчивается диффузией инновации.

Диффузия (лат. *diffusion* — распространение, растекание) инновации представляет собой распространение однажды освоенной инновации в новых регионах, на новых рынках и в новой финансово-экономической ситуации. Диффузия может быть связана с изменением характеристики финансовой инновации и условий

ее продвижения (изменение размера процентной ставки банком, сроков депозитного вклада и др.), с захватом новых рынков сбыта и т.п.

## 5.2. МЕТОДЫ ПОИСКА ИДЕИ ИННОВАЦИИ

Следует отметить, что поиск идей это самый важный и наиболее трудный процесс, для осуществления которого применяются различные методы.

Идея (греч. *idea* — понятие, представление) инновации означает общее понятие об использовании определенных новшеств для превращения в жизнь конкретного замысла. Последний означает осознание потребности и является отправной точкой творческого процесса. Поэтому поиск идеи инновации есть процесс творческий.

Творчество представляет собой взаимодействие человека как субъекта данного процесса с объективной реальностью. При этом взаимодействии человек, опираясь на объективные законы, создает качественно новые ценности как материальные, так и нематериальные.

В творческом процессе можно выделить три этапа:

- замысел, т.е. появление самой идеи;
- превращение идеи в план работы;
- реализация плана работ, т.е. воплощение идеи в определенную вещь (материальную форму).

Эти этапы носят условный характер, так как в практической творческой деятельности их последовательность не является жестко закрепленной. Каждый этап — это целостный элемент системы, ее компонент, но при этом он связан с другими элементами и постоянно проникает в другие этапы творческого процесса.

Первый этап творческого процесса — это появление замысла, т.е. идеи инновации. Причиной появления идеи инновации является, как правило, возникшее противоречие между существующими продуктами и операциями и новыми условиями хозяйствования, новой технической, технологической и финансово-экономической ситуацией.

Существующие продукты или явления отражают имеющиеся знания. Новые условия хозяйствования или новая ситуация отражают новые факторы, воздействующие на реализацию существующих (т.е. старых) продуктов и операций. Поэтому возникает проблема устранения несоответствия старого объекта новым факторам. Основные мотивы создания инноваций:

- повышение конкурентоспособности новых продуктов;
- повышение имиджа на рынке;
- захват новых рынков;
- увеличение денежного потока;
- снижение ресурсоемкости продукта.

Целью второго этапа творческого процесса является необходимость решения данной проблемы, т.е. превращение появившейся идеи в план работы по устранению выявленного противоречия. На этом этапе человек как субъект творчества, опираясь на свои знания, на свой и чужой опыт, интуицию, составляет план мероприятий по изменению данного финансового продукта или операции.

Использование чужого опыта означает, что данный этап творческого процесса опирается на купленные ноу-хау, лицензии, патенты, на анализ и переработку информации, доступной для исследователя.

Третий этап творческого процесса связан с воплощением возникшей идеи в новый продукт или операцию. На этом этапе реализуется ранее намеченный план мероприятий, анализируется его результативность, и при необходимости в него вносятся соответствующие изменения и коррективы.

Откуда же берутся инновационные идеи?

Единого мнения об источниках инноваций до сих пор нет. Согласно Й. Шумпетеру они принципиально обязаны своим появлением предпринимателю, так как сущность предпринимательской функции заключается в распознавании и реализации новых возможностей в хозяйственной области. Но эта точка зрения не объясняет процесса возникновения инноваций, не учитывает различия предпринимательских, исследовательских и изобретательских функций и видов труда.

В качестве важнейшего источника, а точнее, сферы рождения нововведений, подавляющее большинство исследователей отмечают науку. Именно в этой сфере рождаются базисные инновации, обладающие наибольшими возможностями для преобразования по мере их коммерциализации. Важным источником инноваций является изобретательство.

Существует теория, объясняющая поиск нового как стремление к удовлетворению запроса. Но они лишь объясняют мотивы, ведущие к поиску новых знаний, но не объясняют, как они образуются и трансформируются в инновацию. Важной побудительной причиной возникновения инноваций является рынок с игрой спроса, предложения, цены, конкуренции, борьбой за потребителя.

Наиболее детально источники инновационных идей рассмотрены П.Ф. Друкером<sup>1</sup>. Он выделил следующие семь источников инновационных идей.

1. Неожиданное событие, которым может быть внезапный успех, непредвиденная неудача.
2. Несоответствие между реальностью, такой, каковой она является, и ее отражением во мнениях и оценках людей.

---

<sup>1</sup> См.: Друкер П.Ф. Рынок: Как выйти в лидеры. Практика и принципы. — М., 1992. С. 48.

3. Изменение потребностей производственного процесса.
4. Изменения в структуре отрасли или рынка.
5. Демографические изменения.
6. Изменения в восприятии и ценностных установках.
7. Новые знания, научные и ненаучные.

Первые четыре источника относятся к внутренним, они возникают в рамках предприятия или отрасли.

Последние три источника нововведений относятся к внешним, так как они происходят за пределами предприятия или отрасли.

Анализ названных ситуаций при рассмотрении того или иного типа изменения позволяет установить характер инновационного решения. Во всяком случае, всегда можно получить ответы на такие вопросы: что будет, если мы воспользуемся созданным изменением? куда это может привести предприятие? что нужно сделать, чтобы изменение превратить в источник развития?

Вместе с тем из семи типов изменений наиболее важными являются третье и седьмое, так как они носят наиболее радикальный характер.

Рассмотрим последовательно все перечисленные источники инновационных возможностей.

1. Несожданное событие может быть связано как с непредвиденным успехом, так и неудачей. Нет области, которая предлагала бы более богатые возможности для успешной инновации, чем такой успех. Однако им чаще всего пренебрегают, так как руководству трудно осознать его. Таким образом, неожиданный успех — это своего рода проверка компетенции руководства. Он не просто благоприятная возможность для нововведений, но сам вызывает необходимость этих нововведений.

Неудачи, в отличие от успехов, не могут быть отвергнуты и редко проходят незамеченными, но как источник инновационных возможностей они воспринимаются еще реже. Конечно, большинство неудач — всего лишь результат грубых ошибок, некомпетентности в планировании или исполнении. Неудача указывает на необходимость изменений, т.е. на скрытые инновационные возможности.

В качестве иллюстрации возможности использования первого источника инновационных идей можно привести следующий пример. В начале 1930-х гг. *IBM* разработала первую счетно-аналитическую машину, которая не пользовалась спросом. От краха компанию спасла неожиданная удача: машины закупила Нью-Йоркская публичная библиотека. 15 лет спустя бизнес неожиданно обнаружил заинтересованность в механизированной обработке данных по зарплате. В отличие от конкурентов *IBM* оценила неожиданный шанс. За пять лет компания превратилась в лидера компьютерной индустрии, каковым остается по сей день.

2. Несоответствие между реальностью и ее отображением — это расхождение, диссонанс между тем, что есть, и тем, что «должно быть».

Различают следующие виды несоответствий: между экономическими реалиями общества; между реальным положением в отрасли и планами; между ориентацией отрасли и ценностью для потребителей ее продукции; внутреннее — в ритме или логике технологических процессов.

Здесь можно привести следующий пример. В 1960-е гг. один из основателей компании *Alcon Laboratories* Билл Коннер обратил внимание на то, что операция по удалению катаракты была доведена практически до совершенства за исключением одного момента — разрезания лигамента. Эта процедура выпадала из общей логики операции. При этом уже около 50 лет врачи знали о существовании фермента, растворяющего лигамент и позволяющего не разрезать его. Коннер всего лишь добавил в этот фермент консервирующее вещество, продлевающее срок его годности. Офтальмологи немедленно взяли на вооружение новое средство, а исключительное право на его продажу получила *Alcon Laboratories*. Несоответствия также могут возникать между экономическими реалиями, ожиданиями и результатом.

3. При изменении потребностей производственного процесса речь идет о совершенствовании уже существующего процесса, о замене слабого звена, перестройке старого процесса в соответствии с новыми потребностями.

Изменение, вызываемое потребностью процесса, представляет собой куда более важное значение, нежели два первых. Старая поговорка гласит: «Необходимость есть мать изобретения». В данном случае изменение основывается на потребности практики, жизни (например, замена ручного набора текста в книгопечатании, сохранение свежести продуктов и др.). Вместе с тем реализация этого типа изменений предполагает необходимость понимания того, что:

- недостаточно прочувствовать потребность, важно ее познать, разобраться в ее сути, иначе невозможно найти ее решение;
- не всегда возможно удовлетворить потребность, а в этом случае остается только решение какой-то ее части.

Во всяком случае, при решении проблемы этого типа необходимо ответить на такие вопросы: понимаем ли мы, в чем, в каких изменениях нуждается процесс? имеются ли в наличии необходимые знания или их нужно еще получить? соответствуют ли наши решения привычкам, традициям и целевым ориентациям потенциальных потребителей?

4. При изменениях в структуре отрасли обычно образуются быстро растущие сегменты рынка. Можно указать основные

факторы, свидетельствующие об изменениях в отраслевой структуре:

- быстрый рост отрасли;
- сближение технологий, которые прежде считались совершенно самостоятельными;
- отрасль готова начать коренные структурные изменения, если интенсивно меняется направление деятельности в ней.

Изменения структуры отраслей открывают порой большие возможности для инноваций. Брокерская компания *Donaldson, Lufkin & Jenrette* была основана в 1960 г. тремя выпускниками Гарвардской школы бизнеса, заметившими, что по мере усиления роли институциональных инвесторов структура индустрии финансовых услуг претерпевает изменения. Эти молодые люди практически не имели капитала и связей. Тем не менее, через несколько лет их брокерская фирма завоевала отличную репутацию на Уолл-стрит и стала инициатором перехода на систему договорных комиссионных вознаграждений.

5. Под демографическими понимаются изменения численности населения, его возрастной структуры, состава, занятости, уровня образования и доходов. Инновационные проекты, опирающиеся на подобные, — наиболее перспективны и наименее рискованны. Японцы вышли на лидирующие позиции в робототехнике именно благодаря тому, что обращали внимание на демографические данные и тщательно анализировали их. К началу 1970-х гг. в развитых странах очевидными для всех стали две тенденции: резкое падение рождаемости и активный рост интереса к высшему образованию. Соответственно, можно было прогнозировать уменьшение доступной производственной рабочей силы и ее нехватку к 1990 г. Об этом известно всем, но в конкретные действия эти знания воплотили только японцы.

6. Изменения в ценностных установках и восприятии трудно объяснить с социальной или с экономической точек зрения. Восприятия практически не поддаются количественному определению, но они являются источником нововведений.

Так, вместо того чтобы радоваться увеличению продолжительности жизни, американцы одержимы идеей, как далеки они пока от бессмертия. Такой взгляд на вещи породил огромное количество инновационных возможностей: обширные рынки для новых журналов о здоровом образе жизни, разнообразных диетических продуктов, организации спортивных занятий и выпуска спортивного оборудования.

7. Инновации, в основе которых лежат новые знания, — это «суперзвезды» предпринимательства. Они становятся объектом

наибольшего внимания и приносят большие доходы. Именно они в глазах общества являются подлинным новшеством. Несмотря на то, что не все подобные нововведения значительны и масштабны, доля их в общем объеме эпохальных нововведений очень высока. Они отличаются от всех других по основным характеристикам: временному охвату, проценту неудач, предсказуемости, уровню требований, предъявляемых к субъектам их реализующим, и т.д. В то же время именно эти нововведения наиболее трудноуправляемы, отличаются длительным временем протекания из-за разрыва между появлением нового знания и его доведением до уровня практического использования, материализации в продукты (услуги), предлагаемые на рынке. Они наиболее наукоемки. Именно для этого типа нововведений в большей степени, чем для других, успешная реализация требует ясного понимания преследуемой цели, четкой стратегической ориентации, выбора четкой адекватной политики, разработки и реализации системы мер по снижению степени риска.

В этой связи нововведения, основанные на новых знаниях, требуют:

- тщательного анализа всех необходимых факторов;
- ясного понимания преследуемой цели, т.е. необходима четкая стратегическая ориентация;
- организации предпринимательского управления, поскольку здесь необходимы финансовая и управленческая гибкость и нацеленность на рынок.

Любое нововведение должно «созреть» и быть воспринятым обществом. Только в этом случае оно принесет успех.

По мнению И.Т. Балабанова, для поиска инновационной идеи наибольшей эффективностью обладают следующие методы: проб и ошибок, контрольных вопросов, мозгового штурма, морфологического анализа, фокальных объектов, синектики, стратегии семикратного поиска, теории решения изобретательских задач<sup>1</sup>. Существуют и другие методы поиска новых идей.

*Метод проб и ошибок.* Сущность его заключается в последовательном выдвижении и рассмотрении всевозможных идей решения определенной проблемы. При этом всякий раз неудачная идея отбрасывается и взамен не выдвигается новая, нет правил поиска верной идеи и ее оценки.

---

<sup>1</sup> Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2000. С. 107.

*Метод контрольных вопросов* — по сути, это усовершенствованный метод проб и ошибок. Вопросы задаются по заранее составленному вопроснику. Каждый вопрос является пробой (серией проб).

*Метод мозгового штурма* заключается в коллективном рассмотрении конкретной проблемы с целью выбора наиболее удачной из генерируемых идей. Этот метод, известный также как «мозговая атака», «конференция идей», был предложен американским ученым А. Осборном в 1955 г. Метод мозгового штурма основан на следующих принципах.

1. В решении поставленной задачи участвуют две группы людей: генераторы идеи и эксперты. Генераторы идеи — это люди с творческим мышлением, фантазией и определенными знаниями в области науки, техники и экономики. Эксперты — обычно люди с большим объемом знаний и критическим складом ума, играющие роль аналитиков.
2. При генерировании идей никаких ограничений нет. Высказанные идеи обычно фиксируются в протоколе, в компьютере, на магнитной ленте и т.п. Генерирование идей ведется в условиях, когда критика запрещена и даже, наоборот, поощряется любая явно нелепая идея.
3. Философская основа мозгового штурма — теория З.Фрейда.

В обычных условиях мышление и поведение человека определяются в основном сознанием, в котором властвуют контроль и порядок. Но сквозь тонкую корку сознания то и дело прорываются «темные, стихийные силы и инстинкты, бушующие в подсознании». Эти силы толкают человека на нелогичные поступки, на нарушение запретов, на иррациональные мысли.

Основное достоинство метода мозгового штурма проявляется в запрете на критику. Но запрет на критику — это одновременно и слабость мозгового штурма. Для развития идеи нужно выявить ее недостатки.

При решении проблем численность людей, как генераторов, так и экспертов, обычно не превышает шести человек, продолжительность штурма — не более 20 мин.

*Метод морфологического анализа* был предложен швейцарским астрономом Ф. Цвики в 1942 г. Термин морфологический (греч. *morph* — форма) означает внешний вид. Сущность данного метода состоит в сочетании в единой системе методов выявления, обозначения, подсчета и классификации всех намеченных вариантов какой-либо функции рассматриваемой инновации.

Морфологический анализ состоит из шести последовательных этапов:

- 1-й этап — формулировка проблемы;
- 2-й этап — постановка задачи;



3-й этап — составление списка всех характеристик обследуемого (предполагаемого) продукта или операции;

4-й этап — составление перечня возможных вариантов решения по каждой характеристике. Этот перечень сводится в многомерную таблицу, называемую «морфологическим ящиком».

В простейшем случае при осуществлении метода морфологического анализа составляют двухмерную морфологическую карту: выбирают две важнейшие характеристики продукта, генерируют по каждой из них список всевозможных форм воздействия или альтернатив, затем строят таблицу, осями которой являются эти списки. Клетки такой таблицы соответствуют вариантам решения исследуемой проблемы. Общее число вариантов в морфологическом ящике равно произведению числа элементов на осях:

5-й этап — анализ сочетаний выявленных свойств;

6-й этап — выбор наилучшего сочетания свойств.

*Метод фокальных объектов* был впервые предложен в 1926 г. и впоследствии значительно усовершенствован Ч. Вайомингом в середине 1950-х гг. Этот метод основан на пересечении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемом объекте, который лежит в фокусе переноса и называется фокальным объектом.

Последовательность применения данного метода.

1. Выбор фокальных объектов (продукта или операции).
2. Выбор трех и более случайных объектов наугад из словаря, каталога, книги и т.п.
3. Составление списка признаков случайных объектов.
4. Генерирование идеи путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов.
5. Развитие случайных сочетаний путем свободных ассоциаций.
6. Оценка полученных идей и отбор полезных решений.

*Синектика* представляет собой метод поиска идеи в процессе атаки возникшей проблемы специализированными группами профессионалов, использующих различные виды аналогий и ассоциаций. Термин «синектика» в буквальном переводе с греческого означает «совмещение разнородных элементов». Метод был предложен американским ученым У. Гордоном в середине 1950-х гг. и основан на принципах мозгового штурма. Однако У. Гордон сделал упор на необходимости предварительного обучения групп специалистов, использовании специальных приемов, определенной организации процесса решения.

Под решением проблемы по методу синектики понимается взгляд на нее с новой точки зрения, отключающей психологическую инерцию.

В синектике используются следующие виды аналогий: прямая, личная, символическая. Прямая аналогия означает, что рассматри-

ваемый новый продукт или операция сравниваются с более или менее схожими продуктами или операциями. Личная аналогия предполагает, что специалист, решающий конкретную проблему, моделирует образ нового продукта или операции, пытаясь выяснить, какие личные ощущения или чувства возникают у покупателя этого нового продукта (операции). Символическая аналогия — это некий обобщенный взгляд. Наиболее простой символической аналогией можно считать обычную экономико-математическую модель.

*Стратегия семикратного поиска* предусматривает выбор правильной идеи путем ее поиска последовательно по семи этапам, предложенным рижским инженером Г.Я. Бушем в 1964 г.

1. Анализ сформулированной проблемы.
2. Анализ характеристик известных аналогов новых продуктов или операций.
3. Формулировка общей идеи, а также задач, которые необходимо заложить в разработку инновации.
4. Выбор основополагающих идей — генерируются возможные инновационные идеи, производится их анализ методом эвристики, выбираются оптимальные идеи. Эвристика (от греч. *heurisko* — нахожу) представляет собой совокупность логических приемов и методических правил теоретического исследования и отыскания истины.
5. Контроль идей.
6. Выбор одной практически применимой идеи из списка.
7. Воплощение выбранной идеи в инновацию.

*Метод теории решения изобретательских задач* (ТРИЗ) представляет собой усовершенствованный алгоритм решения изобретательских задач, впервые разработанный инженером Г.С. Альтшуллером в конце 1940-х гг. и состоит из девяти этапов (частей).

1. Анализ задачи — это переход от расплывчатой изобретательской ситуации к четко построенной и предельно простой схеме (модели) задачи.
2. Анализ модели задачи. На этом этапе осуществляется учет имеющихся вещественно-полевых ресурсов, которые можно использовать при решении задачи: пространства, времени, веществ и полей. Вещественно-полевые ресурсы (ВПР) — это вещества и поля, которые уже имеются или могут быть легко получены по условиям задачи. Они бывают внутрисистемные (инструменты, изделия и т.п.), внесистемные (среда, магнитные поля и т.п.), надсистемные (отходы, очень дешевые посторонние элементы, стоимостью которых можно пренебречь).
3. Определение идеального конечного результата и (или) кризисного решения и физического противоречия.

4. Мобилизация и применение ВПР. Если этот этап приводит к решению задачи, то можно сразу перейти к седьмому этапу.
5. Применение информационного фонда — использование опыта, сконцентрированного в информационном фонде ТРИЗ, включающем стандарты, описания приемов, результаты опытов, описания разных явлений и т.п.
6. Изменение и (или) замена задачи. Простые задачи решаются преодолением физического противоречия, например разделением противоречивых свойств во времени и пространстве. Сложные задачи решаются изменением смысла задачи — снятием первоначальных ограничений, обусловленных психологической инерцией и до решения кажущихся самоочевидными. Процесс решения задачи, по существу, есть процесс ее корректировки.
7. Анализ способа устранения физического противоречия. На этом этапе проверяется качество полученного ответа, сравнивается фактический ход решения с теоретическим, установленным в ТРИЗ. Физическое противоречие должно быть устранено почти идеально («без ничего»).
8. Применение полученного ответа; поиск универсального ключа решения ко многим другим аналогичным задачам.
9. Анализ хода решения. Этот этап направлен на повышение творческого потенциала человека.

### 5.3. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ

После экономического обоснования нового продукта (операции) проводятся маркетинговые исследования предлагаемой инновации. В ходе этих исследований изучается спрос на новый продукт или операцию, определяются объем выпуска продукта, потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует придать инновации как товару, выводимому на рынок.

Анализ спроса на новую научно-техническую продукцию — одно из важнейших направлений деятельности в осуществлении инновационного процесса.

Анализ спроса на нововведения имеет определяющее значение, поскольку от его результатов зависит точность разработки производственной программы предприятия, стратегия и объем реализации его продукции и, следовательно, финансовые результаты его деятельности. При этом необходимо учитывать, что инновационная продукция имеет ряд особенностей. Во-первых, это уникальная продукция, свойства которой необходимо разъяснять потребителям. Во-вторых, она характеризуется сложностью изготовления и требует при своем создании затрат особого квалифицированного труда. Техническая

сложность инновационной продукции, как правило, требует обязательного послепродажного обслуживания фирмой-производителем. В-третьих, инновационная продукция современных предприятий, как правило, имеет короткий жизненный цикл. В-четвертых, это чаще всего дорогостоящая продукция, по своей номинальной стоимости превосходящая заменяемый аналог, хотя и более дешевая на единицу полезного эффекта.

Анализ спроса проводится в следующих направлениях:

- 1) анализ потребности в выпускаемом и (или) реализуемом новшестве или новой услуге;
- 2) анализ спроса на нововведения и связанные с ним услуги и влияние на них различных факторов;
- 3) анализ влияния спроса на результаты деятельности предприятия;
- 4) определение максимальной возможности сбыта и обоснование плана сбыта с учетом решения первых трех задач, а также производственных возможностей фирмы.

Особенности развития нововведений и различие их видов во многом определяют специфику анализа спроса на них в каждом конкретном случае.

Прежде всего, необходимо уточнить, к каким нововведениям — базисным или усовершенствованным — относится продукция, спрос на которую подлежит изучению.

В результате такого анализа новую продукцию можно сгруппировать в три группы:

- 1) ранее не существовавшая (например, лазерные диски);
- 2) производившаяся ранее, но существенно измененная по материалу или конструкционному решению (например, электрочайник с элементом питания, вмонтированным в подставку);
- 3) получившая только новое оформление (например, зубная паста в аэрозольном исполнении).

Инновационная продукция весьма разнообразна по формам. Она может иметь натурально-вещественную форму (например, станки, товары для населения) или не иметь ее (ноу-хау, патенты, лицензии), различаться по назначению (для производства или конечного потребления), видам продукции и т.д. Вследствие этого анализ спроса и создание информационной базы для его проведения имеют специфику в каждом конкретном случае.

Анализ спроса на нововведения по времени проведения может быть предварительным, текущим и последующим относительно периода, когда продукция считается новой.

Предварительный анализ следует начать с оценки рыночной ситуации, для чего можно использовать сочетание методов количественного и качественного анализа. Это достигается применением экс-

пертного, табличного методов и численных оценок объемов поставок, продаж и запасов аналогичных товаров на рынке. Количественные индикаторы дают объективную характеристику рыночной конъюнктуры, а в динамике позволяют увидеть складывающиеся тенденции.

Предварительный анализ спроса на новую научно-техническую продукцию — один из наиболее важных, поскольку на его базе разрабатывается производственная программа и строится стратегия продвижения на рынке новой продукции.

Предварительный анализ проводится на базе данных, получаемых с помощью специальных выборочных обследований, проводимых в сфере потребления инноваций, если продукция находится в стадии подготовки опытного образца, запуска в производство, а иногда на этапе выведения ее на рынок.

Выборочные обследования в сфере потребления могут быть проведены в виде анкетирования.

Если информация о продукции уже имеется у потребителя и начато ее производство, то для изучения спроса используются данные журналов учета спроса или заказов на новую продукцию. Они составляются, например, по форме табл. 5.1.

Таблица 5.1

**Журнал учета заказов на продукцию**

Наименование товара	Покупатель. адрес. телефон	Количество товара	Цена за единицу	Сумма сделки	Дата оплаты	Дата отгрузки	Задолженность	
							Кредит	Дебет
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Данные «Журнала учета» заказов на продукцию целесообразно использовать и в процессе *текущего анализа*, а также сопоставить такие конъюнктурные индикаторы, как средние цены запасов ( $P_z$ ) и средние цены продажи ( $P_{п}$ ) продукции предприятия. Если наблюдается устойчивость соотношения  $P_z > P_{п}$  в динамике, то очевидно, что спросом пользуется более дешевая продукция, если  $P_z < P_{п}$ , то потребитель предпочитает более дорогую.

На заключительной стадии производственно-хозяйственного цикла — *этапе подведения итогов* — анализ спроса на нововведения необходим для определения соответствия новой продукции потребностям рынка, степени удовлетворения в ней спроса и достижения поставленных целей.

Интересным подходом в изучении рынка инноваций является метод тестирования. В этом случае после создания опытного образца и его лабораторного тестирования новинка подвергается маркетинговому (или рыночному) тестированию. Для этого запускается пробная партия товара и осуществляются пробные продажи. Здесь суще-

ствуют две основные технологии тестирования: на *пробных рынках* и на *искусственных рынках*.

Пробные рынки представляют собой репрезентативные сегменты, составляющие не менее 0,5—1% целевого рынка. Товар выводят на рынок и наблюдают за качественными и количественными параметрами потребления.

Основными минусами данной системы тестирования является высокая степень риска. *Во-первых*, у компании нет стопроцентной уверенности в том, что реальные потребители тестируемого продукта являются репрезентативной аудиторией. *Во-вторых*, выделяются значительные средства на производство пробной партии и ее продвижение, а в случае рыночного провала эти средства становятся чистыми убытками. *В-третьих*, новатор теряет важное преимущество в виде временного фактора, так как у конкурентов появляется возможность копирования новинки.

В последнее время, когда временной фактор становится критическим, компании-новаторы все чаще отдают предпочтение тестированию новинок на искусственных рынках (*SIM* - *simulated test markets*). На базе корпоративных научных лабораторий, отделов *R&D* и потребительских центров искусственно моделируются рыночные условия для продвижения нового товара. Разработчики продукта, маркетологи и репрезентативная выборка потребителей работают единой командой, т.е. существует очень важная обратная связь с потребителем. Это выгодно отличает систему искусственного тестирования от пробных продаж, где маркетологи могут лишь наблюдать за реакцией потребителей. Благодаря высокой гибкости и вариативности данная система позволяет получать высокостойкую информацию за относительно короткие сроки и с минимальными финансовыми затратами.

Успешно пройденный этап маркетингового тестирования означает для новинки переход к стадии коммерциализации — к заключительному этапу реализации инновационного проекта по созданию и выводу на рынок нового товара. Опытный образец запускается в серийное производство, начинает реализовываться комплекс *marketing-mix* и товар начинает свой жизненный цикл на рынке.

Необходимо отметить, что с конца 1990-х гг. многие крупные корпорации, связанные с производством наукоемких товаров, начинают совершенствовать инновационную цепочку «идея — продукт — товар». В силу ограниченности временного фактора и усиления конкуренции такие компании, как *Sony*, *HP*, *AT&T*, *Motorola* и многие другие, внедряют концепцию «параллельной разработки» (*parallel development*). Суть концепции заключается в отказе от последовательного и переходе к параллельному осуществлению некоторых этапов инновационного процесса. Наиболее распространенным является объеди-

нение лабораторных и рыночных тестирований, разработки концепции товара и бизнес-анализ проектов. По некоторым оценкам, переход к данной системе сокращает время реализации инновационных проектов почти в 2 раза<sup>1</sup>, что очень актуально для динамичных рынков с высокой степенью нестабильности факторов внешней среды.

#### 5.4. ПРОДВИЖЕНИЕ И ДИФфуЗИЯ ИННОВАЦИЙ

Продвижение — это целый комплекс мер, направленных на реализацию инновации. Он включает в себя производство и использование информации (т.е. информационного продукта), рекламные мероприятия, организацию работы торговых точек (пунктов по продаже инновации), индивидуальные консультации покупателей, стимулирование продажи инновации и др.

Рекламную кампанию инновации целесообразно проводить с учетом следующих моментов: реклама должна быть систематической, чтобы охватить большое количество потребителей рекламы; реклама должна быть интересной; реклама требует применения всех ее форм (печать, Интернет, радио и т.п.).

Распространение или диффузия инноваций — это передача нововведения: идей, предметов, технологий по коммуникационным или рыночным каналам от его производителя к другим экономическим субъектам, причем эти нововведениями могут быть новыми не абсолютно, а для конкретного экономического агента. Следовательно, диффузия инноваций представляет собой массовое распространение освоенной инновации в новых условиях или сферах использования.

Диффузия инновации — это деятельность по доведению инновации до конечных потребителей. Она включает в себя выбор каналов продвижения, организацию сбытовой (торговой) сети и т. п.

Здесь могут быть использованы три основных метода продажи инновации: прямой, косвенный, смешанный.

Прямой метод продажи означает, что происходит непосредственный контакт между продуцентом и покупателем инновации. Здесь продажа часто сопровождается консультациями и другими условиями. Косвенный метод продажи означает, что контакт между продуцентом и покупателем осуществляется через посредника (продавца). Смешанный метод продажи означает, что в качестве посредника выступают торговые и другие предприятия, в уставном капитале которых присутствует доля средств продуцента, и, таким образом, это посредническое звено уже не является независимым.

Выбор того или иного метода продажи зависит от рыночной ситуации.

---

<sup>1</sup> Дотяшева О.М. Инновационный менеджмент. — СПб.: Питер, 2006. С. 61.

Поскольку распространение инновации предполагает ускорение информационных потоков, то их скорость определяется пропускной способностью коммуникационно-рыночных каналов, склонностью к инновациям и особенностями считывания инновационной информации экономическими агентами, их способностями к практической реализации полученной информации. Все эти факторы определяют различную склонность реальных субъектов хозяйствования к поиску инноваций и разную способность к их усвоению.

Скорость диффузии инноваций как важнейшего этапа реального инновационного процесса детерминируется рядом условий:

- специфическими характеристиками той или иной инновации;
- свойствами соответствующей экономической системы;
- способом принятия решения о внедрении инновации;
- способом передачи информации.

В экономико-теоретическом смысле рассматриваемый процесс является социальным способом мультиплицирующего освоения социально-экономического эффекта инновации. С позиции рыночного подхода инновация представляет собой экономический способ присвоения дохода от внедрения новшества — продукции, технологии, услуги. Следовательно, лишь в инновационном процессе реализуется экономический потенциал конкретной инновации.

При продвижении и диффузии инновации важное значение придается связям с общественностью. Данная работа направлена на формирование благоприятного отношения к учреждению (производителю или продавцу), реализующему инновацию, и, в конечном счете, к самой инновации со стороны общественного мнения.

Паблик релейшнз (англ. *public relations*) учреждения — это деятельность по формированию благоприятного общественного мнения о производителе или продавце инновации, являющаяся формой рекламы с широким привлечением всех средств массовой информации.

Мероприятия паблик релейшнз направлены не на пропаганду потребительских достоинств и свойств нового продукта, а прежде всего на создание имиджа производителю или продавцу, на разъяснение всех преимуществ данного нового продукта перед уже имеющимися аналогичными продуктами.

Работа по связям с общественностью предполагает установление и поддержание контактов с прессой, информирование населения о специфике работы производителя, взаимодействие с органами власти по вопросам законодательства, консультирование, информированности.

Информация (лат. *informatio* — разъяснение, наложение) — это сообщение о чем-либо. В хозяйственной практике речь обычно идет об информационном продукте, представляющем собой материализованную форму сведений, являющихся объектом хранения, пере-



работки и передачи. Информационный продукт имеет особые свойства, отличающие его от других видов продуктов.

1. Тогда как материальные предметы подвержены двум видам износа (физическому и моральному), информационный продукт подвержен лишь одному — моральному.
2. Информационный продукт в отличие от материального предмета может быть использован одновременно несколькими людьми на разных предприятиях или в разных хозяйственных процессах.
3. Затраты на диффузию (т.е. распространение, тиражирование) первой единицы информационного продукта значительно превышают затраты на производство.
4. Качество информационного продукта оказывает очень сильное влияние на всю систему управления: релевантность, пертинентность, креативность, удобство в обращении.

Релевантность (англ. *relevant* — уместный, относящийся к делу) информационного продукта означает смысловое соответствие между информационным запросом и полученным сообщением.

Пертинентность (англ. *pertinent* — подходящий, имеющий отношение) указывает на соответствие информационного продукта потребности в нем.

Креативность (лат. *creatio (creations)* — созидание) полученной информации выражает возможную широту использования данного информационного продукта.

Распространение информации создает популярность новому продукту, оповещает потребителей и создает спрос на него, т.е. создает рекламу.

Реклама (фр. *reclame*, лат. *reclamare* — выкрикивать) — это разновидность, социальной информации, т.е. средств связи между людьми. Социальная информация несет в себе активный элемент новизны. Реклама воздействует на человеческое сознание. Поэтому ее методы должны быть психологически обоснованы. Текст рекламы должен быть ярким, лаконичным и броским.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите структуру инновационного процесса в общем виде.
2. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных исследований?
3. Что включается в состав разработок?
4. Назовите три логические формы инновационного процесса.
5. Назовите элементы инновационного процесса с позиции хозяйствующего объекта.
6. Каковы источники инновационных идей по Друкеру?
7. В чем состоят особенности нововведений, основанных на новых знаниях?

8. Назовите методы поиска инновационных идей по мнению Балабанова.
9. Каковы особенности анализа спроса на инновационную продукцию?
10. В чем заключается метод тестирования при изучении рынка инноваций?
11. Какие меры включает продвижение инноваций?
12. Что такое диффузия инноваций?
13. Назовите особые свойства информационного продукта.

### 6.1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Под инновационной организацией (ИО) понимается структура, занимающаяся инновационной деятельностью, научными исследованиями и разработками. Большинство из этих организаций ориентированы на выполнение работ по отдельным этапам инновационного процесса.

В отечественной практике не определено понятие инновационной организации. Вместе с тем в Федеральном законе от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» сформулировано понятие научной организации как юридического лица (независимо от организационно-правовой формы и формы собственности), а также общественного объединения научных работников, которые осуществляют в качестве основной научную и (или) научно-техническую деятельность, подготовку научных работников. Ими могут быть:

- научно-исследовательские организации;
- научные организации образовательных учреждений высшего профессионального образования;
- опытно-конструкторские, проектно-конструкторские, проектно-технологические и др.

Изменениями к Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» от 01.12.2007 г. предусмотрено, что научная организация в соответствии с договором, заключенным с образовательным учреждением высшего профессионального образования, может создавать структурное подразделение (лабораторию), осуществляющее научную и (или) научно-техническую деятельность на базе образовательного учреждения высшего профессионального образования.

Таким образом, в Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» представлено определение инновационных организаций, осуществляющих начальные и средние этапы инновационного цикла. Помимо указанных инновационные организации можно классифицировать и по другим признакам.

Субъектами инновационной деятельности являются разнородные, разноэлементные и разноразмерные фирмы, компании, вузы, научные и проектные институты, технопарки, технополисы и т.д. Все они в той или иной степени связаны в своей деятельности с выполнением определенной части инновационного процесса.

Так, *инновационные предприятия и организации могут специализироваться* на фундаментальных исследованиях (академический и вузовский сектор), на НИР (прикладных научных исследованиях и разработках), это могут быть научные инновационные предприятия, высшие учебные заведения, субъекты малого предпринимательства, научно-технические комплексы и объединения. Со стадией внедрения и создания опытных образцов связаны как предпринимательские структуры, так и фирмы, институты и корпорации, имеющие развитую базу НИОКР. На базе прикладных НИОКР и ОКР инноваторы-последователи создают базовые технологические, научно-технические и продуктовые новшества.

Внедрением и производством научно-технических и продуктовых новшеств занимаются, как правило, крупные фирмы, имеющие хорошую ресурсную базу, квалифицированные кадры и определенные позиции на рынках. В западной Европе накоплен большой опыт инновационного развития, хотя исследователи непосредственно не связывают размер фирмы с числом изобретений. Но во Франции и Великобритании распространено мнение, что на *стадии научных разработок* главную роль играют академический и вузовский секторы и малые фирмы.

На *этапе опытного производства*, маркетинга и сбыта выступает разномасштабный бизнес, в то время как производство и диффузия новшеств осуществляются на крупных и средних предприятиях и в промышленных компаниях.

Согласно типу экономического разделения труда, возникшего в инновационной деятельности, множество предприятий малого и среднего размера являются субподрядчиками крупных фирм, специализирующихся на производстве полуфабрикатов, комплектующих, а также выполняющих функции обеспечения обслуживания основного бизнеса.

С развитием науки проблема разграничения типов научных организаций чрезвычайно усложнилась, их реальное разнообразие столь велико, что при классификации нельзя обойтись немногими группами с четко фиксированными особенностями. Разные авторы выделяют разные классификационные признаки ИО: профиль деятельности, уровень специализации, число стадий жизненного цикла инновации и др. Методологической основой их классификации является концепция видов специализации (экономической ориентации) звеньев организационной структуры.

В табл. 6.1 приведена многоаспектная классификация организаций научно-технической и инновационной сферы<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Инновационный менеджмент: Учеб. пособие / Под ред. Л.Н. Оголевой. — М.: ИНФРА-М, 2009. С. 81.

## Классификация организаций научно-технической и инновационной сферы

Признаки	Классы				
	Вид специализации	Организации, базирующиеся на принципе			
предметном			адресном (для потребителя)		
продуктовым		технологическом	ресурсном	использование научных результатов	обслуживание отрасли, предприятия
Вид научно-технической продукции	Организации, специализированные на				
	ФИ	ПИ (НИР)	ОКР	создании опытных образцов	производстве опытных партий, первых серий
Виды совершенствуемых объектов	Организации, специализированные на НИОКР, направленных на совершенствование				
	изделий	материалов	технологий	форм организации и управления	других объектов
Характер деятельности	Организации, выполняющие				
	НИОКР	функции обслуживания науки, в том числе по видам			
Характер отрасли знаний	Организация в сфере наук				
	естественных		технических		общественных и гуманитарных
	Организации				
Использование комбинирования	использующие комбинирование			не использующие комбинирование	
	Организации, охватывающие				
Степень охвата стадий цикла «исследование-освоение»	одну стадию			две стадии и более	
	ФИ, ПИ, ОКР, Ос			ФИ-ПИ, ПИ-ОКР, ФИ-ПИ-ОКР, ФИ-ПИ-ОКР-Ос	
	Организации				
Принцип создания	постоянные			временные	

В качестве важнейшего признака в этой классификации используется вид специализации. По виду специализации ИО подразделяются на предметные и адресные. Предметная специализация направлена на создание конкретных видов продуктов, технологий и ресурсов (научно-технической информации, лизинг услуг: активов, финансов и т.д.), адресная специализация включает использование значимых научных результатов, полученных в научных центрах, в виде создания дочерних научно-технических и информационных фирм, а также традиционное обслуживание отрасли, подотрасли и предприятий, которое может быть предметом межотраслевого использования. Адресная ориентация играет большую роль в организационной струк-

туре науки, так как способствует развитию интеграционных процессов. Перспективы ИО, базирующиеся на интеллектуальном использовании научных результатов: крупное изобретение, блок изобретений. Эти организации являются базой для создания инновационных авторских фирм.

Выделяют также и другие признаки классификации: вид новшества (продуктовые, ресурсные, процессные, документальные), сфера применения новшества (для внутреннего применения, на продажу), тип стратегии, вид эффекта, на которой ориентирована ИО, и т.д.

Разнообразные инновационные организации могут быть классифицированы по следующим признакам:

- содержание работ (деятельность) — НИИ для фундаментальных и прикладных исследований; ПКИ, специализированные на экспериментально-исследовательских разработках; институты научно-технической информации; институты социально-экономических исследований;
- масштаб работ — международные, межотраслевые, отраслевые, подотраслевые, а также всероссийские, республиканские, региональные. При этом отметим, что отраслевые научно-технические организации могут быть всероссийскими и республиканскими;
- степень охвата процесса «наука — производство» — научные, научно-технические, технические, научно-производственные;
- степень специализации, профиль — научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и технологические организации узкого и широкого профиля;
- степень юридической и оперативно-хозяйственной самостоятельности — организации, обладающие и не обладающие правом юридического лица;
- характер конечного продукта — организации, расширяющие научные знания (открытия, тенденции, зависимости, схемы, принципы работы), создающие новые виды продукции (машины, приборы, обувь, материалы и т.д.), разрабатывающие технологические процессы, формы и методы организации производства и управления.

Приведем наиболее распространенные инновационные организации.

1. Научно-исследовательские организации (НИО) — специализированные и обособившиеся хозяйственно самостоятельные учреждения, главной целью которых является проведение научных исследований (фундаментальных, поисковых и прикладных).

К научно-исследовательским (учреждениям) относятся организации, которые систематически ведут научные исследования в определенной области знаний и отрасли наук по плану научных работ,

составленному с учетом потребностей рынка в инновациях (новшествах) и государственных интересов, имеющие источники финансирования на проведение исследований.

*Отличительные черты НИО:* реализация концепции маркетинга; высокая фондовооруженность, информационная обеспеченность труда научных сотрудников; соответствие условий труда мировым стандартам; свобода творчества; высокая культура.

2. Проектно-конструкторские организации (ПКО) — специальные конструкторские бюро (СКБ) организации, занимающиеся конструкторскими разработками, проектированием уже проверенных НИОКР, экспериментированием и испытаниями новых образцов товаров с целью обеспечения их конкурентоспособности. Отличительные черты ПКО, СКБ: очень высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда конструкторов; высокий технический уровень экспериментальной и испытательной базы; использование систем автоматизированного проектирования (САПР); развитие международного сотрудничества.
3. Проектно-технологические организации (ПТО) — организации, занимающиеся разработкой и изготовлением технологических систем производства товаров с минимальными затратами ресурсов и высокого качества. Отличительные черты (ПТО): высокая фондовооруженность, информационная обеспеченность труда технологов; наличие автоматизированной системы технологической подготовки производства (АС ТПП); применение методов типизации технологических процессов, унификации средств оснащения, современных экономических методов обработки выпускаемых объектов.
4. Научные парки (НП) — инновационные организации, формирующиеся вокруг крупных научных центров (университетов, институтов). Отличительные черты НП: наличие инновационного центра или университета, вуза с высоким научным потенциалом; высокий уровень новизны НИОКР. Научные парки бывают трех типов:
  - в узком смысле слова, занимающиеся только исследованиями;
  - исследовательские парки, в которых новшества доводят до стадии технического прототипа;
  - инкубаторы (в США) и инновационные центры (в Западной Европе), в рамках которых университеты «дают приют» вновь возникающим компаниям, предоставляя им за умеренную плату землю, лабораторное оборудование и т.п.

Крупные инновационные проекты разрабатываются и реализуются в рамках объединений организаций, которые могут быть выра-

жены в различной форме, путем создания корпораций, финансово-промышленных групп, холдингов, консорциумов, транснациональных корпораций.

5. Корпорация — добровольное объединение независимых промышленных предприятий, научных, проектных, конструкторских и других организаций с целью повышения эффективности любого вида деятельности на основе коллективного предпринимательства. *Отличительные черты корпораций:* участники несут ответственность за результаты деятельности корпорации тем имуществом, которое ими добровольно передано в коллективное пользование; корпорация не отвечает за результаты деятельности вошедших в нее организаций, если это специально не оговорено в уставе; высокие требования к себе и друг другу (качество работы каждого влияет на коммерческий успех всех); наличие отработанной системы менеджмента корпорации.
6. Финансово-промышленная группа (ФПГ) — организационная структура, объединяющая промышленные предприятия, банки, торговые организации, связанные между собой единым технологическим циклом для повышения конкурентоспособности товаров и услуг. *Отличительные черты ФПГ:* во главе группы стоит управляющая компания, которая формирует технологическую цепочку, определяет состав участников, распределяет между ними совокупную прибыль; юридическая самостоятельность входящих в ФПГ организаций; основным доходом деятельности банка, входящего в ФПГ, являются дивиденды от повышения эффективности работы предприятий, а не процент на кредит; высокие требования к качеству всех компонентов системы менеджмента ФПГ в связи со сложностью этой системы; высокий уровень технологической и экономической интеграции для реализации инновационно-инвестиционных проектов.
7. Холдинг (холдинговая компания) — форма организации ФПГ, предполагающая создание материнской и дочерних компаний, где первая владеет контрольным пакетом акций вторых (дочерних компаний). *Отличительные черты холдингов:* хозяйственная несамостоятельность входящих в нее дочерних компаний, возможность получения доходов посредством участия в акционерном капитале других фирм.
8. Консорциум — временное объединение крупных фирм (компаний) в рамках межфирменной кооперации, предполагающее совместное финансирование, проведение стратегических исследований, разработку технологий и стандартов в течение определенного периода времени. *Отличительные черты консорциумов:* хозяйственная самостоятельность; обязательное



распространение результатов исследований и ноу-хау среди участников для дальнейшего самостоятельного производства; участие в составе консорциума университетов и других вузов; возможность участия одного участника в нескольких проектах консорциума; большое количество входящих в консорциум компаний и фирм.

9. Транснациональная корпорация (ТНК) — общество с дочерними фирмами и филиалами в различных странах. *Отличительные черты ТНК*: дополнительно к п. 5 высокий уровень концентрации производства и дифференциации выпускаемой продукции; большая специализация производства; гибкость маневрирования ресурсами; достижение оптимальных транспортных расходов по реализации продукции; высокая конкурентоспособность фирм и выпускаемой продукции, высокая степень диффузии инноваций.
10. Маркетинговая организация (МО) -- организация, занимающаяся сегментацией рынка, разработкой нормативов конкурентоспособности, реализацией концепции маркетинговых подразделений ИО, определением сбыта, рекламой и стимулированием ускорения сбыта товаров. *Отличительные черты МО*: ориентация всей деятельности на перспективы потребителя; высокий уровень фондовооруженности труда; прогрессивная система информационного обеспечения исследований, профессионализм, коммуникабельность, мобильность и сравнительная молодость персонала; высокая культура работы с клиентами.
11. Малое инновационное предприятие (МИП) — организация, осуществляющая разработку инноваций в тех областях, которые кажутся для крупных фирм или неперспективными или слишком рискованными. *Отличительные черты МИП*: гибкость, мобильность, быстрая адаптация к изменяющимся условиям рынка, низкая потребность в первоначальном капитале, высокая эффективность деятельности.
12. Венчурные (рисковые) предприятия — организации, в основном занимающиеся поисково-прикладными исследованиями, проектно-конструкторскими разработками со значительным риском. *Отличительные черты*: основной сферой их функционирования являются наукоемкие отрасли, используется венчурный (рисковый) капитал.

## 6.2. СУЩНОСТЬ И ВИДЫ ТЕХНОПОЛИСОВ И ТЕХНОПАРКОВ

Термин «технополис» состоит из двух слов греческого происхождения: «техно» — мастерство, «умение» и «полис» — город, государ-

ство. Сегодня под технополисом понимают особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий.

Идея создания технополисов зародилась в середине 1950-х гг. в США. Первыми технополисами здесь были Силиконовая долина в Калифорнии и Рут-128 в Массачусетсе — ныне широко известные во всем мире форпосты соединения науки с производством. Сегодня такие суперсовременные комплексы, осуществляющие всю технологическую цепочку от фундаментальных исследований до производства и продажи новой продукции, превратились в центры наукоемкого производства и получили распространение во всем мире: в Германии, Франции, Бельгии, Италии, Испании, Японии, Австралии, России и других, промышленно развитых странах.

В технополисе объединяются наука, техника и предпринимательство, осуществляется тесное сотрудничество между академической наукой, предпринимателями, местными и центральными органами власти. Основа технополиса — его научно-исследовательский комплекс.

Научно-исследовательский комплекс в технополисе представляет собой мозговой центр развивающихся в нем предприятий и отраслей. Он подготавливает радикальные прорывы в технологии на основе фундаментальных научных исследований. Технополис создают таким образом, чтобы в наибольшей степени облегчить и укрепить взаимодействие научно-исследовательского и промышленного секторов, обеспечить скорейшее освоение и коммерциализацию результатов научных исследований.

В США сегодня насчитываются около 300 технополисов, в Германии — около 300 инновационных центров. Япония приступила к созданию 19 технополисов с мощным потенциалом для разработки совершенных технологий в наиболее приоритетных областях.

Технополис — это структура, включающая в себя небольшие города (населенные пункты) — *наукограды*, развитие которых целенаправленно ориентировано на расположенные в них научные и научно-производственные комплексы.

Во многом именно благодаря наукоградам наша страна первой начала освоение космоса, достигла передовых позиций в науке и обороне, сохранила свой научно-инновационный потенциал в тяжелый трансформационный период. В наукоградах проводятся работы в области фундаментальных исследований и развития инновационных циклов по прорывным направлениям науки, технологий и техники, в том числе в атомной энергетике, нанотехнологиях, биотех-

нологиях, приборостроении, машиностроении, электронике, энергетике, космосе, авиации, химии и АПК.

Сейчас в России насчитывается более 60 наукоградов, которые размещены на территории страны неравномерно. Основная их масса расположена в Центральном (37 территорий), Сибирском (11 территорий) и Уральском (10 территорий) округах. Именно наукограды и научно-производственные комплексы и объединения оборонно-промышленного комплекса (ОПК) могут реально стать каркасом формирования и развития национальной НИС.

Наиболее известный технополис в нашей стране — Новосибирский Академгородок. На ограниченной территории с хорошими природными условиями, недалеко от крупного промышленного центра по единому проекту был создан комплекс научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро. В последние годы этот комплекс стали дополнять большим числом научно-технических кооперативов и малых предприятий, здесь возникло большое число инициативных форм связи науки с производством.

Технополисы оказывают формирующее влияние на развитие тех регионов, где они расположены, и способствуют:

- повышению инновационной активности;
- формированию инновационной инфраструктуры;
- ускорению коммерциализации новшеств;
- структурной перестройке промышленности, созданию новых рабочих мест;
- совершенствованию механизмов инновационной деятельности, институционализации инновационной сферы;
- усилению наукоемкости развития промышленности;
- совершенствованию инновационной политики государства;
- повышению инновационной способности экономики.

Технологический парк — это компактно расположенный научно-производственный территориальный комплекс с достаточно сложной функциональной структурой, главная задача которого — формирование максимально благоприятной среды для развития малых наукоемких фирм-клиентов. В состав технопарка могут входить научные учреждения, вузы и предприятия промышленности, а также информационные, выставочные комплексы, службы сервиса. Здесь предполагается создание комфортных жилищно-бытовых условий. Структурной единицей технопарка является центр, а к числу наиболее важных центров относятся: исследовательский центр, инкубатор, научно-технологический комплекс (инновационный центр), промышленная зона, маркетинговый центр, центр обучения и др. Каждый из перечисленных центров реализует специализированный набор услуг, например, связанных с проведением исследовательских работ или переподготовкой специалистов по какому-либо определенному технологическому направлению.

Функционирование технопарка основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения инноваций в сфере материального производства.

В основе построения иерархической структуры технопарка лежит модульный принцип. Первичным элементом, используемым при его строительстве, является инкубатор или бизнес-инкубатор. Это одна из прогрессивных форм организации инновационной деятельности.

Отличительная черта и организационная особенность *инкубаторов* состоит в том, что они занимаются разработкой не конкретного товара, а независимого хозяйственного субъекта. Таким образом, «продукцией» технопарков являются новые малые инновационные фирмы. Пребывание в инкубаторе различных производственных единиц позволяет фирмам существенно сократить расходы на их содержание. Здесь, к примеру, установлена более низкая плата за аренду помещения, совместное пользование секретарскими, телефонными и компьютерными услугами. На начальных этапах деятельности предпринимателям оказывается содействие со стороны менеджеров инкубатора, они получают доступ к сети услуг профессиональных юристов, бухгалтеров, маркетологов. Доходы инкубатора как коммерческого предприятия складываются из арендной платы, получаемой от клиентов за наем помещения и офисного оборудования, а также доходов от продажи разного рода профессиональных услуг.

Наибольшее распространение инкубаторы получили в США. Они объединены в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса. Структура деятельности инкубаторов в США имеет большой разброс и различную специализацию (например, существуют инкубаторы для инновационного предпринимательства только в области программного обеспечения или только в области биотехнологии и т.п.).

Сегодня в мире существует и функционирует свыше 2 тыс. бизнес-инкубаторов. Их деятельность позволяет ускорять реализацию инновационных проектов, способствует распространению передовых технологий, повышению конкурентоспособности действующих компаний, обеспечению занятости населения, развитию отстающих секторов экономики в регионах, повышению деловой культуры и этики предпринимательства и др.

В период 2005–2009 гг. в 56 субъектах Российской Федерации создавались 106 бизнес-инкубаторов, на которые выделено из средств федерального бюджета около 2,3 млрд рублей.

Общая площадь всех бизнес-инкубаторов — около 238 тыс. м<sup>2</sup>, общее количество рабочих мест — 14 710<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Инновации. 2010. № 5. С. 24.

По данным В.Г. Мельниченко, российские бизнес-инкубаторы оказывают следующие услуги<sup>1</sup>:

- обучение основам бизнеса (70–85%);
- маркетинговая поддержка (76,9%);
- бухгалтерский учет и финансовый менеджмент (69,2%);
- информационные услуги (84,6%);
- привлечение специалистов по бизнесу (84,6%) и т.д.

Общая практика деятельности бизнес-инкубаторов предполагает, что вновь образованные фирмы (преимущественно инновационные) в бизнес-инкубаторе находятся не более 3–4 лет. Этот срок условно можно разделить на пять этапов:

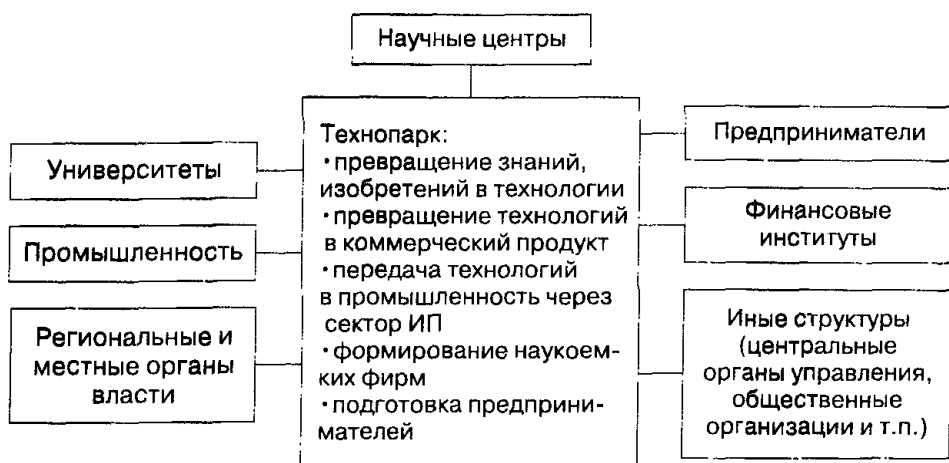
- 1) выбор претендента по параметрам новизны замысла и обоснования возможности его материального воплощения;
- 2) предоставление помещения и оборудования в аренду;
- 3) первый год работы в инновационном инкубаторе. Бизнес-инкубатор предоставляет вышеперечисленные услуги на льготных условиях;
- 4) при благоприятных условиях — развитие фирмы в течение 2–3 лет с постепенным ростом соответственно арендной платы и платы за услуги;
- 5) выход фирмы из бизнес-инкубатора с переездом на новое место.

При неблагоприятных условиях — невозможности основателей фирмы развить собственное дело — договор с ней может быть расторгнут на любом этапе.

В технопарке действует уже более широкий спектр фирм: созданные в инкубаторе, принадлежащие ему и специализирующиеся на передаче технологий и оказании научно-консультационных услуг авторские фирмы, вышедшие из инкубатора: фирмы, принадлежащие крупным предприятиям, перешедшие в парк из сферы науки, малого и среднего бизнеса, а также из крупной промышленности, осваивающие результаты научных исследований или ноу-хау. На определенных условиях эти фирмы могут покупать услуги технопарка: информационные, коммуникационные, маркетинговые, патентно-лицензионные, рекламно-издательские, лизинговые, посреднические и др. Срок пребывания фирмы в парке оговорен в контракте и зависит от перспективности проекта и возможности его доведения до потребителей. Под защитой парка фирмы активнее осваивают новые технологии, методы предпринимательства, используют профессионалов в маркетинговых структурах и в результате обеспечивают высокую конкурентоспособность своей продукции (рис. 6.1).

---

<sup>1</sup> Мельниченко В.Г., Скамай Л.Г. Инновационное предпринимательство: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. С. 205.



**Рис. 6.1.** Схема учредителей технопарка и решаемых задач

В отличие от большинства западных стран, где инициатива создания технопарков идет от научных организаций, частных инвесторов, в нашей стране распоряжением Правительства РФ от 10.03.2006 г. № 328-р, в соответствии с поручением Президента РФ разработана Государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Технопарки призваны обеспечить территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов для ускорения развития высокотехнологических отраслей экономики.

Отличительной особенностью технопарков в сфере высоких технологий, создаваемых в результате принятия Программы, является то, что объекты их инфраструктуры создаются в том числе за счет средств бюджета Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства Москвы создано ОАО «Технопарк-Зеленоград». Учредителями технопарка являются Московский фонд поддержки и развития малого предпринимательства, Департамент государственного и муниципального имущества Москвы, Московский инновационный фонд, Ассоциация предприятий малого бизнеса.

ОАО «Технопарк-Зеленоград» создан для достижения следующих целей:

- развитие высоких инновационных технологий в России;
- развитие малого бизнеса инновационной направленности, обеспечение лучших по сравнению со средними по региону условий ведения хозяйственной деятельности для малых предприятий-производителей;
- налаживание производственных и научных связей между крупными промышленными предприятиями и малым наукоемким бизнесом;
- создание новых рабочих мест.

Технопарк ОАО «Технопарк-Зеленоград» предоставляет находящимся на его территории фирмам следующий комплекс услуг:

- аренда производственных и офисных помещений;
- консультации по планированию бизнеса и правовым вопросам;
- подготовка бизнес-планов;
- осуществление типографских работ;
- предоставление площадей в выставочном зале технопарка для демонстрации своей продукции;
- предоставление возможности показа конкурентоспособной продукции на крупнейших российских и международных выставках.

Можно отметить, что единой и упорядоченной модели создания технопарков не существует. Более того, теоретическая база, обосновывающая необходимость и конкретность условий их создания, пути и методы достижения их финансовой устойчивости, проработана недостаточно. Тем не менее, в России функционируют более 40 технопарков, в которые входят несколько сотен малых инновационных фирм. Концепция технопарков в России имеет основной целью создание качественно новых организационных и экономических условий эффективного использования научно-технического потенциала страны в рамках интегрированных в технопарки малых наукоемких предприятий.

### **6.3. МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ИХ ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ**

*Малые инновационные предприятия* (МИП) характеризуются самостоятельностью, относительной независимостью, призваны решать вопросы по структурной перестройке производства и повышения эффективности показателей социально-экономического развития. Но важнейшей особенностью, характерной лишь для малых инновационных предприятий, являются конкретные пути достижения поставленных задач экономического и социального характера. Такими путями являются разработка и реализация различных инноваций (продуктовых, технологических, управленческих др.), повышение конкурентоспособности продукции и производства, создание обстановки инновационности в масштабе города, отрасли, региона и страны в целом.

Такая важнейшая особенность не может быть не учтена при определении содержания малого инновационного предприятия. С учетом этого определение малого инновационного предприятия можно сформулировать следующим образом. Малые инновационные предприятия — это относительно новые хозяйствующие субъекты в сфере рыночной экономики, характеризующиеся независимостью и адаптивностью, призванные выполнять задачи по структурной перестрой-

ке производства, расширению международного научно-технического сотрудничества и росту престижа страны в мире на основе разработки, освоения и реализации нововведений (прежде всего принципиально новых) и создания обстановки восприимчивости различных инноваций.

Небольшие предприятия разрабатывают и осваивают нововведения в тех областях, которые кажутся для крупных фирм или неперспективными, или слишком рискованными. Они охотно берутся за освоение оригинальных нововведений, поскольку при выпуске принципиально новой продукции снижается значение крупных научных подразделений с устоявшимися направлениями исследований; такие коллективы труднее переключить на оригинальное открытие.

За последние 15–20 лет во многих странах мира начался переход от массового производства в рамках крупных промышленных комплексов и корпораций к небольшим промышленным структурам, оперативному учету запросов потребителей, предъявляющих повышенные требования к качеству продукции и оказываемым услугам. В этом переходе особая роль отводится МИП, что объясняется преимуществами их функционирования. К преимуществам малых инновационных предприятий, способствующим повышению эффективности внедрения нововведений с учетом особенностей современного производства, относятся<sup>1</sup>:

- более быстрая адаптация к требованиям рынка;
- гибкость управления и оперативность в выполнении принимаемых решений;
- большая возможность индивида реализовать свои идеи, проявить свои способности;
- гибкость внутренних коммуникаций;
- осуществление разработок в основном на первых этапах инновационного процесса, на выполнение которых требуются относительно небольшие затраты (около 2% общей суммы);
- более низкая потребность в первоначальном капитале и способность быстро вносить прогрессивные изменения в продукцию и технологию процесса производства в ответ на требования рынков (местных и региональных);
- относительно более высокая оборачиваемость собственного капитала и др.

Малые инновационные предприятия располагают значительными конкурентными преимуществами, часто требуют меньших капиталовложений в расчете на одного работника по сравнению с крупными предприятиями, широко используют местные научные, тру-

---

<sup>1</sup> Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2010. С. 41.



ловые и информационные ресурсы. Собственники малых предприятий более склонны к сбережению и инвестированию, у них всегда высокий уровень личной мотивации к достижению успеха, что положительно сказывается в целом на деятельности предприятия. Малые инновационные предприятия лучше информированы об уровне спроса на местных (локальных) рынках, часто товары производят по заказу конкретных потребителей, дают средства к существованию значительному числу наемных работников. Малые предприятия способствуют росту занятости населения по сравнению с крупными предприятиями, тем самым содействуют подготовке профессиональных работников и распространению практических знаний.

Именно наличие существенных достоинств обеспечивает предприятиям малого бизнеса, находящимся в условиях куда менее привилегированных и имеющим гораздо меньше средств для проведения исследований и разработок, возможность отвоевать свою долю на рынке. Следует отметить гибкость и мобильность МИП, позволяющие ему оперативно реагировать на запросы потребителей, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. Малый инновационный бизнес можно квалифицировать как особый творческий тип экономического поведения, для которого характерны предпринимательский дух, инициативная творческая деятельность, связанная в то же время с определенным риском для ограниченного числа его участников. Созданию такой атмосферы в малом инновационном бизнесе и возможности эффективного хозяйствования способствует соединение в одном лице собственника и управленца, характерное для многих малых предприятий.

Важным преимуществом малого бизнеса, обеспечивающим его эффективность, является взаимозаменяемость работников. Между сотрудниками малого коллектива характерны взаимопомощь и поддержка друг друга, а в случае необходимости — дублирование и взаимозаменяемость. Существенным преимуществом предприятий малого бизнеса является высокая скорость прохождения информации. Это обусловлено меньшим объемом информации на малых предприятиях и непосредственным общением руководителя и подчиненных. Малые размеры предприятия обеспечивают ему хорошую управляемость при сравнительно низких управленческих расходах. Наконец, отметим, что для организации малого инновационного предприятия не требуется крупных вложений в основные средства. Это преимущество привлекает многих начинающих предпринимателей, положительно сказывается на себестоимости выпускаемой продукции и в целом на эффективности деятельности малого предприятия.

По данным Национального научного фонда США, в расчете на один доллар, вложенный в научно-исследовательские разработки, малые фирмы (до 500 человек) дали вчетверо больше новинок, чем

средние компании (до 1000 человек), и в 24 раза больше, чем крупные корпорации (свыше 10 тыс. человек). Это свидетельствует о высокой эффективности научного потенциала малых фирм. Такая эффективность малых предприятий обеспечивается за счет их мобильности и гибкости, готовности идти на риск, лучшей координации действий, оперативного принятия решений, более низких издержек производства.

По данным многочисленных исследований, малые фирмы производят в два раза больше новинок, приходящихся на одного работника, чем крупные фирмы<sup>1</sup>.

В развитии экономики малые инновационные предприятия занимают особое место. Значимость их определяется не столько высокой экономической эффективностью, сколько направленностью деятельности МИП на внедрение наукоемких видов продукции и технологических процессов, на повышение конкурентоспособности производства в отдельных отраслях и экономике в целом. Малые предприятия в научно-технической сфере позволили России сохранить значительную часть высококвалифицированных кадров. В настоящее время в России в инновационной сфере зарегистрировано около 40 тыс. малых предприятий (около 4,5% их общего количества) с общим числом занятых 200–300 тыс. человек, из них в сфере наукоемких услуг реально работает до 4000 предприятий с общим числом занятых 20–30 тыс. человек.

Малые технологические предприятия занимаются доведением научных исследований и разработок до готового рыночного продукта, выпуском малых серий продукции. Они играют связующую роль между наукой, производством и рынком, выполняют заказы на рыночно ориентированные исследования и разработки, осуществляют продвижение разработок на рынок. Вложенные в инновационную инфраструктуру средства ведут к повышению занятости населения и увеличению сбора налогов. Малые предприятия принимают участие в ускорении процессов реструктуризации отраслей и реформировании предприятий, внедрении эффективных механизмов взаимодействия крупных предприятий с малыми, способными встраиваться в технологические процессы, производить необходимые комплектующие и оказывать всевозможные услуги. Конкретно роль малых инновационных предприятий проявляется в следующем: создание новых рабочих мест; внедрение новых товаров и услуг; удовлетворение нужд крупных предприятий; обеспечение потребителей специальными товарами и услугами.

---

<sup>1</sup> Системы поддержки и развития малого бизнеса за рубежом. — М.: Уникум Пресс, 2003. С. 44.

Создание новых рабочих мест — это важнейший фактор, который несет в себе развитие малых предприятий. Малое предприятие быстро и относительно недорого создает новые рабочие места, повышает среднедушевой доход наиболее социально уязвимых групп населения (женщины, молодежь, уволенные в запас военнослужащие, пенсионеры, мигранты), снижает «социальную нагрузку» на бюджет, повышает эффективность инвестиций в производство наиболее конкурентоспособной продукции, сглаживает диспропорции в уровне и темпах регионального социально-экономического развития и т.п. Это фактор не только обеспечивает средствами к существованию значительную часть населения, но и способствует стабилизации обстановки в обществе, решению ряда социальных вопросов. Предприятия малого инновационного бизнеса обладают способностью быстро реагировать на изменения конъюнктуры рынка, осваивать и использовать научно-технологические, управленческие и организационные новации, создавать новые рыночные ниши и т.п.

Повышению эффективности деятельности малых инновационных предприятий способствует выполнение требований ряда основополагающих принципов организации их работы. А.В. Сорокин выделяет пять таких принципов<sup>1</sup>.

1. Целенаправленные систематизированные нововведения начинаются, прежде всего, с анализа источников возможностей. Все эти источники должны анализироваться и учитываться.
2. Нововведения требуют концептуальности и восприимчивости. Лучшие новаторы аналитическим путем выходят на тот тип нововведения, который более всего необходим для удовлетворения возникающих потребностей.
3. Нововведения должны быть простыми, направленными и подчиняться выполнению только одной задачи. Усложненные нововведения не срабатывают. Все новое всегда с большим трудом пробивает себе дорогу, а если это новое еще и усложнено, то возникает большая вероятность принятия неверных решений, которые крайне трудно или невозможно исправить.
4. Эффективные нововведения начинаются с малого. Они призваны решать одну конкретную задачу, и могут быть предельно простыми. Начинать нововведения с малого следует еще и потому, что на начальном этапе они не требуют больших вложений финансовых и людских ресурсов. При этом надо ориентироваться на небольшой и ограниченный рынок, чтобы хватило времени на отладку и внесение оперативных изменений.

---

<sup>1</sup> Сорокин А.В. Эффективность функционирования инновационных малых предприятий: Монография. — М.: Логос, 2000. С. 61–62.

5. Хотя нововведения задумываются в основном для выхода на лидирующую позицию, целью их применения не обязательно должно быть создание «Большого бизнеса».

Малые инновационные предприятия могут быть классифицированы по разным признакам. В самом общем виде они классифицируются по характеру решаемых проблем (экономические, социальные, экологические и др.), содержанию конкретных основных задач (производственные, научно-технические, внедренческие и пр.), видам удовлетворяемых потребностей (личные, производственные, научные и т.д.). С точки зрения практического использования и учета особенностей функционирования МИП классификация их может быть осуществлена:

- по содержанию инноваций (продуктовые, технологические, управленческие, организационно-производственные и социальные новшества);
- степени новизны результатов разработок (принципиально новые, модернизированные, улучшенные в конструкторско-технологических решениях);
- содержанию конкретных работ (научно-технические, научно-производственные, посреднические-внедренческие и консультативные, научно-технические услуги);
- этапом инновационного процесса (разработка, опытное и промышленное освоение, внедрение в производство распространение, эксплуатация);
- назначению новшеств (для мирового рынка (экспортные) и внутреннего рынка, включая собственные нужды);
- степени риска (очень рискованные, умеренно рискованные, низко рискованные).

Данная классификация малых инновационных предприятий используются в следующих целях:

- 1) обоснованное их формирование и развитие;
- 2) определение форм и источников финансирования;
- 3) нахождение прогрессивных и экономичных организационных структур;
- 4) оценка конгруэнтности, т.е. соответствия между реальным состоянием малых инновационных предприятий (какие они есть на самом деле) и нашими представлениями о них (какими они должны быть);
- 5) правильный учет и отчетность, способствующие созданию статистической базы. Последнее исключительно важно в рамках необходимого сравнительного анализа данных различных стран и в условиях вхождения во Всемирную торговую организацию (ВТО), а также в связи с переходом к международным стандартам в этой области, в частности к МСФО.

В своем развитии малые инновационные предприятия России прошли два этапа: первый — со второй половины 1980-х и до конца 1990-х гг. и второй — с 1999 г. по настоящее время. Основная масса возникших в первый период малых инновационных предприятий была создана для реализации инновационного потенциала, заделы которого были сформулированы еще в советский период на государственных предприятиях, в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. С созданием этих предприятий связывались надежды на коммерциализацию многолетних научных и инженерных разработок, в первую очередь в машиностроении, химической промышленности, некоторых других областях высоких технологий, в том числе конверсионных.

В начальный период фактически отсутствовала инфраструктура поддержки малых предприятий, которые практически не имели серьезной институциональной опоры для реализации инновационных проектов. Часть из них осуществляла самофинансирование, прибегая к коммерческой деятельности как источнику последующих инвестиций в высокорисковую инновационную деятельность с достаточно длительным сроком окупаемости вложенных средств. Какой-то части малых предприятий удалось найти стороннего инвестора, еще испытывающего иллюзии относительно возможности быстро коммерциализировать их научный потенциал.

Таким образом, отличительными чертами первого периода формирования и функционирования МИП являлись:

- использование готовых научно-технических разработок;
- охват традиционных отраслей (химическая, машиностроение, приборостроение);
- отсутствие инфраструктуры.

В последующем по мере формирования инфраструктуры и поддержки малых инновационных предприятий (например, в виде технопарков при крупных высших учебных заведениях) возникла вторая волна малых инновационных предприятий. Отраслевая структура МИП существенно сместилась в сторону отрасли коммуникаций и информационных технологий. Малые инновационные предприятия перешли от начального этапа к этапу развития, когда основное значение приобретают эффективность и устойчивость активизации инновационной деятельности и конкурентоспособность. Второй период развития малых инновационных предприятий можно охарактеризовать следующими чертами:

- осуществление во многих случаях собственных разработок;
- освоение их, а также нередко организация опытного производства;
- изменение приоритетности отраслей (переход к биотехнологиям, телекоммуникациям и информационным технологиям);
- наличие инфраструктуры, хотя и недостаточно развитой;

- продвижение ими научно-технической продукции на рынок;
- рискованность.

Кроме того, к особенностям функционирования МИП на втором этапе следует отнести участие в освоении и производстве комплектующих узлов для крупных предприятий и научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами. На втором этапе функции и направления работ МИП значительно расширились; они, с одной стороны, стали комплексными, а с другой — уникальными, узкоспециализированными. Правительство РФ в последние годы приняло ряд мер по оказанию поддержки развитию малого инновационного предпринимательства.

Приняты законодательные меры по снижению административных барьеров. Ключевая из них — принятие Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав предпринимателей при осуществлении государственного контроля». С 1 августа 2009 г. стало возможным приступить к осуществлению предпринимательской деятельности без получения различного рода разрешений в органах местного самоуправления (уведомительный порядок).

В ноябре 2008 г. внесены изменения в Налоговый кодекс, предусматривающие предоставление законодательным (представительным) органам субъектов Российской Федерации, городов федерального значения — Москвы и Санкт-Петербурга — права уменьшать ставку налога для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения с объектом налогообложения в виде доходов, уменьшенных на величину расходов с 15 до 5%.

Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 159-ФЗ «Об особенностях отчуждения недвижимого имущества, находящегося в государственной собственности субъектов Российской Федерации или в муниципальной собственности и арендуемого субъектами малого и среднего предпринимательства, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», предоставлено преимущественное право выкупа арендуемых малым и средним бизнесом помещений, приняты поправки, которыми снижен срок обязательной аренды с трех до двух лет, уточнен принцип добросовестности предпринимателя.

Это позволило серьезно увеличить количество сделок по выкупу помещений. По информации, представленной Росреестром, уже 10 500 предпринимателей стали собственниками имущества. Причем 91,5% договоров купли-продажи с использованием преимущественного права выкупа заключено с возможностью оплаты субъектом малого и среднего предпринимательства выкупаемого имущества в рассрочку. Средний срок рассрочки составил 3,5 года. Всего за время действия Федерального закона субъектами малого и среднего

предпринимательства выкуплено помещений совокупной площадью 2048 тыс. м<sup>2</sup> на сумму более 28 млрд рублей.

В 2008 году предоставлено право малым и средним компаниям — арендаторам продлевать договоры аренды государственных и муниципальных помещений без конкурса до 1 июля 2010 г.

В июле 2009 г. данный срок был продлен до 1 июля 2015 г.

Важное значение для развития малых инновационных предприятий имеет Федеральный закон от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности», который предоставил бюджетным научным учреждениям, научным учреждениям, созданным государственными академиями наук, а также высшим учебным заведениям, являющимся бюджетными учреждениями, право без согласия собственника их имущества быть учредителями (совместно с другими лицами) хозяйственных обществ. Деятельность таких учреждений заключается в практическом применении результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным учреждениям.

По состоянию на август 2010 г. в соответствии с положениями Федерального закона № 217-ФЗ об обязательном уведомлении федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности, в Минобрнауки России от научных учреждений и вузов поступило 494 уведомления о создании ими хозяйственных обществ. Основная их часть (более 470) создана федеральными бюджетными вузами. И это при том, что осуществляют научно-исследовательскую деятельность лишь около 20% вузов страны, а на финансирование вузовской науки расходуется немногим более 5% средств, выделяемых из федерального бюджета на исследования и разработки гражданского назначения. Научными учреждениями РАН создано всего лишь шесть хозяйственных обществ, РАМН — одно. Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2010 г. и на плановый период 2011 и 2012 гг.» снял ранее существовавшее ограничение на возможность федеральных бюджетных учреждений направлять денежные средства, полученные от приносящей доход деятельности, на создание хозяйственных обществ без согласия учредителя<sup>1</sup>.

С целью государственной поддержки развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства в российских высших учебных заведениях, было

---

<sup>1</sup> Экономист. 2010. № 9. С. 25.

принято постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». Постановление направлено на формирование инновационной среды, поддержку создания хозяйственных обществ, учреждаемых в соответствии с Федеральным законом № 217-ФЗ.

Правительство Российской Федерации включило развитие малого и среднего предпринимательства в Основные направления деятельности на период до 2012 г. Основной акцент сделан на поддержку инновационных малых компаний и поддержку компаний, осуществляющих модернизацию производства, сохранены наиболее востребованные направления: грантовая поддержка, поддержка микрофинансирования, обучающие программы.

Среди основных мер поддержки начинающих малых инновационных компаний можно выделить гранты малым компаниям, создаваемым при высших учебных заведениях. Сумма гранта составит 0,5 млн руб. на одного получателя поддержки — юридическое лицо. На эти цели в 2010–2012 годы планируется выделить 12 млрд руб.

Также предусмотрено предоставление субсидий уже действующим инновационным компаниям на компенсацию затрат по разработке новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов; приобретению машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями; приобретению новых технологий (в том числе прав на патенты, лицензии на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей) и т.п.

В число приоритетов включена поддержка экспортно ориентированных малых и средних предприятий, так как именно такие компании производят конкурентоспособную продукцию.

Таким образом, принят ряд важных мер, способствующих развитию малых инновационных предприятий. Тем не менее, такая работа должна быть продолжена, поскольку эта сфера пока не отвечает в полной мере переходу экономики России на инновационный путь развития.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите основные классификационные признаки инновационных организаций.
2. Назовите наиболее распространенные инновационные организации.
3. В чем состоит сущность и назначение технополисов?
4. Что такое технологический парк?
5. Каковы цели создания ОАО «Технопарк-Зеленоград»?
6. Какова цель создания бизнес-инкубатора?



7. В чем состоят преимущества малых инновационных предприятий?
8. Назовите принципы эффективной деятельности малых инновационных предприятий.
9. Назовите основные признаки классификации малых инновационных предприятий.
10. В чем заключаются особенности развития малых инновационных предприятий России на первом (1991–1999 гг.) и втором (с 1999 г. по настоящее время) этапах?
11. Назовите основные меры, предпринятые государством в последние годы для активизации развития малых инновационных предприятий.

### 7.1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ВЕНЧУРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Особое место среди организационных форм инновационной деятельности занимают малые фирмы, занимающиеся венчурным предпринимательством. Венчурные фирмы способствуют становлению и развитию высокотехнологичных предприятий.

В чем же состоит сущность венчурного предпринимательства? По этому поводу в экономической литературе есть различные суждения. Так, Н. И. Лапин считает, что «венчурное предпринимательство представляет собой поисковое и поэтому более рисковое звено инновационной деятельности (от англ. *venture* — риск). Его первичной организационной структурой служит тандем: венчурный фонд — малая фирма»<sup>1</sup>.

В этом определении отмечена очень важная особенность венчурного предпринимательства — оно поисковое и потому наиболее рисковое, отсюда такое название.

Однако это краткое определение венчурного предпринимательства не дает полного представления о сущности этого направления инновационного предпринимательства. Такому критерию в большей степени отвечает следующее суждение: «Венчурный бизнес характерен для коммерциализации результатов научных исследований в наукоемких и, в первую очередь, в высокотехнологических областях, где получение эффекта не гарантировано и имеется значительная доля риска. Под венчурной фирмой понимается коммерческая научно-техническая фирма, занятая разработкой и внедрением новых и новейших технологий и продукции с неопределенным заранее доходом, т.е. с рискованным вкладом капитала»<sup>2</sup>.

В этом суждении отмечается не только высокая доля риска венчурного бизнеса, но и что очень важно, эта деятельность характерна для наукоемких и особенно высокотехнологичных областей.

В венчурном предпринимательстве малые инновационные предприятия реализуют особую функцию, поскольку доводят инновационные проекты до стадии их коммерческой реализации в виде конкретных технологий и конечной конкурентоспособной продукции.

---

<sup>1</sup> Лапин Н. И. Указ. соч. С. 251.

<sup>2</sup> Малый бизнес: Учеб. пособие / Под ред. В. Я. Горфинкеля. — М.: Кнорус, 2009. С. 37.

Как правило, венчурная фирма, являющаяся генератором и разработчиком инновационной идеи, не производит сама необходимое для рынка количество новой продукции. У нее нет для этого соответствующих возможностей.

Венчурные инновационные предприятия небольшого, как правило, размера заняты разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты. Этим они отличаются от обычных малых предприятий. Основная сфера распространения венчурной деятельности — новейшие быстрорастущие наукоемкие отрасли: электроника, лазерная технология, робототехника, информационные системы, био- и нанотехнологии.

Таким образом, венчурная инновационная деятельность — это процесс, сопряженный с большим коммерческим риском и, как правило, долгосрочными финансовыми вложениями. Венчурное предпринимательство выступает в различных формах и охватывает большую совокупность экономических отношений, связанных с подготовкой к производству, испытаниями и промышленным освоением открытий и изобретений инновационными фирмами, прежде всего в высокотехнологичных отраслях.

Довольно часто такая фирма создается на базе существующего малого предприятия, собственник которого является специалистом-энтузиастом, убежденным в перспективности интересующего его инновационного начинания.

Венчурная фирма организуется группой лиц, занимающихся разработкой оригинальных идей и их превращением в новые технологии и продукты. Тем самым в системе инновационной экономики рисковое предприятие выполняет связывающую функцию между фундаментальными исследованиями и массовым производством нового продукта. Определяемое преимущество рискового предприятия — в его преданности инновационной деятельности, гибкости, способности улавливать и апробировать «свежие» идеи, мобильно переориентироваться и изменять направления поиска. Вместе с тем и руководство этого предприятия компетентно не только в соответствующей научно-технической сфере, но в приемлемой степени также в области производства и реализации продукции.

Организация рискофирмы происходит следующим образом. Группа из нескольких человек, располагающих оригинальной идеей в области новой технологии или производства, вступают в контакт с одним или несколькими инвесторами (венчурными фондами). Этот контакт осуществляется через посредника — руководителя малого предприятия, убежденного в перспективности предлагаемой идеи.

Рисковое предпринимательство отнюдь не случайно получило свое название. Его отличает неустойчивость, ненадежность положения. «Смертность» рискованных организаций очень высока. И лишь единицы

превратились в крупных продуцентов высоких технологий, подобно «Ксерокс», «Интел», «Эппл компьютер» и др. Однако отдача оставшихся «в живых» фирм настолько велика как с точки зрения прибыли, так и с точки зрения совершенствования производства, что делает такую практику целесообразной.

Явная результативность выведения исследований и разработчиков-новаторов из под административного контроля побудила крупные корпорации практиковать создание независимых исследовательских подразделений (лабораторий, институтов, филиалов) внутри своей организационной структуры (так называемые внутренние венчуры). Такие подразделения зачастую имеют статус дочерней компании. Они возглавляются специалистами — инициаторами перспективных разработок, авторами научно-технической идеи. Подбирая коллектив исследователей по собственному усмотрению, инициаторы получают полную самостоятельность в выборе направления исследования, организации работы, расходования финансовых ресурсов. Таким образом, корпорация идет на риск при организации внутреннего венчура, рассчитывая на коммерческий успех.

Современные венчурные предприятия представляют собой гибкие мобильные структуры, которые отличаются очень высокой и целенаправленной активностью, что объясняется, в первую очередь, прямой личной заинтересованностью работников предприятия и инвесторов в скорейшей успешной коммерческой реализации разрабатываемой идеи, технологии, объекта, изобретения, причем с минимальными затратами. По темпам доведения разработки до коммерческой реализации конкурировать с ними крупным промышленным предприятиям очень сложно.

Дело в том, что крупные производства вследствие своей негибкости и консерватизма не отличаются должной мобильностью, а потому в конкурентной борьбе за рынок инноваций их все решительнее опережают небольшие наукоемкие венчурные фирмы, специализирующиеся на освоении инноваций определенного рода и выпуске одного-двух изделий. В связи с характерным смещением потребительского спроса на новинки возникает реальная угроза сокращения объема продаж и прибыли крупных организаций, чего им естественного не хочется. Угроза эта устраняется с помощью венчурных фирм, которые служат для крупного бизнеса своеобразным «испытательным полигоном», где отрабатываются новая техника, технология и изделия, достоверно устанавливается мера их перспективности. Не так уж редки случаи, когда маленькая компания, где работают три-четыре человека, вырастает в компанию, имеющую мировое значение.

А начиналось все в конце 1950-х гг. в США с относительно скромного плана декана Станфордской инженерной школы Ф. Термана. Неожиданно для многих он предложил на неиспользуемой земле,

принадлежавшей этой школе, организовать промышленный «парк». Цель такого учреждения была проста: предоставлять помещения и необходимую помощь тем, кто имеет какие-либо научно-технические идеи и хочет довести их до производства наукоемкого продукта. Первый фонд венчурного капитала инвестировал всего 3 млн долл. Но неожиданно для акционеров, вложивших эти средства в развитие нескольких малых высокотехнологичных компаний, через четыре года была получена прибыль в размере 90 млн долл., что в 30 раз превышало вложенный капитал.

Именно здесь, на базе промышленного парка, в начале 1970-х гг. с использованием венчурного капитала был создан первый в мире персональный компьютер *Apple*, после чего начался стремительный рост венчурного финансирования вследствие возрастающего спроса на компьютеры, а затем и на программное обеспечение.

Сегодня в Силиконовой долине, где зародился венчурный бизнес, работает несколько миллионов высококлассных специалистов и сотни венчурных капиталистов.

В США — стране с высоким уровнем развития рискованного капитала — его основными сферами приложения являются начальные этапы развития бизнеса (подготовительный и стартовый периоды), на которые приходится 39,2% венчурных инвестиций.

Результатом деятельности «венчуров» стали такие изделия, как целлофан, шариковая авторучка, вертолет, турбореактивный двигатель, застежка «молния», кинескоп, инсулин, цветная фотосъемка и фотопечать, ксерография, микропроцессор и многое другое. В США венчурный бизнес сосредоточен в наиболее наукоемких отраслях — производстве полупроводников, компьютеров, программного обеспечения, искусственного интеллекта.

В западной Европе венчурное предпринимательство стало быстро развиваться с начала 1980-х гг. В 1983 г. возникла Европейская ассоциация прямых инвестиций и венчурного капитала (*EUSA*): ее учредителями были 43 члена, а спустя два десятилетия она объединяла свыше 500 участников венчурного бизнеса из более 30 стран. С ее участием создана Европейская ассоциация биржевых дилеров, которая объединяет венчурных капиталистов, биржевых дилеров, банки и иные инвестиционные институты с целью формирования механизмов поддержки экономического развития и инноваций в Европе. По ее инициативе создана Европейская фондовая биржа для растущих молодых компаний, которая использует систему автоматической котировки, электронные торги.

По данным *EUSA*, в 1997—1998 гг. наблюдается бум создания фондов для прямых инвестиций. Уже к концу 1990-х гг. 850 компаний управляли фондами с общим капиталом более 100 млрд евро<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ланин Н. И. Указ. соч. С. 259.

Японская модель венчурного бизнеса имеет свои особенности по сравнению с западной моделью. Если западная модель является объединением науки и производства, то японская — объединением одного производства с другим. Если западный венчурный бизнес работает на основе материалов и информации, полученных от научного центра или вуза, то японский главным образом получает материалы и информацию от крупных фирм.

Венчурные организации могут быть трех типов: 1) корпоративные; 2) внутренние венчуры; 3) самостоятельные.

*Корпоративные венчурные структуры* (они могут иметь различные разновидности) предназначены расширить приток на предприятия новых идей и технологий извне, что позволит ускорить процессы модернизации и обновления продукции и в конечном итоге повысить конкурентоспособность предприятий на рынке. Создание корпоративных венчурных структур — это прерогатива самих предприятий.

*Внутренние венчуры* относительно независимые, создаются в составе крупных объединений (компаний). В этом случае подразделения получают самостоятельность в выборе направлений исследований, организации работы, формировании персонала инновационного предприятия. Внутренние венчуры обычно представляют собой небольшие подразделения, организуемые для разработки и производства новых типов наукоемкой продукции и наделяемые значительной автономией в рамках крупных корпораций. Отбор и финансирование предложений, поступающих от сотрудников корпорации или независимых изобретателей, ведут специализированные службы. В случае одобрения проекта автор идеи возглавляет внутренний «венчур». Такое подразделение функционирует при минимальном административно-хозяйственном вмешательстве со стороны руководства.

Решение о создании внутреннего «венчура» принимается руководством предприятия, и его деятельность контролирует непосредственно один из руководителей. При отборе идей, на базе которых может быть создан рискованный наукоемкий проект, обязательно учитываются два момента: во-первых, задачи этого проекта не должны совпадать с традиционной сферой интересов материнской компании, т.е. целью внутреннего «венчура» является изыскание новых инноваций; во-вторых, отбор идей, которые будут реализовываться в рамках внутренних «венчуров». Эксперты должны убедиться, что коммерческий потенциал нововведений, издержки на создание, производство и сбыт могут быть предсказаны с точностью от 50 до 75%.

В течение обусловленного срока внутренний «венчур» должен провести разработку новшества и подготовить новый продукт или изделие к запуску в массовое производство. Как правило, это производство нетрадиционного для данной фирмы изделия. Внутренний рискованный проект должен служить и изысканию новых рынков. Если

проект окажется успешным, подразделение может быть реорганизовано для массового выпуска данного изделия в рамках той же фирмы, продано другой или передано другим подразделениям.

Внутренним «венчурам», как правило, предоставляется юридическая и бюджетная самостоятельность, а также право формировать персонал предприятия. Для большей самостоятельности они обычно располагаются в отдельном здании, однако материнская компания обеспечивает их исследовательским, компьютерным и другим оборудованием, предоставляет необходимые услуги в области управления. Обычно при успешной деятельности внутренний «венчур» превращается в одно из производственных подразделений материнской компании. А его продукция реализуется по сложившимся в компании каналам сбыта.

*Самостоятельные венчурные организации* нацелены на поиск и разработку принципиально новых инновационных решений, освоение опытных образцов и доведение результатов разработок до уровня коммерциализации. Они могут работать по своей инициативе и по заказу. Большинство из них создаются по инициативе физических лиц, но при поддержке (в первую очередь в области финансирования) юридических лиц, кредитных организаций и государственных органов. Самостоятельные венчурные организации представляют собой небольшие, но очень гибкие и эффективные предприятия, которые создаются с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций. В некоторых случаях фирмы являются временными организационными структурами, которые создаются под решение конкретной проблемы. Соответствующие предприятия характеризуются высокой активностью, которая объясняется прямой личной заинтересованностью работников фирмы и партнеров по венчурному бизнесу в успешной коммерческой реализации разработанной идеи, технологий, изобретений. Наибольшее распространение самостоятельные «венчуры» получили в наукоемких отраслях экономики, где они специализируются на проведении научных исследований и инженерных разработках.

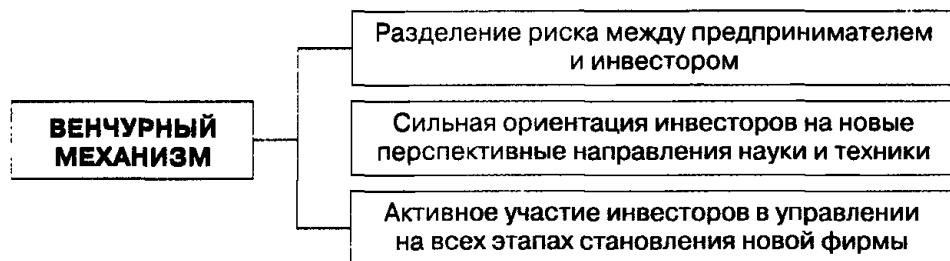
## **7.2. ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ**

Ключевое значение для развития венчурного предпринимательства имеет венчурное (рисковое) финансирование.

Благодаря венчурному финансированию появились научно-технические и практические разработки персональных компьютеров, микропроцессоров, геной инженерии и др. Известные сегодня всему миру крупнейшие компании *Microsoft*, *Lotus*, *Cisco Systems*, *Intel*, *Apple Computers* в свое время получили поддержку именно со стороны венчурных вливаний.

Термин «рисковый капитал» (англ. *venture capital*) уже прочно вошел в современную деловую практику, а само явление приобрело в развитых странах значительные масштабы и получило технико-организационное оформление.

Венчурный капитал отличают от других финансовых инструментов и механизмов три характерные особенности, представленные на рис. 7.1.



**Рис. 7.1.** Основные отличительные особенности венчурного механизма

Во-первых, инвесторы венчурного капитала вкладывают свои средства в высокорискованные предпринимательские проекты, не требуя взамен личных имущественных гарантий со стороны предпринимателя на случай неудачного завершения таких проектов. Взамен они получают определенную долю в капитале новой компании, которую они смогут продать с выгодой для себя после того, как эта компания встанет на ноги и ее акции будут размещены на фондовом рынке или появится заинтересованный в ее поглощении крупный институциональный инвестор.

Во-вторых, рискуя на протяжении большого периода времени (он может составлять 5, 7 и даже 10 лет) вместе с учредителями фирмы, инвесторы принимают самое активное участие в управлении бизнесом, особенно в той его части, которая связана с финансовыми и правовыми вопросами. Это позволяет им контролировать в той или иной мере сопутствующие инновационные риски.

В-третьих, основным стимулом для осуществления подобных инвестиций является получение более высокой по сравнению с традиционными возможностями прибыли, а это предполагает реализацию экстраординарных в коммерческом отношении идей. Именно такие идеи нередко рождаются на самых переловых рубежах развития науки: в сфере информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и прочих.

Венчурному капиталу свойственна двойственная природа: с одной стороны, это риск и попытка выиграть на новых достижениях, а с другой — стремление не потерять, а прирастить капитал.

Имея свою долю в общем деле, венчурный капиталист разделит и риск. Если компания добьется успеха, часть прибыли достанется



ему. Учитывая высокую степень риска, он, как правило, проявит интерес к делу только тогда, когда увидит для себя шанс получить высокую отдачу от своих инвестиций. В подобных случаях 80% годовых или более — далеко не редкость. Для сравнения: держатели обыкновенных акций с намного меньшей степенью риска получают годовой доход лишь в размере 10–15%. Если же говорить о банках, которые тоже могли бы одолжить деньги, то они примут участие в деле, только если риск минимален, а, следовательно, доход будет намного ниже того, которого ждет венчурный капиталист.

Логика здесь проста: чем больше риск, тем выше ожидаемый доход. Поэтому название «венчурный капитал», т.е. «рисковый капитал», в наибольшей степени соответствует сути дела.

Существуют различные подходы к определению этого понятия.

Венчурный капитал можно определить как капитал, *вкладываемый специализированными фирмами*, которые инвестируют и одновременно участвуют в управлении молодыми компаниями, чьи ценные бумаги не котируются на фондовом рынке. Целью является высокий доход от инвестиций.

Наиболее полное понятие венчурного финансирования дано в книге В.А. Воронцова и Л.В. Ивиной: «Венчурное финансирование — это долгосрочные (5–7 лет) рискованные инвестиции частного капитала в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологических перспективных компаний или уже хорошо зарекомендовавших себя венчурных предприятий, ориентированных на разработку и производство наукоемких продуктов, для их развития и расширения в целях получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств»<sup>1</sup>.

Таким образом, венчурный капитал как экономическая категория выражает отношения по согласованию и реализации противоречивых интересов инвесторов и инноваторов в процессе признания и оценки интеллектуальной собственности на инновации, долгосрочного инвестирования средств в создание и развитие инновационного предприятия, гарантирования инвестиций и предупреждения рисков, взаимовыгодного распределения доходов от реализации инноваций.

По своей экономической природе *венчурное финансирование* — современная разновидность учредительства, т.е. создания и развития перспективных фирм, компаний с целью быстрого преумножения первоначального вклада (учредительского взноса в уставный капитал) и последующей его реализации по рыночной стоимости. Инвестиции венчурного капитала сопряжены с длительными сроками, элементами риска, участием в управлении компанией и с доходами в большей степени в форме прироста капитала, чем в виде дивидендов.

---

<sup>1</sup> Воронцов В.А., Ивина Л.В. Основные понятия и термины венчурного финансирования. — М.: Ступени, 2002. С. 11.

Инвестиции венчурного капитала имеют следующие основные характеристики:

- являются долговременными — от 3 до 7 лет;
- объекты инвестирования — компании, способные, по мнению венчурного капиталиста, к быстрому увеличению собственной рыночной стоимости за счет разработки и внедрения инноваций или реинжиниринга бизнес-процессов;
- инвестор посредством управляющей компании осуществляет контроль над инвестициями через сотрудничество с командой управляющих инвестируемой компании с целью оказания поддержки и консультаций, опирающихся на экспертизу, опыт и контакты венчурных капиталистов, что увеличивает ценность инвестиций;
- доходы от вложений капитала в большой степени имеют форму прироста стоимости капитала в конце периода инвестиций.

Венчурное финансирование не затрагивает все элементы инновационной цепи, оно обычно начинается с опытного производства и разработок и заканчивается выходом инновационного товара на рынок, не затрагивая фундаментальные исследования и вопросы дальнейшего развития производства и реализации продукции.

Венчурное финансирование имеет ряд особенностей, отличающих его также от банковского финансирования или финансирования стратегического партнера.

1. Венчурное финансирование невозможно без принципа «одобренного риска». Это означает, что вкладчики капитала заранее соглашаются с возможностью потери средств при неудаче финансируемого предприятия в обмен на высокую норму прибыли в случае ее успеха.
2. Такой вид финансирования предполагает долгосрочное инвестирование капитала, при котором вкладчику приходится ждать в среднем от 3 до 5 лет, чтобы убедиться в перспективности проекта, и от 5 до 10 лет, чтобы получить прибыль на вложенный капитал.
3. Рисковое финансирование размещается не как кредит, а в виде паевого взноса в установленный капитал венчура. Вновь учреждаемые предприятия, как правило, пользуются юридическим статусом партнерств, а вкладчики капитала становятся в них партнерами с ответственностью, ограниченной размерами вклада. В зависимости от доли участия, которая оговаривается при предоставлении денег, рискованные инвесторы имеют право на соответствующее получение будущих прибылей от финансируемого предприятия.
4. Венчурный предприниматель, в отличие от стратегического партнера, редко стремится захватить контрольный пакет акций компании. Обычно это пакет акций порядка 25–40%.

5. Еще одной особенностью рискованной формы финансирования является высокая степень личной заинтересованности инвесторов в успехе нового предприятия. Это вытекает как из высокой рискованности проекта, так и из статуса совладельца учреждаемого венчура. Поэтому рискованные инвесторы часто не ограничиваются предоставлением средств, а оказывают различные консультационные, управленческие и прочие услуги, созданные венчуром.

В хозяйственной практике венчурного бизнеса сложилось пять основных видов договорных отношений между инвесторами и рискованными предпринимателями:

- соглашение о разделении риска, определяющее позицию каждой из сторон по отношению к факторам риска;
- договор о распределении прибыли от инновационной деятельности;
- соглашение, определяющее условия выкупа МИП предпринимателями на основе выплаты ими инвестору заранее определенной фиксированной суммы средств;
- договор, формулирующий требования к управленческим и производственным результатам деятельности предпринимателей МИП;
- соглашение о будущем финансировании МИП, которое предусматривает условия долевого финансирования исходного и последующих этапов становления предприятия.

Наиболее рискованный этап для инвесторов — это достартовый выбор предварительных идей для проведения исследований и разработок, являющихся базовыми для инвестирования бизнес-плана будущей инновационной фирмы. Мировой опыт венчурного финансирования свидетельствует, что до первой стадии разработки и утверждения бизнес-плана доходит около 30% новых идей и проектов, а 70% ранее представившихся коммерчески выгодными, как правило, не находят рыночного подтверждения. Вместе с тем проявившие потенциальную рыночную выгодность стартовые инновационные проекты могут приносить венчурным инвесторам наиболее высокую прибыль — от 40 до 60% и выше.

К источникам финансирования малых предприятий, занятых в сфере наукоемких производств, могут относиться:

- собственные средства предприятий;
- кредиты различных кредитных учреждений;
- корпоративные облигации (на более поздних этапах развития);
- средства специальных внебюджетных фондов финансирования НИОКР, образуемые инновационными фирмами и (или) региональными органами управления;
- денежные средства отдельных физических лиц;
- бюджетные кредиты, ссуды и др.

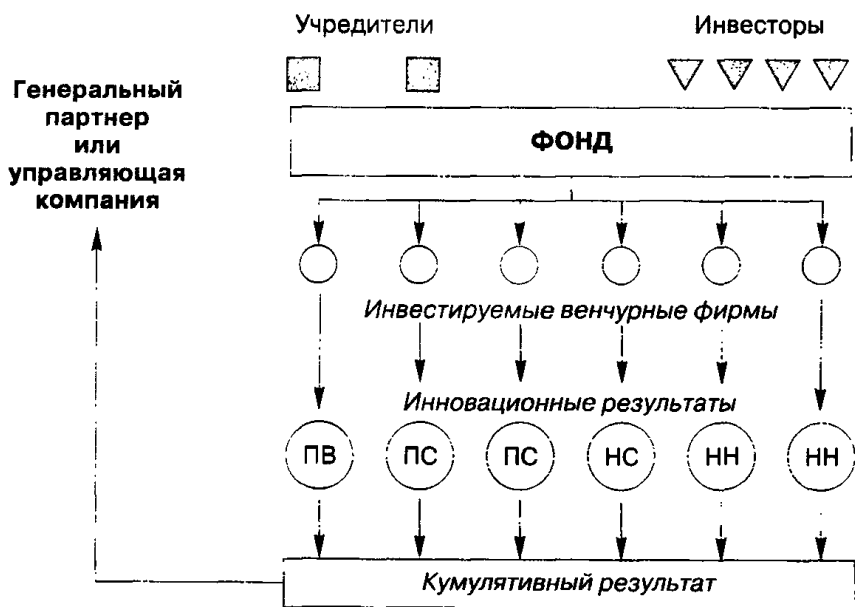
Инвесторы венчурного капитала разделяют финансовые риски вместе с работниками фирмы и руководством венчурных фондов, надеясь получить ожидаемую доходность своих вложений в компанию, имея определенную долю ее обыкновенных акций.

Первоначально, как показала практика, многие венчурные компании осуществляли собственное финансирование через закрытое размещение акций у одного или несколько физических лиц — бизнес-ангелов. Последние получали свою долю в акционерном капитале, а зачастую и места в совете директоров компании, и могли рассчитывать на существенные дивиденды в будущем.

С развитием компании возникла потребность в дополнительном финансировании инновационного проекта. В этом случае создавался фонд венчурного капитала (*venture capital fund*), руководители этого фонда получали название венчурные капиталисты.

Венчурные фонды имели возможность вкладывать средства одновременно в несколько малых фирм, что позволяло формировать портфель фонда (*portfolio companies*). При этом венчурные капиталисты, становясь членами директоратов компаний, входящих в их портфель, могли контролировать эффективность использования вложенных средств.

Схема взаимосвязей «венчурный фонд — венчурные фирмы — инновационные результаты» представлена на рис. 7.2.



**Рис. 7.2.** Схема взаимосвязей «венчурный фонд — венчурные фирмы — инновационные результаты»:

ПВ — положительный высокий результат; ПС — положительный средний результат; НС — негативный средний результат; НН — негативный низкий результат.

Источник: Инновационное развитие — М : ИНФРА-М, 2010. С. 181.

Учредители, инвесторы и менеджеры венчурного фонда заинтересованы в том, чтобы большинство фирм, инвестируемых фондом, получили максимально высокие результаты, чтобы в целом фонд завершил свою деятельность хорошими финансовыми и престижными результатами. *Учредители* заботятся о собственных интересах как инвесторов фонда и несут репутационную ответственность перед всеми инвесторами — партнерами фонда за обеспечение их интересов.

*Инвесторы-партнеры* (пенсионные фонды, страховые компании, банки, корпорации, частные лица) заинтересованы в том, чтобы по окончании срока функционирования фонда (около 10 лет) вернуть вложенные ими средства и получить не только минимальный доход от них, но и главный стимул — *carried interest*: около 80% общей прибыли фонда, или до 125% суммы венчурного капитала.

*Менеджеры* стремятся к тому, чтобы не только получить долю от мобилизованного ими венчурного капитала, фиксированную в контракте на управление этим капиталом (от 1,5 до 2,5%), но и иметь минимальную доходность в диапазоне 8–12%. желательно и более высокий доход — около 20% общей прибыли фонда. Обеспечение этих интересов составляет главную цель венчурного фонда, всего процесса венчурного финансирования.

О размахе венчурного бизнеса свидетельствуют следующие данные: за последние 15 лет в Европе венчурным капиталом было проинвестировано около 200 тыс. частных компаний и фирм на общую сумму свыше 46 млрд долл., а с учетом Америки и Азии количество компаний и фирм подобного рода составило свыше полумиллиона. Непосредственно в сфере венчурного бизнеса сегодня занято более 5 млн человек.

В России венчурное финансирование не получило пока должного распространения. Однако для нашей страны проблема развития венчурного финансирования имеет особое значение. Ориентация в последние десятилетия на получение доходов за счет экспорта нефти, газа, леса, металла (можно условно назвать все это сырьем) приводит к явной зависимости страны от импортной готовой продукции, предложить взамен которой мы, кроме сырья, в настоящий момент мало что можем.

Нормативно-законодательной базой развития венчурного финансирования малого бизнеса в РФ являются:

- постановление Правительства РФ от 3 февраля 1994 г. № 65 «О Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (в ред. от 25 июля 2007 г.);
- Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»;
- План мероприятий по реализации Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на 2006–2008 годы (утвержден

- Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике 15 февраля 2006 г.);
- постановление Правительства РФ от 22 апреля 2005 г. № 249 «Об условиях и порядке предоставления средств Федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства (в ред. от 23 февраля 2007 г.);
  - Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике 15 февраля 2006 г.) и др.

### **7.3. РАЗВИТИЕ ВЕНЧУРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ**

Становление венчурного предпринимательства в России началось в 1994 г. Тогда по инициативе Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в России стали создаваться первые венчурные фонды. Всего было организовано 10 региональных венчурных фондов, капитал которых полностью или частично сформирован этим банком, вложившим свыше 300 млн долл., с участием других международных финансовых организаций.

Одновременно стали появляться российские фонды, которые подготавливают условия для венчурной деятельности. Наибольший вклад в такую подготовку вносит государственный Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Он создан постановлением Правительства Российской Федерации (1994 г.). За ним закреплено 1,5% расходов федерального бюджета на гражданскую науку. Фонд уже профинансировал на конкурсной основе более 2000 проектов на сумму 1,7 млрд руб. При его финансовой поддержке создано около 30 инновационно-технологических центров, объединяющих более 250 малых предприятий с общим объемом производства более 3 млрд руб. в год<sup>1</sup>.

В 1997 г. с целью поддержки и защиты профессиональных интересов венчурного предпринимательства в России была образована Российская ассоциация венчурного инвестирования (РАВИ). Был создан первый венчурный фонд с государственным участием для поддержки научно-технических проектов и привлечения представителей частного сектора экономики к разработке высоких технологий под государственные гарантии.

В 2000 г. по инициативе государства и при его финансовом участии создан Венчурный инновационный фонд (ВИФ) — некоммерческая организация с государственным участием, созданная в целях развития

<sup>1</sup> Лапин Н.И. Указ. соч. С. 261.

конкурентоспособного технологического потенциала страны. Его центральная структура находится в Санкт-Петербурге. Были созданы Московский венчурный фонд, Управляющая компания «Альянс» РОС-НО Управление Активами и др. Всего в России создано и действует несколько десятков венчурных фондов. Проявили интерес к созданию региональных отделений руководители нескольких субъектов Федерации. Активно работает Самарский венчурный фонд (Самвен-фонд), образованный решением губернатора области в 1996 г. и ориентированный на решение региональных проблем инвестирования.

Определить точное число венчурных фондов, присутствующих в настоящее время в России, довольно трудно, в связи с тем что далеко не все из них являются активными. Считается, что количество существующих фондов — от 40 до 80, причем активно действующих из них — не более 20. При этом общий объем привлеченных фондами средств за последние десять лет вырос с 500 млн до более чем 7 млрд долл. в 2008 г.<sup>1</sup>

Вместе с тем, несмотря на более чем 10-летний опыт, венчурная деятельность в России еще не достигла надлежащего уровня зрелости. Для инвесторов наиболее привлекательными по-прежнему остаются успешные компании на стадии расширения, т.е. не венчурные вложения. В 2006 г. в России на инвестициях в области высоких технологий специализировалось лишь около 10 фондов. Большинство же инвесторов, как российских, так и зарубежных, продолжали фокусироваться на компаниях поздних стадий нетехнологического профиля.

По оценке РАВИ, за прошедшие годы венчурные фонды вложили в малые и средние предприятия всего около 1,5 млрд долл. Начиная с 2006 г. заметно повысился интерес государства к вопросам развития сферы венчурных инвестиций. Отмечался значительный приток в бюджет денежных средств благодаря сохраняющейся для страны благоприятной рыночной конъюнктуре. Более или менее ясными стали основные контуры инфраструктуры инновационной деятельности, в которых суждено развиваться российскому венчурному бизнесу. Речь идет о формирующейся в настоящее время инфраструктуре инновационной системы, представленной бизнес-инкубаторами, технопарками, инновационно-технологическими центрами и центрами трансфера технологий. Важнейшей составляющей формирующейся системы должно стать дальнейшее развитие сети венчурных фондов.

Проводимые ежегодно венчурные ярмарки показывают существенный рост проектов компаний, которым нужны инвестиции для развития. При этом в обмен на деньги они готовы отдать часть своего бизнеса. Ярмарки выполняют роль коммуникативной площадки, которая

---

<sup>1</sup> Российская газета, 2008, 24 декабря.

предоставляет инвесторам возможность познакомиться не только с проектами и менеджментом российских компаний сектора технологических инноваций, но установить контакты с наиболее привлекательными из них. В свою очередь для инновационных компаний ярмарка — уникальная возможность не только представить свой бизнес потенциальным инвесторам, но и узнать из первых рук об основных критериях отбора проектов, способных заинтересовать широкий круг инвесторов: от «бизнес-ангелов» до международных инвестиционных фондов.

На 9-й Российской венчурной ярмарке, которая проводилась в Санкт-Петербурге в октябре 2008 г., было представлено 56 российских компаний малого и среднего бизнеса сферы промышленности, информационных технологий и программного обеспечения, медицины и электроники, заинтересованных в привлечении инвестиций. При этом 33% компаний, представленных на ярмарке, запрашивали средства до 1 млн долл., 30% — до 3 млн долл., 23% — до 10 млн долл.<sup>1</sup>

Согласно оценкам представителей российских и зарубежных венчурных фондов и фондов прямых инвестиций, многие проекты, которые были представлены на ярмарке, могут составить серьезную конкуренцию не только на российском, но и на международном рынке новых технологий. Практика проведения венчурных ярмарок показывает, что фонды начинают реально конкурировать за самые удачные проекты, из-за последнего обстоятельства снижается доходность капитала, а для управляющего ее надо сохранить на высоком уровне, поэтому приходится искать неосвоенные ниши, что на пользу всем. Примерно десятая часть демонстрируемых на ярмарках проектов находит венчурный капитал, что по западным меркам считается очень хорошим показателем. Всего за предыдущие венчурные ярмарки компаниями было привлечено средств в общей сумме на 100 млн долл.<sup>2</sup>

Из уже действующих венчурных проектов наиболее интересными, по мнению экспертов, являются разработки в сфере микроэлектроники в рамках организованных АФК «Система» технопарков венчурных технологий в Сарове и Дубне. ФГУП «Рособоронэкспорт» учредило венчурный фонд «Аэрокосмическое оборудование», успешно поддерживающий проекты в аэрокосмической и оборонной промышленности. Томский центр венчурных инвестиций финансирует проекты создания диагностических биочипов, строительство завода пенистого стекла. В Санкт-Петербурге реализуется венчурный проект по управлению транспортными потоками, создается система автоматического контроля гранулометрического состава сыпучих материалов для пищевой и фармацевтической промышленности.

---

<sup>1</sup> Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Инвестиционные аспекты инновационного роста. — М., 2008. С. 176.

<sup>2</sup> ИМА-пресс. 2008. 12 сентября.



В Москве малое научное предприятие «*Smart Whisker*» на базе Института кристаллографии РАН реализует проекты в области нанотехнологий. На ярмарке 2008 г. внимание инвесторов привлекли также установки обнаружения различных видов взрывчатых, радиоактивных и делящихся веществ на основе методов ядерной физики, в том числе методов нейтронного анализа, а также проект телевидения на мобильные телефоны. Его реализация позволит любому пользователю в мире не только смотреть на своем мобильном телефоне ТВ-трансляции, но и создавать собственные мобильные телеканалы и зарабатывать на этом. Уникальной разработкой специалисты назвали и систему процедуры очистки крови вне организма. Вызвала у потенциальных инвесторов интерес и система автоматического преобразования русской речи в электронный текстовый документ в реальном времени, а также проект производства базальтового волокна для защиты среды обитания человека и ряд других<sup>1</sup>.

Новый этап развития венчурного бизнеса начат в августе 2006 г., когда было объявлено об учреждении Российской венчурной компании (РВК) со 100%-м государственным капиталом и уставным фондом, который после докапитализации в 2008 г. составляет 28,2 млрд руб. Она должна создать в России около 15 венчурных фондов для инвестирования в высокотехнологичные отрасли. Одновременно одной из задач РВК должен также стать анализ эффективности использования государственных средств для развития рынка венчурных инвестиций и определение таких объектов господдержки, которые традиционно не привлекательны для частного инвестора, но являются важнейшими элементами инновационной инфраструктуры и в конечном итоге обеспечат успех реализации инновационного сценария социально-экономического развития страны.

Для РВК были разработаны такие принципы и правила работы, которые обеспечивают относительную независимость компании от правительства, а также венчурных фондов от РВК.

Юридически венчурные фонды с участием РВК будут создаваться как закрытые паевые инвестиционные фонды с капиталом от 1 млрд до 3 млрд руб. Не менее 80% денежных средств должно быть направлено на приобретение долей в ценных бумагах в компаниях, которые находятся на ранней стадии развития. Этих средств должно хватить для того, чтобы запустить в России процесс венчурного инвестирования, по крайней мере профинансировать от 100 до 200 российских малых инновационных высокотехнологических предприятий — «*start-up*»-компаний. Кроме того, эти фонды станут косвенными катализаторами создания еще порядка 1000 компаний<sup>2</sup>.

---

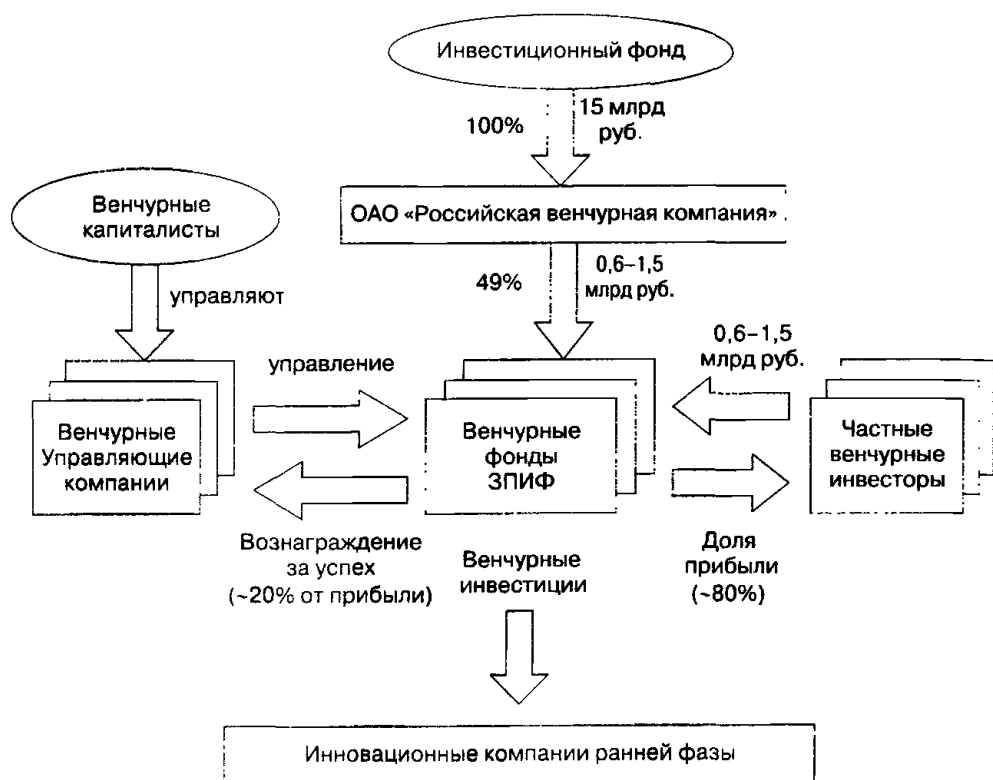
<sup>1</sup> Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Указ. соч. С. 177.

<sup>2</sup> Там же. С. 178.

На РВК возложены две основные функции: отбор лучших венчурных управляющих компаний на конкурсной основе и приобретение паев венчурных фондов, создаваемых этими компаниями. Основные критерии отбора: опыт и профессионализм, способность привлекать большие объемы частных инвестиций и эффективно управлять вложениями в высокорисковый, инновационный бизнес, оказывая поддержку молодым российским технологичным компаниям. Каждый победитель конкурсного отбора должен привлечь частные инвестиции в формируемый венчурный фонд в объеме 51% его общей суммы. Остальные 49% общего объема заявленного к созданию венчурного фонда он получит из средств РВК. Максимальная общая сумма приобретения инвестиционных паев венчурных фондов в рамках первого конкурсного отбора составила 4,8 млрд руб.

Размер инвестиций в отдельный венчурный фонд в обмен на 49% общего числа инвестиционных паев должен составить от 600 млн до 1,5 млрд руб.

В целом схема, по которой будет функционировать Российская венчурная компания, может быть представлена в следующем виде (рис. 7.3)<sup>1</sup>.



**Рис. 7.3.** Российская венчурная компания

<sup>1</sup> Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Указ. соч. С. 180.

К числу отобранных приоритетных направлений инвестирования, создаваемых с участием РВК венчурных фондов, относятся:

- безопасность и противодействие терроризму;
- живые системы (понимаемые в данном случае как биотехнологии, медицинские технологии и медицинское оборудование);
- индустрия наносистем и материалов;
- информационно-телекоммуникационные системы;
- рациональное природопользование;
- транспортные, авиационные и космические системы;
- энергетика и энергоснабжение.

В 2007 г. был проведен первый конкурсный отбор среди управляющих компаний, претендующих на управление венчурными фондами с участием средств РВК. В нем приняли участие 13 компаний, но победителями стали только две из них: ВТБ «Управление активами» и «Биопроцесс Кэпитал». Их общий вклад в развитие отечественных высоких технологий составит 6 млрд руб. (по 3 млрд руб.). Половину этой суммы компании получают в управление от государства в лице РВК. Второй конкурс был проведен в 2008 г.

По итогам первых двух конкурсов было сформировано семь венчурных фондов с участием средств РВК, млрд руб.<sup>1</sup>:

ВТБ-Фонд венчурный.....	3.061
Биопроцесс Кэпитал Венчурс .....	3,0
Максвелл Биотех.....	3.061
Лидер-Инновации .....	3.0
Тамир Фишман Си Ай Джи Венчурный Фонд.....	2.0
С-Групп Венчурс .....	1.8
Новые технологии.....	3.061
Общий объем средств.....	18.983

Составной частью каждого соглашения с управляющими компаниями являются положения о сроках и объеме информации о деятельности венчурных фондов, которую управляющие компании обязуются предоставлять в РВК. Эти положения позволяют РВК в режиме реального времени наблюдать за использованием средств, переданных в доверительное управление победителям конкурсного отбора, и соблюдением управляющими компаниями правил доверительного управления венчурными фондами.

Основными объектами инвестиций первых фондов станут быстро развивающиеся компании в области инновационных технологий, индустриальных инноваций, нано- и биотехнологий. Объемы инвестиций в один проект будет находится в интервале от 50 до 400 млн руб..

<sup>1</sup> STRF.ru 2008. 22 декабря.

ожидаемый срок выхода из инвестиций составит от 3 до 7 лет. При этом ожидается, что полученная прибыль на 1 руб. государственных вложений составит 4–5 руб.

Вместе с тем к деятельности РВК, и особенно к эффективности использования выделенных ей средств, было много замечаний.

С приходом в качестве нового руководителя РВК И. Агамирзяна была пересмотрена стратегия развития РВК, определены основные направления ее работы и расширен мандат компании. Стратегия развития РВК рассчитана минимум до 2015 г. Если изначально РВК позиционировалась исключительно как фонд фондов, предназначенных для насыщения рынка деньгами, и при этом концентрировалась на конкретной части технологического процесса обеспечения финансирования инноваций — фондах ранней и средней стадии.

То теперь стратегия РВК содержит девять программ — их реализация должна обеспечить развитие инновационной сферы. Среди них — развитие инфраструктуры для так называемых посевных компаний (т.е. компаний на самой ранней и наиболее рискованной для инвесторов стадии развития), стимулирование спроса на продукцию инновационных компаний, глобализация российского инновационного рынка.

Для оценки исполнения этих программ подготовлена система показателей оценки эффективности. Среди них — число фондов, количество привлеченных ими компаний, число регионов, где реализуются те или иные инновационные проекты с участием фондов РВК, число рабочих мест, созданных с участием РВК, уровень налоговых отчислений этих компаний.

От достижения или недостижения этих показателей будет зависеть вознаграждение менеджеров РВК.

Для обеспечения капитализации динамично развивающихся высокотехнологичных компаний важной задачей является государственная поддержка формирования *фондов прямых инвестиций*. В настоящее время данное направление особенно актуально для реализации разработок в сфере междисциплинарных критических технологий. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 9 августа 2006 г. № 476 создается ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий» (РИФИКТ). Фонд начнет инвестиционную деятельность после размещения среди частных акционеров дополнительной эмиссии акций, в результате которой доля государства будет снижена до 51%. Активы РИФИКТ через три года после начала проекта планируется передать РВК. Целевая функция РИФИКТ — предоставление стартовых инвестиций в пределах 2–3 млн долл. малым предприятиям в сфере информационных технологий с хорошим потенциалом роста.

Фонд прямых инвестиций в развитие компаний nanoиндустрии (*Фонд развития nanoиндустрии*) призван содействовать развитию компаний в области нанотехнологий и наноматериалов, а также повышению их капитализации. Необходимость создания фонда обусловлена высокими рисками данного направления, потенциалом широкого применения нанотехнологической продукции, высокой себестоимостью разработки и внедрения нанотехнологий, превосходящей параметры поддержки со стороны фондов Российской венчурной компании.

Создаются и региональные венчурные фонды. Так, в Москве функционируют два региональных венчурных фонда под управлением ВТБ «Управление активами» общим объемом 1,6 млрд руб.

В Санкт-Петербурге был создан «Фонд содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере» с целью создания на территории города инфраструктуры венчурного финансирования. Кроме того, региональные фонды функционируют в Московской, Новосибирской, Воронежской областях, Татарстане, Чувашии, Красноярске, Перми, Тюмени и других регионах России.

В последние годы в России создан ряд венчурных фондов крупных отечественных финансово-промышленных групп. Ведется работа по формированию необходимой инфраструктуры для развития венчурного бизнеса. В частности, создаются три специализированные площадки для проведения первичного размещения акций новых компаний:

- Московская биржа высоких технологий;
- площадка на базе *RTS-board* для компаний, которые не хотят или не могут раскрывать информацию (основные требования: статус ОАО, капитализация более 1,5 млрд руб.);
- площадка ММВБ — для компаний с капитализацией менее 150 млн руб. Особые требования для участников: наличие бизнес-плана, инвестиционного меморандума и корпоративного календаря. Кроме того, будет введен институт листингового агента, ответственного за раскрытие информации эмитента.

Таким образом, в последние годы сделаны определенные шаги для развития венчурного предпринимательства в России.

Тем не менее, состояние развития инновационной деятельности в стране далеко не в полной мере отвечает ожиданиям, связанным с формированием экономики инновационного типа, обеспечением динамичного устойчивого роста, повышением конкурентоспособности продукции, качества жизни населения.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем состоит сущность венчурного предпринимательства?
2. Какова особая функция венчурных фирм?
3. С чего начинался венчурный бизнес?

4. В чем состоит различие западной и японской моделей венчурного бизнеса?
5. Назовите три типа венчурных организаций.
6. Назовите отличительные характеристики венчурного капитала.
7. Назовите источники финансирования венчурных фирм.
8. Какова цель создания венчурных фондов?
9. С какой целью проводятся венчурные ярмарки?
10. Какие функции выполняет Российская венчурная компания?
11. Назовите приоритетные направления инвестирования создаваемых с участием РВК венчурных фондов.
12. Какова цель создания специализированных и региональных венчурных фондов?

**8.1. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Инновации имеют тесную связь со стратегическим развитием организации. Портер прямо указывает на место инновации в достижении конкурентного преимущества компанией. «Каждая успешная компания применяет собственную стратегию. Однако характер и эволюция всех успешных компаний оказываются в своей основе одинаковыми. Компания добивается конкурентных преимуществ посредством инноваций. Они подходят к нововведениям в самом широком смысле, используя как новые технологии, так и новые методы работы... После того, как компания достигает конкурентных преимуществ благодаря нововведениям, она может удержать их только с помощью постоянных улучшений... Конкуренты сразу же и обязательно обойдут любую компанию, которая прекратит совершенствование и внедрение инноваций»<sup>1</sup>.

Повсюду в мире компании, добившиеся лидерства в международных масштабах, используют стратегии, которые отличаются друг от друга во всех отношениях. Однако, хотя каждая успешная компания применяет свою собственную стратегию, глубинные принципы деятельности — характер и эволюция всех успешных компаний — оказываются в своей основе одинаковыми.

Эти компании добиваются конкурентных преимуществ посредством инноваций. Они осваивают новые методы достижения конкурентоспособности или находят лучшие способы конкурентной борьбы при использовании старых способов. Инновации могут проявляться в новом дизайне продукта, новом процессе производства, новом подходе к маркетингу или новой методике повышения квалификации работников.

Предприятия для обеспечения своей конкурентоспособности вынуждены постоянно обновлять или совершенствовать производимую продукцию и разрабатывать новые технические решения. Анализ опыта эффективно работающих предприятий и фирм показывает, что сегодня выживает тот, кто умеет быстро реагировать на изменения и постоянно занимается инновациями. Одновременно постоянная инновационная деятельность эффективных предприятий обеспечивается высоким инновационным потенциалом последних.

---

<sup>1</sup> Портер М.Г. Конкуренция. — СПб., М.: Киев: Вильямс, 2000. С. 32.

Инновационный потенциал организации — это мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений.

Инновационный потенциал характеризуется совокупностью показателей, в число которых входят следующие группы:

- *характеристика кадрового потенциала инновационной деятельности* (численность исследовательского и научно-технического персонала: исследователи, техники, инженерно-технические работники, вспомогательный персонал, прочий персонал, в том числе имеющий ученые степени);
- *ресурсы и ориентиры инновационного процесса* (финансирование из средств федерального бюджета; внутренние затраты на исследования и разработки: структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования; внутренние затраты на исследования и разработки по секторам деятельности, видам затрат, видам работ, затраты организаций промышленного производства на технологические инновации по типам инноваций и видам экономической деятельности; поступление и выдача патентных заявок и патентов);
- *структурные характеристики инновационного процесса* (особенности структуры организации и управления инновационной деятельностью — специализированные научно-исследовательские, проектно-конструкторские и технологические подразделения);
- *результаты инновационных усилий* (число созданных передовых производственных технологий по уровню новизны и видам деятельности; число использованных передовых производственных технологий по годам внедрения; торговля технологиями с зарубежными странами по объектам сделок; удельный вес затрат организаций на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационно активных организаций промышленного производства по видам экономической деятельности, объем инновационной продукции по уровню новизны и видам экономической деятельности).

От состояния инновационного потенциала в значительной степени зависит инновационная активность и эффективность инновационной деятельности предприятий. Однако важно учитывать и изменения, происходящие во внешней среде предприятия. Иными словами, необходимо рассматривать всю инновационную среду предприятия, которая складывается из инновационного потенциала, дающего оценку состояния внутренней среды предприятия (одного из факторов конкурентоспособности и конкурентных преимуществ), и инновационного климата, дающего оценку состояния его внешней среды (одного из факторов привлекательности инновационного рынка).



Анализ инновационной среды организации сложен и трудоемок, поэтому большое внимание уделяется технологии его проведения. В дополнение к таким фундаментальным методам, как системный анализ, целевой и ситуационный, применяется метод *SWOT*-анализа — оперативный диагностический анализ состояния фирмы и ее среды. Анализ среды фирмы осуществляется с целью: выявления в ее потенциале силы (*S*); выявления в ее потенциале слабости (*W*); установления возможностей (*O*), предоставляемых организации ее внешней средой; выявления угроз (*T*) для фирмы со стороны внешней среды.

После составления списка сильных и слабых сторон потенциала организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней среды, устанавливаются связи между ними.

Осмысление возможных ситуаций осуществляется по матрице *SWOT*-анализа (рис. 8.1 и 8.2)<sup>1</sup>.

		ВНЕШНЯЯ СРЕДА ФИРМЫ	
		Оценка климата	
		Возможности ( <i>O</i> )	Угрозы ( <i>T</i> )
ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ФИРМЫ Оценка потенциала	Сила ( <i>S</i> )	I. Поле <i>SO</i>	II. Поле <i>ST</i>
	Слабость ( <i>W</i> )	IV. Поле <i>WO</i>	III. Поле <i>WT</i>

Рис. 8.1. Общий вид матрицы *SWOT*-анализа

Матрица *SWOT*-анализа строится на двух векторах: состоянии внешней среды (горизонтальная ось) и состоянии внутренней среды (вертикальная ось). Каждый вектор разбивается на два раздела (уровня состояния): возможности и угрозы, исходящие от состояния внешней среды: сила и слабость потенциала фирмы. На пересечении  $2 \times 2$  получаем 4 поля (квадранта).

Складываются следующие группы ситуаций.

- I. Поле *SO* — «сила — возможности». Фиксируются те сильные стороны потенциала организации, которые обеспечивают ей использование представившихся возможностей. Если в целом по некоторой открывающейся возможности ее позиции очень сильны, это поможет принять соответствующую стратегию использования возможности.
- II. Поле *ST* — «сила — угрозы». Фиксируются те слабые стороны потенциала организации, которые не дают шансов использовать представившиеся возможности. Могут рассматриваться стратегии развития потенциала.

<sup>1</sup> Ивасенко А.Г., Никонова Я.П., Сизова Л.О. Указ. соч. С. 170.

III. Поле *WT* — «слабость — угрозы». Это наихудшее сочетание для организации. Тем важнее обратить на него внимание. Снижение угроз возможно лишь путем разработки стратегий развития своего потенциала.

IV. Поле *WO* — «слабость — возможности». Руководству организации следует определить целесообразность использования возможностей при наличии таких слабых сторон состояния организации или целесообразность поиска стратегии развития потенциала.

		Возможности ( <i>O</i> )		Угрозы ( <i>T</i> )	
		1. Повышение спроса на наукоемкую продукцию	2. Льготы предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность	1. Повышение таможенных тарифов	2. Усиление требований к качеству продукции со стороны потребителей
<b>Сила (<i>S</i>)</b>	1. Позиция технологического лидера в отрасли 2. Высокий научно-технический и инновационный потенциал	Возможна разработка новых наукоемких продуктов и высоких технологий. Освоение новых методов НИР и ОКР, сокращение их длительности и затрат на них	Вероятность использования ситуации высока	Усиливать позиции на внутреннем рынке. Создать СП с зарубежным партнером. Вероятность использования ситуации снижается	Разработка новых наукоемких продуктов повышенного качества. Вероятность использования ситуации высока
	<b>Слабость (<i>W</i>)</b>	1. Ограниченные мощности серийного производства. 2. Сбытовая сеть фирмы совершенно не развита	Рассмотреть стратегию ценообразования «снятие сливок». Приобрести фирму с хорошей сбытовой сетью или образовать СП	Необходимо развивать собственную базу или создавать СП. Приобрести фирму с хорошей сбытовой сетью или образовать СП	Усиливать позиции на внутреннем рынке. Создать СП с зарубежным партнером

Рис. 8.2. Вариант матрицы *SWOT*-анализа

Внешняя среда предприятия и оценка инновационного климата. В структуре внешней среды организации выделяют макро- и микросреду.

Анализ *макросреды*. Объектом анализа выступают сферы внешней макросреды, а предметом — их влияние на инновационные цели

и стратегии, т.е. определение инновационного макроклимата. При необходимости можно углубить объект анализа за счет других двух векторов — территориального масштаба и отраслей. Однако в некоторой части эти два вектора уже учтены в структурах и характеристиках сфер. На рис. 8.3 показано, что состояние сфер внешней макросреды оказывает влияние на зоны внешней микросреды и вместе с ней одновременно — на внутреннюю среду организации.

В качестве дальнего (косвенного) окружения организации внешняя макросреда не всегда непосредственно влияет на организацию. Чаще это влияние передается через внешнюю микросреду (ближайшее окружение), которая непосредственно влияет на организацию. Цели достигаются разработкой и реализацией стратегии, т.е. формированием и использованием потенциала организации. Поэтому точнее будет указывать в качестве предмета анализа влияние на потенциал организации.



**Рис. 8.3.** Структура внешней среды организации

Любая оценка составляет лишь определенную операцию анализа. Однако эта операция завершает анализ и потому очень важна. Поэтому требуется, как и в нашем случае, особо уточнить подходы, применяемые к формированию оценок. Критерии оценки мы оговорили (соответствие целям, стратегиям, потенциалу организации). Качество оценки зависит от состава учитываемых факторов, точности моделирования связи фактора (параметра внешней макросреды) с объектом оценки (параметрами организации), качества прогнозирования динамики их изменения. Все это определяется квалификацией и информированностью аналитиков и экспертов.

Основное содержание стратегических проблем — определение будущих целей и задач в области производства товаров (услуг) и рынков, на которых они будут реализовываться в условиях ограниченных ресурсов. Чем выше степень неопределенности внешней среды для предприятия, тем серьезнее стоит проблема его развития на длительную перспективу и, соответственно, необходимости применения методов стратегического менеджмента.

Иначе говоря, необходимость в принятии стратегических решений и, следовательно, осуществления стратегического управления возникает тогда, когда традиционные методы не позволяют достичь поставленных целей. Побеждает в данной ситуации то предприятие, которое умеет определить момент формулировки и выбора новой стратегии. Это может быть диверсификация производства, переориентация на новые рынки или неосвоенные сегменты известных рынков на основе разработки и реализации инновационной стратегии. Для этого необходим отлаженный механизм постоянного отслеживания состояния внешней среды и соответствия ему внутренней среды предприятия, а также производственного портфеля.

Таким образом, необходимость в стратегическом управлении возникает там и тогда, где и когда на деятельность субъекта хозяйствования влияют факторы внешней среды с повышенным уровнем неопределенности. Стратегическое управление, в отличие от традиционных методов, не вырабатывает перечень конкретных мероприятий, выполнение которых обеспечивает достижение поставленных целей, а на основе подробного анализа внешней и внутренней среды формирует механизм поведения организации в условиях постоянного ее изменения.

## 8.2. ВИДЫ И ТИПЫ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

Стратегия — это всесторонний комплексный план действий для достижения целей организации. Главная задача стратегии состоит в том, чтобы перевести организацию из ее настоящего состояния в желаемое будущее.

Особенность инновационных стратегий заключается в выборе направлений и определении масштаба предполагаемых изменений. При этом их масштабы и желаемые темпы зависят от возможностей предприятия осуществить инновацию (инновационного потенциала) и состояния внешней среды (инновационного климата).

*Инновационные стратегии* предприятия (организации) разрабатывают для достижения следующих целей:

- обеспечения конкурентной позиции предприятия (организации);
- реакции на влияние внешней среды;
- возможности с помощью преимущественно продукт-инноваций занять другую, ранее не занимаемую рыночную нишу;

- возможности уйти от конкуренции путем создания новой рыночной ниши;
- возможности увеличить объемы производства продукции (работ или услуг).

Основу выработки инновационной стратегии составляют цель компании, теория жизненного цикла продукта, рыночная позиция фирмы и проводимая ею научно-техническая политика.

В зависимости от целей компании выделяют четыре типа стратегий (или четыре типа компаний): виоленты, пациенты, коммутанты, эксплеренты.

Таблица 8.1

**Характеристики конкурентных стратегий**

№ п/п	Конкурентная стратегия	Инновационные расходы	Состояние рынка	Конкурентные преимущества	Качество продукции
1	Виолентная	Высокие	Новый, освоенный	Высокая производительность, низкие цены	Среднее
2	Пациентная	Низкие	Освоенный	Максимальная адаптация к конкретному рынку	Высокое
3	Коммутантная	Низкие	Освоенный	Гибкое реагирование на потребности рынка	Среднее
4	Эксплерентная	Высокие	Новый	Использование инноваций	Высокое

**Виолентная (силовая) стратегия** характерна для фирм, действующих в сфере крупного стандартного производства. Фундаментальный источник сил — массовое производство продукции хорошего (среднего) качества по низким ценам. За счет этого фирма обеспечивает большой запас конкурентоспособности. Девиз фирм: «Дешево, но прилично» (но не «Дорого и плохо»). В зависимости от динамики развития выделяют несколько типов виолентов.

«Львы» — это крупные фирмы, лидеры по ряду направлений инновационной активности, для них типичен агрессивный характер конкуренции и крупные расходы на НИОКР.

«Слоны» — это особо крупные фирмы, лидеры по одному—двум направлениям инновационной активности, имеющие большую сеть зарубежных филиалов и нишевый характер конкуренции.

«Бегемоты» — это фирмы большого размера с излишне широкой диверсификацией, для них характерно нарастание технологического отставания, малые расходы на НИОКР и пассивный характер конкуренции.

**Патентная (нишевая) стратегия** («Хитрая лиса») типична для фирм, вставших на путь узкой специализации для ограниченного круга по-

требителей. Свои дорогие и высококачественные товары они адресуют тем, кого не устраивает обычная продукция. Их девиз «Дорого, зато хорошо». Они стремятся уклониться от прямой конкуренции с ведущими корпорациями. Для отечественных фирм эта стратегия может быть принята в качестве предпринимательской философии. Она призывает не бороться напрямую с ведущими корпорациями, а выискивать недоступные для них сферы деятельности. Такой подход серьезно повышает шансы слабого в соперничестве с сильными. Эти фирмы прибыльны. В то же время существует вероятность принятия неверного решения, ведущего к кризису. В таких фирмах целесообразна должность постоянного инновационного менеджера, призванного обезопасить их деятельность. Главная цель инновационного менеджера — снизить риск в жизнедеятельности фирмы.

**Коммутантная (соединяющая) стратегия («Серая мышь»)** преобладает при обычном бизнесе в местных (локальных) масштабах.

Сила местного неспециализированного предприятия — в его лучшей приспособленности к удовлетворению небольших по объему (а нередко и кратковременных) нужд конкретного клиента. Это путь повышения потребительской ценности не за счет сверхвысокого качества (как у пациента), а за счет индивидуализации услуги. «Вы доплачиваете за то, что мы решаем именно Ваши проблемы» — лозунг коммутантов. Виоленты и пациенты не всегда могут удовлетворить индивидуальные потребности, тогда на сцену выступают коммутанты, готовые использовать любую возможность для бизнеса. Повышенная гибкость коммутантов позволяет им удерживать свои позиции в конкурентной борьбе.

Инновационный менеджер такой фирмы должен хорошо разбираться в специфике покупателя товара, сложившейся ситуации на рынке, точно, оперативно и достоверно предвосхищать возможные кризисы. Коммутантная стратегия характерна для многих частных российских фирм.

**Эксплерентная (пионерская) стратегия («Первая ласточка»)** связана с созданием новых или радикальным преобразованием старых сегментов рынка, это «первопроходцы в поиске и реализации революционных решений преимущественно первого хода». Среди них первопроходцы в выпуске персональных компьютеров, биотехнологий, роботов и т.д. Они работают в «окрестностях» этапа максимума цикла изобретательской активности с самого начала выпуска продукции.

Сила эксплерентов обусловлена внедрением принципиальных нововведений, они извлекают выгоду из первоначального присутствия на рынке. В 85 случаях из 100 они терпят крах, но за счет 15 случаев получают огромный технический, финансовый и моральный успех. Они являются двигателями научно-технического прогресса. Девиз эксплерентов: «Лучше и дешевле, если получится».

Перед фирмой-эксплерептом (пионером) возникает проблема объема производства, когда привлекательная для рынка новинка уже создана. Для этого эксплеренты заключают альянс с крупной фирмой. Эксплерент не может самостоятельно тиражировать зарекомендовавшие себя новшества. Промедление же с тиражированием грозит появлением копий или аналогов. Союз же с мощной фирмой (даже при условии поглощения и подчинения) позволяет добиться выгодных условий и даже сохранения известной автономии. Выбор такого партнера зависит от специфики потребителя.

*В зависимости от рыночной позиции фирмы* выделяют следующие типы инновационных стратегий.

1. **Наступательная**, обеспечивающая технологическое лидерство путем самостоятельной разработки и внедрения новшеств высокой степени радикальности.

2. **Оборонительная**, направленная на то, чтобы удержать конкурентные позиции фирмы на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии — активизировать соотношение «затраты—результат» в инновационном процессе. Такая стратегия требует интенсивных НИОКР.

3. **Имитационная**, ориентированная на динамичное воспроизведение достижений технологических лидеров и эффективное освоение свободных сегментов рынка.

Рассмотрим эти инновационные стратегии более подробно.

*Наступательная стратегия* развития предприятия предполагает разработку и внедрение инноваций высокой степени радикальности на основе крупных изобретений или даже открытий. Она охватывает полный жизненный цикл новшества, являясь, как следствие, наиболее длительной и ресурсоемкой. Стимулы использования этой стратегии в существенной мере совпадают с мотивацией разработки радикальных инноваций.

Наступательная стратегия — это роль первопроходца. Предприятие на основе этой стратегии предлагает продукты, услуги, технологии, являющиеся принципиально новыми на мировом или национальном рынке. Целью наступательной стратегии является обретение лидирующего положения на рынке. Необходимым и важным условием реализации этой стратегии становятся разработка и внедрение масштабной инновации раньше конкурентов.

Для ее осуществления необходимы следующие условия:

- эффективная инновационная деятельность;
- руководство фирмы, склонное к новым идеям;
- хорошее знание рынка;
- эффективный маркетинг;
- сотрудники творческого склада;
- возможность распределения риска.

Необходимым условием наступательной стратегии является технологический рывок и быстрая реакция на рыночные изменения за счет гибкой организационной структуры и имеющихся уникальных ресурсов.

Главное конкурентное преимущество новаторов состоит в том, что благодаря созданным и накопленным специфическим знаниям и умениям они способны осуществить нововведение лучше, чем их конкуренты. Технологические прорывы обеспечиваются наличием специализированных исследовательских лабораторий и инженерно-технических подразделений; наличием высокого технологического потенциала, превышающего потребности текущего производства.

Наступательная стратегия характеризуется высокими затратами на НИОКР, как правило, обеспечивает высокую норму прибыли, но обладает повышенным риском, который может быть следствием технических неудач, плохого выбора момента внедрения продукта.

Выделяется несколько инновационных стратегий наступательно-го характера<sup>1</sup>.

1. *Создание нового рынка* — достаточно редкая стратегия, когда на основе новой идеи производится уникальный продукт, не имеющий аналогов. Таким продуктом в свое время стали телевизионные игровые приставки. Реализуется предприятием с достаточно сильным подразделением НИОКР, занимающимся разноплановыми исследованиями, в том числе междисциплинарными. Проводимые исследования направлены на выполнение перспективных фундаментальных разработок, способствующих занятию монопольного положения на рынке. Ограничением при этом выступает антимонопольное законодательство, запрещающее занимать более 35–55% рынка. Вопреки представлениям, только по-настоящему новый продукт приносит самую высокую отдачу, а имитация этих товаров — дело более рискованное, чем самостоятельная разработка новой продукции: всякий, кто подражает другим, непременно столкнется с конкуренцией. По-настоящему большую прибыль дает только освоение незанятых сегментов рынка.
2. *Приобретение компаний* — стратегия, предполагающая поглощение фирмы, имеющей значительные нематериальные активы (разработки и технологии, методы и модели ведения бизнеса, инженерно-технические работники, имидж на рынке и т.д.). В результате образуется по существу новое предприятие и обеспечивается значительное расширение своего рынка.
3. *«Разбойничья» стратегия*. Ее сущность заключается в том, что на основе новой технологии фирма выпускает на рынок из-

---

<sup>1</sup> Ивасенко А.Г., Никонова Я.П., Сизова Л.О. Указ. соч. С. 189.



вестный продукт, имеющий значительно улучшенные характеристики, что уменьшает общий размер рынка. Примером служат лекарства пролонгированного действия и др.

4. *Стратегия непрерывного совершенствования («кайзен»)* заключается в совершенствовании производственных технологий и качества благодаря высокообразованному и профессионально подготовленному персоналу, которому придается ключевое значение. Это стратегия ведущих японских фирм, которые ежедневно, даже ежечасно, осуществляют мелкие улучшения во всем, касающемся производства.
5. *Стратегия сравнительных преимуществ* основана на производстве продукта, сочетающего в себе свойства нескольких товаров, без ухудшения характеристик базового изделия (например, производство мобильных телефонов со встроенными видеокамерами). Применение данной стратегии вызывается занятостью традиционных рынков и необходимостью поиска незанятой ниши. Для ее реализации требуются активные НИОКР, высокий уровень технологии.

*Оборонительные* или стабилизационные инновационные стратегии используются фирмами, не претендующими на первенство вывода новшества на рынок, но стремящимися удержать свои позиции. Как правило, заимствуются новшества признанных лидеров с внесением в продукцию некоторых изменений, т.е. создаются товарные аналоги.

При этом фирма отказывается от возможно высокого уровня первоначального дохода в обмен на безопасность позднего выхода на рынок, что обеспечивается знанием результатов продажи продукта. Кроме того снижаются затраты на разработку новшества, маркетинг и рекламу. Поэтому затраты на НИОКР и коммерциализацию нововведения в данном случае ниже, чем у лидера. Это стратегия низкого инновационного риска. Выделяется несколько вариантов инновационных стратегий, направленных на сохранение и укрепление позиций на рынке и в отрасли.

1. *Оппортунистическая стратегия* — предприятие занято поисками такого продукта, который не требует слишком больших затрат на исследования и разработки, но с которым оно в течение определенного времени сможет единолично присутствовать на рынке. Поиск и использование своих ниш предполагает глубокое знание рыночной ситуации, высокий уровень технико-технологического развития и адаптационные способности фирмы. Как правило, данные продукты имеют патентную защиту (патенты на полезные модели, промышленные образцы).
2. *Зависимая стратегия* предполагает, что фирма ориентируется на разработки товара и технологии крупных ведущих

компаний. Ее целью является самосохранение на основе выполнения контрактных работ для данных компаний. Широко применяется при производстве деталей для заводов по сборке готовой продукции (например, автомобильных заводов Японии).

3. *Защитная стратегия* основана на том, что исследования и разработки ведутся без претензий на занятие фирмой ведущих позиций и цель их заключается в том, чтобы не отстать от других в области технико-технологического развития и по возможности повысить технический уровень производства.
4. *Селективная (избирательная) стратегия* предполагает концентрацию ресурсов на определенных, наиболее эффективных направлениях, что создает условия для перехода к наступательной стратегии.

*Имитационная стратегия* предполагает копирование при реальном инвестировании технологий и (или) продуктов, ранее использовавшихся или производившихся технологическими лидерами, в неизменном или модифицированном виде.

При этом технология или продукт приобретаются у других предприятий, например путем закупки лицензии. Зачастую для фирм лицензия стоит намного дешевле, приобретается скорее и действует надежнее, чем проведение собственных НИОКР. Это успешная стратегия, но для адаптации изобретения как оригинального и создающего монопольную ситуацию продукта, к условиям конкретного производства необходимы высокий технологический уровень производства, профессионализм инженерно-технических работников, рабочих, способных быстро освоить «чужую» разработку.

Использование *имитационной стратегии* может базироваться на незаполненном динамично растущем рынке, который фирма — технологический лидер почему-либо не может полностью занять.

Могут быть следующие причины неспособности технологического лидера самостоятельно освоить рынок:

- несоответствие инновации существующим продуктовым линиям;
- высокая величина транзакционных издержек по защите от имитации сверх затрат на патентование;
- отсутствие финансов на освоение и продвижение новшества;
- препятствия всесторонней капитализации инновации со стороны крупных компаний<sup>1</sup>.

При использовании имитационной стратегии исчезает инновационный риск, сводится до минимума технологический риск, снижаются коммерческий и финансовый риски.

---

<sup>1</sup> Новицкий Н.А. Указ. соч. С. 171.

Этим обусловлена широта распространения имитационной стратегии в мировой практике.

Эффективное использование именно этой стратегии было одним из основных условий возникновения так называемого «японского экономического чуда» в 1960–1970-х гг. Для японских фирм в тот период была характерна активная адаптация чужих достижений, лидерство на стадии освоения и экспансия в узких сегментах быстро растущих рынков путем ценовой конкуренции, обеспечиваемой экономией на масштабах. Сформировавшийся в эти десятилетия технологический уровень японской промышленности стал основой того, что в 1980-х гг. Япония стала не только мировым технологическим лидером, но и инновационным лидером во многих высокотехнологических отраслях, в частности, занимая первое место в мире по количеству патентов в автомобилестроении.

Для развития российской экономики реально использование всех трех стратегий и наступательной, и оборонительной, и имитационной. Об этом сказано и в Концепции 2020, что перед Россией стоит задача одновременно опережающего и догоняющего развития.

Наступательная стратегия (опережающая) возможна для тех отраслей и предприятий, где имеется серьезный научный задел.

Современная российская наука по многим фундаментальным направлениям знаний не утратила своего мирового уровня и способна ответить на инновационные вызовы, в первую очередь в области физики, математики, химии, физиологии, медицины, а также по прикладным разработкам лазерной и криогенной техники, новых материалов, аэрокосмической техники, ряда образцов военной техники и технологий, средств связи и телекоммуникаций, информатики, программных продуктов для ЭВМ и др.

В нашей стране пока сохранились мощные научно-инновационные заделы по ядерным, космическим, авиационным технологиям, в производстве оружия, химическом, энергетическом, транспортном машиностроении, а также отдельные технологии в нефте- и газодобыче, переработке и в химической промышленности.

В России пока сохраняются мировые позиции по 17 приоритетным научно-технологическим разработкам, а порядка 20 разрабатываемых в нашей стране критических технологий соответствуют мировому уровню, что в совокупности составляет примерно одну треть мировых исследований в области высоких технологий. Например, к конкурентоспособным технологиям, созданным российскими учеными на рубежах нового тысячелетия, можно отнести авиакосмические, ядерно-энергетические и лазерные технологии, продолжается разработка принципиально нового носителя информации — трехмерной оптико-электронной памяти. Успешная реализация этого перспективного проекта может превратить самые современные информационные тех-

нологии в технологии вчерашнего дня. Кроме того, осуществляются прорывы на новых направлениях исследования информационно-коммуникационных систем в таких областях: механотроника, создание элементной базы для компьютеров 5–6-го поколений; голография; малые коммуникационные специализированные спутники; длинноволновые каналы связи; системы глобального мониторинга окружающей среды и др.

Например, разработанный группой российских компаний «Эльбрус» компьютерный процессор «Е2К», использующий метод двоичной компиляции, по техническим решениям и основным характеристикам превосходит западный мощнейший процессор «Merced», который компания «Intel» только планирует к выпуску.

Однако по многим отраслям, предприятиям, где нет серьезных инновационных заделов, целесообразно использование догоняющего развития на основе имитационной стратегии. Заимствование опыта и разработок развитых стран будет способствовать преодолению отставания отечественных предприятий соответствующих отраслей, повышению конкурентоспособности их продукции и росту эффективности производства.

Такой путь успешного преодоления отставания в своем развитии использовали страны «экономического чуда», например Япония и Южная Корея.

Что касается оборонительной стратегии, то она будет использоваться теми предприятиями, которые уже имеют достаточно современный уровень развития, им необходимо только отслеживать и своевременно реагировать на появление новых инновационных разработок.

По результатам обследования 1000 крупных и средних промышленных предприятий России выбор стратегии развития характеризуется следующими данными (в % от ответивших)<sup>1</sup>:

- стать одним из лидеров по производству новой уникальной продукции — 32,2;
- закрепиться на рынке традиционной продукции массового спроса — 45,5;
- выпускать продукцию по аналогам ведущих фирм — 16,9.

Как видно из приведенных данных, почти одна треть обследованных промышленных предприятий выбрала наступательную стратегию своего развития на основе разработки и внедрения уникальной продукции, 45,5% обследованных предприятий выбрали оборонительную стратегию своего развития, почти 17% предприятий намерены использовать имитационную стратегию развития.

---

<sup>1</sup> Эксперт. 2010. № 36. С. 38.

### 8.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ

Современные стратегии организаций должны базироваться не на познании внешних возможностей и опасностей, развитии сильных сторон как основы конкурентных преимуществ, а на познании и развитии внутреннего потенциала организации и стремлении так изменить свое внешнее окружение, чтобы внутренний потенциал получил максимальное выражение и востребование: «Главное — всегда быть на полголовы впереди ближайшего дышащего в затылок конкурента».

В ситуации неопределенности, турбулентности внешней среды, непредвиденных рыночных и конкурентных изменений необходимо проверять устойчивость стратегии.

Проверять устойчивость стратегии можно посредством ряда критериев оценки инновационной стратегии.

1. *Пригодность*: обеспечивает ли стратегия устойчивое преимущество в свете потенциальных угроз и возможностей развития бизнеса, а также в свете характеристик самой фирмы?
2. *Обоснованность*: реалистичны ли предположения? Как можно оценить качество информации, на которой они основаны?
3. *Осуществимость*: обладает ли фирма необходимыми навыками, ресурсами и целеустремленностью?
4. *Последовательность*: логична ли стратегия? Согласованы ли между собой все ее элементы?
5. *Уязвимость*: каковы риски и возможные чрезвычайные ситуации?
6. *Адаптивность*: может ли фирма сохранить свою гибкость? Сможет ли в будущем отказаться от данной стратегии?
7. *Финансовая привлекательность*: какую экономическую выгоду получит фирма? Оправдают ли прогнозируемые результаты вероятный риск?

Разрабатывая и принимая ту или иную стратегию, руководство компании должно учитывать следующие факторы.

1. Знание прошлых стратегий и результатов их применения, которое позволит фирме более успешно разрабатывать новые.
2. Фактор времени. Нередко хорошие идеи терпели неудачу потому, что были предложены к осуществлению в неподходящий момент.
3. Реакция владельцев. Стратегический план разрабатывается менеджерами компании, но часто владельцы могут оказывать силовое давление на его изменение. Руководству компании стоит иметь в виду этот фактор.

Кроме того, для всесторонней оценки стратегии целесообразно провести анализ инновационной стратегии по следующим направлениям.

1. **Согласованность инновационной стратегии с общей стратегией развития предприятия.** В процессе такого анализа выявляется степень согласованности целей, направлений и этапов в реализации инновационной стратегии. общей стратегии развития предприятия.
2. **Согласованность инновационной стратегии предприятия с предполагаемыми изменениями внешней среды инновационной деятельности.** В процессе этой оценки определяется, насколько разработанная инновационная стратегия соответствует прогнозируемому развитию экономики страны.
3. **Согласованность инновационной стратегии предприятия с его внутренним потенциалом.** Такая оценка позволяет определить, насколько объемы, направления и формы инновационной стратегии взаимосвязаны с возможностями формирования внутренних инновационных ресурсов, квалификацией инновационных менеджеров, организационной структурой управления инновационной деятельностью, инновационной культурой и другими параметрами внутреннего инновационного потенциала.
4. **Внутренняя сбалансированность инновационной стратегии.** При проведении такой оценки определяется, насколько согласуются между собой отдельные цели и целевые стратегические нормативы предстоящей инновационной деятельности; насколько эти цели и нормативы корреспондируют с содержанием инновационной стратегии по отдельным аспектам инновационной деятельности; насколько согласованы между собой по направлениям и во времени мероприятия по обеспечению ее реализации.
5. **Реализуемость инновационной стратегии.** В процессе такой оценки в первую очередь рассматриваются потенциальные возможности предприятия в формировании необходимого объема ресурсов, нужных для реализации инновационной деятельности, из всех источников и во всех формах: насколько технологичны избранные для реализации инновационные проекты; имеется ли в компании достаточный перечень инноваций, новых технологий и разработок, обеспечивающих формирование эффективного портфеля инновационных проектов; каковы организационные и технические возможности успешной реализации избранной инновационной стратегии.
6. **Приемлемость уровня рисков, связанных с реализацией инновационной стратегии.** В процессе такой оценки необходимо определить, насколько уровень прогнозируемых инновационных рисков, связанных с деятельностью предприятия, обеспечивает достаточное финансовое равновесие в процессе его

развития и соответствует инновационному менталитету его собственников и ответственных инновационных менеджеров. Кроме того, необходимо оценить, насколько уровень этих рисков допустим для инновационной деятельности данного предприятия с позиций возможного размера финансовых потерь.

7. Экономическая эффективность реализации инновационной стратегии. Оценка экономической эффективности инновационной стратегии осуществляется прежде всего на основе прогнозных расчетов системы основных инновационных коэффициентов и заданных целевых стратегических нормативов, сопоставленных с их базовым уровнем.
8. Внешнеэкономическая эффективность реализации инновационной стратегии. В процессе такой оценки учитываются рост деловой репутации предприятия, повышение уровня управляемости инновационной деятельностью его структурных подразделений (при создании «центров инноваций»); повышение уровня материальной и социальной удовлетворенности инновационных менеджеров (за счет эффективной системы их материального стимулирования за результаты инновационной деятельности; более высокого уровня технического оснащения их рабочих мест и т.п.).

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Чем обусловлена взаимосвязь инновационной деятельности и стратегического управления?
2. Какие показатели характеризуют инновационный потенциал организации?
3. Что включает инновационная среда предприятия?
4. Назовите типы стратегий в зависимости от целей компании.
5. Назовите типы инновационной стратегии в зависимости от рыночной позиции фирмы.
6. В чем состоят особенности наступательной стратегии?
7. В каких случаях применяются оборонительная и имитационная стратегии?
8. Для каких отраслей и предприятий экономики России возможно применение наступательной стратегии?
9. Назовите критерии оценки инновационной стратегии.
10. По каким направлениям целесообразно проводить анализ инновационной стратегии?

**9.1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРИЕМОВ ИННОВАЦИОННОГО  
МЕНЕДЖМЕНТА**

Прием означает способ воздействия. *Прием инновационного менеджмента* — это способ воздействия управляющей подсистемы (субъект управления) на управляемую подсистему (объект управления), которая включает 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.

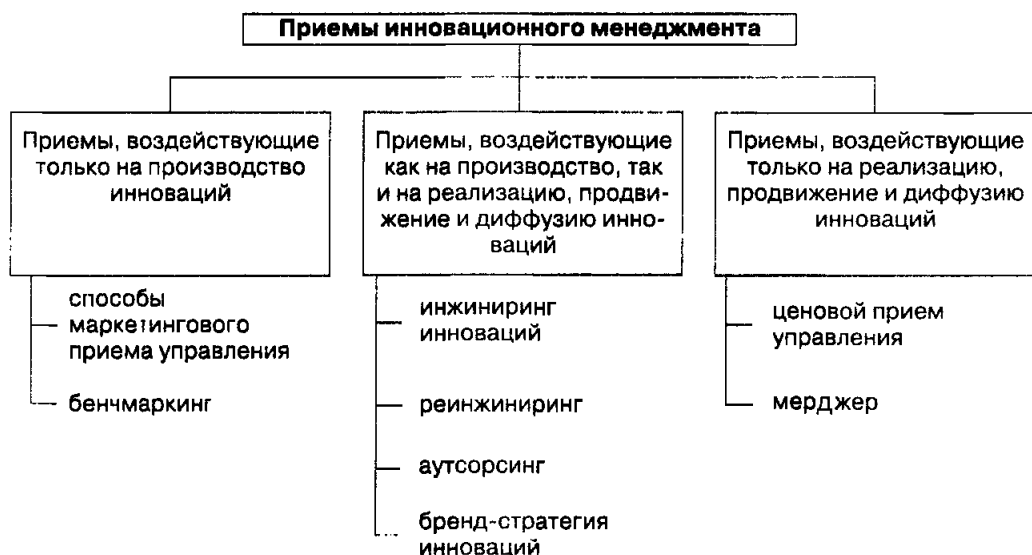
Приемы инновационного менеджмента можно разделить на следующие группы:

- 1) воздействующие только на производство инновации;
- 2) воздействующие как на производство, так и на реализацию, продвижение и диффузию инновации;
- 3) воздействующие только на реализацию, продвижение и диффузию инновации.

Классификационная схема приемов инновационного менеджмента приведена на рис. 9.1.

*Первая группа приемов*, воздействующих только на производство инноваций, имеет своей единственной целью создание нового продукта или новой операции (технологии) с высокими качественными параметрами. К этим приемам относятся бенчмаркинг и способы маркетинговых воздействий на инновации, а именно способы маркетинговых исследований и планирования маркетинга инноваций. *Вторая группа приемов* инновационного менеджмента охватывает инжиниринг инноваций, реинжиниринг, бренд-стратегию инноваций.





**Рис. 9.1.** Классификационная схема приемов инновационного менеджмента

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

В практике инновационного менеджмента используются также приемы фронтирования рынка, мерджера и другие, подробно не рассматриваемые в данном пособии.

## 9.2. МАРКЕТИНГОВЫЙ ПРИЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Маркетинг инноваций имеет дело только с новыми продуктами и новыми технологиями (операциями). Особенности же маркетинга инноваций обусловлены двумя факторами:

- наличием новых продуктов;
- наличием новых операций, т.е. технологий, выставляемых на продажу.

Маркетинг инноваций представляет собой системный подход производителя к управлению производством инноваций и посредников (продавцов) к управлению реализацией инноваций, а также покупателей к управлению купленными инновациями.

*Маркетинг инноваций* — это процесс, который включает планирование производства инноваций, исследование рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения инноваций и развертывания служб сервиса.

В маркетинге выделяют концепцию и собственно маркетинговую деятельность.

**Концепция маркетинга** — это система взглядов или основной замысел в направлении анализа, планирования и управления производством, спросом и продажей (сбытом).

Концепция маркетинга направлена на удовлетворение потребностей определенной группы потребителей. Концепция маркетинга инноваций характеризует цель инновационной деятельности производителя на рынке. Концепция требует, чтобы инновационная деятельность была основана на знаниях потребительского спроса на новые продукты, законов развития рынка, особенностей функционирования рынка данной инновации.

Производитель производит новые продукты и (или) операции с целью их быстрой продажи, т.е. в расчете на конкретного покупателя (потребителя). Эта продажа позволяет ему не только получить деньги (капитал), но и, главное, улучшить свой имидж, поднять рейтинговую оценку, обеспечить благополучное финансовое состояние в будущем, и, наконец, четко выявить и удовлетворить потребности своих покупателей.

Покупатели имеют различные интересы, потребности, обладают разными объемами капитала (или свободными денежными средствами).

Совокупность видов маркетинговой деятельности в области инноваций представляет собой функции маркетинга инноваций. Таковыми функциями являются:

- сбор информации;
- маркетинговые исследования;
- планирование деятельности по выпуску и реализации инноваций;
- реклама;
- реализация инноваций.

Маркетинговые исследования охватывают весь процесс маркетинга — от поиска новых идей и видов продуктов до их использования конечным потребителем. Поэтому исследованию подвергаются все виды деятельности и сферы маркетинга, а именно: сам продукт, операции (т.е. технологии), покупатели, продавцы, рынки, места продажи продуктов и (или) операций, реклама и т.д.

Маркетинговое исследование включает целый комплекс видов деятельности:

- 1) изучение поведения производителей-производителей, продавцов и покупателей на рынке реализации данной инновации;
- 2) анализ возможностей рынка и его секретов;
- 3) изучение инноваций по их привлекательности, качеству, доходности и другим характеристикам;
- 4) анализ реализации инноваций;
- 5) изучение конкурентов;
- 6) выбор ниши рынка, т.е. наиболее благоприятного сегмента рынка для данной инновации.

*Маркетинговая деятельность — это управление спросом. Следовательно, маркетинговая деятельность в области инноваций означает управление спросом на инновации на основе классификации спроса, анализа рыночных возможностей, разработки и применения маркетинговых комплексов (ценовая политика, коммуникационная политика, диффузия инноваций).*

Маркетинговая деятельность начинается с разработки схемы классификации спроса на новые продукты и операции, которая создает основу для изучения спроса, сегментирования рынка инноваций, отбора целевых сегментов и для позиционирования инноваций на рынке.

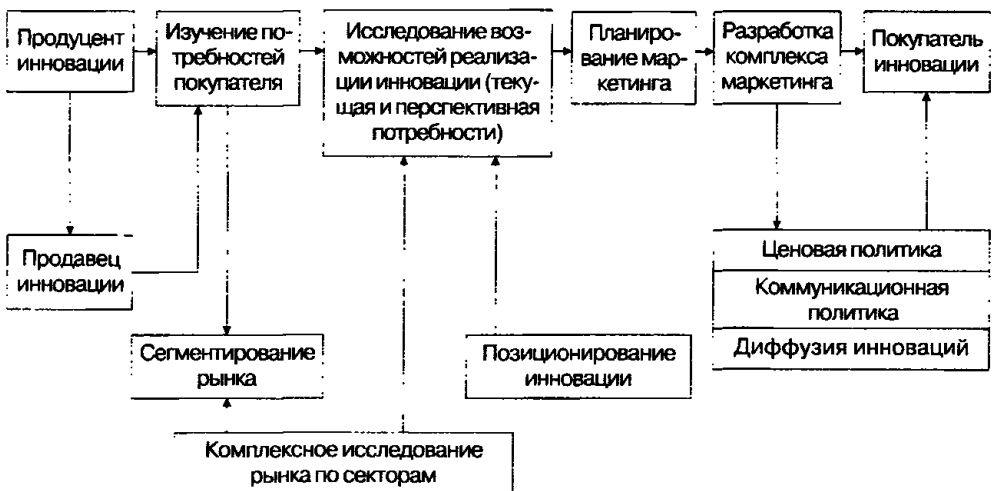
В основу классификации спроса можно положить, например, следующие признаки:

- интересы и привычки покупателя;
- психофизиологическую реакцию покупателя на новый продукт;
- реакцию покупателя на инновации;
- степень удовлетворения потребностей покупателя.

Маркетинг инноваций как функция менеджмента:

- 1) направлен на эффективную реализацию инновации;
- 2) применяет программно-целевой метод планирования и системный подход к управлению реализацией инноваций;
- 3) предполагает изучение рынка, приспособление к функционированию рынка в данный момент и воздействие на него;
- 4) означает активные действия производителей, продавцов и покупателей на рынке реализации данной инновации.

Процесс маркетинга инноваций можно представить следующей схемой (рис. 9.2).



**Рис. 9.2.** Схема процесса маркетинга инноваций  
Источник: Балабанов И.Т. Указ. соч. С. 160.

### 9.3. БЕНЧМАРКИНГ

*Бенчмаркинг (англ. bench — место, marking — отметить) представляет собой способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего конкурентов, с целью использования их положительного опыта в своей работе.*

Бенчмаркинг включает комплекс средств, позволяющих систематически находить, оценивать все достоинства чужого опыта и организовывать их использование в своей работе.

Бенчмаркинг направлен на изучение бизнеса. Применительно к инновациям он означает изучение бизнеса других предприятий или предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновационной политики и конкретных видов инноваций. При бенчмаркинге важное значение имеет преодоление психологической закомплексованности руководителей и специалистов.

Психологическая закомплексованность означает:

- удовлетворенность руководителя хозяйствующего субъекта достигнутыми результатами;
- нежелание рисковать денежными средствами, т.е. тратить деньги на приобретение информации, оплачивать консультации аналитиков и экспертов, экономия всех видов ресурсов и денежных затрат на маркетинговые исследования и т.п.;
- страх, что сделать лучше, чем конкурент, очень трудно или невозможно из-за больших затрат всех ресурсов, в том числе денег.

Бенчмаркинг бывает двух видов: общий и функциональный.

*Общий бенчмаркинг* представляет собой сравнение показателей производства и продажи продуктов данного производителя 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.) производителя (продавца) с аналогичными параметрами наиболее успешных предприятий (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 производителя (продавца).

2. Выбор параметров сравнения для данной функции бизнеса. При этом может использоваться один параметр или группа параметров. Единственным, т.е. однозначным, параметром сравнения функции бизнеса 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 об аналогичных производителях.
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.

Эффективность рассматриваемого приема зависит от правильной организации системы сбора информации в различных сферах в открытой печати, при анализе выпускаемой продукции, на выставках, в положении фирмы-конкурента на рынке, использовании бывших работников этих фирм и др.

Практика свидетельствует: процесс улучшений — безграничен. Бенчмаркинг — это, можно сказать, вечный двигатель непрерывного процесса постоянного улучшения деятельности компании.

#### **9.4. ИНЖИНИРИНГ ИННОВАЦИЙ**

Термином «инжиниринг» (англ. *engineering* — изобретательность, знание) обозначают инженерно-консультационные услуги по созданию новых объектов или крупных проектов.

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

- 1) проведение предварительных исследований рынка и выбор перспективного сегмента рынка для нововведений;
- 2) установление цели финансовых изменений на рынке и определение задач инноваций;
- 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.

Цель инжиниринга инновации — получение максимального экономического эффекта от вложения инвестиций в новый продукт и выявление перспективных направлений инвестиционной деятельности.

*Инжиниринг — организационная технология, обеспечивающая выполнение ряда этапов инновационной деятельности: маркетинга, предпроектного исследования, технико-экономического обоснования, разработки, поставки оборудования, подготовки персонала, сдачи производства под ключ, сервисного сопровождения.*

Задача инжиниринга инноваций — 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:

- воплощается не в вещественной форме продукта, а в его полезном эффекте. Этот полезный эффект может иметь материальный носитель в виде документации, чертежа, планов, графиков и т.п. или не иметь такого носителя (например, обучение персонала, консультации и т.п.);
- является объектом купли-продажи, поэтому он должен иметь не только материализованную форму в виде имущества или имущественных прав, но и коммерческую характеристику;
- в отличие от других форм, имеет дело с воспроизводимыми услугами, т.е. услугами, стоимость которых определяется общественно необходимыми затратами времени на их производство и поэтому имеющими множество продавцов.

На практике оказание инжиниринговых услуг зачастую сочетается с продажей ноу-хау. Это ведет к смешению понятий «инжиниринговые услуги» и «обмен 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 предприятие может привлечь к работе специалистов в области инжиниринга из других организаций на основе прямых переговоров с ними (заключение трудового контракта) или путем проведения подрядных торгов (тендеров).

## 9.5. РЕИНЖИНИРИНГ

Реинжиниринг в качестве приема инновационного менеджмента затрагивает инновационный процесс, направленный как на производство новых продуктов и операций, так и на их реализацию, продвижение, диффузию. Поскольку конечной целью реинжиниринга являются нововведения (т.е. инновации), то реинжиниринг в более узком понимании есть реинжиниринг инноваций.

Реинжиниринг представляет собой инженерно-консультационные услуги по перестройке предпринимательской деятельности на основе производства и реализации инноваций. Американский ученый М. Хамлер, который ввел в научный оборот термин «реинжиниринг», дал ему такое определение.

*Реинжиниринг — это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы.*

Это определение содержит четыре ключевых понятия: «фундаментальный», «радикальный», «резкий» («скачкообразный») и «процесс». Хотя понятие «процесс» («бизнес-процесс») является в данном контексте наиболее важным, его трудно объяснить менеджерам, так как большинство из них привыкло иметь дело с задачами, работами, структурами, людьми, но не с процессами.

*Бизнес-процесс — это множество внутренних видов (шагов) деятельности, начинающихся с одного или более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту.* Назначение каждого бизнес-процесса состоит в том, чтобы предложить клиенту товар или услугу, т.е. продукцию, удовлетворяющую его по стоимости, долговечности, сервису и качеству.

Бизнес-процессы можно подразделить на две группы: производственные и административные. Улучшение производственных бизнес-процессов направлено на производство товаров и услуг; улучшение административных бизнес-процессов направлено на совершенствование всех вспомогательных процессов, таких как разработка нового продукта, обработка заказов, расчеты с кредиторами.

Понятие *«фундаментальное переосмысление»* означает, что на начальной фазе реинжиниринга необходимо ответить на следующие фундаментальные вопросы о деятельности компании.

- Почему компания делает то, что она делает?
- Почему компания делает это (то, что она делает) таким способом?
- Какой хочет стать компания?

Отвечая на эти вопросы, специалисты должны выявить и переосмыслить правила и предположения (зачастую явно не выраженные), положенные в основу текущего способа ведения бизнеса. Часто эти правила оказываются устаревшими, ошибочными или неуместными.

Реинжиниринг ничего не принимает на веру. Он не начинается с предположений или чего-нибудь заданного. Проводя реинжиниринг, надо так формулировать задачи, чтобы в них неявно не содержалось предположений о процессе.

Понятие *«радикальное перепроектирование»* означает перепроектирование, затрагивающее суть (корень) явлений, а не поверхностные изменения, т.е. в ходе радикального перепроектирования отбрасываются все существующие структуры и процедуры и предлагается совершенно новый способ выполнения работы. Итак, реинжиниринг — это изобретение, а не улучшение, увеличение или модификация.

Понятие *«резкое (скачкообразное) улучшение»*. Реинжиниринг не применяется в тех случаях, когда необходимо получить улучшение либо увеличение некоторых показателей деятельности компании на 10...100%. При этом используются более традиционные методы (например, «управление качеством»), применение которых не сопряжено со значительным риском. Проведение реинжиниринга целесообразно только в тех случаях, когда требуется достичь резкого (скачкообразного) улучшения показателей деятельности компании путем замены старых методов управления на новые.

Можно выделить три типа компаний, для которых применение реинжиниринга необходимо и целесообразно.

1. Компании, находящиеся на грани краха в связи с тем, что цены на товары заметно выше, чем у конкурентов, и (или) качество товаров (сервис) заметно ниже, чем у конкурентов. У этих компаний нет выбора: если они не предпримут решительных шагов, они неизбежно разорятся.
2. Компании, не находящиеся в текущий момент в затруднительном положении, но руководство которых предвидит неизбежность возникновения трудноразрешимых проблем, связанных, например, с появлением новых конкурентов, изменением требований клиентов, изменением экономического окружения и т.п.
3. Компании, не имеющие проблем ни сейчас, ни в ближайшем обозримом будущем. Это компании-лидеры, проводящие аг-



рессивную политику. Они не удовлетворяются текущим хорошим состоянием и с помощью реинжиниринга хотят добиться лучшего.

Основные различия между понятиями «инжиниринг» и «реинжиниринг» можно проиллюстрировать их основными характеристиками, приведенными в табл. 9.1.

Таблица 9.1

**Различия между инжинирингом и реинжинирингом бизнеса**

Наименование параметра	Инжиниринг (усовершенствование)	Реинжиниринг
Уровень изменений	Наращиваемый	Радикальный
Начальная точка	Существующий процесс	«Чистая доска»
Частота изменений	Непрерывно / одновременно	Единовременно
Требуемое время	Короткое	Длительное
Направление	Снизу вверх	Сверху вниз
Охват	Узкий, на уровне функций	Широкий, межфункциональный
Риск	Умеренный	Высокий
Основное средство	Статистическое управление	Информационные технологии

Источник: Аверченков В.И., Вайнмаер Е.Е. Инновационный менеджмент. — М.: Флинта, 2008. С. 213—214.

Различают два вида реинжиниринга: развития и кризисный.

Реинжиниринг развития вызывается снижением объема продажи продукта (операции) в связи с тем, что действующая структура организации управления хозяйственным процессом продавца по своему уровню развития уже достигла того определенного предела, выше которого продажа инноваций невозможна. Реинжиниринг развития рассчитан на внедрение инноваций для перспективной перестройки бизнес-процесса. Он предполагает переход от бизнес-процесса к бизнес-процесс-реинжинирингу.

Бизнес-процесс реинжиниринг инноваций может организовываться на следующих принципах:

- ориентации на весь процесс, означающий, что действенный результат при перестройке бизнес-процесса может быть получен только при реорганизации всего процесса в целом, а не при решении отдельных задач и аспектов этого процесса;
- ориентации на качественный скачок, предусматривающий, что хозяйствующий субъект при перестройке бизнес-процесса ставит своей целью не устранение каких-то отдельных недостатков в работе, а революционный прорыв (т.е. скачок) в технологии производства и продажи продукта;

- ликвидации закомплексованности в бизнесе, предполагающей отказ от устоявшихся правил работы, ранее незыблемых принципов ведения хозяйственного процесса и переход к новым технологиям бизнеса;
- использования эффективных технологий информационного продукта, направленных на применение более результативных форм рекламы и средств массовой информации, которые соответствуют новым целям работы в современных условиях и конкретной ситуации. Сюда можно отнести использование сети Интернет, консультации в средствах массовой информации, мини-конференции (на предприятии, по телевидению, радио) по инновации и др.

В качестве конкретных объективных причин, вызывающих необходимость существенных изменений в производстве и его организации, можно выделить следующие внутренние (во многом взаимосвязанные) причины.

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 тенденции к снижению конкурентоспособности товара на рынке, а возможно, и к банкротству продавца. Поэтому возникает потребность в немедленном проведении мероприятий по ликвидации наметившегося кризиса.

Основными причинами такого кризиса можно считать:

- неудовлетворенность покупателей доходностью и другими привлекательными качествами данного продукта;
- изменение политики покупателей, в частности, поворот покупателей от сиюминутной финансовой выгоды к получению доходов в перспективе от инвестиций капитала в инновации;
- устаревшая структура организации и управления хозяйственным процессом продавца, обычно причиной несоответствия организации и управления хозяйственного процесса требованиям времени и рыночной ситуации являются личные недостатки руководителя предприятия, его закомплексованность, неспособность мыслить творчески и подбирать себе штат талантливых помощников;
- неэффективность бизнес-процесса инноваций.

## 9.6. АУТСОРСИНГ

В развитии практически любой компании есть этапы роста и переломные моменты, когда она сталкивается с необходимостью пересмотра принципов организации бизнеса. Тогда перед руководством встает задача реформирования компании с целью обеспечения ее

устойчивого развития в последующие периоды. Одним из инструментов реформирования компаний выступает аутсорсинг.

Аутсорсинг (от англ. *outsourcing*) — дословно переводится как «использование чужих ресурсов». Иными словами, аутсорсинг — это передача организацией на договорной основе каких-либо непрофильных функций стороннему исполнителю (организации или физическому лицу), который является специалистом в данной области и обладает соответствующим опытом, знаниями, техническими средствами<sup>1</sup>.

В результате перехода на аутсорсинг предприятия добиваются эффективности за счет ряда преимуществ:

- возможность сфокусировать усилия на процессах, которые непосредственно приносят прибыль;
- нет необходимости увеличивать штат компании за счет непрофильного бизнес-процесса;
- руководители больше времени уделяют профильному бизнесу;
- снижаются косвенные затраты;
- нет затрат на обучение технических специалистов;
- перераспределение ресурсов организации, ранее задействованных во второстепенных функциях и направлениях;
- аутсорсер берет на себя риски по правильному оформлению документов и в случае проверок вся ответственность ложится на него;
- гарантированная ответственность за получение конечного результата;
- обеспечение высокого уровня качества услуг;
- оптимизация налоговых платежей;
- сокращение срока производства продукции;
- улучшение инновационных возможностей компании за счет взаимодействия и партнерства с поставщиками мирового уровня, имеющими большой интеллектуальный потенциал и богатый инновационный опыт;
- обеспечение большей гибкости компании в случае внезапного изменения рыночной ситуации или потребительских предпочтений;
- ускорение приобретения ресурсов и навыков.

Кроме того аутсорсинг имеет и некоторые отрицательные стороны, проявляющиеся в следующем:

- сложности передачи информации при переходе от одного аутсорсера к другому;
- подготовительный этап перехода на аутсорсинг требует от сотрудников дополнительных усилий;

---

<sup>1</sup> *Шеятова А.И.* Сущность аутсорсинга и его классификация. — М.: Экономика и финансы, 2007. С. 24.

- если организация передаст на аутсорсинг слишком много функций, то у нее могут сильно возрасти издержки обращения;
- законодательная база в России по аутсорсингу не проработана;
- одной из основных проблем является проблема доверия, которая мешает клиенту обратиться к услугам аутсорсера, а обратившись, заключить с ним контракт и передать ему свою бухгалтерскую отчетность;
- сохранение конфиденциальности информации.

Можно выделить следующие три вида аутсорсинга.

1. ИТ-аутсорсинг.
2. Аутсорсинг бизнес-процессов.
3. Производственный аутсорсинг.

*ИТ-аутсорсинг* — передача стороннему подрядчику ряда внутренних услуг и (или) внутренних сервисов компании-заказчика, в том числе на основе использования (например, аренды) его программных продуктов, приложений, технических средств и фрагментов инфраструктуры. При таком виде обслуживания заказчику предлагается комплексный набор услуг, позволяющий ему обойтись без собственного системного администратора или же значительно снизить его загрузку. Абонентское обслуживание компьютеров, как правило, включает в себя следующие виды услуг:

- настройку и обновление аппаратной части оборудования;
- настройку и обновление программного обеспечения;
- создание защиты против взломов и проникновения в сеть;
- оперативный ремонт и замену оборудования;
- профилактические мероприятия по предотвращению поломок и износа оборудования.

На практике те же фирмы часто оказывают сопутствующие услуги — поддержка работоспособности оргтехники, модернизация (*upgrade*) компьютерного парка, прокладка локальных сетей, *IP-телефония* и настройка АТС, ИТ-аудит и консалтинг. Поэтому обслуживание компьютеров часто приобретает форму обслуживания всего комплекса информационных систем предприятия-клиента.

Аутсорсинг бизнес-процессов подразумевает передачу другой организации каких-либо определенных процессов, которые не являются для компании ведущими в основной деятельности.

Наиболее распространенные бизнес-процессы, отдаваемые на управление «третьей стороне»: бухгалтерский, юридический, уборка помещений (клининг), логистический аутсорсинг, аутсорсинг персонала.

*Бухгалтерский аутсорсинг.* Аутсорсинг бухгалтерии является частным случаем аутсорсинга бизнес-процессов и одним из способов бухгалтерского обеспечения деятельности предприятия. Подразумевается вынесение функций, связанных с организацией, введением бухгалтерского учета и составлением отчетности аутсорсеру. В отли-

чие от бухгалтерских услуг, оказываемых внешними исполнителями, бухгалтерский аутсорсинг является формой взаимодействия, при которой внешняя компания включается в рабочие бизнес-процессы компании-заказчика как целостное функциональное подразделение, оставаясь при этом организационно и юридически самостоятельной.

В отличие от бухгалтерских услуг, которые чаще имеют эпизодический характер, аутсорсинг бухгалтерии — это стратегия на перспективу, которая влечет за собой серьезную перестройку бизнес-процессов внутри компании. Бухгалтерский аутсорсинг не стоит относить к сервисным услугам. Поставщиков у любого предприятия могут быть сотни, а вот аутсорсер — только один на каждую переданную функцию.

На российском рынке аутсорсинговых компаний, предоставляющих бухгалтерские услуги, существует огромное количество крупных аудиторских компаний, такие как ЗАО «ВКК-Интерком-Аудит», ООО «Фин-Экспертиза», ЗАО «СВ-Аудит» Ю, ООО РСМ «Топ-Аудит», ЗАО «Аудиторско-консультационная группа “Развитие бизнес-систем”» и другие, к которым можно обратиться для передачи бухгалтерских функций.

*Юридический аутсорсинг* — это вид оказываемой юридической услуги, предполагающей полную (или частичную) передачу функций юридической организации.

После подписания договора на юридическое сопровождение фирмы за клиентом закрепляется юрист компании, который постоянно «ведет» клиента, дает устные консультации, предоставляет письменные заключения, готовит проекты договоров, проводит экспертизу договоров, контактирует с контрагентами клиента, представляет интересы клиента в судебных органах.

*Клининговые компании* — это целая структура фирм, занимающихся различными видами уборок: от профессиональной чистки ковров и мойки окон до клининга помещений. Квалифицированные рабочие, которых предоставляет клининговая компания, снабжены всеми необходимыми моющими средствами и инструментами для удаления загрязнений и пыли.

*Логистический аутсорсинг.* В логистике аутсорсинг имеет ту же задачу, что и в других, а именно — снижение затрат компании.

*Аутсорсинг персонала.* Любая компания вынуждена решать задачи, связанные с управлением персоналом — наймом сотрудников, расчетом компенсаций и налоговой отчетностью. При этом основная деятельность является профильной лишь для кадровых агентств. Именно поэтому практика аутсорсинга управления персоналом (англ. *HRO — Human Resources Outsourcing*) приобрела значительную популярность. Чаще передаются процессы, связанные с подбором и поиском сотрудников (а также лизингом персонала и аутстаффингом), реже — процессы кадрового администрирования и расчета заработной платы.

Аутстаффинг (англ. *outstaffing*, от *out* — вне, наружу *staff* — штат) — буквальный перевод — «внештатный». Иными словами, компания переводит часть своих работников в штат другой организации (в частности, кадрового агентства), при этом сотрудники продолжают работать на прежнем месте и выполнять свои прежние обязанности. Работодателем для них становится кадровое агентство.

Рекрутинг — набор новобранцев или пополнение рядов. В сфере управления персоналом рекрутинг означает подбор персонала для фирм-заказчиков. Таким образом, рекрутинг — это подвид аутсорсинга персонала.

Производственный аутсорсинг предполагает, что компания отдаст часть существующей цепочки производственных процессов или целиком весь цикл производства сторонней компании. Возможен также и вариант продажи ряда собственных отделений иным компаниям, и последующее взаимодействие происходит с ними уже непосредственно в рамках аутсорсинга.

Производственный аутсорсинг позволяет компании:

- сосредоточиться на разработке совершенно новых продуктов и услуг для обеспечения конкурентного преимущества;
- увеличить гибкость производства — осуществление перестройки производственного процесса и диверсификации выпускаемой продукции.

В применении аутсорсинга компании разрабатывают собственные формы, которые могут представлять полный или частичный аутсорсинг.

Полный аутсорсинг предусматривает передачу не отдельных функций какого-либо отдела, а определенного производственного или сервисного процесса всецело. Фирма обеспечивает компанию-партнера необходимой документацией для проведения конкретных курсов обучения. Компания-партнер со своей стороны качественно выполняет всю администраторскую работу, обеспечивает обслуживание именно каждого клиента, тиражирует и распространяет необходимую для обучения литературу.

Частичный аутсорсинг может проявляться только при изготовлении различной дорогостоящей продукции. Кроме того, частичный аутсорсинг может включать в себя переадресацию конкретного пакета функций другой фирме или созданной для этой цели дочерней компании, поскольку опыт, который накопился ими в определенных областях производства, позволяет получить от этого выгоду.

## 9.7. БРЕНД-СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИИ

Причиной выхода инновации на рынок является жесткая конкуренция между хозяйствующими субъектами. Успех победы в этой

конкурентной борьбе во многом определяется правильно разработанной бренд-стратегией и эффективностью ее применения.

В широком понимании бренд-стратегия означает комплексную разработку 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 товаров»).

В основе бренд-стратегии лежит разработка и движение бренда.

**Бренд** (англ. *brand* — клеймо, фабричная марка) представляет собой совокупность материальных (вещественных) и нематериальных (неосязаемых) характеристик товара (услуги), которые в совокупности 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.

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 производителя или продавца.

Бренд содержит материальные и нематериальные характеристики, которые в совокупности и составляют предмет продажи, т.е. товар. Поэтому они являются коммерческими характеристиками. Эти материальные и нематериальные характеристики, соединенные в комплекс, и создают у покупателя наиболее полный образ инновации, а также образы производителя или продавца. Бренд заставляет покупателя выбрать именно этот продукт (операцию) из всех возможных на рынке продуктов (операций).

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

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

Бренд производителя инновации включает только нематериальные характеристики: надежность, удобство, комфорт, сервисное и гарантийное обслуживание, сопутствующие (дополнительные) услуги, товарный знак, знак обслуживания, фирменный стиль, рекламу и т.п.

Бренд позволяет продавцу инновации конкретизировать данный продукт (операцию) на уровне программной версии, при которой существенными признаками являются его (ее) значение, уровень

престижности, выгодность приобретения, качество гарантийного обслуживания, уровень страховой защиты и т.п.

Бренд-стратегия инновации включает следующие этапы<sup>1</sup>:

- анализ рыночной ситуации и выбор направления разработки инновации;
- поиск идеи и планирование выпуска инновации;
- организационные мероприятия (маркетинговые исследования, изучение спроса, проведение рекламной компании и т.п.);
- организацию выпуска инновации;
- оценку результатов инновации на рынке;
- разработку и осуществление мероприятий по продвижению и диффузии инновации.

Бренд инновации имеет определенные свойства. Под свойствами бренда понимаются функциональные и эмоциональные ассоциации, которые у покупателей возникают в отношении к новому продукту или операции.

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

На рынке действует жесткая конкуренция, что вызывает резкое увеличение затрат продуцента на продвижение его продуктов, как старых, так и новых. За рубежом многие фирмы и компании имеют в своем штате бренд-менеджера. Бренд-менеджеры имеются также и у некоторых 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 предприятием эффективной бренд-стратегии дает ему ряд конкурентных преимуществ.

1. Бренд предприятия создает естественную преграду на пути конкурентов. Он вынуждает конкурентов к инвестированию капитала в проведение маркетинговых исследований, к бенч-маркингу, разработке рекламных кампаний своего бренда и т.п.
2. Наличие эффективного бренда облегчает предприятию вывод (даже выброс) на рынок новых продуктов и операций (технологий), захват новых ниш на отечественном рынке, захват зарубежных рынков и т.п.
3. Бренд дает предприятию дополнительное время для реинжиниринга, т.е. для перестройки его деятельности на рынке в условиях кризиса. Однажды сформированный эффективный бренд может защитить долю хозяйствующего субъекта на рын-

---

<sup>1</sup> Шейнова А. Н. Указ, соч. С. 24.



ке без больших затрат на рекламную кампанию и без резкого снижения цен на продукт.

Создание бренда -- творческая работа, требующая глубокого знания рынка, потребителя и конкурентов. Это достаточно длительный, сложный и дорогостоящий процесс, поэтому крупные компании привлекают к разработке бренда профессиональные специализированные фирмы.

## 9.8. ЦЕНОВОЙ ПРИЕМ УПРАВЛЕНИЯ

*Ценовой прием управления* в инновационном менеджменте представляет собой способ воздействия механизма цен на реализацию инновации. Он включает два основных элемента:

- 1) ценообразующие факторы, действующие на стадии производства инновации;
- 2) ценовую политику, применяемую при реализации, продвижении и диффузии инновации.

Эти элементы образуют структуру ценового приема управления. Структура обозначает взаиморасположение и связь составных частей какого-либо механизма или явления. Структура ценового приема управления показана на рис. 9.3.



**Рис. 9.3.** Структура ценового приема управления инновацией

Источник: Балабанов И.Т. Указ. соч. С. 175.

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

Продуцент или продавец инновации ориентируется прежде всего на рынок, где цена является регулятором рыночного равновесия.

По классическому определению цена представляет собой денежное выражение стоимости (меново́й стоимости) товара. Стоимость товара есть овеществленный в товаре труд. При совпадении спроса на товар с его предложением в условиях товарно-денежных отношений цена соответствует стоимости. Цена имеет два предела: нижний и верхний. Нижним пределом цены является сумма себестоимости производства товара и издержек обращения, т.е. затраты, связанные со сбытом товара. Верхний предел цены определяется спросом на данный товар.

Применительно к инновации цену следует рассматривать как сложную экономическую категорию.

Цена инновации — это многосторонняя, многопрофильная экономическая категория. Особенность этой цены обусловлена разнотипностью самой инновации. Инновация, выступая в качестве рыночного товара, включает в себя имущество (вещь), имущественные права, материализованные услуги, неосязаемые операции. Поэтому цена инновации включает цену вещи, курс валюты или ценной бумаги, процентные ставки по банковским операциям, тарифы различных взносов.

*Внешние ценообразующие факторы* отражают влияние внешней среды по отношению к продуценту или продавцу инновации. 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 овеществленную форму, затраты продавца на продажу инновации, объем выручки (или прибыли), который необходимо получить от реализации инновации, и др.

Ценовая политика представляет собой систему принципов и правил, используемых для установления цен. Основные положения ценовой политики хозяйствующего субъекта заложены в Методических указаниях по разработке ценовой политики предприятия, утвержденных приказом Минэкономразвития РФ от 1 октября 1997 г. № 118.

Ценовая политика предприятия играет чрезвычайно важную роль при продвижении и диффузии инновации. Она определяет цель, ко-

торую продуцент или продавец инновации хочет достичь с помощью механизма цен. Ценовая политика включает 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, цен, характеристик их продукта и т.п.

Изучая действия конкурентов, продавец старается выяснить какие средства (например, систему скидок, условий, отражающих особенности инновации, систему преимуществ, доставляемых покупателю данной инновацией, и др.) использует конкурент для реализации аналогичных продуктов.

## 9.9. МЕРДЖЕР

Мерджер (фр. *maied*, лат. *major* — старший, большой, более поздний) означает поглощение фирмы более сильной компанией.

Причиной мерджера на рынке, как правило, является ситуация, когда продукт довольно высокого качества, предлагаемый компанией к реализации, продается медленно из-за противодействий конкурентной фирмы.

Мерджер проводит поглощающая компания в отношении приобретаемой фирмы. Он включает в себя действия компании по следующим этапам<sup>1</sup>:

1 этап — анализ финансовой устойчивости и платежеспособности фирмы, намеренной к поглощению (то есть приобретаемой фирмы);

2 этап — оценка перспектив развития фирмы и ее возможностей на данном рынке, а также результативности работы фирмы в выбранной области деятельности;

3 этап — оценка финансовых возможностей компании в отношении данной фирмы;

4 этап — принятие компанией решения о поглощении фирмы;

5 этап — выбор формы мерджера;

6 этап — проведение процедуры поглощения фирмы в соответствии с выбранной формой мерджера.

Возможны три формы мерджера.

1. Компания покупает имущество фирмы, т.е. ее здания, помещения, другие объекты недвижимости, оборудование, транспорт и другие основные фонды и нематериальные активы.

---

<sup>1</sup> Балабанов И. Т. Указ. соч. С. 184.

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 специализирующаяся на управлении этими обществами (то есть своими дочерними предприятиями).

Первые две формы мерджера означают поглощение фирмы компанией. Третья форма — это слияние фирмы с компанией в новую компанию.

Важным моментом анализа финансовой устойчивости поглощаемой фирмы и оценки перспектив ее развития является определение цены фирмы и величины гудвилла на данный момент времени в динамике за последние 2–3 года.

Цена фирмы или цена хозяйствующего субъекта показывает доходность, перспективы развития и положение фирмы на рынке.

Цена фирмы складывается под воздействием трех факторов: чистой прибыли, стоимости активов фирмы, размера ставки банковского процента за кредит (ставки рефинансирования). Она определяется по формуле:

$$Ц = \frac{Ч}{n} - K,$$

где  $Ц$  — цена фирмы, руб.,  $Ч$  — годовая сумма чистой прибыли, руб.;  $n$  — размер ставки банковского процента за кредит, в долях единицы;  $K$  — балансовая стоимость активов фирмы, руб.

Активы фирмы (т.е. хозяйствующего субъекта) представляют собой совокупность имущественных прав, принадлежащих ей. Имущественные права — это права владения, распоряжения и пользования имуществом. Активы фирмы включают в себя основные средства, нематериальные активы, прочие внеоборотные активы, оборотные активы, оборотные средства в бухгалтерском балансе фирмы.

**П р и м е р.**

Годовая чистая прибыль фирмы 10,08 млн руб. Ставка рефинансирования (ставка банковского процента за кредит) 28% годовых. Стоимость активов фирмы 25 млн руб. Цена фирмы:

$$Ц = \frac{10,08}{0,28} - 25 = 36 - 25 = 11 \text{ млн руб.}$$

Динамика цены фирмы за предшествующие годы характеризуется следующим направлением: 1 год — 8,2 млн руб., 2 год — 9,5 млн руб., 3 год — 11,0 млн руб.

Рост цены фирмы за три года показывает, что данная фирма имеет хорошие перспективы своего развития и занимает прочное место на рынке. За три года цена фирмы увеличилась на 34,11% ( $11,0/8,2 \times 100 - 100$ ).

Гудвилл (англ. *goodwill* — престиж фирмы) означает условную стоимость имиджа фирмы, ее деловых связей. Другими словами гудвилл — это денежная оценка нематериальных активов — торговой марки, фирменного знака и т.п. Гудвилл проявляет себя при продаже фирмы.

Цель мерджера заключается в синергизме. Синергизм (греч. *synergeia* — сотрудничество, содружество) означает явление в деловой практике, когда эффект общего результата превосходит сумму отдельных эффектов, входящих в этот результат.

Причинами возникновения синергизма могут быть следующие.

1. Вертикальная интеграция хозяйственного процесса, которая означает, что как приобретаемая фирма, так и поглощающая ее компания 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, которая означает, что фирма и компания идентичны по направлению деятельности. У них имеются неиспользованные производственные ресурсы или маркетинговые возможности. Такая интеграция осуществляется в форме создания холдинга по типу наличия материнской компании и дочернего предприятия. Горизонтальная интеграция способствует сокращению производственных издержек, мобильности в распределении финансовых ресурсов.
3. Финансовые возможности приобретаемой фирмы. Последняя может иметь неиспользованные возможности для получения кредита или эмиссии ценных бумаг.
4. Диверсификация (лат. *diversus* — разный и *facere* — делать) — это рассеивание инвестиционного (а в данном случае и инновационного) риска. Диверсификация означает распределение капитала между различными объектами вложения, которые непосредственно не связаны между собой.

В области инновации диверсификация направлена на снижение степени риска нововведений путем приобретения фирмы, специализирующейся в области деятельности, отличной от основной деятельности компании.

5. Недооценка фирмой своей реальной рыночной стоимости. Это проявляется прежде всего в том, что она не определяет цену своей фирмы, а также не следит за ее динамикой. Такое положение служит, как правило, стимулом для компаний, приобретающих фирмы, и особенно для холдинговых компаний.

6. Поглощающая компания может иметь большие резервы денежных средств, которые она хочет использовать через приобретенную фирму.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите группы приемов инновационного менеджмента.
2. В чем состоит сущность маркетингового приема управления?
3. Что такое бенчмаркинг?
4. Что такое инжиниринг инноваций?
5. В чем состоят особенности инжиниринга инноваций?
6. Что такое реинжиниринг?
7. Назовите различия между инжинирингом и рсинжинирингом.
8. Что такое аутсорсинг?
9. Назовите виды аутсорсинга.
10. Что представляет собой бренд-стратегия инновации?
11. В чем состоит сущность ценового приема управления?
12. Что такое мерджер?

### 10.1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГНОЗОВ

Прогнозирование — предплановая стадия работы. Если план отвечает на вопрос, что надо сделать для достижения поставленной цели, то прогнозирование главное внимание уделяет вопросу — какие будут последствия в результате того или иного решения.

Прогнозы различают по времени и масштабу действия. По времени действия принято различать краткосрочные (до года), среднесрочные (до 5 лет) и долгосрочные (свыше 10 лет) прогнозы. По масштабу действия прогнозы делят на глобальные, региональные, государственные, территориальные и по видам техники. Проблемы таких прогнозов на соответствующие периоды времени изучают научно-исследовательские институты. В частности, в составе РАН имеется Институт народнохозяйственного прогнозирования. Прогнозы развития техники — объект работы организаций, занятых проектированием и созданием новой техники.

Следует отметить, что долгосрочное прогнозирование социально-экономического развития носит цивилизационный характер, оно должно учитывать закономерности динамики и взаимодействия мировых и локальных цивилизаций<sup>1</sup>.

Если прогнозирование, основанное на постулатах марксизма, буржуазного либерализма, а также школа технологического прогнозирования основное внимание уделяют развитию материальных производительных сил, экономических отношений, науки и технологий, то цивилизационное прогнозирование рассматривает динамику общества в прошлом и будущем как взаимосвязанное изменение всех элементов пирамиды цивилизации — народонаселения, потребностей, способностей, знаний, умений человека; технологического способа производства; экономических отношений; социально-политического и государственно-правового устройства; духовной жизни — науки, культуры, образования, этики, идеологии (включая религию).

Цивилизационный подход дает возможность выходить далеко за рамки технологических инноваций, предвидеть тенденции инновационного преобразования всех сторон жизни общества, что особенно ярко проявляется в переходные эпохи, подобные современной.

---

<sup>1</sup> Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: Стратегия инновационного прорыва. — М.: Экономика, 2004. С. 96.

Это открывает новые просторы для многомерного видения периодически возникающих инновационных волн, принимающих характер девятого вала при смене мировых цивилизаций, когда осуществляются не только базисные, но и эпохальные инновации.

Ядром долгосрочного прогнозирования является предвидение циклов и кризисов в динамике не только базисных, но и эпохальных инноваций.

***Целью и результатом предвидения являются не предсказание конкретных событий, а предвидение тенденций развития и циклических колебаний, исследование возникающих проблем будущего и возможных путей их решения на инновационной основе.***

Одним из важнейших направлений предвидения становится прогнозирование инноваций, воплощающих научно-технические открытия и изобретения, оценка условий, которые способствуют их реализации на практике, при смене поколений техники (технологий), технологических укладов.

Следует отметить, что долгосрочное прогнозирование неразрывно связано со стратегическим планированием и представляет собой единую систему в стратегическом управлении развитием экономики и крупных хозяйственных систем. Прогноз предшествует плану, помогает правильно оценить тенденции развития в будущем, обоснованно выбрать стратегические приоритеты, необходимый для их реализации круг базисных и улучшающих инноваций, оценить возможные последствия этой реализации. С помощью стратегического плана осуществляются эти приоритеты, наполняются реальным содержанием инновации. Как отмечал Н.Д. Кондратьев, предвидение пронизывает все этапы разработки и реализации планов: «Перспективы плана являются не только директивой, но и предвидением... Построение всех основных элементов плана, весь план, начиная с анализа хозяйственной действительности и ее вероятного хода, переходя к системе мероприятий и кончая системой самих перспектив, представляются как бы пронизанными стоящей перед нами на каждом основном этапе работы над планом необходимостью практического разрешения проблемы предвидения. И можно твердо сказать: план — не только предвидение: он одновременно и программа действий; но план без всякого предвидения — ничто»<sup>1</sup>.

Сказанное в полном объеме относится и к инновационному развитию. Прогнозирование инноваций позволяет заблаговременно оценить их возможные направления (прорывные точки), характер, возможные последствия, обосновать стратегические приоритеты, однако без стратегических планов и целевых программ возможные

---

<sup>1</sup> Кондратьев Н.Д. Указ. соч. С. 579.



инновации и выбранные приоритеты останутся благими пожеланиями, натолкнувшись на инерционность системы. Поэтому соединение долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования является неременным условием перехода к инновационному пути развития экономики. Стратегическое планирование научно-технической политики требует достоверного выявления и прогнозирования тенденций развития каждого поколения соответствующей техники на всех стадиях его жизненного цикла. Необходимо знать, в какой момент предлагаемое к освоению поколение техники достигнет максимума развития, когда к этой стадии придет конкурирующий продукт, когда целесообразно начать освоение, когда — расширение, а когда наступит спад производства.

В этой связи необходимо тщательно отслеживать отечественные и мировые тенденции развития науки и техники. Чтобы успешно решить эту задачу, нужно уметь анализировать потоки документов (информации).

Существующий методический аппарат выявления мировых и отечественных тенденций развития науки и техники на базе анализа массивов документов в конечном счете можно свести к следующим пяти методам.

1. Метод структурно-морфологического анализа предназначен для выявления внутреннего состава предметной области, фиксации появления принципиально новых разработок (идей, технических решений и т.п.), что позволяет обоснованно формировать стратегию НТПл на подотраслевом уровне.
2. Метод определения характеристик публикационной активности связан с тем, что поток документов ведет себя как система. Подчиняясь циклическому развитию, отслеживая эти циклы, можно определить, на каком этапе жизненного цикла находится предметная область в той или иной стране. Это дает возможность предлагать корректные рекомендации по формированию НТПл на отраслевом уровне.
3. Метод, базирующийся на выявлении групп патентных документов с семейством патентов-аналогов большой мощности, или просто метод патентов-аналогов исходит из того, что фирмы патентуют за рубежом только те идеи, которые имеют практическую значимость. Поэтому, выявляя направления, в которых мощность патентов-аналогов растет быстрее, удастся тем самым устанавливать направленность деятельности ведущих фирм в развитии производственного потенциала.
4. Метод терминологического и лексического анализа базируется на предположении о том, что при использовании исследователями идей из других областей знаний происходит смена терминологического аппарата. Это связано с крупными струк-

турными сдвигами, которые первоначально не отслеживаются никакими другими методами. Поэтому метод терминологического анализа позволяет выявить зарождение принципиальных инноваций на ранних этапах и спрогнозировать направленность ожидаемых изменений. Лексический анализ текстов аналогичен терминологическому анализу; различие лишь в том, что рассматриваются не конкретные термины, а словосочетания (лексические единицы).

5. Метод показателей основывается на том, что каждая техническая система описывается набором показателей, которые в меру научно-технического прогресса совершенствуются, что отражается в документах. Изучая динамические характеристики показателей технических систем, можно получить четкое представление о тенденциях, имеющих в мировой и отечественной практике и научных изысканиях.

Общая последовательность подготовки исходной информации для принятия управленческих решений по формированию научно-технической политики состоит из нескольких блоков. Первый — разработка морфологической классификации предметной области. Такая классификация представляет собой формализованную таблицу, в которой технологическая (техническая) цепочка производства разбита на элементы по определенным аспектам (операция, принцип действия, используемые материалы и т.д.). Причем для каждого элемента формируется перечень возможных альтернативных способов осуществления. В самом упрощенном виде морфологическая классификация представляет собой таблицу, в которой возможны любые сочетания между вариантами аспектов деления.

Второй блок — разработка рубрикатора предметной области, например, в терминах Международной классификации изобретений. Рубрикатор представляет собой набор рубрик, по которым из разных источников производится отбор документов по интересующей проблематике. Соответственно третий, четвертый и пятый блоки — информационный поиск исходной информации; анализ полученных результатов; определение рекомендаций по формированию научно-технической политики предприятий (фирм) для лиц, принимающих решения.

Проведенные исследования и полученные благодаря им результаты позволяют выявить моменты развития и смены поколений техники, определить намечающиеся тенденции, прогнозировать дальнейшие изменения в технике и технологиях с целью оптимизации научно-технической политики. Все это служит основой для выработки рекомендаций относительно инвестиционной политики и планирования вложений ресурсов.

Для обеспечения эффективности прогнозирования применяют различные методы. Наиболее распространены методы экстраполяции, экспертных оценок и моделирования. В прогнозах развития техники, т.е. инноваций, больше методов экспертных оценок и моделирования, так как метод экстраполяции основан на перенесении на будущее тенденций прошлого. Методы экспертных оценок основаны на опросах специалистов и обобщения результатов этих опросов. Достоинства этого метода — возможность привлечения лучших специалистов по данному вопросу, учет таких факторов, которые не могут быть приняты во внимание при других методах. В частности, методы экспертных оценок позволяют связать воедино учет таких факторов, как технический, экономический, экологический и социальный. Не менее важное значение имеет тот факт, что при использовании этого метода прогнозирования удается принять во внимание процесс перехода количественных изменений в качественные.

Следует различать логические, исторические и математические методы моделирования. Первые основаны на принципах логики и показывают неизбежность наступления того или иного действия. Вторые базируются на последовательности развития тех или иных видов техники, третьи основаны на принципах математического моделирования. Достоинства математических моделей — четкое изложение параметров, возможность быстрого проведения расчетов. Недостатки математических моделей — невозможность учета некоторых факторов, особенно экологических, отсутствие учета перехода количественных изменений в качественные, трудность в определении перехода второстепенных факторов в основные.

В последние годы все большее распространение при прогнозировании получают методы форсайта. Рассмотрим их более подробно.

## 10.2. МЕТОДЫ ФОРСАЙТА

Термин «форсайт» (от англ. *foresight* — предвидение, или взгляд в будущее) означает суждение о предстоящих событиях: будущем состоянии определенных объектов, развитии тех или иных процессов и т.п. Этот термин стал широко использоваться вместо термина «прогноз» (*forecast*) в начале 1990-х гг. в ходе национальной программы «Технологический форсайт» в Великобритании, в рамках которой происходило активное развитие этих методов. Форсайт, включая в себя наиболее эффективные методы прогнозирования, существенно расширяет традиционные подходы, использовавшиеся при разработке прогнозов. Цель введения нового термина заключалась в том, чтобы подчеркнуть, что в ходе форсайт-проектов очерчиваются возможные технологические горизонты, которые могут быть достигнуты при вложении определенных средств и организации систематической

работы, а также возможные последствия развития новых технологий для экономики и общества.

Главной особенностью этого метода является то, что он включает в системное рассмотрение практически все факторы, играющие существенную роль в экономической, социальной и научной сфере. Он выявляет наличие или отсутствие необходимых ресурсов, характер необходимого взаимодействия между предпринимательским сектором и государством, состояние научно-исследовательской инфраструктуры, соответствие правового обеспечения масштабам и характеру научно-технологических и организационно-технических проблем, наиболее вероятные сроки их решения.

Современные подходы форсайта в целом сводятся к организации систематической оценки долгосрочных (до 25–30 лет) перспектив развития науки, технологий, экономики и общества в целях определения стратегических областей исследований и технологий, которые могут принести наибольший социальный и экономический эффект. При этом основное внимание уделяется не столько получению отдельных прогнозных материалов, сколько достижению консенсуса в обществе по важнейшим стратегическим направлениям развития между всеми основными «игроками» путем организации систематического диалога в той или иной форме (панели экспертов, рабочие группы, семинары, конференции и т.д.).

В качестве примеров использования форсайта для реального сектора экономики можно привести проекты в сфере энергетики (энергетика в Великобритании, водородная энергетика в скандинавских странах, долгосрочная стратегия ОПЕК, программы компаний «Шелл», «Петронас» и др.), транспорта (панель транспорта программы форсайт в Великобритании, прогнозная группа компании «Даймлер», комплексный прогноз для сферы транспорта в ЕС, прогнозы развития транспортной отрасли в Польше, Румынии, Ирландии и других странах), информационных технологий (десятки форсайт-проектов национального и международного уровня, выполненные в ЕС, Австралии, США и других странах исследования компаний «Моторола», «Сименс», «Нокиа» «Эрикссон» и др.) и многих других отраслей. Ряд проектов реализуется на международном уровне, например форсайт для рыбной промышленности стран Тихоокеанского побережья Латинской Америки<sup>1</sup>.

В то время как термин «прогноз» в значительной степени подразумевает предсказание, т.е. описание некоего определенного будущего, форсайт исходит из того, что имеется множество вариантов

---

<sup>1</sup> Основы инновационного менеджмента: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Косова. — М.: Магистр. 2009. С. 244.

возможного будущего, и то из них, которое действительно наступит, во многом зависит от *действий, предпринимаемых* сегодня.

Таким образом, форсайт представляет собой систему методов экспертной оценки стратегических перспектив инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать максимальное позитивное воздействие на экономику и общество в долгосрочной перспективе.

В этих целях он организуется как систематический процесс, нацеленный на выявление и интеграцию экспертных знаний в рамках поставленных перед проектом задач, и формирование согласованного представления о долгосрочных перспективах развития науки, технологий и инноваций.

Ключевым преимуществом форсайта перед традиционными методами является включение в процесс обсуждения всех заинтересованных сторон. Например, компания «Даймлер», прежде чем планировать выпуск новых легковых автомобилей, проводит обстоятельные исследования с привлечением экспертов из самых разных областей деятельности. При этом во главу угла ставится вопрос не о том, какие новые технологии или материалы будут доступны через 10–15 лет, а о том, каким будет стиль жизни среднего класса — основного потенциального потребителя продукции компании, какова будет потребность в физической мобильности, какие факторы будут определять мобильность в городах, где будут жить потенциальные покупатели, куда, когда и зачем они будут ездить. Эти и многие другие проблемы являются ключевыми для производителя.

Примерно тот же подход (ориентация на спрос — *demand pull*, а не на предложение — *technology push*) применяется и многими другими крупными компаниями. При этом, если в большинстве компаний форсайт-исследования все еще носят достаточно закрытый характер (что объясняется высокой конкуренцией и нежеланием делиться секретами), то в последние годы все чаще используется концепция «открытого форсайта» (по аналогии с концепцией «открытых инноваций»), когда компании открывают (до определенных границ) процесс обсуждения перспектив развития общества и ожидаемых изменений существующих рынков, приглашая к участию в дискуссиях компании конкурентов, ученых, активных граждан. В целом наблюдается заметная тенденция перехода от конкуренции к сотрудничеству, в том числе в рамках форсайт-проектов.

Отраслевые форсайт-проекты, в отличие от корпоративных, как правило, являются открытыми и служат основой для определения возможных альтернатив, их детального обсуждения и достижения на этой основе консенсуса между органами управления, компаниями, научным сообществом и общественными организациями о вероятных и взаимоприемлемых сценариях развития той или иной отрасли.

За последние годы развитие методологии форсайта проходило высокими темпами. Наряду с традиционными подходами (Дельфи, критические технологии и др.) активно используются разнообразные качественные и количественные методы. Как правило, для успешной реализации любого проекта необходимо применять систему методов, состав которых зависит от целого ряда обстоятельств (целей проекта, временных и ресурсных ограничений, состава и числа привлекаемых экспертов и др.). Грамотное использование доступных методов является ключевым фактором успеха.

### 10.3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ

Прогнозирование инноваций — сложный, противоречивый процесс с большой долей риска. Трудности связаны с учетом следующих факторов:

- изменение спроса на прогнозируемую продукцию;
- изменение цен на продукцию и, соответственно, прибыли;
- определение собственных издержек на прогнозируемую продукцию;
- действия конкурентов, особенно в части создания и внедрения инноваций;
- перспективы развития данных инноваций.

При создании новой продукции организация осуществляет определенные затраты на НИОКР, и чем меньше будет спрос на продукцию, тем дороже она будет для покупателя в силу значительной доли расходов на НИОКР, приходящихся на единицу продукции. Пример — программа оснащения авиации США самолетами типа *F-22*. Известно, что в современных условиях НИОКР по созданию нового самолета очень велики. Производители рассчитывали, что спрос со стороны военного руководства США на такую инновацию составит не менее тысячи самолетов, а было закуплено не более 320 машин, причем с запретом экспортных поставок этого самолета на определенный срок, что повлекло за собой рост цен на самолет.

Изменение цен может произойти под влиянием таких факторов, как резкое повышение требований к экономической и экологической безопасности, колебания цен на сырье и материалы. Поэтому в прогнозах управляющие инновационным процессом должны учитывать следующие обстоятельства<sup>1</sup>:

- в современных условиях вся конкуренция сводится к борьбе за рынки сбыта и источники сырья, причем для государств и крупных

---

<sup>1</sup> Инновационный менеджмент: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева. — М.: Вузовский учебник, 2008. С. 345.

- компаний решающее значение приобретает доступ к источникам сырья, а для средних и мелких компаний — к рынкам сбыта;
- цены на энергоносители стабильно высоки, и снижения ожидать не следует;
  - требования по экономической и экологической безопасности постоянно ужесточаются;
  - требования к качеству рабочей силы увеличиваются, что неизбежно приводит к росту зарплаты и, как следствие, к увеличению цен на продукцию;
  - ужесточаются требования к качеству материалов, что влечет за собой рост цен на продукцию первичной переработки (черные, цветные металлы, пластмассы и т.д.);
  - наиболее сложные изделия и будут наиболее дорогими, что, соответственно, увеличивает долю НИОКР в ценах на продукцию.

Невозможность полного учета собственных издержек на прогнозируемую продукцию обусловлена такими факторами, как непредвиденные расходы на дополнительные исследования, повышение цен со стороны поставщиков комплектующих узлов и организаций, осуществляющих научные разработки в соответствии с планом научных работ; рост зарплаты, аренды, тарифов, что увеличивает затраты. Пример — стабильный рост тарифов на электроэнергию, природный газ. В целом следует исходить из практического опыта, когда собственные издержки, как правило, увеличивались по сравнению с намеченными. Следовательно, необходим определенный поправочный коэффициент.

Учет действий конкурентов в современных условиях зависит прежде всего от размеров компании и степени наукоемкости, а следовательно, и дороговизны продукции. Чем больше компания, тем меньше число конкурентов. Пример — компания *Boeing*, для которой конкурентами могут быть компании Западной Европы (производство аэробусов) и авиапромышленность России. Есть предприятия, не имеющие конкурентов в мире, как, например, судостроительный завод в США по производству атомных авианосцев и завод в Северодвинске по выпуску больших атомных подводных лодок. Конкуренция между крупными компаниями в определенной мере прогнозируема в силу больших расходов на массовое производство новой техники. Так, по расчетам экспертов, организация выпуска нового легкового автомобиля требует около 1 млрд долл. США и значительных затрат времени. Чем меньше компания, тем сложнее учитывать действия конкурентов, особенно в части появления новых технических образцов, для создания которых не требуется значительных материальных и трудовых затрат.

Сложно учесть перспективы развития тех или иных инноваций или нововведений. В истории техники были примеры того, как опре-

деленная инновация за сравнительно короткий период достигала расцвета, но дальнейшее развитие быстро прекращалось и от такой техники приходилось отказываться. Пример — массовое увлечение выпуска полугусеничных автомобилей в 1930-е гг. и отказ от их производства уже с середины 1940-х гг. Аналогичная судьба постигла дирижабли. Есть такие виды техники, которые до сих пор пользуются спросом благодаря их качеству, хотя технические инновации практически невозможны, например револьверы, в отношении которых инновации не применяют уже 100 лет. Следует помнить, что каждый вид техники имеет свои ограничения в части улучшения показателей. Так, созданный в 1947 г. автомат Калашникова до сих пор считают по некоторым характеристикам лучшим в мире. Некоторые виды техники практически исчерпали резервы повышения своей эффективности. Так, паровые турбины имеют предельный коэффициент полезного действия не более 45%, а ныне существующие обеспечивают не более 38–40%.

Создавая какой-либо вид техники, конструкторы стараются заложить и возможности дальнейшей модернизации. Опыт последних 50 лет показал, что дорогостоящая техника постоянно модернизируется, что позволяет резко увеличивать сроки ее службы. Пример — стратегические бомбардировщики типа Б-52 и ТУ-95, созданные и принятые на вооружение почти 50 лет назад. Конечно, инновации, направленные на модернизацию, являются в определенной мере вынужденными, так как не хватает денег на новую технику. Так, Индия модернизирует истребители МИГ-21 потому, что модернизация четырех машин соответствует в финансовом аспекте покупке одного нового самолета. Именно модернизация парка машин и оборудования в России в 1990-е годы была вынужденной мерой из-за острой нехватки средств на приобретение новой техники. Но модернизация означает, что улучшение происходит на базе техники, созданной ранее, и в силу этого имеет существенные ограничения. В перспективе модернизация ведет к отставанию, так как созданная новая техника превосходит модернизируемую.

В последнее время организационно-методические проблемы обоснования, подготовки выполнения и использования результатов научно-технологических прогнозов становятся все более острыми. Восстановление широкомасштабной практики научно-технологических прогнозов в новых условиях требует решения многих сложных организационно-экономических задач. При реализации прогнозов необходимо также учитывать возможные направления преодоления влияния мирового финансового кризиса на инновационную активность. В 2006–2007 гг. Минобрнауки России разработало «Долгосрочный научно-технологический прогноз Российской Федерации до 2025 г.».



Он содержит достаточно полное описание состава перспективных технологий, представленного в основном на содержательном уровне. В 2006 г. Российской академией наук по поручению Президента РФ был подготовлен «Научно-технический прогноз до 2030 г.», где основной акцент сделан на прогнозе фундаментальных исследований и трансформации их результатов в перспективные технологии. Оба подготовленных документа достаточно полно отражают состояние и перспективы технологического развития на инновационной основе и в целом удачно дополняют друг друга, что вполне закономерно, поскольку ряд исследовательских коллективов участвовали в подготовке обоих документов<sup>1</sup>.

Прогнозы решения фундаментальных и поисковых исследований вполне обнадеживают и содержат перспективы, относящиеся к новому, шестому технологическому укладу. Полученные прогнозные предложения и решения основаны на вполне объективных оценках располагаемого научно-технического потенциала, возможностях медленно воссоздаваемой инновационной инфраструктуры, существующего экономического потенциала страны и состояния технологической инфраструктуры. Однако именно эта особенность прогнозов повышает их достоверность, а выявленные проблемные ситуации и «узкие места» ориентируют научный поиск и организационный потенциал на их скорейшее устранение.

К числу основных задач технологического развития экономики страны в ближайшей и отдаленной перспективе относятся следующие.

1. Создание современной научно-технической базы для коренной модернизации отечественной экономики и формирования прогрессивной структуры экономики, сбалансированной и устойчивой к внешним вызовам и внутренним условиям.
2. Обеспечение устойчивой конкурентоспособности отечественной экономики как на внешнем, так и на внутреннем рынке, достаточной для эквивалентного обмена высокотехнологичными товарами и услугами с промышленно развитыми странами.
3. Формирование в целом качественно новой технологической структуры отечественной экономики прогрессивного типа с преобладанием технологий пятого уклада и характеризуемой накоплением потенциала для перехода к шестому технологическому укладу мировой экономики.

Развитие технологий в современных условиях характеризуется чередованием резких «рывков» и «прорывов» в отдельных областях науки с медленным накоплением научных и технических знаний и их воплощением в технологии в других отраслях. Так, быстрое развитие информационных технологий и персональных компьютеров сосед-

<sup>1</sup> Инновации. 2009. № 9. С. 20.

ствуется с постепенным накоплением знаний в традиционно консервативных отраслях: добыче ресурсов и их переработке. Однако появление материалов с новыми свойствами постепенно формирует потенциал для революционных изменений в машиностроении и проектировании нового оборудования.

По оценкам, технологическое развитие приближается к середине исторически пятого большого цикла (каждый продолжается около 50 лет), который характеризуется:

- компьютерной революцией;
- формированием глобальных телекоммуникационных сетей;
- масштабным распространением интернет-технологий.

Завершение этого цикла ожидается между 2020–2030 гг., когда промышленно развитые и большинство развивающихся стран станут полномасштабными обладателями этих технологий. Их широкое распространение будет содействовать:

- радикальным изменениям в принципах и методах обеспечения экологической безопасности и природоохранной деятельности;
- революционным изменениям технологий в медицине и здравоохранении, создаваемых на основе результатов биоинформатики и генетических методов лечения;
- достижению экономически приемлемого уровня стоимости возобновляемой энергетики, способной снизить зависимость от углеводородных ресурсов;
- повышением уровня комфорта и защищенности жилья для большинства населения.

К *современным требованиям* к технологическому развитию относятся следующие.

1. Усиление природоохранных требований к промышленности и сельскому хозяйству, переход к массовому использованию малоотходных производств, глубокой переработке ресурсов, переработке промышленных и бытовых отходов; сокращение утилизации вредных выбросов промышленных отходов в почву, атмосферу, реки, моря и океаны.
2. Повышение уровня жизни и социальной защищенности населения в развивающихся и бедных странах путем создания льготных условий для передачи им освоенных развитыми странами технологий, адаптированных к условиям этих стран.
3. Повышение роли и доступности инфокоммуникационных ресурсов для всех стран на основе использования новых технологий сбора, хранения, мониторинга, обработки и перелачи всех видов информации в режиме реального времени.
4. Возрастание роли социальных наук о человеке, медицины и охраны здоровья населения.

5. Повышение надежности (безотказности), малоремонтности и комфортности машин и оборудования, управляемых человеком с учетом экстремальных условий.
6. Усиление роли международных стандартов и экономического соответствия в организации глобальных производственно-территориальных систем: создание базовых продуктовых платформ в производстве и потреблении по широкому кругу новых направлений технологического развития.

В контексте мирового развития и с учетом возможностей государственной политики и предпринимательского сектора по адаптации науки и инновационной сферы к мировым тенденциям ситуация в сфере высоких технологий в России в перспективе до 2015—2020 гг. может развиваться по крайней мере по четырем вариантам<sup>1</sup>.

1. *Инерционный пессимистический вариант.* Сохранение современных тенденций низкой фактической приоритетности научной и инновационной деятельности в общих приоритетах государства и частного сектора приведет к постепенной деградации научных коллективов по широкому спектру фундаментальных и прикладных исследований, в том числе формирующих новый технологический уклад. Это может означать окончательное закрепление за Россией статуса топливно-сырьевого придатка мирового постиндустриального ядра с постепенной потерей долгосрочных основ конкурентоспособности технологически сложных отраслей предыдущего, четвертого, технологического уклада (авиа- и ракетостроение, атомная промышленность, энергомашиностроение), формирующих производственную основу обороноспособности страны.
2. *Инерционный оптимистический вариант.* Доходы от сырьевого экспорта будут все больше использоваться (при активной государственной поддержке) для модернизации базовых отраслей обрабатывающей промышленности, транспорта и связи, а также для подтягивания отраслей информационного комплекса в регионах до показателей городов и регионов-лидеров. Реализация стратегии экономического «рывка» с опорой на технологические наработки лидеров развитого мира (в том числе через механизмы привлечения прямых инвестиций наукоемких ТНК) может обеспечить существенную экономию времени и средств, но потребует высокого уровня обоснованности и гибкости экономической политики, выстраиваемой с учетом долгосрочных тенденций мирового развития.

---

<sup>1</sup> Инновационное развитие, экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями: Монография / Под ред. Б.З. Мильнера. — М.: ИНФРА-М, 2010. С. 81, 82.

3. *Умеренно оптимистический вариант.* Данный сценарий развития предполагает возможность нарастания постепенной позитивной динамики в государственном секторе науки при условии его эффективной трансформации и создания «центров превосходства» на прорывных направлениях нового технологического уклада с перспективой создания экономически значимых открытий и новшеств во второй половине прогнозного периода. К этому же сценарию можно отнести возможность перехода ряда крупных компаний России (в том числе топливно-энергетических) на инновационный путь развития, к чему их подталкивает ожесточенная конкуренция на мировых рынках, все более связанная с обладанием научно-техническими знаниями, качеством человеческого капитала и реализацией организационно-управленческих инноваций. Сочетание этих тенденций в государственном и предпринимательском секторах позволило бы провести глубокую технологическую модернизацию производственного аппарата добывающих и перерабатывающих отраслей, сферы услуг и жилищно-коммунального хозяйства с опорой на национальных производителей. Этот вариант требует резкой активизации и повышения эффективности государственной научной и инновационной политики.
4. *Оптимистический вариант* (наименее реалистичный). Этот вариант предполагает, наряду с решением вышеперечисленных задач, возможность создания мощного ядра экономически жизнеспособных отраслей высоких технологий четвертого и пятого технологических укладов и превращения на этой основе России в крупного производителя и экспортера высокотехнологичной продукции.

Во всех вариантах невозможно автаркическое развитие каких-либо наукоемких отраслей без привязки к глобальному рынку, но маловероятна полноценная полномасштабная интеграция российских производителей в мировой рынок высоких технологий. В лучшем случае они сохранят и упрочат свои «нишевые преимущества» на основе международной кооперации и обеспечат потребности внутреннего рынка страны в высокотехнологичной продукции. В ближайшей перспективе Россия, скорее всего, не сможет противопоставить США, странам ЕС, Японии и Китаю полного набора отраслей массового конкурентоспособного производства технологически сложных товаров и услуг.

#### 10.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Инновации требуют соответствующего обеспечения. Это обеспечение можно разделить на следующие виды: информационное, техническое, финансовое, кадровое.

*Информационное обеспечение инноваций* — противоречивый процесс. С одной стороны, необходима как можно более полная информация о состоянии дел в данном направлении науки и техники, а с другой — требуется максимально сократить объем информации по собственным разработкам. Информационное обеспечение — одно из направлений промышленного шпионажа. Опыт работы крупных компаний говорит о том, что вопросам информационного обеспечения инноваций там уделяется огромное внимание. Это относится к сбору информации через открытые источники (книги, журналы и т.д.) и непосредственно через систему промышленного шпионажа. Для информационного обеспечения инноваций крайне необходимо иметь в организации группу специалистов, которые бы на основании изучения изделий конкурентов могли обеспечить руководство следующей информацией:

- анализ качества продукции конкурентов, возможности ее модернизации и ориентировочное увеличение цены;
- анализ собственной продукции, возможности ее модернизации, ориентировочные издержки в результате модернизации;
- сопоставление продукции компании с продукцией конкурентов для принятия решения о модернизации или об отказе от нее.

Для создания новой техники следует уже использовать информацию из книг, журналов, научных конференций и предоставляемую по линии промышленного шпионажа. Конечно, много зависит от положения компании, имеющегося научного задела. Опыт показал, что научный задел позволяет увереннее действовать на рынке. Не менее важное значение имеет анализ информации для выявления наиболее важных ее компонентов, которые следует учитывать при организации информационного обеспечения инноваций.

*Техническое обеспечение инноваций* подразумевает соответствующую техническую базу для проведения работ по конструированию, изготовлению опытных образцов и отладке технологий.

К сожалению, опыт реформы, с точки зрения технического обеспечения инновационного процесса, является отрицательным. Если СССР имел достаточную техническую базу для инноваций, в частности хорошо разработанную и отлаженную систему опытных производств Академии наук, отраслевых институтов, научно-производственных объединений и конструкторских бюро, то сейчас положение с техническим обеспечением можно назвать близким к критическому. Такое положение вызвано прежде всего разрывом ранее существовавшей системы сочетания теоретических исследований и опытных разработок на базе институтов Академии наук, научно-производственных и производственных объединений. Академия наук потеряла во многом техническую базу из-за устарелости оборудования, ухода большей части квалифицированных работников из-за низкой

оплаты труда. Наибольший урон техническому обеспечению был нанесен в результате ликвидации научно-производственных объединений, где имелась достаточная техническая база. Сложившееся положение требует принятия кардинальных шагов, пока еще есть техническая база, так как с ее потерей резко снизятся возможности отечественной продукции на мировом рынке.

*Финансовое обеспечение инноваций* — очень сложная проблема. Статистические данные свидетельствуют о том, что основным источником финансирования инновационной деятельности являются собственные средства предприятий. Промышленные предприятия при недостатке средств для реализации инновационных проектов редко привлекали кредитные ресурсы коммерческих и государственных банков, в частности государственного специализированного инновационного банка — Банка развития и внешнеэкономической деятельности. В незначительной мере использовали финансовую аренду (лизинг) в процессе реализации инновационных проектов. Основная причина — недоступность кредитных и лизинговых ресурсов из-за высоких процентных ставок, отсутствие средств из государственных венчурных фондов, в частности Российской венчурной компании.

В России уровни, тенденции и структура финансирования науки и новых технологий не соответствуют ни текущим потребностям, ни стратегической задаче преодоления отставания от лидеров мировой экономики. Российская наука сохраняет свои позиции по некоторым результатам научной деятельности, вкладу в мировую научную продукцию, но увеличивается ее отставание в реализации результатов, уровне технологического развития, эффективности государственной научной и инновационной политики от развитых стран.

При современном уровне развития науки и техники финансовое обеспечение многих работ становится для компании невозможным. Отсюда желание максимально использовать финансовые ресурсы государства.

Сейчас бюджет России позволяет выделять существенные средства на финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. есть возможность финансировать научные разработки по системе финансово-промышленных групп и по линии объединения усилий некоторых предприятий с привлечением технической базы Академии наук и высшей школы. К сожалению, техническая база Академии наук устарела, а база высшей школы очень слабая. По мнению экспертов, в Москве только несколько организаций в состоянии проводить такие исследования и получить финансовое обеспечение под них. Это такие организации, как МГУ, МГТУ и несколько других. Распространена система грантов, т.е. оплата конкретных работ, выполненных российскими учеными на отечественном обо-

рудовании. В качестве примера можно привести работы российских программистов по составлению программ для зарубежных компаний. Как правило, эти гранты предоставляют специалистам, уже доказавшим свои высокие профессиональные качества.

Не меньшее значение имеет и *кадровое обеспечение*, т.е. квалифицированные специалисты. Роль хорошо подготовленных инженерно-технических работников и рабочих очевидна.

В России положение с кадровым обеспечением науки и всей инновационной деятельности можно оценивать как сложное. Причины этого:

- крайне низкая оплата труда научных работников;
- стремительное старение кадров научных работников и работников предприятий, занимающихся научными и опытно-конструкторскими работами;
- массовая эмиграция молодых перспективных специалистов.

Низкая оплата труда научных работников привела к тому, что значительная часть специалистов ушла в коммерческие структуры либо эмигрировала, а остались в основном немолодые работники. В результате средний возраст научного работника в РАН составляет 50 лет, что уже ставит под вопрос дальнейшее существование Академии наук. Не менее удручающая картина и среди работников предприятий, занятых конструированием и созданием новой техники. Здесь средний возраст специалистов (конструкторов, технологов, высококвалифицированных рабочих) составляет 50 лет.

Низкая оплата труда, отсутствие технической базы для проведения научных исследований во многом способствовали отъезду из России специалистов. Этот процесс крайне болезненный для нашей страны, так как вложенные в подготовку специалистов средства не имели отдачи, а ведущие страны Запада бесплатно получили хорошо подготовленных специалистов.

В последние годы предпринимаются меры к исправлению такого положения.

В 2002 г. приказом Министерства образования РФ от 15.10.2002 г. № 3594 было создано направление подготовки дипломированных специалистов «Инноватика». Право ведения образовательной деятельности по специальности «Управление инновациями» было предоставлено шести вузам. В 2008 г. состоялись первые выпуски инженеров-менеджеров по специальности 220601 — «Управление инновациями». В среднем 82% выпускников каждого вуза было трудоустроено по полученной специальности. В то же время подлинный профессионализм сейчас немыслим без постоянного обновления специальных и общепрофессиональных знаний, умений и навыков, без развития профессиональных компетенций. Реализация принципа непрерывного образования позволит обеспечить потребность в кад-

рах, способных возглавлять инновационные проекты, овладеть компетенциями, соответствующими новым требованиям к персоналу.

Правительством Российской Федерации принято постановление от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и производственных предприятий», которым предусматривается выделение субсидий производственным предприятиям для финансирования комплексных проектов по организации высокотехнологичного производства совместно с российскими высшими учебными заведениями.

Целью государственной поддержки является развитие кооперации российских высших учебных заведений и производственных предприятий, развитие научной и образовательной деятельности в российских высших учебных заведениях, стимулирование использования производственными предприятиями потенциала российских высших учебных заведений для развития наукоемкого производства и стимулирования инновационной деятельности в российской экономике.

Правительством Российской Федерации также утверждено постановление от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские высшие учебные заведения».

Постановлением учреждены гранты Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских высших учебных заведениях.

Основным содержанием федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009—2013 годы» (далее — Программа «Кадры») является выполнение значительного количества НИОКР (порядка 1,5—2 тыс. в год) молодыми учеными, аспирантами и студентами в составе коллективов научно-образовательных центров или под руководством наиболее эффективных ученых — кандидатов и докторов наук в целях повышения своей научной квалификации, приобретения опыта, достаточного для занятия прочных позиций в высококонкурентном научном сообществе. Объем финансирования одного проекта от 1,5 до 5 млн руб. в год. Доля заработной платы молодых ученых в среднем составляет 15—30% от общего объема фонда заработной платы. Ожидаемое участие молодых ученых — до 10 тыс. человек в год<sup>1</sup>.

В последние годы ряд НИИ проводит целенаправленную работу по привлечению молодых кадров к исследовательской работе. Так, например, в Высотехнологическом научно-исследовательском институте неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара (ВНИИНМ) разработан целый комплекс мероприятий по привлечению выпускников вузов. Для них в институте есть аспирантура

---

<sup>1</sup> Инновации. 2010. № 5. С. 3.



и диссертационный совет. Зарплата для молодых сотрудников на момент их прихода в ВНИИНМ не должна быть ниже 30 тыс. руб., и в дальнейшем она повышается. Кроме того, предлагается молодым участие в жилищной программе.

На базе ОАО «ВНИИНМ» уже создан филиал кафедры МИФИ с целью повышения качества подготовки молодых специалистов. Запланировано открытие еще одного филиала кафедры профильного вуза — МИСиС.

Результаты такого подхода уже видны. Если на начало 2008 г. средний возраст персонала института составлял 54 года, то к концу 2010 г. — 49 лет<sup>1</sup>.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Что представляет собой прогнозирование?
2. В чем состоит цель предвидения?
3. Назовите методы выявления тенденций развития науки и техники.
4. В чем заключается сущность метода форсайта?
5. От каких факторов зависит прогнозирование инноваций?
6. Назовите основные задачи технологического развития страны.
7. Назовите возможные варианты развития высоких технологий в России.
8. Какие виды обеспечений необходимы для прогнозирования инноваций?
9. В чем причины сложного положения с кадровым обеспечением инновационной деятельности в России?
10. Какие меры приняты для улучшения кадрового обеспечения инновационной деятельности?

---

<sup>1</sup> Независимая газета. 2010. 7 декабря.

## 11.1. ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Инновационный проект — это намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых продуктов (услуг) или технологий, увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям.

Структура элементов системы инновационного проекта представлена на рис. 11.1.



Рис. 11.1. Структура системы инновационного проекта (СИП)

*Основные элементы инновационного проекта:*

- сформулированные цели и задачи, отражающие основное назначение проекта;
- комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы и реализации поставленных целей;
- организация выполнения проектных мероприятий, т.е. увязка их по ресурсам и исполнителям для достижения целей проекта в ограниченный период времени и в рамках заданных стоимости и качества;

- основные показатели проекта (от целевых — по проекту в целом до частных — по отдельным заданиям, темам, этапам, мероприятиям, исполнителям), в том числе показатели, характеризующие его эффективность.

Особенностью управления инновационным проектом является то, что здесь объект — это жизненный цикл инновации, т.е. инновационный продукт. Это такое управление, когда проект выполняется на основе предшествующего знания высококлассными специалистами, объединенными в проектную команду путем создания и освоения новых знаний и продвижения новшества на рынок к потребителям.

Для инновационных проектов характерна неповторяемость как проекта в целом, так и отдельных его элементов (например, путей решения конкретной проблемы в области исследований и разработок). Кроме того, продукт инновационного проекта подвержен быстрому процессу обесценения, который является следствием морального износа прежде всего научно-технической информации. Это обусловлено тем, что происходит непрерывное замещение устаревшей информации новой.

В этой связи очень важную роль в достижении эффективного результата играет наличие качественной информации о мировом уровне развития соответствующей области науки и разработок.

Наличие и качество информации достигается путем использования современных информационных технологий, что может оказать влияние на результаты исследований и разработок.

Вместе с тем информация естественнонаучная и техническая различается по характеру и специфике своего содержания, весомости (значению для темы) и своевременности. Наиболее ценной во временном отношении является информация, получаемая в процессе проведения собственных научных исследований (открытия, изобретения, научные концепции, методы и др.).

По своему содержанию инновационный проект охватывает все стадии инновационной деятельности, связанной с трансформацией научно-технических идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам. С точки зрения стадий осуществления инновационной деятельности проект включает НИР, проектно-конструкторские и опытно-экспериментальные работы, освоение производства, организацию производства и его пуск, маркетинг новых продуктов, а также финансовые мероприятия.

В основе рассмотрения содержания инновационного проекта по процессу его формирования и реализации, т.е. технологически, лежит

концепция жизненного цикла инновационного проекта, которая исходит из того, что инновационный проект осуществляется в течение конечного промежутка времени.

Проект должен реализовать жизненный цикл новшества, все его четыре стадии (зарождение, создание, распространение и потребление) и его программа действий должны быть направлены на поиск идеи новшества, создание новшества, его распространение и поддержку у потребителя. Создание новшества объединяет в себе и разработку документации, совместно с созданием опытного образца, и промышленное производство. Поскольку это разные виды деятельности, то с точки зрения организации управления проектом в жизненном цикле проекта это должны быть разные стадии. Проект должен иметь явное начало, его необходимо инициировать, и он должен иметь соответствующее завершение. Поэтому выделяется пять стадий инновационного проекта.

1. *Инициация* — *Идея*: инициация проекта при возникновении и отборе идеи, научно-исследовательская работа — НИР, макет, концепция новшества.
2. *Разработка* — *Модель*: разработка новшества (ОКР, разработка технологии, метода), документальное оформление новшества, создание опытных образцов и проведение испытаний, правовая защита новых решений.
3. *Реализация* — *Производство*: реализация идеи и создание (производство) новшества.
4. *Распространение* — *Продвижение*: диффузия, распространение и распределение новшества — маркетинговая логистика новшества.
5. *Потребление* — *Завершение*: потребление новшества, развитие продукта и технологии, завершение проекта.

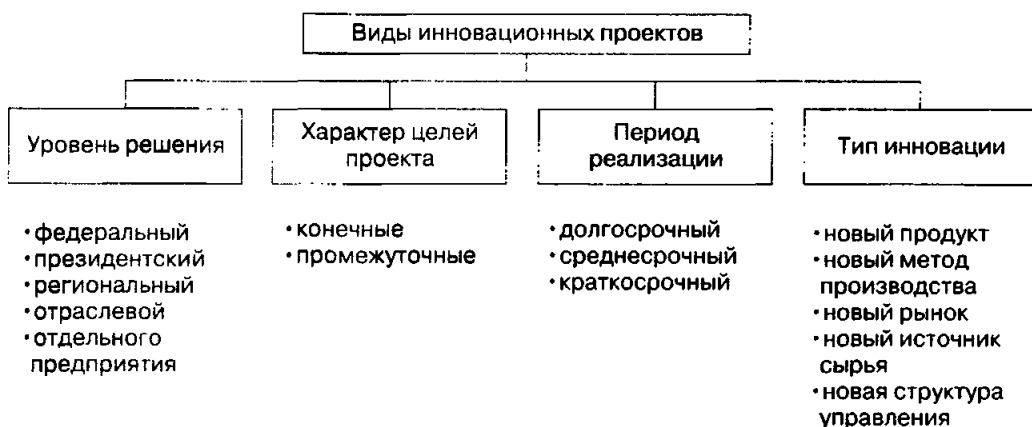
На рис. 11.2 дано представление жизненного цикла инновационного проекта в сопоставлении с жизненным циклом инновации.

Многообразие возможных целей и задач научно-технического развития предопределяет множество видов инновационных проектов. Общепринятой их классификации не существует. Целесообразно классифицировать инновационные проекты по разным признакам.

По предметно-содержательной структуре и по характеру инновационной деятельности проекты подразделяются на исследовательские, научно-технические, связанные с модернизацией и обновлением производственного аппарата, а также системного обновления предприятия. Кроме того, инновационные проекты подразделяются по уровню решения, характеру целей, виду инноваций, периоду реализации. Виды инновационных проектов даны на рис. 11.3.

<b>а) Стадии ЖЦ инновации (новшества)</b>				
1 стадия	2 стадия: (этапы 3–6) СОЗДАНИЕ НОВШЕСТВА		3 стадия	4 стадия
(этапы 1–2) ЗАРОЖДЕНИЕ и КОНЦЕПЦИЯ ИДЕИ новшества	(этапы 3–4) СОЗДАНИЕ– РАЗРАБОТКА новшества	(этапы 5–6) СОЗДАНИЕ–ПРО- ИЗВОДСТВО новшества	(этапы 7–9) РАСПРОСТРАНЕНИЕ новшества	(этапы 10–11) ПОТРЕБЛЕНИЕ новшества
<b>б) Стадии ЖЦ инновационного проекта</b>				
1 стадия ИНИЦИАЦИЯ– ИДЕЯ: возник- новение и отбор идеи, концепция новшества	2 стадия РАЗРАБОТКА– МОДЕЛЬ: доку- ментальное оформление новшества (ОКР, техноло- гии, методы)	3 стадия РЕАЛИЗАЦИЯ– ПРОИЗВОДСТВО: создание (произ- водство) новшес- тва	4 стадия РАСПРОСТРАНЕ- НИЕ–ПРОДВИЖЕ- НИЕ: маркетинговая логистика новшества	5 стадия ПОТРЕБЛЕНИЕ– ЗАВЕРШЕНИЕ: диффузия и развитие новшества, завершение проекта

**Рис. 11.2.** Сопоставление жизненных циклов новшества и инновационного проекта



**Рис. 11.3.** Классификация инновационных проектов

## 11.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ГРУППЫ (КОМАНДЫ)

Успешная разработка и реализация инновационного проекта зависит от создания компетентной и сплоченной команды проекта.

В основе любой проектной команды находится ее ядро — группа специалистов, решающая проектные задачи, и ее руководитель (менеджер проекта).

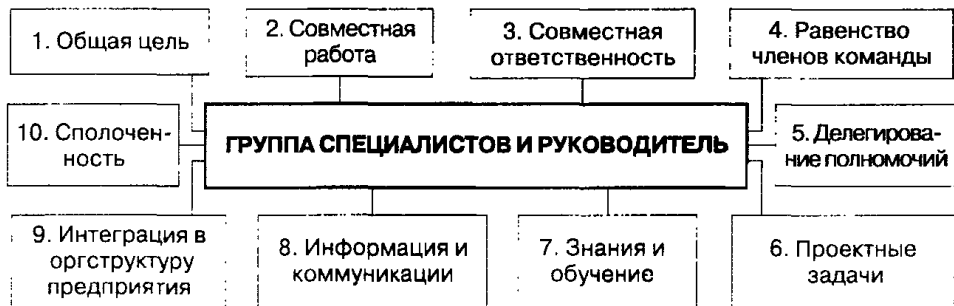
И именно в рамках решения специальных задач членам команды должны быть делегированы все права и обеспечена автономность в принятии решений. В этом залог будущего успеха. Плохие организационные структуры и некомпетентные руководители предприятий, устаревшая корпоративная культура становятся барьерами между

командой и проектом, поскольку ограничивают свободу для творческой работы.

*Команда проекта* представляет собой временное организационное объединение сотрудников, входящих в различные функциональные структуры, с целью разработки конкретной инновации. Таким образом, речь идет о матричной структуре инновационного проекта, менеджер-интегратор которого обладает правами функционального руководителя.

Причинами целесообразности командной организации выполнения проектов являются их комплексность, часто междисциплинарный характер решаемых проблем, новизна и, следовательно, особо острая необходимость увеличения творческого потенциала сотрудников как за счет эффекта синергии, так и за счет преобладания горизонтальных связей, отсутствия таких сдерживающих творчество факторов, как стереотипы, рутинные процедуры и утрачивающие в условиях инновации свою позитивную составляющую организационные установки.

Отличительными чертами организации работы проектной команды являются: общая цель, совместная работа, совместная ответственность, статус членов команды — равенство ее членов, делегирование полномочий, проектные задачи, знания и обучение в команде, информация и коммуникации, интеграция команды в организационную структуру предприятия, сплоченность команды. Эти отличительные черты проектной команды представлены на рис. 11.4.



**Рис. 11.4.** Отличительные черты проектной команды

Источник: Баранчев В. П. Управление инновационными проектами. — М.: Благовест-В, 2007. С. 153.

В работе команды большую роль играет менеджер проекта. Исполнение его функций требует специальной подготовки. Профессиональная компетентность менеджера проекта включает знания, умение, навыки, опыт, системное видение и интеллектуальные модели. Именно эти компоненты составляют основу успешного руководства командой проекта.

В фирме, ориентированной на инновации, члены команды проекта — очень квалифицированные сотрудники, часто с репутацией

умельцев и даже гениев в своей области, с «золотыми» руками и «золотыми» головами. В период решения проблемы им действительно надо давать свободу действий, поскольку никто лучше них не разбирается в поставленной проблеме.

Однако, хотя они и обладают большим объемом пригодной для использования информации, часто испытывают трудности при превращении этой информации в полезную идею. Причины этого следующие.

Во-первых, требования рынка могут быть для них смутными и противоречивыми.

Во-вторых, сотрудники могли настолько увлечься узким участком работы, что утратили чувство общей перспективы.

Более того, даже если у сотрудников и родится идея или догадка, то они не всегда могут доказать ее ценность окружающим. Люди не получают новое знание пассивно, они активно интерпретируют его применительно к собственной ситуации и перспективе. Таким образом то, что ценно с одной точки зрения, не представляется ценным с другой.

Главная задача менеджера в этой ситуации направить это недоумение в русло создания нового знания. Обязанность менеджера — представить сотрудникам базовую концепцию, помогающую им найти точку приложения собственного опыта и знаний. Базовая концепция определяет общие задачи, связывающие различные участки работы в единое целое.

Менеджеры обеспечивают стыковку идеалов руководства фирмы и хаотичных воззрений сотрудников. Созданием производственных концепций они перекидывают мост между тем, «что есть», и тем, «что должно быть». Они обрабатывают неформализованное знание, поступающее как от сотрудников, так и от руководства фирмы, формализуют его и воплощают в новую продукцию или технологию.

Можно выделить следующие признаки эффективной *команды проекта*: 1) неформальная атмосфера; 2) задача хорошо понята и принята к исполнению; 3) члены команды прислушиваются друг к другу; 4) члены команды выражают как свои идеи, так и чувства; 5) конфликты и разногласия имеют место, но выражаются и концентрируются вокруг идей и методов, а не личностей; 6) принимаемое решение основывается на достижении согласия, а не на большинстве голосов.

Классический подход к распределению ролей между участниками проектной команды был предложен Р.М. Белбином<sup>1</sup>. В каждой проектной команде, которая стремится эффективно организовать свою

---

<sup>1</sup> Белбин Р.М. Типы ролей в командах менеджеров: Пер. с англ. — М.: НИРОО, 2003.

работу, независимо от ее численного состава должны выполняться следующие восемь ролей.

«*Председатель*» — выбирает путь, по которому команда движется вперед к общим целям, обеспечивая наилучшее использование ее ресурсов; умеет обнаружить сильные и слабые стороны команды и обеспечить наиболее эффективное применение потенциала каждого участника команды. Таким человеком является, как правило, руководитель проекта.

«*Оформитель*» — придает законченную форму действиям команды, направляет внимание и пытается придать определенные рамки групповым обсуждениям и результатам совместной деятельности. Такой человек может иметь официальную должность «архитектора» или «ведущего проектировщика», но главное то, что эта роль «воображаемая».

«*Генератор идей*» — выдвигает новые идеи и стратегии, уделяя особое внимание главным проблемам, с которыми сталкивается группа.

«*Критик*» — анализирует проблемы с прагматической точки зрения, оценивает идеи и предложения таким образом, чтобы команда могла принять сбалансированные решения. В большинстве случаев такой человек поступает как скептик, уравнивая оптимистические предложения «оформителя» и «генератора идей». «Критик» хорошо знает, что новые технологии отнюдь не всегда работают, обещания поставщиков о возможностях новых средств иногда не сбываются и все может пойти не так, как было задумано.

«*Рабочая пчелка*» — превращает планы и концепции в практические рабочие процедуры, систематически и эффективно выполняет принятые обязательства. Очевидно, что любой безнадежный проект нуждается по крайней мере в паре таких «рабочих пчелок», но сами по себе они не способны принести успех проекту, поскольку не обладают необходимой широтой кругозора.

«*Опора команды*» — поддерживает силу духа в участниках проекта, оказывает им помощь в трудных ситуациях, пытается улучшить взаимоотношения между ними и в целом способствует поднятию командного настроения. Другими словами, такой человек выполняет в команде роль дипломата.

«*Добытчик*» — обнаруживает и сообщает о новых идеях, разработках и ресурсах, имеющихся за пределами проектной группы, налаживает внешние контакты, которые могут быть полезными для команды, и проводит все последующие переговоры. Командный «добытчик» имеет много друзей и связи в своей организации, с помощью которых можно выпросить или одолжить необходимые ресурсы. Главное, что «добытчик» обожает свою деятельность.

«*Завершающий*» — поддерживает в команде настойчивость в достижении цели, активно стремится отыскать работу, которая требует



повышенного внимания, и старается, насколько возможно, избавить команду от ошибок, связанных как с деятельностью, так и бездеятельностью. Членам команды необходимо время от времени напоминать, что они не делают себе карьеру на всю жизнь, а всего лишь участвуют в проекте с жесткими сроками и промежуточными контрольными точками, которые необходимо достичь вовремя, чтобы не провалить проект.

Чтобы обеспечить эффективную командную работу, менеджер проекта должен выявить все категории участников для того, чтобы подобрать точные роли для каждого члена команды и сделать условия его работы максимально комфортными. Добившись этого, менеджер может рассчитывать на эффективность работы.

Менеджер инновационного проекта помогает распределять ресурсы между видами деятельности по проекту, способствует концентрации усилий на планах достижения будущих целей организации, выявляет отклонения, имеющиеся на каждом этапе выполнения проекта. Лидер проекта должен выступать как его защитник, добиваться поддержки со стороны высшего руководства.

Менеджер инновационного проекта, как правило, выбирается из числа сотрудников организации за его знания в определенной области науки и техники, а также за энтузиазм. Он должен обладать способностями видеть проект целиком, чтобы уметь взвесить отдельные преимущества в использовании различных технологий.

Одна из существенных черт, присущих менеджеру инновационного проекта — способность обеспечить условия для взаимодействия между участниками проекта. Чтобы обеспечить разработчикам проекта доступ к источникам внешней информации, инновационному менеджеру необходимо наладить общение с учеными и техническими специалистами за пределами организации.

Командная организация способствует развитию организационных составляющих инновационных ресурсов за счет развития ощущения причастности к проекту в различных подразделениях предприятия, сотрудники которых входят в состав команды проекта и могут лично популяризировать его достижения, что представляет собой не только внутреннюю рекламу, но в какой-то мере формирует чувство «общего дела», снижает ревнивое отношение к проекту со стороны функциональных и производственных подразделений. Таким образом, командная организация труда положительно влияет на инновационность культуры организации. Она способствует также преодолению организационного сопротивления инновации как за счет отсутствия такового внутри проектной команды, которая формируется из сотрудников, принимающих идею проекта и чувствующих свою компетентность для работы над инновацией, так и за счет снижения внешнего сопротивления, причины которого во многом сводятся

к ощущению чужеродности и опасности для собственного положения. Дитхелм перечисляет следующие причины организационного сопротивления, исходящего извне проекта:

- недостаточное вовлечение заинтересованных лиц рождает антипатию к идее проекта;
- идея проекта становится причиной конфликта интересов разных лиц;
- идея проекта оценивается как небезопасная;
- идея проекта пробуждает зависть (успех будет сопутствовать другим);
- сотрудники загружены полностью, и у них нет необходимости в новых идеях;
- сама идея соблазнительна, но существует страх перед последующим шагом в рамках стратегического хода событий...<sup>1</sup>

Очевидно, что командная организация труда в наибольшей степени снижает негативные проявления этих оценок по сравнению с линейной или функциональной. способствует таким образом развитию организационной составляющей инновационных ресурсов.

### **11.3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА И ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ**

Порядок разработки инновационного проекта представляет собой последовательный комплекс взаимосвязанных действий по достижению поставленных целей и определяется составом и очередностью стадий инновационного проекта.

Формируя инновационные проекты, руководство должно учитывать их особенности и эффективность:

- проекты, нацеленные на получение краткосрочных результатов и содержащие минимальный риск, но дающие скромную выгоду;
- среднесрочные проекты со средним уровнем риска и средней выгодой;
- долгосрочные проекты с высокой степенью риска и потенциально большой выгодой.

Высшим руководством создается среда, в которой новые идеи и новые изделия являются неотъемлемой частью культуры и стиля организации. Успех инновационного проекта зависит от эффективного взаимодействия менеджеров и специалистов проекта.

Управление инновационным проектом не происходит вне связи со стратегией фирмы. Оно должно быть именно встроено в стратегию фирмы. Однако при этом могут возникать проблемы различного рода. Например, фирма ориентирована на получение краткосрочных ре-

---

<sup>1</sup> См.: Дитхелм Г. Управление проектами. — СПб.: 2003. С. 86.

зультатов, снижение затрат, получение квартальной прибыли. Вместе с тем новшества, являющиеся результатом научных исследований и разработок, не появляются регулярно через равные промежутки времени, следовательно, понадобится не один год, прежде чем новшество начнет приносить прибыль. У каждой инновации свой цикл подготовки и реализации, множество альтернативных подходов, различные возможности регулирования.

Организационное подразделение, занимающееся подготовкой инновационного проекта, должно вписаться в корпоративную культуру фирмы. Успех инновационных изменений во многом зависит от того, насколько они учтены в стратегических планах фирмы. Учет развития новых технологий, ограниченного и прерывистого характера этого развития будет способствовать повышению конкурентоспособности фирмы.

Для разработки и реализации инновационного проекта необходимо наличие у фирмы технической политики, распространяющейся на другие области ее деятельности. Важно определиться с долгосрочными инновационными проектами, наладить контакт между организационной структурой проекта, службами маркетинга и производства.

При разработке инновационного проекта и управлении его реализацией следует располагать информацией о современных достижениях науки и техники, создавать стратегические альянсы с другими компаниями, вузовским сектором науки, что повысит отдачу вложений в инновационный проект.

Начинается разработка инновационного проекта с поиска и отбора инновационных идей. Формирование инновационных идей требует создания атмосферы творческой напряженности. Необходимо держать в поле зрения всех своих инициативных сотрудников, нацеливать их на проблемы, знакомить с историей фирмы, опытом решения сложнейших задач, организовывать конкурсы идей, создавать условия, чтобы у них появились собственные идеи.

Генерация идей — это начальная стадия процесса создания знаний по проблеме, которую требуется решить. Генерация идей заключается в зарождении, появлении, сборе и накоплении достаточного количества идей. Генерация идей имеет две формы проявления: она может быть индивидуальной и коллективной.

К средствам генерирования и формирования инновационных идей относят хорошо известные методы экспертных оценок, такие как методы выявления мнений (метод интервью; метод анкетирования — выборочных опросов; написание сценария и т.д.) и творческие методы («мозговая атака»: морфологический анализ; метод дельфи и т.д.).

Направленность генерации идей для сотрудников должна в основном определяться научно-техническим, производственным, рыночным и другими стратегическими проблемами фирмы.

Важно довести до сотрудников, что на сегодняшний и завтрашний день требуется для развития фирмы. Тогда и индивидуальная и коллективная генерация идей будет направляться на решение этих проблем.

Процесс генерации идей должен быть постоянным, а отдельные мероприятия по генерации (конкурс идей, представление идей, мозговые штурмы) должны быть периодическими, что придает уверенность в необходимости презентации своих идей.

В развитых инновационных организациях для отбора наиболее перспективных идей организуются специальные презентации и конкурсы идей. Так, в компании «Хонда» ввели «конкурс идей». Дважды в год все сотрудники и менеджеры всех уровней должны представлять идеи в виде персональных концепций идей, разработанных при поддержке корпорации. Идеи и концепции, признанные перспективными, получают финансирование.

Основа отбора — экспертная оценка идеи. При этом идеи, предлагаемые сотрудниками, бывают недостаточно ясно сформулированными, не раскрытыми, с недостаточно четко указанной новизной. Такие идеи необходимо доработать: структурировать и раскрыть их содержание.

В ходе экспертной оценки идеи она обсуждается, выявляются ее ключевые особенности, определяется ее назначение, устанавливается предполагаемая потребность, перспективность, определяется круг возможных потребителей, выявляются и уточняются неясные положения идеи. При необходимости для экспертной оценки идеи приглашаются для консультации специалисты и ученые.

Отобранная идея подхватывается проектной командой, и начинается разработка инновационного проекта. И здесь главное установить четкие цели проектной команды. Цель должна быть определена прежде всего относительно удовлетворения потребителей. Для этого требуется тщательная проработка вопроса. Перспективность цели устанавливается по тому, насколько к моменту выпуска инновационного продукта он будет востребован. В качестве подцелей могут ставиться вопросы ценообразования продукта и эффективности процесса создания новшества.

Особую роль в разработке и реализации инновационного проекта играет *планирование инновационного проекта*. В управлении проектом планирование (программирование, детальная программа) — организующее начало всего процесса реализации проекта. Основная цель планирования — интеграция всех участников проекта для выполнения комплекса работ, обеспечивающих достижение конечных результатов проекта. План реализации инновационного проекта — детальный, развернутый во времени, сбалансированный по ресурсам и исполнителям, взаимоувязанный перечень научно-технических,

производственных, организационных и других мероприятий, направленных на достижение общей цели или решения поставленной задачи. Таким образом, план содержит указания, кому, какую задачу и в какое время решать, а также какие ресурсы нужно выделить на решение каждой задачи. Как правило, его оформляют в виде комплексной инновационной программы.

**Система планов.** При управлении инновационными проектами выделяют систему планов<sup>1</sup>, представленную на рис. 11.5.

По целям различают стратегический и оперативный планы реализации проекта. Стратегический план определяет: целевые этапы проекта, характеризующиеся сроком завершения комплексов работ, сроками поставки продукции (оборудования), сроками подготовки фронта работ и т.д.; кооперацию организаций-исполнителей; потребности в материальных, технических и финансовых ресурсах с распределением по годам, кварталам.

Основное назначение стратегического плана — показать, как промежуточные этапы реализации проекта логически выстраиваются по направлению к его конечным целям. Оперативный план уточняет сроки выполнения комплексов работ и потребность в ресурсах, устанавливает четкие границы между комплексами работ, за выполнение которых отвечают различные организации-исполнители, в течение года и квартала.



**Рис. 11.5.** Система планов инновационного проекта

Планы могут детализировать по уровню проекта (степени охвата работ проекта): план проекта в целом, планы организаций-участников проекта, планы отдельных видов работ (этапов, стадий основных

<sup>1</sup> Инновационный менеджмент. Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля и Б.Н. Чернышова. — М.: Вузовский учебник, 2008. С. 159—161.

вех). План проекта в целом называется сводным или комплексным и охватывает все работы проекта. Планы отдельных организаций-участников (поставщиков, инвесторов, исполнителей) или отдельных видов работ (план НИОКР, бюджет проекта, план поставок и т.д.) могут быть частными или детальными. Содержательно планы подразделяют на продуктивно-тематические, календарные, технико-экономические (ресурсные) и бизнес-планы.

*Продуктивно-тематический план* инновационного проекта — увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс заданий НИОКР, а также работ по их обеспечению для эффективной реализации целей проекта. В процессе продуктивно-тематического планирования по заданиям, включенным в проект, определяют и подготавливают следующие параметры и материалы:

- состав этапов работ и сроки их выполнения;
- состав ответственных исполнителей и соисполнителей по этапам;
- сметную стоимость каждого этапа, в том числе затраты на НИОКР, капитальные вложения, прочие затраты с разбивкой по годам;
- перечень важнейших материально-технических ресурсов, необходимых для реализации задания, с разбивкой по годам;
- расчеты экономической эффективности;
- карты технического уровня по новым видам продукции и по новым техническим процессам.

*Календарный план* инновационного проекта определяет продолжительность и объемы работ, даты начала и окончания выполнения работ, тем. заданий проблемно-тематического плана, резервы времени и величины ресурсов, необходимых для выполнения проекта. Цель календарных расчетов — регламентация слаженного и согласованного хода работ с учетом их последовательности и взаимосвязи по каждой теме (заданию) проблемно-тематического плана и по отдельным организациям-исполнителям (детальные календарные планы), а также по проекту в целом (сводный оптимальный календарный план). При календарном планировании в системе управления инновационными проектами рекомендуется использовать методы сетевого планирования и управления (СПУ).

*Технико-экономический план* (или ресурсный) — план ресурсного обеспечения инновационного проекта (материально-технического, интеллектуального, информационного, денежного), он определяет потребность в ресурсах и их состав, сроки поставок, потенциальных поставщиков и подрядчиков. В процессе ресурсного планирования подготавливают и проводят подрядные торги, заключают договоры (контракты) на поставку. Договор поставки ресурсов — основополагающий документ, регламентирующий сроки, объемы и условия поставки ресурсов. Особый вид ресурсов — денежные средства (финансы). Планировать затраты должны таким образом, чтобы они могли

удовлетворять потребности в финансовых ресурсах в течение всего времени осуществления проекта. Для этого составляют бюджет проекта.

*Бюджет инновационного проекта* — это план, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для достижения поставленной цели. Общий бюджет показывает расход средств на проект год за годом в течение всего времени его осуществления.

При этом бюджет первого года с поквартальной и ежемесячной разбивкой определяют достаточно точно, бюджеты последующих лет могут изменяться с изменением цен. На общем бюджете основаны планы отдельных исполнителей. Бюджет проекта имеет двойное значение: во-первых, это план действий, а во-вторых, — инструмент для руководства и контроля. Правильно составленный бюджет проекта направлен на решение двух основных задач:

- обеспечение такой динамики инвестиций, которая позволила бы осуществить проект в соответствии с временными финансовыми ограничениями;
- снижение объема затрат и риска проекта за счет соответствующей структуры инвестиций и максимальных налоговых льгот.

Исходная информация для планирования затрат на проект: сметная документация по проекту и календарный план проекта. Планируют затраты при составлении бюджета проекта от общего к частному, распределяют денежные средства на проект по календарным периодам в три шага.

1. Последовательно суммируют стоимость всех работ календарного плана и строят интегральную кривую освоения денежных средств в течение всего времени осуществления проекта. При этом рассматривают альтернативные варианты планирования затрат: при ранних сроках начала работ, при поздних сроках начала работ и усредненный, наиболее вероятный вариант распределения затрат по времени.
2. Размер необходимых затрат в каждый временной период определяют суммированием стоимости работ, которые выполнены в этот период по календарному плану.
3. Распределяют затраты во времени по каждому виду работ. При этом рассматривают возможные варианты использования средств: нормальный, ускоренный и замедленный.

*Бизнес-план* — краткий программный документ, дающий представление о целях, методах осуществления и ожидаемых результатах инновационного проекта. Ценность его заключается в том, что он позволяет определить жизнеспособность проекта в условиях конкуренции, содержит ориентир критериев развития проекта и служит важным инструментом поддержки со стороны внешних инвесторов.

Состав бизнес-плана и степень его детализации зависят от вида инновационного проекта, т.е. масштабов, значения для народного хозяйства, научной направленности, размеров предполагаемого рынка сбыта и конкурентов.

Повышение эффективности инвестиций и инновационного проекта в огромной степени зависит от того, насколько полно используют современные прогрессивные решения в области техники, технологии, организации производства и труда, а также в области управления производством. При этом, если в перечисленных сферах производства имеются неиспользованные еще возможности, то проект располагает определенными резервами по повышению эффективности инвестиций.

После завершения разработки всей проектной документации осуществляются изготовление опытного образца инновационного продукта, его испытание, необходимая доработка и производство опытной партии. При необходимости производятся строительные-монтажные и пуско-наладочные работы.

Одновременно необходимо провести маркетинговые исследования рынка инновационного продукта. Это очень важный этап, поскольку в результате маркетинга окончательно уточняется инновационный продукт и его характеристики, определяется стратегия продвижения инновации на рынке.

Следует отметить, что наиболее успешные инновации — это одновременно и, прежде всего, новые маркетинговые концепции.

При таком подходе на первый план выступает тот факт, что потребители нуждаются не в самом по себе новом продукте, а в новых выгодах от него.

Поэтому важно разделять идею товара и концепцию его позиционирования для потребителей. Новый товар становится успешной инновацией, если он отвечает следующим критериям: значимость выгод, предоставляемых товаром его потребителям, уникальность нового товара в отличие от существующих товаров.

Перспективность рынка оценивают с помощью рейтинговых оценок перспектив его роста, рентабельности бизнеса и его нестабильности. Объем продаж нового продукта следует оценивать по перспективам его роста, а также с помощью прогнозирования тенденций потребления нового продукта и изменений в потребительских настроениях.

Далее осуществляются меры по распространению (диффузии) новшества и его развитию.

Проект считают законченным после выполнения всех работ по нему, оценки результатов проекта и подготовки итоговых документов. Основные этапы завершения проекта — сдача проекта заказчику и закрытие контракта (договора).



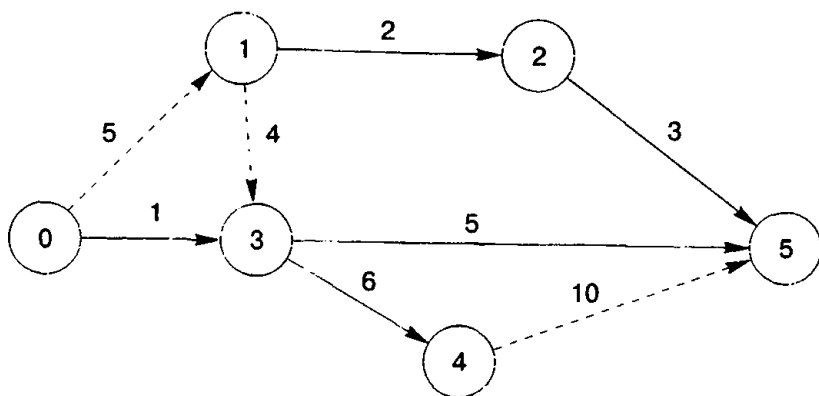
*Сдача проекта.* Сдать инновационный проект — значит установить соответствие решений, принятых заказчиком при разработке концепции проекта, результатам, полученным при его реализации. Все требования к сдаче и приемке работ установлены в договоре. Если результатом реализации проекта выступает готовый продукт, то необходимо провести приемочные (или эксплуатационные) испытания. Если в результате приемочных испытаний будет получена продукция, отвечающая требованиям проекта, оформляют протокол комиссии по приемке готовых объектов. Результаты испытаний — основание для передачи ответственности от организаций-исполнителей заказчику в период сдачи-приемки готовых объектов.

*Закрытие договора.* Основные этапы закрытия договора: проверка финансовой отчетности; паспортизация; выявление невыполненных обязательств; завершение невыполненных обязательств. Проверка финансовой отчетности относится к отчетности заказчика и организаций-исполнителей. Результаты такой проверки позволяют получить данные для подготовки окончательных финансовых отчетов по проекту. На этом этапе производят окончательные расчеты с исполнителями. Паспортизация — один из важных элементов организации закрытия контракта. Для ее проведения необходимо представить соответствующую документацию, характеризующую, например, технические условия используемых сырья и материалов. Это могут быть сертификаты, так как ими аттестуется продукция. Всю документацию передают заказчику для регистрации.

Успешному выполнению всего комплекса работ способствует реализация следующих *принципов управления инновационным проектом*:

- альтернативный выбор объекта проектирования (цели проекта) в рамках общего финансирования и структуры инновационной деятельности предприятия;
- гибкое планирование инновационного проекта;
- целевая ориентация проекта на вероятностный результат инновации и сбалансированность затрат и рисков с ожидаемой эффективностью инновации;
- полнота цикла управления проектом в рамках поставленной цели и избранной инновационной стратегии развития;
- поэтапное (но не линейное) осуществление и контроль инновационного проекта;
- внимание к побочным эффектам инновационного проекта;
- обратная динамика распределения рисков и финансирования по этапам проекта;
- возможность мягкой реструктуризации инновационного коллектива в ходе разработки проекта;
- комплексная взаимосвязка программ и мероприятий проекта.

В целях оптимизации процесса реализации инновационного проекта целесообразно применение сетевых моделей. Инновационный проект может быть рассмотрен как набор самостоятельных операций, логическую последовательность реализации которых можно отобразить в виде сетевого графика. Он представляет собой цепи работ (операций) и событий, которые отражают их последовательность и связь в процессе достижения цели (рис. 11.6). Сеть исходит из одного узла (нулевое событие) и заканчивается одним событием, когда работы над проектом завершены.



—> — работа; - -> — работа критического пути; 4 — события;  
цифры над стрелками показывают продолжительность работ

**Рис. 11.6.** Сетевой график выполнения проекта

Сетевой график формируется следующим образом:

- 1) составляется перечень работ (операций) процедуры;
- 2) определяется продолжительность работ для детерминированных СГ, а для стохастических СГ — наиболее вероятные, минимальные и максимальные продолжительности;
- 3) устанавливается логическая временная связь работ процедуры без учета числа исполнителей и фронта работ. Для каждой работы выясняют: от каких работ она зависит (без их окончания не может быть начата), какие работы от нее зависят (не могут быть начаты);
- 4) выявляются и рассчитываются *пути* и их длительности, выявляется *критический* из них (максимальный), устанавливаются *резервы* других путей.

*Критический путь* — самая длинная цепь взаимосвязанных, последовательных заданий, резерв времени для которых равен нулю и которые определяют минимальное количество времени, необходимое для выполнения проекта.

При анализе методом критического пути определяют:

- самый ранний срок начала операции — это самый ранний возможный срок ее начала при условии, что все предыдущие опера-

ции на критическом пути выполняются максимально быстро. Данный срок по всем операциям рассчитывается слева направо путем прибавления длительности предшествующей операции к ее собственному самому раннему сроку начала операции;

- самый поздний срок начала операции — последний срок начала операции, чтобы она не стала причиной задержки при выполнении всего проекта;
- самый поздний срок окончания операции — дата, к которой должна быть завершена сетевая операция, чтобы следующая могла начаться вовремя, а проект в целом был завершен в наиболее короткие сроки. Чтобы рассчитать самый поздний срок окончания проекта, сначала необходимо по сетевому графику слева направо рассчитать самые ранние сроки начала операций. Затем в обратном направлении, исходя из самого раннего возможного срока окончания проекта, определить самое позднее допустимое время для окончания каждой операции.

Операции, лежащие на критическом пути, не имеют ни малейшего резерва времени.

*Резерв времени* — количество свободного времени, на которое может быть задержано выполнение операции в рамках реализации проекта. Существует два способа расчета резервов:

- полный резерв — все имеющееся свободное время, при котором в целом срок проекта не пострадает (к примеру, если операция, занимающая два дня, может начаться на третий день, а следующая должна начаться на девятый день работы над проектом, то имеется полный зазор в четыре дня ( $4 = 9 - 2 - 3$ ):

$$\text{Полный резерв} = \text{Самый поздний срок окончания операции} - \text{Длительность операции} - \text{Самый ранний срок начала операции}$$

- свободный резерв — имеющееся свободное время, при котором не будет задержана следующая операция. В этом случае времени остается никак не больше, а скорее, меньше, чем в полном резерве:

$$\text{Свободный резерв} = \text{Самый ранний срок начала следующей операции} - \text{Длительность операции} - \text{Самый ранний срок начала операции}$$

Данный подход позволяет составить подробные планы и графики, определить продолжительность работ и их ресурсное обеспечение, описать последовательные связи, которые существуют между действиями, и показать, какие из них имеют решающее значение для завершения проекта в срок, а также дает возможность вычислить критический путь. Вычленив критические операции, менеджеры могут обеспечить надлежащий контроль за ними, а также позабо-

таться о том, чтобы своевременно поставлялись все необходимые для этих операций ресурсы.

Критический путь можно корректировать следующими методами:

- увеличить ресурсы;
- пересмотреть задания на критическом пути, сократить их продолжительность, возможно, исключив некоторые;
- ослабить ограничения, повышая риск;
- детализировать задания, увеличивая количество взаимосвязей.

Таким образом, сетевые графики обеспечивают комплексность, непрерывность и сквозной характер процесса реализации программы работ по достижению цели, повышают обоснованность сроков исполнения, помогают создавать нормативную базу продолжительности, длительности и стоимости мероприятий программы, дают возможность прогнозировать ход выполнения программы и оптимизировать бизнес-процесс.

#### 11.4. СЛОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Как показывает практика реализации инновационных проектов, российские предприятия испытывают немало сложностей в этом деле.

Ниже представлены ответы руководителей российских фирм на вопросы об основных сложностях в реализации инновационных проектов, % отметивших выполнение действия как «весьма сложное»<sup>1</sup>:

Обеспечить финансирование нового проекта .....	36
Достигнуть требуемого уровня качества .....	36
Достигнуть согласованной работы различных подразделений предприятия .....	35
Обеспечить синхронную работу смежников .....	34
Обеспечить предприятие рабочей силой .....	33
Обеспечить поддержание новых требований к работникам .....	29
Получить доступ к технологии производства .....	26
Получить необходимые лицензии, согласования в контрольных органах .....	24
Достигнуть взаимопонимания с производителями аналогичной продукции .....	23
Изменить круг должностных обязанностей работников .....	17
Установить привлекательную цену на новую продукцию .....	17
Растолковать суть и выгоды проекта руководству фирмы .....	15
Обеспечить учет и контроль над расходованием средств .....	12
Определить новые спецификации продукции .....	8

Представленные данные развенчивают многие сложившиеся стереотипы относительно инновационной деятельности российских

<sup>1</sup> Основы инновационного менеджмента: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Косова. — М.: Магистр, 2009. С. 258.

предприятий (фирм) — косность руководства, нехватка средств и жесткость системы государственного регулирования (лицензирования) отдельных видов деятельности оказываются существенными, но отнюдь не единственными и (за исключением финансирования) не главными препятствиями к реализации инновационных проектов. Как раз наоборот, «растолковать руководству выгоды от инновации» в условиях погони за уровнем продаж и уровнем рентабельности оказывается относительно несложно. Наиболее сложными оказываются внутри- и межорганизационные взаимодействия — между различными подразделениями предприятия и между предприятием и его смежниками — поставщиками и дистрибьюторами.

По результатам опроса почти 150 руководителей российских фирм, проведенного в 2007 г., выявленные факторы, управляющие инновационной деятельностью на российских предприятиях, разбиты на пять групп. Эти пять групп факторов объясняют 59% общей вариации.

*Первый фактор*, на который приходится 34% объясненной вариации (стало бы 20% общей), можно определить как «кадрово-внутриорганизационные проблемы»: он коррелирует с проблемами поддержания новых требований к работникам и изменениями должностных обязанностей работников (коэффициент корреляции 0,87), а также с проблемами привлечения необходимой рабочей силы и достижением согласованности работы различных подразделений (коэффициенты корреляции 0,49 и 0,60 соответственно).

*Второй фактор* можно обозначить как «институционально-технологический». На него приходится 20% объясненной вариации. Данный фактор коррелирует со сложностями получения доступа к технологиям (коэффициент корреляции 0,69), проблемами получения государственных лицензий (коэффициент корреляции 0,73), а также с проблемами установления «взаимопонимания» с конкурентами (коэффициент корреляции 0,58).

*Третий фактор* определяется как «проблемы убеждения» — он коррелирует со сложностями убеждения руководства в выгодах от проекта (коэффициент корреляции 0,77) и, соответственно, с проблемой получения финансирования (коэффициент корреляции 0,64). На долю данного фактора приходится 19% объясненной вариации.

*Четвертый фактор* можно обозначить как «проблемы ценообразования» — он коррелирует со сложностями установления привлекательной цены на новый продукт (коэффициент корреляции 0,76) и проблемами со смежниками (коэффициент корреляции 0,73). На данный фактор приходится 17% объясненной вариации.

Наконец, *пятый фактор*, на долю которого приходятся остающиеся 10% объясненной вариации, связан с учетом расходования средств на инновации (коэффициент корреляции 0,79), проблемами определения спецификаций новой продукции (коэффициент корреляции

0,71) и проблемами достижения необходимого уровня качества (коэффициент корреляции 0,52). Этот фактор можно назвать «инновации».

Факторный анализ исходных данных позволил ранжировать проблемы, с которыми сталкиваются российские фирмы при внедрении инноваций — на первом месте идут организационно-кадровые проблемы, за которыми следуют институциональные факторы, факторы вовлеченности руководства в инновационный процесс и, наконец, маркетинговые проблемы. Проблемы собственно инновационной деятельности (конструирования новых продуктов и процессов) находятся в самом низу данного списка.

Иначе говоря, инновационные идеи и разработки в России есть, однако довести их до логического завершения весьма непросто.

## **11.5. ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Быстрое и успешное освоение достижений науки и технологии в производстве возможно только тогда, когда наряду с проектированием новой продукции и разработкой новых технологических процессов ведется материально-техническая, инструментальная, организационно-плановая, экономическая подготовка производства.

Комплексный подход к разработке и внедрению инновации требует взаимоувязанной и скоординированной работы всех участвующих в этом процессе подразделений и исполнителей. Отсутствие их эффективного взаимодействия приводит к значительному замедлению сроков, ухудшению качества, дополнительным издержкам. Сложившиеся линейно-функциональные структуры менеджмента организаций, где каждое подразделение несет ответственность только за выполняемые им задачи, недостаточно отвечают требованиям комплексного и быстрого решения проблем освоения различных инноваций. Эти структуры приспособлены к менеджменту со сформировавшимися и устойчивыми видами деятельности при выпуске освоенной продукции с незначительными изменениями ее конструкции и применяемой технологии.

Однако разработка и внедрение инноваций связаны с большой неопределенностью содержания и результатов планируемых работ, поэтому текущее планирование не позволяет обеспечить их надлежащей координации. Все возникающие в процессе выполнения планов отклонения увязывают в оперативном порядке, но уже с участием высшего менеджмента. Вследствие этого высшие менеджеры перегружены текущими и оперативными вопросами. Из-за необходимости привлекать к решению множество специалистов из разных подразделений организационной формой согласования рассматриваемых вопросов служат или широкие координационные совещания,

или многократное визирование документов, а это затрудняет своевременное принятие необходимых управленческих решений.

Недостатком выступает также характерное для линейно-функциональной структуры распределение ресурсов не по целевым программам, а по подразделениям. Из-за этого оперативная координация работ по разработке и внедрению инноваций зачастую наталкивается на трудности, так как требует сложнейшего перераспределения ресурсов между многими подразделениями. При этом сосредоточение всей работы по координации на высшем уровне менеджмента приводит к тому, что одним и тем же лицам приходится решать оперативные, текущие и перспективные задачи.

Большой объем и первоочередность оперативных вопросов отнимают время у менеджеров, наносят ущерб аналитической и перспективной работе, снижая эффективность менеджмента в целом.

Возрастающие требования к качеству и срокам работ по созданию и освоению продуктовых, технологических, экономических и других инноваций, необходимость широкого межфункционального взаимодействия заставляют пересматривать и расширять принципы организации менеджмента и критерии их эффективности. Деятельность организации требуется ориентировать на достижение четко определенных для каждого периода целей, распределение ресурсов производить по конкретному назначению, необходимо осуществлять комплексный подход и межфункциональное взаимодействие, обеспечивать преимущественный контроль не за содержанием отдельных сторон исполнительской деятельности, а за ее результатами. Выполнение этих требований можно достичь путем разработки целевых программ (ЦП).

*Целевая программа* — плановый комплекс научно-технических, производственных, экономических и организационных мероприятий, объединенных одной генеральной (главной) целью, охватывающих стадии процесса «исследование — производство», взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям и осуществляемых под единым менеджментом.

Типовые структурные элементы ЦП:

- цели и задачи (подцели);
- функционально-исполнительская структура (комплекс исследований и разработок, работы по подготовке и переподготовке персонала, импорту и экспорту лицензий, внедрению, освоению и продаже инноваций с указанием исполнителей);
- технико-экономическое и ресурсное обоснование (показатели затрат, сроков и эффекта);
- организационно-экономическая структура (права и ответственность заказчика, исполнителей, порядок финансирования, сдачи и приемки работ, санкции, премии и т.д.). Основные признаки, по которым комплекс работ может относиться к сфере применения системы программно-целевого менеджмента:

- 1) важность реализуемой цели с точки зрения влияния на результаты деятельности организации, величина используемых при этом ресурсов, ответственность за соблюдение установленных сроков выполнения программы;
- 2) масштабы взаимодействия различных подразделений аппарата менеджмента и производственных звеньев при выполнении программы;
- 3) новизна и неповторяемость поставленных задач.

По масштабам и уровню взаимодействия подразделений при выполнении ЦП и в соответствии со значимостью результатов их можно разделить на две основные группы:

- инновационные программы, в выполнении которых участвует группа подразделений. Результаты выполнения отражают в показателях бизнес-плана организации, а объем затрат требует выделения значительных ресурсов, подлежащих централизованному контролю;
- локализованные (межфункциональные) программы, в выполнении которых участвует одно или два взаимодействующих подразделения или целевой временный коллектив.

Требуется перераспределение ресурсов между подразделениями и взаимосвязанный контроль за их расходованием. Цели, которые должны реализоваться на основе формирования инновационных программ на уровне организации: 1) реконструкция или расширение производственных подразделений; 2) замена в крупных масштабах технологического оборудования на принципиально новое; 3) переход на использование новых материалов; 4) разработка и внедрение (или только внедрение) комплексов технологических инноваций при освоении новой продукции. К целям локализованных (межфункциональных) инновационных программ относят следующие: внедрение отдельных технологических инноваций, локальную замену технологического оборудования, обеспечение повышения качества одного из выпускаемых изделий и т.п.

*Создание системы программно-целевого менеджмента ЦП направлено на решение следующих задач:*

- 1) обеспечение наиболее полного и эффективного взаимодействия всех подразделений, занятых внедрением инноваций в производственно-хозяйственную деятельность;
- 2) освобождение высшего уровня менеджмента от функций оперативного руководства и координации действий исполнителей, занятых созданием и внедрением инноваций;
- 3) повышение оперативности текущего менеджмента путем приближения органов менеджмента к исполнителям и создания непосредственной связи между ними;
- 4) повышение ответственности органов менеджмента и отдельных исполнителей, занятых разработкой и внедрением инноваций, за результаты и сроки выполнения работ;



- 5) обеспечение эффективного контроля за выполнением запланированных работ, создающего основу для действенного административного регулирования и мотивирования более высоких результатов работ по качеству и срокам.

Организационную структуру менеджмента ЦП формируют с учетом приведенных ранее особенностей программ как объектов менеджмента. Основным звеном системы становится менеджер программы — лицо, наделенное менеджментом организации особыми полномочиями, позволяющими ему осуществлять текущий и оперативный менеджмент, не нарушая взаимоотношений в сложившейся линейно-функциональной структуре, управляя специалистами подразделений или целевым временным коллективом.

На менеджера программы возлагается ответственность за достижение целей программы по качеству результатов, срокам их получения и расходуемым на это средствам. Для этого менеджер организации делегирует ему свои права в области распределения ресурсов, планирования сроков и объемов работ, приемки и утверждения технической документации, представительства в сторонних организациях, поощрения участвующих в программе подразделений и специалистов.

Менеджер ЦП осуществляет всю текущую работу по выполнению программ, несет ответственность за своевременную и качественную ее реализацию на всех этапах от формирования целей до использования результатов по прямому назначению. *В задачи менеджера программы* входят координация и оперативный менеджмент всеми работами, включенными в программу, организация взаимодействия между структурными подразделениями и звеньями аппарата менеджмента, участвующими в выполнении программы, или непосредственный менеджмент целевым коллективом.

## 11.6. ЭКСПЕРТИЗА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Задача экспертизы состоит в оценке научного и технического уровня инновационного проекта (ИП), возможностей его выполнения и эффективности. На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования.

Существуют три основных метода экспертизы ИП, финансируемых из бюджета: описательный, сравнение положений «до» и «после», сопоставительная экспертиза.

*Описательный метод* широко распространен во многих странах. Его суть состоит в том, что рассматривается потенциальное воздействие результатов осуществляемых ИП на ситуацию на конкретном рынке товаров и услуг. Получаемые результаты обобщают, составляют прогнозы и учитывают побочные процессы. Данный метод по-

зволяет учитывать, например, взаимодействие сферы НИОКР с патентным правом, налоговым законодательством, образованием, подготовкой и переподготовкой кадров. Основной недостаток этого метода в том, что он не позволяет корректно сопоставить два и более альтернативных варианта.

*Метод сравнения положений «до» и «после»* позволяет принимать во внимание не только количественные, но и качественные показатели различных ИП. Однако этому методу присуща высокая вероятность субъективной интерпретации информации и прогнозов.

*Сопоставительная экспертиза* состоит в сравнении положения предприятий и организаций, получающих государственное финансирование и не получающих его. В этом методе обращается внимание на сравнимость потенциальных результатов осуществляемого ИП, что составляет одно из требований проверки экономической обоснованности конкретных решений по финансированию краткосрочных и быстро окупаемых ИП. Данный метод применяется в США и других странах с развитой рыночной экономикой. Он также имеет недостатки, в частности неприменим при выработке долгосрочных приоритетов государственной политики.

Эти методы не являются альтернативными, они дополняют друг друга. Иными словами, плюсы и минусы различных методов экспертизы инновационных проектов обуславливают их комбинированное применение.

В России выделение ассигнований для финансирования капитальных вложений, затрат на НИОКР и прочих текущих затрат по федеральным научно-техническим программам, утвержденным Правительством Российской Федерации, осуществляется целевым назначением государственным заказчиком через федеральный бюджет на очередной финансовый год.

Для реализации федеральных научно-технических программ государственными заказчиками заключаются государственные контракты с исполнителями программ, отбираемыми на конкурсной основе.

Экспертизу проектов в области гуманитарных и общественных наук проводят Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) и Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ). В РГНФ экспертная оценка формируется в виде ответов на вопросы экспертной анкеты и предусматривает следующие варианты итогового заключения эксперта:

- 5 — проект заслуживает безусловной поддержки;
- 4 — проект заслуживает поддержки;
- 3 — проект может быть поддержан;
- 2 — проект не заслуживает поддержки;
- 1 — проект не заслуживает рассмотрения экспертным советом.

В экспертной анкете учитываются обстоятельства, затрудняющие объективную экспертизу. Это может быть связано «конфликтом интересов»: не совпадают научные интересы эксперта и содержание проекта; эксперт состоял или состоит в партнерских, финансовых, родственных отношениях с руководителем или исполнителями проекта; в отношениях научного руководства с руководителем (или с одним из основных исполнителей проекта).

Экспертная оценка дается на основе анализа научного содержания проекта и научного потенциала автора (или авторского коллектива). При анализе научного содержания проекта учитываются:

- 1) четкость изложения замысла проекта (четкое, нечеткое);
- 2) четкость определения цели и методов исследования (четко, нечетко);
- 3) качественные характеристики проекта (проект имеет фундаментальный характер; междисциплинарный или системный характер; прикладной характер);
- 4) научный задел (есть существенный научный и методологический задел в решении сформулированной в проекте проблемы; имеются публикации по данной теме; научно-методическая проработка решения проблемы отсутствует);
- 5) новизна постановки проблемы (впервые сформулирована и научно обоснована проблема исследования; предложены оригинальные подходы к решению проблемы; сформулированная в проекте проблема исследования известна науке, и автором не предложены оригинальные подходы к ее решению).

Таким образом, эксперт должен не только дать описание проекта, но и оценить его актуальность для данной отрасли знаний: связь проекта с приоритетными направлениями исследований; новизну поставленной проблемы; перспективы развития проекта; качественный состав предполагаемых участников, а также обосновать по приведенной системе оценку проекта.

Для экспериментально-лабораторных исследований экспертиза предусматривает ответы на следующие вопросы:

- есть ли программа исследований;
- подготовлены ли анкеты для опроса;
- проведено ли пилотажное исследование.

РФФИ проводит экспертизу на основе сравнительного анализа нескольких проектов. Предусматриваются три уровня экспертизы.

*Первый уровень* — предварительное рассмотрение проекта и решение следующих задач:

- отбор проектов для участия в экспертизе второго уровня;
- составление мотивированных заключений по отклоненным проектам;

- определение экспертов по каждому проекту, прошедшему на индивидуальный уровень экспертизы.

Формализация результатов экспертизы осуществляется на рейтинговой основе. Рейтинг индивидуального проекта устанавливается на *втором уровне* экспертизы.

На *третьем уровне* составляется заключение по проекту (могут быть внесены коррективы в общий рейтинг проекта, принимаются решения о финансировании).

Отечественная программа экономических исследований ориентирована на поддержку исследований, направленных на решение проблем российской экономики. Финансирование проектов осуществляется в форме индивидуальных грантов российским экономистам в следующих целях:

- поддержка и распространение новых научных методов;
- поощрение прикладных исследований, связанных с решением проблем экономики переходного периода;
- развитие исследовательского потенциала посредством создания условий для научной работы молодых специалистов;
- содействие укреплению связей внутри научного экономического сообщества на территории России;
- создание условий для включения российских исследователей в мировое экономическое сообщество.

Экспертиза должна обеспечить выбор качественного ИП. Представленные инвесторам ИП должны быть сопоставимы и анализироваться по единой системе показателей. Это значит, что информационная база, точность и методы определения стоимостных и натуральных показателей по вариантам должны быть сопоставимы.

Сопоставимость представленных проектов определяется по:

- объему работ, производимых с применением новых методов (технологий, оборудования и т.п.);
- качественным параметрам инноваций;
- фактору времени;
- уровню цен, тарифов; условиям оплаты труда.

Варианты ИП должны иметь одинаковую маркетинговую проработку, одинаковый подход к оценке риска инвестиционных вложений и неопределенности исходной информации.

Сопоставимость вариантов обеспечивается приведением к одному объему производимой продукции, как правило, по новому варианту; к одним срокам, к единому уровню качества.

При сравнении вариантов необходимо соблюдение принципов системного подхода. Здесь требуется учесть важнейшее свойство систем — эмерджентность, которое обуславливает неравенство совокупного эффекта от комплекса мероприятий и величины эффектов от отдельного их проведения. В основе сравнения инновационных ва-

риантов лежит принцип комплексного подхода, требующий учета всей совокупности мероприятий, которые необходимо осуществить при реализации данного варианта решения.

Таким образом, в процессе экспертизы необходимо осуществить всестороннюю не только количественную, но и качественную оценку инновационного проекта.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Раскройте понятие «инновационный проект».
2. Назовите основные элементы инновационного проекта.
3. Назовите стадии инновационного проекта.
4. Назовите виды инновационных проектов.
5. В чем отличительные черты проектной команды?
6. Что включает система планов инновационного проекта?
7. Что включается в завершение проекта?
8. Какова цель составления сетевого графика выполнения инновационного проекта?
9. Назовите основные сложности реализации инновационных проектов.
10. В чем состоит сущность программно-целевых методов управления инновационными проектами?
11. Какова цель экспертизы инновационных проектов?
12. В чем состоит различие методики экспертизы инновационных проектов РГНФ и РФФИ?

### 12.1. СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ

Современная экономика характеризуется большой неопределенностью рыночных, технологических, природно-климатических и других факторов. Инновационная деятельность в большей степени, чем другие виды деятельности, сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного результата практически отсутствует.

Риск в инновационной деятельности — это вероятность потерь при вложении средств в производство новых товаров (услуг), в разработку новой техники и технологий.

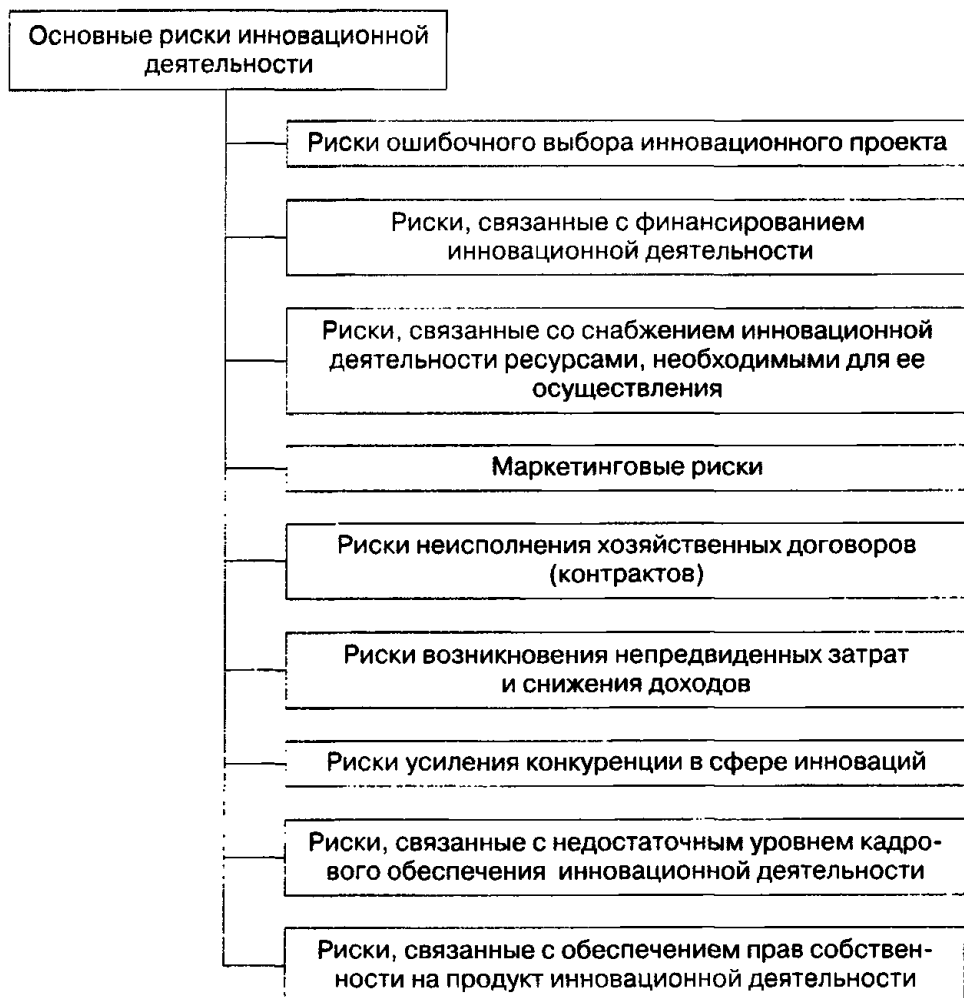
Понятие риск включает в себя по крайней мере три элемента:

- неопределенность события, т.е. риск существует только тогда, когда возможно не единственное развитие событий;
- потери — это неопределенное сокращение стоимости в результате реализации опасности;
- безразличность человека или организации к риску, которые стремятся не допустить нежелательное для них развитие событий.

Сущность риска инновационного проекта, информацию о котором необходимо принять во внимание при разработке системы классификации рисков, можно описать через характеристики, основные из которых:

- риск — это неотъемлемая сущность инновационной деятельности;
- риски в инновационном предпринимательстве — это совокупность рисков, состоящая из элементов, специфических конкретно для данного инновационного проекта, реализуемого в среде конкретного экономического субъекта и рисков, характерных для традиционных бизнес-процессов;
- источник возникновения рисков в инновационной деятельности — как внешняя, так и внутренняя среда инновационного предприятия;
- риск инновационной деятельности в силу объективно существующей неопределенности среды, в которой осуществляется сама инновационная деятельность, никогда не бывает нулевым;
- в основе риска инновационного проекта лежит возможность альтернативных решений;
- риск связан с вероятностью недостижения поставленной цели;
- риск инновационного проекта имеет объективно-субъективную природу, т.е. риск инновационного проекта характеризуется объективной неполнотой информации, возможностью неадекватного его восприятия и принятия неверного решения по управлению им;

- риски инновационной деятельности в силу уникальности такой деятельности в основе своей имеют неопределенность будущего развития событий, а также отсутствие полноценной базы для анализа рисков;
  - в оценке риска инновационного проекта и в определении уровня его приемлемости всегда лежит субъективная оценка лица, принимающего решения, вследствие чего одной из существенных оценок риска является толерантность данного субъекта по отношению к риску инновационной деятельности;
  - риск инновационной деятельности представляет собой динамичный показатель, меняющий свои характеристики во времени.
- Общая классификация рисков, возникающих при осуществлении инновационной деятельности, приведена на рис. 12.1.



**Рис. 12.1.** Классификация рисков инновационной деятельности

Источник: Экономика инноваций: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля. — М.: Вузовский учебник, 2009. С. 232.

Одна из причин возникновения рисков ошибочного выбора инновационного проекта — необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегии инновационной фирмы, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей предприятия.

Следующей причиной возникновения риска неправильного выбора цели инновационного проекта может стать ошибочная оценка рынка потребления. Данная причина характерна для так называемых «авторских» инновационных проектов, разрабатываемых учеными. Если проект разрабатывается не под конкретного заказчика, а является инициативным на основе исследовательского задела автора инновации, который, как правило, переоценивает его практическую значимость и исходит из заведомо оптимистического взгляда на ценность своих изобретений для будущих потребителей, может возникнуть риск неиспользования или ограниченного применения результатов разработки. Именно «авторские» инновационные проекты являются наиболее рискованными, так как они могут не найти покупателей и соответственно расходы по реализации проекта могут стать для разработчиков невосполнимыми затратами.

*Риски, связанные с финансированием инновационной деятельности,* возникают в ситуации, когда инновационная деятельность требует больших финансовых средств, а предприятие не смогло их получить, т.е. не смогло привлечь инвестиционные или кредитные средства.

При выборе источника финансирования инновационной деятельности у предприятий существует три возможных варианта финансирования: самофинансирование деятельности, опора на внешние источники финансирования, комбинация вышеназванных вариантов финансирования.

Соответственно возникает риск неполучения финансовых средств в результате неправильно выбранного метода финансирования, который возможен в следующих случаях:

- если выбран метод самофинансирования, инновационное предприятие может оказаться без достаточных финансовых средств и в силу невыполнения предприятием финансового плана по прибыли и внебюджетным доходам;
- если основными источниками финансирования инновационной деятельности являются внешние источники, бюджет проекта может оказаться дефицитным по причине ликвидации, банкротства, либо наложения ареста на имущество кредиторов или инвесторов, закрытия кредитной линии или приостановления платежей по ней в результате ухудшения платежеспособности кредиторов или инвесторов;
- при комбинированном методе финансирования инновационной деятельности, т.е. если предприятие использует одновременно



несколько источников, на определенных этапах реализации проекта их может не хватить из-за сложности комбинирования финансовых ресурсов или невозможности получения средств у одного из источников финансирования, по не зависящим от предприятия причинам.

*Риски, связанные со снабжением инновационной деятельности ресурсами, необходимыми для ее осуществления*, в первую очередь обусловлены техническими особенностями инновационной деятельности. В некоторых случаях для ее осуществления необходимы уникальное оборудование, высококачественные комплектующие или материалы, которые также требуют разработки и освоения. Поэтому перед инновационным предприятием встает проблема поиска поставщиков, способных разработать подобные уникальные ресурсы для инновационной деятельности. Иногда таких поставщиков нет на отечественном рынке и предприятию приходится выходить с предложениями на международный рынок, что влечет за собой дополнительные затраты, а также появление рисков, связанных с внешнеэкономической деятельностью (политические, валютные и другие риски).

Сюда же можно отнести риск, связанный с тем, что поставщики, на которых рассчитывало предприятие при проектировании инновационного проекта, откажутся от своих обязательств, и нельзя будет получить (приобрести) оборудование, сырье, материалы, комплектующие изделия по ценам, которые были заложены в проекте. В данном случае затраты предприятия при осуществлении инновационной деятельности могут значительно увеличиться, а ожидаемый экономический эффект при этом значительно снизится. Это произойдет и при невыполнении поставщиками своих обязательств по срокам, качеству предоставляемых услуг и т.п.

*Маркетинговые риски сбыта результатов разработанного инновационного проекта* можно классифицировать следующим образом:

1. Риск ошибочного выбора целевого сегмента рынка, возникающий в случаях, когда:
  - спрос на новшество на выбранном сегменте рынка оказывается нестабильным;
  - на данном сегменте рынка потребность в новшестве недостаточно сформировалась;
  - выбран сегмент рынка, в котором потребность в новшестве оценена неверно;
  - для продаж выбран сегмент рынка, в котором потребность в новшестве ограничена, и т.п.
2. Риск недостаточной сегментации рынка, который чаще всего возникает при разработке и внедрении новых товаров и услуг высокого качества и высокой стоимости, в результате че-

го предполагаемые потребители не смогут их купить, а это, в свою очередь, влияет на объемы реализации новых изделий.

3. Риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за выбора неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю. Эффективность сбыта новшеств зависит от сложности каналов сбыта: пользуется ли инновационное предприятие услугами оптовых и розничных посредников или занимается реализацией товаров конечному потребителю само.
4. Риск проведения неэффективной рекламы новых либо с усовершенствованными характеристиками товаров и услуг. Он наступает, если реклама недостаточна или избыточна по интенсивности, частоте доведения ее в различных формах до потребителя, неверно сегментирована (т.е. неверно распределены различные по содержанию рекламные ролики между различными группами потенциальных покупателей), непрофессионально выполнена в результате размещения заказа на нее случайным агентствам (в целях экономии), а также если ошибочно выбраны не самые эффективные для определенного сегмента рынка или для определенной группы потребителей формы рекламы.

*Риск неисполнения хозяйственных договоров (контрактов)* в инновационной деятельности, как показывает анализ результатов заключения и исполнения договоров, включает несколько видов рисков.

Во-первых, это может быть отказ партнера от заключения договора после проведения переговоров. Такой риск возникает при необходимости изменения предварительных условий контракта и недобросовестности партнера. Данный риск возникает и тогда, когда предприятие не имеет достаточного опыта, постоянных и проверенных партнеров и достаточной гибкости, позволяющих ей заключать более сложные контракты на выгодных условиях.

Во-вторых, могут быть заключены договоры (контракты) с недееспособными или неплатежеспособными партнерами (контрагентами).

В-третьих, партнеры могут не выполнить договорные обязательства в установленный срок, в результате чего возникают потери у инновационного предприятия, связанные с нарушением графиков поставок, невыполнением партнерами работ, необходимых для осуществления инновационного проекта.

В-четвертых, это может быть заключение инновационной фирмой договоров на условиях, отличающихся от наиболее приемлемых либо обычных для предприятия данной отрасли.

*Риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов* в первую очередь наступают в случае увеличения рыночных цен на

ресурсы (услуги), приобретаемые в процессе инновационной деятельности в результате:

- возможных ошибок в анализе и прогнозировании конъюнктуры на рынках необходимых ресурсов;
- изменения цен на ресурсы поставщиками, с которыми заключены долгосрочные договора, предусматривающие возможности для пересмотра цен.

На рынке инноваций, как правило, действуют десятки и сотни фирм, что является причиной возникновения рисков усиления конкуренции в сфере инноваций. Причины возникновения данного вида риска:

- утечка конфиденциальной информации либо по вине сотрудников фирмы, либо в результате промышленного шпионажа, предпринятого конкурентами;
- несовершенство маркетинговой политики, т.е. неправильный выбор рынков сбыта и неполная информация о конкурентах или отсутствие достоверной информации;
- замедленное внедрение нововведений по сравнению с конкурентами из-за отсутствия необходимых средств;
- использование конкурентами методов недобросовестной конкуренции;
- появление на рынке производителей из других отраслей, предлагающих однотипные, взаимозаменяемые товары, способные удовлетворить спрос потребителей;
- выявление непредвиденных функционально однородных заменителей производимых товаров в отрасли, в которой действует данная фирма;
- появление местных новых фирм-конкурентов;
- экспансия на местный рынок производимого продукта или его аналогов со стороны зарубежных экспортеров.

Риски, связанные с недостаточным уровнем кадрового обеспечения инновационной деятельности, занимают значительное место в общем перечне рисков инновационной деятельности. Успех инновационной деятельности в решающей мере зависит от того, насколько персонал, участвующий в ней, осознает свою ответственность и заинтересован в результатах этой деятельности. Кадровые риски возникают на всех стадиях инновационной деятельности. Ошибки могут быть допущены при разработке новшеств, т.е. при разработке технической документации: ошибки персонала возможны и в процессе технического воплощения новинки в производство, при разработке маркетинговой стратегии вывода новшества на рынок. Ошибки могут быть допущены вследствие недостаточной квалификации и тренировки персонала, в результате перегрузки, усталости, болезни и, наконец, халатности и злого умысла.

*Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект*, возникают по различным причинам. Так, риск необеспечения условий патентования технических, дизайнских и маркетинговых решений — результат недостаточной патентной защиты изобретения, технологии. Упущения при проведении патентной политики предприятия могут свести на нет все рыночные преимущества нововведений при сбыте новых и усовершенствованных продуктов и услуг, а также в результате неполучения или долгого оформления патента, несвоевременного получения лицензии. Этот же риск возникает в случае отказа Патентного Ведомства в выдаче патента или при получении его с опозданием.

На деятельность инновационных предприятий влияют также риски, характерные для всех предпринимательских организаций: политические, кредитные, инвестиционные и др.

## **12.2. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ РИСКАМИ**

Управление инновационными рисками включает в себя разработку и реализацию экономически обоснованных для конкретного инновационного предприятия рекомендаций и мероприятий, направленных на уменьшение исходного уровня риска до приемлемого уровня. Управление риском опирается на результаты оценки риска, технико-технологический и экономический анализ потенциала и среды функционирования инновационного предприятия, действующую нормативную базу хозяйствования, экономико-математические методы анализа и другие исследования.

Методика оценки риска инновационного проекта должна учитывать следующие характерные особенности этапов инновационного цикла, определяемые характерным воздействием факторов риска на эти этапы. К таким существенным особенностям можно отнести:

- 1) обязательное присутствие временного лага между моментом начала инвестирования и моментом, когда проект начинает приносить прибыль. Временной фактор во многих случаях играет ключевую роль в оценке риска проекта;
- 2) высокая вероятность нежелательных исходов проекта, особенно на начальных этапах жизненного цикла;
- 3) неоднозначность исходов, что делает необходимым использование для их описания распределения вероятностей. Сказанное определяет необходимость построения и анализа стохастических моделей управления инновационными проектами;
- 4) наличие значительного объема повторных или так называемых доводочных работ, особенно на начальных этапах жизненного цикла. Общий объем таких доводочных работ может достигать 30–60% совокупного объема работ;

5) учет определенной технологии выполнения работ проекта приводит к необходимости детального составления сетевых графиков работ.

Методика оценки риска инновационного проекта должна учитывать особенности инновационного цикла. Кроме того, она должна быть привязана к особенностям рисков по стадиям жизненного цикла продукции. Здесь рассматриваются лишь вопросы оценки рисков на фазе разработки инновационной продукции (от зарождения идеи до решения о запуске в серийное производство продукции). Методика предполагает оценку вероятности неудач проекта, неопределенности в сроках и затратах начальных этапов проекта.

Управление риском позволяет инновационной фирме:

- выявлять потенциально возможные ситуации, связанные с неблагоприятным развитием событий для фирмы, т.е. ситуации, связанные с риском, результатом которых может быть недостижение поставленных целей;
- получать характеристики возможного ущерба, связанного с нежелательным развитием событий;
- заблаговременно при подготовке решения планировать и при необходимости осуществлять меры по снижению риска до приемлемого уровня;
- учитывать при принятии решений расходы, связанные с предварительной оценкой и управлением риском.

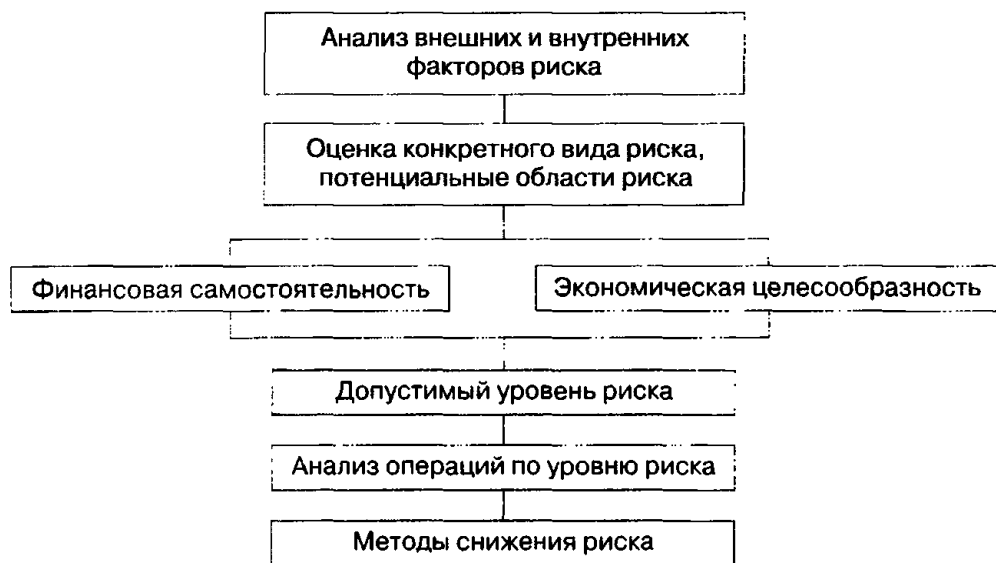
**Управление рисками** — это процессы, связанные с идентификацией, анализом рисков и принятием решений, которые включают максимизацию положительных и минимизацию отрицательных последствий наступления рискованных событий. Управление риском включает учет наличия риска как в процессе принятия принципиального решения о необходимости реализации проекта, так и при формировании стратегии и тактики его осуществления. На основании определения *свода знаний по управлению проектами (PMBOK PMI)* управление рисками проекта состоит из шести основных компонентов:

- 1) *планирование управления рисками* — выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта;
- 2) *идентификация рисков* — определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик;
- 3) *качественная оценка рисков* — качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта;
- 4) *количественная оценка рисков* — количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект;

- 5) *планирование реагирования на риски* — определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рисков событий и использованию возможных преимуществ;
- 6) *мониторинг и контроль рисков* — мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

Все эти процедуры взаимодействуют друг с другом, а также с другими процедурами.

Различают качественный и количественный анализ рисков. Качественный анализ имеет целью определить факторы, области и виды рисков, количественный позволяет оценить отдельные риски и риск участия в проекте в целом. Общую стратегию оценки рисков инноваций можно представить в виде алгоритма анализа риска (рис. 12.2).

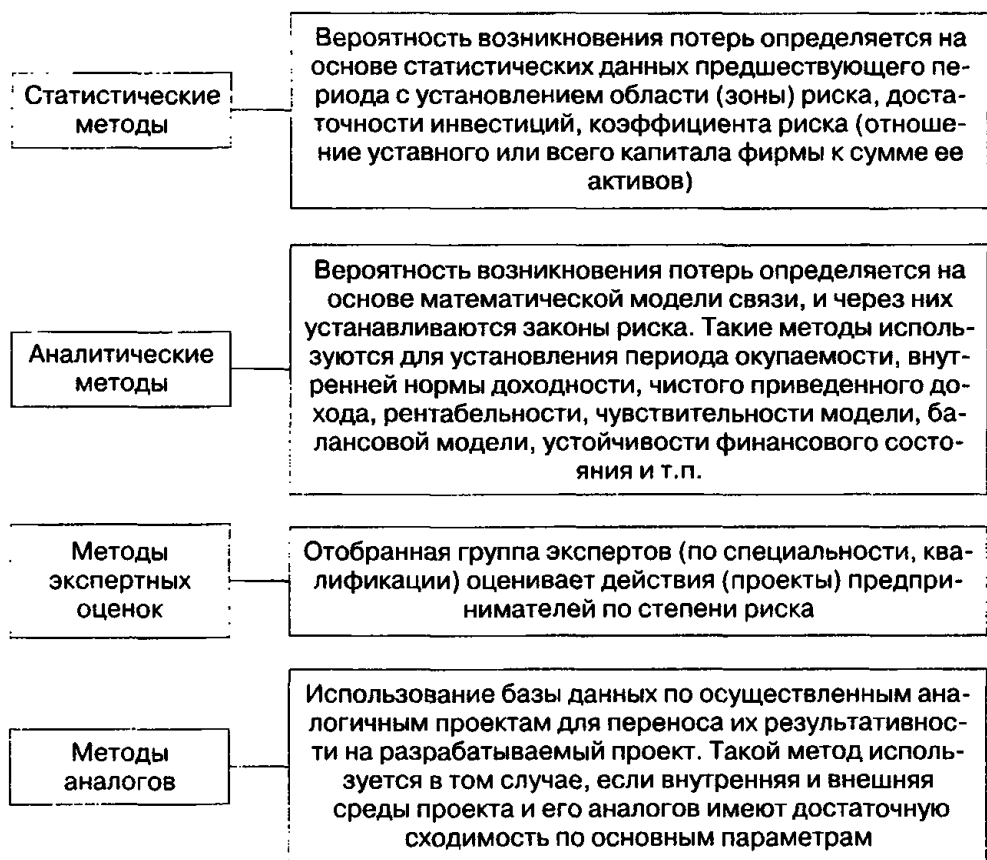


**Рис. 12.2.** Алгоритм анализа риска

При оценке рисков инноваций используют две группы факторов:

- *объективные*, не зависящие непосредственно от организации (инфляция, конкуренция, политические и экономические кризисы, экология, таможенные пошлины, режим наибольшего благоприятствования, наличие свободных экономических зон и т.п.);
- *субъективные*, характеризующие состояние организации (производственный потенциал, технический уровень, специализация, производительность, контакты и кооперативные связи, надежность контрактов и инвесторов и т.п.).

Количественный анализ можно формализовать и сформировать ряд методов: статистические, аналитические, методы экспертных оценок и методы аналогов (рис. 12.3).



**Рис. 12.3.** Методы количественного анализа рисков

Наиболее точные результаты оценки рисков дает применение статистических методов, и в частности методов статистических испытаний, которые позволяют анализировать и оценивать различные «сценарии» реализации проектов.

В особо сложных задачах для формализованного описания неопределенности используют метод Монте-Карло, относящийся к статистическим методам. Он основан на применении имитационных моделей. Последние позволяют создавать множество сценариев, учитывающих заданные ограничения на исходные переменные. Метод характерен тем, что он наиболее полно отражает все возможные неопределенности, которые могут возникнуть при выполнении проекта по каждому из возможных сценариев. Посредством ограничений, заданных в качестве исходных, он позволяет учитывать практически всю информацию, имеющуюся в распоряжении аналитика проекта.

К существенным преимуществам этого метода относится то, что он позволяет получать «интервальные» (а не «точечные») характеристики показателей эффективности проекта.

Реализация метода сводится к выполнению следующих этапов:

- 1) создание прогнозной модели;
- 2) выявление ключевых факторов — переменных, которые влияют на результаты проекта наиболее существенно и имеют наибольшую вероятность наступления;
- 3) отыскание распределения вероятности ключевых факторов;
- 4) выявление корреляционных зависимостей между переменными;
- 5) генерирование множества случайных сценариев, возможных при заданных ограничениях;
- 6) статистический анализ результатов эффективности моделирования.

При вычислении распределения вероятности ключевых факторов сначала устанавливают минимальное и максимальное значения, которые, по мнению аналитика, могут принять ключевые факторы, а затем прогнозируют вид и параметры распределения вероятности внутри заданных границ.

Существует и другой взгляд на качественную и количественную оценку рисков. Так, качественная оценка риска проводится преимущественно экспертными методами в условиях неопределенности и используется при сравнении ограниченного числа альтернатив принимаемых решений. Количественная оценка риска предполагает математическую оценку меры и степени риска. Полученные значения включаются в расчеты, обосновывающие экономическую эффективность принимаемых решений.

При выработке стратегии управления рисками в условиях реализации инновационных проектов рекомендуется использовать следующие правила.

1. Нельзя рисковать больше, чем позволяет капитал, или рисковать многим ради малого.
2. Решение следует принимать при отсутствии сомнения.
3. В случае сомнения — принимать отрицательное решение.
4. Думать о последствиях риска.
5. Помнить, что всегда есть множество решений.

### **12.3. СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Избежать полностью риска в инновационной деятельности невозможно, так как инновации и риск — две взаимосвязанные категории. Для снижения риска в инновационной деятельности может быть рекомендовано несколько путей: распределение риска между участниками, резервирование, страхование, диверсификация инновационной деятельности, передача риска путем заключения контрактов.

**Распределение риска между участниками.** Принцип распределения заключается в том, чтобы передать максимальную ответственность



за риск тому участнику, который лучше всех может его контролировать. Теория надежности показывает, что с увеличением числа параллельных звеньев в системе вероятность отказов в ней снижается пропорционально этому показателю. Поэтому распределение риска между участниками повышает надежность достижения результатов.

Риск инновационной деятельности, как правило, передается путем заключения разных типов контрактов:

- строительные контракты (все риски, связанные со строительством, берет на себя строительная организация);
- аренда машин и оборудования (лизинг);
- контракты на хранение и перевозку грузов;
- контракты продажи, обслуживания, снабжения (соглашение о снабжении материалами, сырьем, необходимыми для реализации инновационного проекта, на условиях поддержания неснижаемого остатка на складе; аренда оборудования, используемого для осуществления проекта, с гарантией его технического обслуживания и технического ремонта; гарантия поддержания производительности определенных технических характеристик используемого оборудования; договоры на сервисное обслуживание техники, необходимой для инновационной деятельности);
- договор факторинга (финансирование под уступку денежного требования — передача организацией кредитного риска позволяет получить 100%-ю гарантию на исполнение всех платежей, уменьшая тем самым кредитный риск организации);
- биржевые сделки, снижающие риск снабжения инновационного проекта в условиях инфляционных ожиданий и отсутствия надежных оперативных каналов закупок (приобретение опционов на закупку товаров и услуг, необходимых для осуществления проекта, цена на которые в будущем может увеличиться);
- опцион — документ, в котором поставщик гарантирует продажу товара по фиксированной цене в течение определенного срока;
- фьючерсный контракт на закупку растущих в цене товаров; фьючерс представляет собой соглашение о поставке товара в будущем, в котором унифицированы практически все условия, в частности качество, упаковка и маркировка, порядок рассмотрения споров и т.д.

**Резервирование.** Резерв всегда повышает надежность функционирования системы, так как при отказе элемент может быть заменен из резерва. Величина резерва должна быть не меньше величины колебания параметров системы во времени. В этом случае затраты на резервы должны всегда быть ниже издержек (потерь), связанных с восстановлением отказа.

**Страхование.** Это, по существу, передача определенного риска страховой компании. Поскольку с увеличением роста риска сумма ставок страхования растет, страховой компании выгодно страховать

события при незначительном проценте оплаты риска. Производят страхование от несчастных случаев, сохранности грузов при транспортировании, сохранности оборудования, общей гражданской ответственности по рискам строительных организаций и т.п.

Страхование является важнейшим методом снижения рисков инновационной деятельности. Оно выступает как система экономических отношений, включающая образование специального фонда средств (страхового фонда) и его использование для возмещения разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными событиями (страховыми случаями), путем выплаты страхового возмещения.

Страховый вид риска характерен для таких чрезвычайных ситуаций, когда существует статистическая закономерность их возникновения, т.е. определена вероятность убытка. С помощью страхования инновационная организация может минимизировать практически все имущественные, а также многие политические, кредитные, коммерческие и производственные риски. Вместе с тем страхованию, как правило, не подлежат риски, связанные с недобросовестностью партнеров.

**Диверсификация инновационной деятельности.** Снижение инновационного риска путем диверсификации (разделения) инновационной деятельности предусматривает распределение усилий разработчиков (исследователей), а также капиталовложения для осуществления разнообразных инновационных проектов, непосредственно не связанных один с другим. Если в результате наступления непредвиденных событий один из проектов станет убыточным, то другие проекты могут оказаться успешными и будут приносить прибыль. Однако на практике диверсификация может не только уменьшать, но и увеличивать риск инновационной деятельности, если предприниматель вкладывает средства в инновационный проект, который направлен в ту область деятельности, в которой его знания и управленческие способности ограничены.

**Передача (трансфер) риска путем заключения контрактов** — еще один метод снижения риска инновационной деятельности. Если проведение каких-либо работ по инновационному проекту слишком рискованно и величина возможного риска неприемлема для инновационной организации, она может передать эти риски другой организации, что выгодно как для стороны передающей (для трансфера), так и для принимающей (для трансфери), если:

- потери, которые велики для стороны, передающей риск, могут быть незначительны для стороны, принимающей риск на себя;
- трансфери может находиться в лучшей позиции для сокращения потерь или контроля за хозяйственным риском.

Большое значение для снижения инновационного риска имеет организация защиты коммерческой тайны у разработчика.

Выбор конкретного пути минимизации риска в инновационной деятельности зависит от опыта руководителя и возможностей инновационной организации. Однако для достижения более эффективного результата, как правило, используется не один, а совокупность методов минимизации рисков на всех стадиях осуществления проекта.

Управление рисками предполагает использование методов снижения рисков и уменьшения связанных с ними неблагоприятных последствий. Для этого сначала выявляют соответствующие факторы, а затем оценивают их значимость.

Управление рисками складывается из следующих основных составляющих:

- подбор опытной команды экспертов;
- подготовка специального вопросника для анализа риска инновационной деятельности;
- выбор техники анализа риска;
- установление факторов риска и их значимости;
- создание модели механизма действия рисков;
- установление взаимосвязи отдельных рисков и совокупного эффекта от их воздействия;
- распределение рисков между участниками проекта;
- подготовка отчета.

В отчет по анализу рисков обычно включают:

- описание рисков, механизма их взаимодействия и совокупного эффекта, мер по защите от рисков, интересов всех сторон в преодолении опасности рисков;
- оценку выполненных экспертами процедур анализа риска, а также использованных ими исходных данных;
- описание структуры распределения риска между участниками проекта по контракту с указанием того, какие и кому должны быть назначены компенсации и убытки, профессиональные страховые выплаты, долговые обязательства и т.п.;
- колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов;
- возможные виды аварий и отказов оборудования, производственного брака и т.п.;
- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, невыполнение договорных обязательств и т.п.).

### **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем заключается сущность риска?
2. Охарактеризуйте инновационные риски.
3. Назовите признаки классификации рисков.
4. Дайте определение управления риском.

5. Назовите количественные методы анализа рисков.
6. Назовите правила управления рисками.
7. Каковы пути снижения рисков?
8. В чем заключается распределение риска между участниками?
9. В чем состоит сущность страхования рисков.
10. В чем заключается передача рисков?

### **13.1. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОБЪЕКТА ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Успех реализации инновационных проектов во многом зависит от организации процесса его финансирования. Менеджмент компании должен обладать разносторонними и глубокими знаниями в области управления: уметь составлять бизнес-планы инновационных проектов, владеть знаниями маркетинга инноваций, анализа и оценки рисков, а также знать инструментарий финансового рынка, налаживать связи с различными институтами, способными оказать финансовое содействие в развитии инновационной деятельности.

Как свидетельствует практика, недостаточная компетенция в управлении предприятием представляет собой существенную проблему для инновационных фирм, является угрозой существования и барьером для развития предприятия, препятствует переводу идей и научно-технологических достижений в реальную экономику.

К основным особенностям функционирования инновационных фирм относятся:

- длительность цикла «от зарождения идеи до ее коммерциализации»;
- повышенный риск окупаемости инновационного проекта;
- наличие государственной поддержки инновационного бизнеса;
- стадия развития инновационного процесса;
- организационная форма инновационного предприятия;
- качество менеджмента.

Повышенные риски инновационного бизнеса требуют развития и особых инвестиционных механизмов, вовлекающих в этот сектор достаточно большие объемы капитала и оптимизирующих риски. Такими специфическими механизмами стало «бизнес-ангельское», венчурное и прямое финансирование. В западной финансовой практике сектор венчурного инвестирования уже давно представляет собой обособленную часть инвестиционной отрасли, в которой сформированы стандартные методы оценки проектов, критерии успеха вложений, меры по диверсификации риска.

В России, где рынок венчурного капитала только формируется, перенимают данные принципы рискованного инвестирования с учетом специфических особенностей страны.

Инновационный бизнес имеет многочисленные организационные формы, которые также влияют на механизмы его финансирования. К основным формам организации инновационного бизнеса можно отнести:

- «независимые», чаще всего мелкие, инновационные фирмы;
- внедренческие фирмы, организованные на пасых началах промышленными корпорациями (так называемые внешние венчурные фонды корпораций);
- «внутренние» инновационные отделы корпораций, основой которых является выделение предпринимательской группы в качестве самостоятельного венчурного подразделения.

Если для самостоятельной небольшой инновационной фирмы зачастую единственным источником финансирования может служить внешнее финансирование, то для самостоятельного инновационного отдела крупной корпорации, который по сути выступает ее аффилированной структурой, возможно внутрикорпоративное финансирование от материнской компании.

В развитии инновационного бизнеса общепринятым стало выделение следующих основных стадий:

- 1) «посевная» стадия (*seeds stage*) — компания находится в стадии формирования, имеется лишь бизнес-проект или бизнес-идея, идет процесс создания управленческой команды, проводятся НИОКР и маркетинговые исследования;
- 2) старт-ап (*start-up*) — компания недавно образована, обладает опытными образцами, пытается организовать производство и выход продукции на рынок;
- 3) ранний рост (*early growth*) — компания осуществляет выпуск и рыночную реализацию готовой продукции, хотя пока не имеет устойчивой прибыли. На эту стадию приходится точка безубыточности;
- 4) расширение (*expansion*) — компания занимает определенные позиции на рынке, становится прибыльной, ей необходимы расширение производства и сбыта, проведение дополнительных маркетинговых исследований, увеличение основных фондов и капитала.

Каждая из этих стадий характеризуется не только различиями в организации бизнеса и его маркетинговой политике, но и различными источниками и формами финансирования.

Финансирование инновационной деятельности могут осуществлять государство, предприятия, финансово-промышленные группы, малый инновационный бизнес, инвестиционные и инновационные фонды, органы местного самоуправления, частные лица и т.д. Все они участвуют в хозяйственном процессе и тем или иным образом способствуют развитию инноваций.

По видам собственности источники финансирования делятся на государственные (бюджетные и внебюджетные фонды) и частные (собственные средства предприятий, средства инвестиционных фондов, банков, иностранные инвестиции, частные накопления физических лиц). По характеру привлечения — на внутренние и внешние. К внутренним источникам относятся нераспределенная прибыль и амортизационные фонды, к внешним — привлеченные средства банков, средства стратегических инвесторов, государственные ассигнования и пр. По характеру участия инвестора в бизнесе — *долевое* (акционерное) и *долговое* (кредиты, облигации, лизинг).

Финансирование инновационной деятельности может осуществляться как с помощью традиционных источников и форм финансирования (банковские кредиты, лизинг), так и на основе специальных, приспособленных к специфике инновационного бизнеса, механизмов финансирования. Как свидетельствует практика, высокотехнологичные компании в процессе своего становления и развития проходят разные уровни финансирования: получение денежных средств от членов семьи, друзей, «бизнес-ангелов», далее привлекаются средства венчурных фондов и фондов прямых инвестиций, затем достигшая зрелости инновационная компания выходит на фондовый рынок с эмиссиями облигаций и акций (*IPO*).

### **13.2. ИСТОЧНИКИ И ФОРМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Эффективность инновационной деятельности всегда вызывает необходимость, во-первых, расчета потребностей в тех средствах, которые нужны для реализации инновационного проекта; во-вторых, поиска и глубокого анализа возможных источников финансирования, прогнозы использования которых в условиях рыночной экономики всегда сопряжены с определенными рисками.

Лишь определив общую потребность в необходимых финансовых ресурсах, можно изучать возможные источники финансирования инновационной деятельности, анализируя их достоинства и недостатки, степень адекватности ожидаемой доходности и сопряженные с ней финансовые успехи.

Основные источники коммерческого финансирования инновационной деятельности приведены на рис. 13.1.

Рассмотрим их подробнее.

1. Банковский кредит. Коммерческие банки финансируют инновационные проекты, обладающие реальными сроками окупаемости (срок окупаемости меньше срока реализации проекта), имеющими источники возврата предоставляемых финансовых средств, обеспечивающие значительный прирост инвестируе-

мого капитала. Банковский кредит предоставляется на определенный срок под проценты, размер которых зависит от срока займа, величины риска по проекту, характеристик заемщика и пр. Процентная ставка может определяться исходя из базисной ставки, на которую ориентируются инвестиционные банки.



**Рис. 13.1.** Основные источники коммерческого финансирования инновационной деятельности

Источник: Управление инновационными проектами: Учеб. пособие / Под ред В.Л. Попова. — М.: Инфра-М., 2010. С. 206.

Кредит как традиционная форма долгового финансирования малопригоден для инновационных фирм на ранней стадии их развития из-за отсутствия у них кредитной истории, а также для малых «независимых» инновационных предприятий из-за отсутствия у них должного обеспечения — залогов, поручительств и гарантий. Поэтому к использованию кредитных ресурсов могут прибегать только крупные компании, имеющие кредитные истории и использующие привлеченные банковские кредиты для повышения своего инновационного потенциала. Для этих целей менеджмент компании приобретает современное технологичное оборудование или лицензии и ноу-хау на выпуск современной высокотехнологичной продукции.

К кредитам также могут прибегнуть малые инновационные компании, которые являются аффилированными структурами крупных корпораций, поскольку последние могут выступить поручителем или гарантом по запрашиваемым кредитам.



Если полученный кредит предусматривается погашать за счет развития инновационного бизнеса, то менеджменту компании следует учитывать то обстоятельство, что на ранних стадиях инновация не дает высокой отдачи. Поэтому при согласовании с банком графика погашения кредита имеет смысл выбрать такую схему, при которой суммы выплат в первоначальные периоды будут относительно меньшими.

2. **Инновационный кредит.** На выдаче инновационных кредитов специализируются инновационные банки и инновационные фонды. *Инновационные банки* заинтересованы во внедрении высокоприбыльных изобретений и перспективных новшеств. Доступность инновационного кредита для малой фирмы представляется большей, чем возможность получения коммерческого кредита, что обусловлено специализированной направленностью инновационных банков. Инновационные банки могут приобретать результаты исследований и разработок для организации производства новых товаров и услуг или оказывать посреднические услуги в сфере маркетинга инноваций. В свою очередь, *инновационные фонды* могут оказывать финансовую поддержку, консультационные, патентные и другие услуги инновационным фирмам, осуществлять финансирование венчурных, связанных с повышенным риском проектов.
3. **Эмиссия ценных бумаг.** Привлечение инвестиционных ресурсов под выпуск ценных бумаг носит название *эмиссионное финансирование* и значительно способствует привлечению средств для крупных вложений инновационной фирмы. Эмиссия акций не только приносит учредительский доход основателям фирмы, но и позволяет ей получить необходимые средства для расширения деловых операций. Для привлечения дополнительных средств инновационная фирма может размещать на рынке разные виды ценных бумаг. Эмиссия может осуществляться с помощью различных каналов: по прямым связям, на фондовой бирже, через инвестиционно-дилерские компании, банки и посреднические компании.
4. **Привлечение средств под учреждение венчурного предприятия.** Функциональной задачей венчурного финансирования является помощь росту конкретного бизнеса путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале предприятия или пакет его акций. *Венчурный капиталист* — это посредник между коллективными инвесторами и предпринимателями. В этом заключается одна из принципиальных особенностей этого типа инвестирования. С одной стороны, венчурный капиталист самостоятельно принимает решение о выборе того или иного объекта инвестиций,

участвует в работе совета директоров и способствует росту и расширению бизнеса этой компании. С другой стороны, окончательное решение об инвестициях принимает инвестиционный комитет, представляющий интересы инвесторов. В конечном итоге получаемая венчурным предприятием прибыль принадлежит инвесторам. Венчурный капиталист имеет право рассчитывать только на часть этой прибыли.

*Венчурный капитал* — это долгосрочный рискованный капитал, инвестируемый в акции новых и быстрорастущих компаний с целью получения высокой прибыли после регистрации этих компаний на фондовой бирже. В России венчурным предпринимательством занимаются неофициальные инвесторы (частные венчурные инвесторы, которые вкладывают в бизнес собственные или семейные средства и являются аналогом так называемых «бизнес-ангелов» в США) или институциональные (неофициальные инвесторы, к которым относятся всевозможные рискованные фонды, инвестирующие и привлекающие средства страховых компаний, пенсионных фондов и иных юридических, а также физических лиц). При венчурном финансировании прямые инвестиции одного из учредителей используются для коммерциализации технологических достижений другого. Возможен также внутренний венчур, суть которого заключается в создании в рамках фирмы отдельного, но не юридического лица, выполняющего инвестиционные проекты по определенной тематике.

Использование венчурного капитала для финансирования создания нововведений является выгодной формой для инновационных фирм, однако техническая новизна и коммерческая перспективность изготавливаемой продукции не всегда гарантируют успех малым инновационным фирмам, которые финансируются рисковым капиталом. Лишь 20% таких фирм приносят прибыль рискованным капиталистам, 40% убыточны и еще столько же едва окупают вложенные в них средства. Может также возникнуть проблема закрепления долей участия инвесторов в проекте, поскольку вклады неравнозначны.

5. Самофинансирование может осуществляться двумя способами: из прибыли, распределенной на цели развития, и теоретически из амортизационного фонда. Если прибыль велика, то часть ее можно направить на осуществление инновационных проектов, и даже если проект оказывается убыточным или не окупается, фирма рискует только своим капиталом, а не кредитными ресурсами. Инновационным фирмам государство предоставляет льготы, разрешая осуществлять ускоренную амортизацию. Ускоренная амортизация может осуществляться путем искусственного сокращения нормативных сроков службы основных фондов и соответственно увеличения нормы амортизации (не более чем в два раза). Амортизационные

отчисления, начисленные ускоренным методом, используются предприятиями самостоятельно для замены физически и морально устаревшей техники на новую, более производительную. За счет увеличения размера амортизационных отчислений понижается база налогооблагаемой прибыли. Для стимулирования обновления оборудования малым фирмам наряду с применением метода ускоренной амортизации разрешено в первый год его эксплуатации списывать на себестоимость продукции дополнительно как амортизационные отчисления до 50% первоначальной стоимости активной части основных фондов со сроком службы более трех лет.

6. Финансирование долгосрочного инновационного проекта из доходов от параллельного краткосрочного проекта (проектов), синхронизируемых с ожидаемыми проектными расходами. Данный вид финансирования еще называют *пакетированием* долгосрочного инновационного проекта с краткосрочными коммерческими с целью поддержания масштабного инновационного проекта прибылью от реализации точечных проектов. Метод представляется достаточно реальным и оперативным при условии выбора наиболее прибыльных и менее затратных видов вспомогательной коммерческой деятельности.
7. Реализация излишних и сдача в аренду (лизинг) временно высвобождаемых активов. Реализация излишних активов с вложением полученных средств в осуществление проекта увеличивает капитал фирмы. Данный метод по мере его осуществления трансформируется в самофинансирование. Часто это является вынужденным шагом, который характерен для малых инновационных фирм, не способных мобилизовать заемные средства.

*Лизинг*, по сути, близок к аренде. В лизинговой сделке участвуют три участника — фирма-лизингодатель, фирма-лизингополучатель и банк. В отличие от арендатора лизингополучатель не только получает объект в длительное пользование, на него возлагаются традиционные обязанности покупателя, связанные с правом собственности: оплата имущества, возмещение потерь от случайной гибели имущества, его страхование и техническое обслуживание, а также ремонт. Лизинг представляет собой долгосрочную аренду машин, оборудования, различных видов специальной техники, транспортных средств, а также сооружений производственного характера. Объектом лизинга не могут быть земля и другие природные объекты.

8. Заклад имущества. Документом, определяющим отношения между должником и кредитором, является закладная. Это ценная бумага, вид долгового обязательства, по которому кредитор в случае невозмещения долга заемщиком получает ту или

иную недвижимость (землю, строения). В инновационной сфере залоговая оформляется, когда заемщику предоставляется кредит, обеспечением которого служит залог. Кредитор-залогодатель имеет право при невыполнении должником обязательства, обеспеченного залогом, получить компенсацию из стоимости заложенного имущества путем его продажи.

Одной из форм залога является ипотека. *Ипотека* — это разновидность залога недвижимого имущества (главным образом земли и строений) с целью получения ссуды. Ипотека предоставляет залогодержателю право преимущественного удовлетворения его требований к должнику-залогодателю в пределах суммы зарегистрированного залога. Предметом залога могут быть не только вещи, но и имущественные права и требования. Ипотечным кредитованием в России занимаются специальные финансово-кредитные институты — ипотечные банки. Из всех названных методов данный представляется самым неэффективным и рискованным, поскольку даже самый тщательно проработанный бизнес-план не в состоянии гарантировать удачное выполнение инновационного проекта.

9. Доходы от продажи технологий и ноу-хау. Существуют причины, побуждающие инновационные фирмы торговать лицензиями на технологии производства инновационных товаров, а не самими товарами: а) нет достаточного количества ресурсов для самостоятельного освоения конечного продукта; б) фирма не имеет опыта торговли конечным товаром; в) всевозможные таможенные барьеры; г) перекрестное лицензирование; д) фирма уходит с рынка и др. Получая таким образом инвестиции, инновационная фирма упускает часть прибыли и создает себе новых конкурентов.
10. Форфейтинг. Это своеобразная форма трансформации коммерческого кредита в банковский. Форфейтинг применяется в том случае, когда у инновационной фирмы нет средств для приобретения какой-либо продукции, необходимой для внутреннего производства. Покупатель ищет продавца товара, который ему необходим, и, заручившись предварительным согласием коммерческого банка (третьего участника сделки), договаривается о его поставке на условиях форфейтинга. После заключения контракта на поставку необходимой продукции инновационная фирма передает продавцу комплект векселей, общая стоимость которых равна стоимости продаваемого объекта с учетом процентов за отсрочку платежа, т.е. за предоставленный коммерческий кредит. Продавец товара передает полученные от инновационной фирмы векселя банку без права оборота на себя и сразу получает деньги за реализованный товар. Оговорка «без права оборота на себя» освобождает про-

давца от имущественной ответственности в случае, если банк не сумел взыскать с векселедателя указанные в векселе суммы. Таким образом, данный метод финансирования сродни коммерческому кредиту, который предоставляет банк.

11. **Факторинг.** Это комплекс финансовых услуг, оказываемых банком клиенту в обмен на уступку дебиторской задолженности. Для инновационной фирмы эти услуги могут включать финансирование поставок товаров, страхование кредитных рисков, учет состояния дебиторской задолженности и регулярное предоставление соответствующих отчетов клиенту, контроль за своевременностью оплаты и работу с дебиторами. Финансирование поставок при факторинге предусматривает, что немедленно после поставки продавцу банк выплачивает в качестве досрочного платежа значительную часть суммы поставки. В различных странах мира размер долгосрочного платежа составляет от 50 до 90% от суммы поставки. Остаток (сумма поставки за вычетом суммы долгосрочного платежа и за вычетом комиссии банка) выплачивается продавцу в день поступления денег от дебитора. В ходе факторингового обслуживания может быть профинансирована поставка на любую, даже самую незначительную сумму. Поскольку факторинг является долгосрочной программой финансирования оборотного капитала, договор факторингового обслуживания заключается на неопределенный срок и будет действовать столь угодно долго, пока обе стороны удовлетворены взаимным сотрудничеством.

### **13.3. БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Федеральный бюджет является главным инструментом научно-технической политики государства и центральным звеном финансовой системы.

Государство выступает в роли своеобразного хозяйствующего субъекта (инвестора) при реализации приоритетных инновационных проектов. При проведении собственной инновационной политики государство воздействует на производственные инновации и инвестиционный климат. В современном промышленном комплексе доля инвестиций в развитие составляет около 45% от национального дохода. Государство заинтересовано в поддержке инновационной деятельности ввиду необходимости:

- осуществления фундаментальных исследований, почти не выполняемых частным бизнесом в связи с длительными сроками проведения, неопределенностью затрат и результатов;

- осуществления масштабных дорогостоящих проектов, для выполнения которых у отдельных фирм может быть недостаточно средств;
- проведения НИОКР в отраслях с высокой долей государственной ответственности или в приоритетных для государства сферах (экология, медицина, социальная сфера, строительство очистных сооружений);
- проведения НИОКР военного назначения и в области аэрокосмической техники.

В настоящее время основными инструментами бюджетного финансирования в среде НИОКР являются базовое, программно-целевое в рамках федеральных целевых программ, а также финансирование через государственные научные фонды.

Основными объектами бюджетного финансирования в сфере науки и инноваций являются приоритетные направления НТП, реализуемые через долгосрочные целевые программы, целевые бюджетные фонды и непосредственно научно-исследовательские организации (рис. 13.2).



**Рис. 13.2.** Система бюджетного финансирования инновационной сферы

Основные показатели финансирования НИОКР ряда федеральных целевых программ (ФЦП), реализуемых в области науки, инноваций и передовых технологий представлены в табл. 13.1<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Ленчук Е. Б., Власкин Г. А.* Инвестиционные аспекты инновационного роста. — М.: Либроком, 2008. С. 137–138.

Нетрудно заметить, что основным источником финансирования ФЦП является федеральный бюджет. По этим программам происходит постоянный рост объемов финансирования. Рост бюджетного финансирования данных программ отражает общую тенденцию увеличения бюджетного финансирования по программно-целевому принципу. Из всех перечисленных программ следует выделить ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2007–2012 годы», поскольку именно она призвана выполнять функции основного механизма реализации национальных приоритетов в области науки и техники. В этой связи бюджетное финансирование программы можно рассматривать как отражение этих приоритетов в бюджетном процессе.

Таблица 13.1

**Основные показатели финансирования НИОКР для ряда федеральных целевых программ по годам, млн руб.**

Наименование ФЦП	Источники и направления расходов на НИОКР	2006	2007	2008	2009	2010
		<b>Всего</b> в том числе:	<b>19272,36</b>	<b>42606</b>	<b>42612</b>	<b>38736</b>
«Федеральная космическая программа России на 2006–2015 годы»	федеральный бюджет	16612	16965	17753	18157	18490
	внебюджетные источники	2660,36	25641	24859	20579	17178
	<b>Всего</b> в том числе:	<b>1677,66</b>	<b>2707,04</b>	<b>3366,91</b>	<b>3270</b>	<b>3355,18</b>
Программа «Глобальная навигационная система»	федеральный бюджет	1623	2630,23	3215,05	3050,94	3033,02
	внебюджетные источники	54,66	76,81	151,86	219,06	322,16
	<b>Всего</b> в том числе:		<b>8800</b>	<b>10460</b>	<b>12377</b>	<b>18011,6</b>
Программа «Национальная технологическая база на 2007–2011 годы»	федеральный бюджет		5100	5995	7026	8010,2
	внебюджетные источники		3700	4465	5351	10001,4
	<b>Всего</b> в том числе:	<b>12614,25</b>	<b>14160</b>	<b>16683</b>	<b>20246</b>	<b>22951</b>
Программа «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года»	федеральный бюджет	5955	8418	9207	11563	12727
	внебюджетные источники	6659,25	5742	7476	8683	10224

Наименование ФЦП	Источники и направления расходов на НИОКР	2006	2007	2008	2009	2010
Программа «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007–2010 годы и на перспективу»	<b>Всего</b>		<b>5438,7</b>	<b>61453</b>	<b>7157</b>	<b>8936,8</b>
	в том числе:					
	федеральный бюджет		5438,7	6145,3	7157	8936,8
	внебюджетные источники					
Программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы»	<b>Всего</b>		<b>14342</b>	<b>18166</b>	<b>22 965</b>	<b>29125</b>
	в том числе:					
	федеральный бюджет		11060	13 840	17375	21975
	внебюджетные источники		3282	4326	5590	7150
Программа «Электронная Россия (2002–2010 годы)»	<b>Всего</b>	<b>94,5</b>	<b>757,97</b>	<b>733,33</b>	<b>511,27</b>	<b>402,67</b>
	в том числе:					
	федеральный бюджет	94,5	535	505	321	248
	бюджеты субъектов Федерации и местные бюджеты		222,97	228,33	190,27	154,67
Программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008–2010 годы»	<b>Всего</b>			<b>2754</b>	<b>3272</b>	<b>3673</b>
	в том числе:					
	федеральный бюджет			2754	3272	3673
	внебюджетные источники					
Программа «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008–2015 годы»	<b>Всего</b>			<b>1990</b>	<b>2400</b>	<b>2550</b>
	в том числе:					
	федеральный бюджет					
	внебюджетные источники			1990	2400	2550

В рамках ФЦП поддерживаются работы по всему инновационному циклу — от научных исследований до коммерциализации результатов НИОКР. Можно отметить неплохие результаты реализации предшествующей программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2002–2006 годы». Так, по результатам НИОКР



в 2006 г. было произведено юридическое закрепление прав на 620 объектов интеллектуальной собственности, на которые получены патенты (против запланированных 340). Освоено производство 115 новых видов и образцов высокотехнологичной наукоемкой продукции, ранее не выпускавшихся отечественной промышленностью, что потребовало разработки и внедрения 149 технологических инноваций, включая новые технологические процессы. Высокий уровень технической новизны созданных видов продукции и технологий ее изготовления подтвержден 84 патентами и заявками на патенты, в том числе международными.

С 2007 г. началась реализация программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы», структурообразующими функциональными элементами которой являются:

- генерация знаний;
- разработка технологий;
- коммерциализация технологий;
- институциональная база исследований и разработок;
- инфраструктура инновационной системы.

Государство стимулирует инновационную деятельность, предоставляя государственные заказы на проведение НИОКР, гранты организациям — исполнителям НИОКР, выделяя средства на развитие и модернизацию опытно-экспериментальной базы и формируя благоприятные экономические условия для инновационной деятельности. Бюджетному финансированию присущи следующие принципы: 1) получение максимального социального эффекта при минимуме затрат; 2) целевой характер использования бюджетных ресурсов; 3) предоставление бюджетных средств фирмам, предприятиям и организациям по мере выполнения плана и с учетом использования ранее выделенных ресурсов. Принципиально новым в практике последних лет является избирательное частичное финансирование конкретных проектов по принципу конкурентности и возвратности.

#### **13.4. ФИНАНСОВЫЕ СУБСИДИИ ГОСУДАРСТВА МАЛЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ**

Одним из основных способов поддержки начинающих предпринимателей является предоставление государством безвозмездных субсидий или льготных кредитов на самых ранних и потому наиболее рискованных стадиях инновационных проектов, когда другие категории инвесторов вследствие существующих значительных рисков еще не готовы помогать предпринимателям в развитии нового бизнеса. Обычно такую функцию в условиях рыночной экономики принимает на себя государство.

За рубежом известны и широко применяются на практике различные виды государственного субсидирования малого бизнеса. Например, в США на протяжении многих лет действует Программа инновационных исследований малого бизнеса (*Small Business Innovation Research Program — SBIR*). В соответствии с ней каждое федеральное ведомство США, у которого бюджетные ассигнования на научные исследования превышают 100 млн долл., обязано выделять не менее 2,5% этих средств малому инновационному бизнесу. Программа нацелена на стимулирование процесса коммерциализации новых технологий, продукции и услуг, способствующих развитию национальной экономики в целом. Координирует реализацию программы SBIR Администрация по делам малого бизнеса США (*Small Business Administration — SBA*).

Представляет интерес механизм организации отбора и последующего финансирования таких заявок. Он предусматривает два основных последовательных этапа. На первом этапе малая фирма получает транш в размере до 100 тыс. долл. сроком на 6 месяцев для реализации исследовательского проекта по оценке научно-технической значимости и осуществимости предлагаемой идеи. На этот этап приходится более 70% всех выделяемых грантов.

Если состоятельность этой идеи доказана и проект получил положительную оценку, малая фирма может рассчитывать на второй транш государственного финансирования сроком от одного до двух лет и в объеме до 750 тыс. долл. Хотя этих грантов выдается существенно меньше, чем предыдущих, на них приходится 70% бюджета программы. Дальнейшая работа по осуществлению инноваций, связанная с выводом новой продукции, технологии или вида услуг на рынок, финансируется уже частным сектором. К 2007 г. в рамках этой программы малому бизнесу было выделено свыше 12 млрд долл.<sup>1</sup>

В странах ЕС наряду с поддержкой на национальном уровне финансовые субсидии частному бизнесу на осуществление ранних этапов инновационной деятельности могут предоставляться в размере до 50% запланированной стоимости в рамках совместных проектов программ «Фреймуорк» и «Эврика».

С 2004 г. программа предоставления стартового финансирования начинающим предпринимателям осуществляется и в России на базе Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Этот фонд был образован постановлением Правительства РФ от 3 февраля 1994 г. № 65 в форме государственной некоммерческой организации. Он ежегодно получает на уставные цели

---

<sup>1</sup> Основы инновационного менеджмента: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Косова. — М.: Магистр, 2009. С. 358.

1,5% средств федерального бюджета на науку. Фонд имеет свои представительства в 29 регионах России.

Наблюдательным советом фонда были приняты следующие базовые принципы работы:

- осуществлять поддержку только юридических лиц в форме малых инновационных компаний;
- независимая экспертиза проектов — экспертиза заявок осуществляется внешними экспертами;
- решение о финансовой поддержке проектов принимается на основе рейтингового голосования конкурсной комиссии фонда, в составе которой по согласованию с наблюдательным советом представлены специалисты различного профиля;
- заявки от предприятий из регионов России должны поступать непосредственно в фонд, но в наиболее наукоемких регионах России фонд должен иметь свои представительства для информирования общественности о деятельности фонда;
- при рассмотрении заявок предпочтение отдавать проектам с паритетным участием финансирования работы наряду со средствами федерального бюджета и других источников финансирования.

На этом первом этапе своей деятельности фонд сосредоточил внимание на малых инновационных фирмах, которые уже вышли на рынок (тех, которые разработали продукт и защитили права интеллектуальной собственности, приступили к коммерческому производству и нашли перспективных потребителей). Одним из принципиальных решений Наблюдательного совета фонда по отбору проектов было решение о первоочередном содействии проектам по созданию продуктов и услуг, обеспеченных платежеспособным спросом. Это так называемый «пассивный» метод управления технологическими инновациями. Однако на начальной стадии развития инновационного предпринимательства в России его применение позволило показать возможность организации высокотехнологичного предпринимательства в России, апробировать такие методы государственного содействия, как лизинг оборудования, кредиты со ставкой до половины учетной ставки Центробанка и др.

Следующий этап работы фонда проходил в условиях, когда основные общественные и экономические механизмы уже сформировались: сложилась кредитная, бюджетная, налоговая системы и др., сектор малого и среднего бизнеса институционально утвердился в качестве одной из основ экономики России.

Особое внимание фонд начинает уделять ориентации компаний на развитие интеграционных процессов между малыми инновационными фирмами и исследовательскими институтами. С этой целью фонд начал отдавать предпочтение таким проектам компаний, реализация которых приводит к новым разработкам в университетах.

академических и отраслевых институтах. Фонд начал финансировать те проекты программы «Интеграция академической науки и высшей школы», в которые третьим равноправным партнером вошли малые инновационные компании.

В 2002–2004 гг. выполнялась совместная программа фонда содействия и РФФИ по реализации инновационных проектов на основе фундаментальных исследований. Главная задача этой программы — разработка механизма превращения нового знания, полученного в результате фундаментальных исследований, в товар (технологию, продукт или услугу) путем совместной работы научных коллективов, поддержанных РФФИ, и малых предприятий научно-технической сферы. Конечной целью программы было доведение наиболее перспективных в коммерческом отношении разработок научных организаций до уровня товара, пользующегося спросом на рынке.

Увеличение финансовых ресурсов фонда, о чем свидетельствуют данные табл. 13.2, и переход на поддержку проектов НИОКР на безвозвратной основе позволяют фонду начинать поддерживать проекты компаний, находящихся на все более ранних стадиях развития.

Таблица 13.2

**Бюджет фонда содействия (2005–2011 гг.), млн руб.**

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
						план	
Бюджет Фонда	810.00	1075.50	1335.00	1650.67	2446.38	3149.73	3652.23

Одной из поворотных точек в развитии фонда является разработка и реализация программы «Старт» (с 2004 г.), а затем и других программ («Пуск», «Темп», «У.М.Н.И.К.» и др.).

Сегодня основным фокусом программ фонда является предпосевное и посевное финансирование начальных этапов инновационного процесса, если коммерциализация нового знания (научного результата) начинается в форме малого предприятия. На этом начальном этапе («долина смерти») во всех странах только государственные программы посевного финансирования содействуют команде проекта в снижении риска инвестирования в технологический бизнес.

Самой массовой программой фонда является программа «Старт». Каждый год на финансирование по программе «Старт» претендуют 1,5–2,0 тыс. предприятий или команд-заявителей. К научно-технической и коммерческой экспертизе их проектов привлекается свыше 2000 внешних экспертов. Ежегодно компетентные конкурсные комиссии отбирают примерно 500 новых малых предприятий в инновационной области. Программа рассчитана на три года поддержки проекта. Фонд заключает государственные контракты, предоставляющие финансовую поддержку команде исследователей в объеме до 6 млн руб. на три года для завершения разработки и начала реализа-

ции продукта. В первый год фонд выделяет средства на выполнение НИОКР и контролирует, получены ли какие-либо результаты по их итогам, снижаются ли до приемлемого уровня инвестиционные риски для потенциального частного инвестора. Со второго года фонд осуществляет финансирование на паритетной основе, т.е. предприятие должно привлечь внебюджетные источники финансирования или вложить собственные средства, если к этому моменту уже начата реализация своей продукции. Программа осуществляется совместно с частными инвесторами и имеет очень широкую географию — 180 городов России, от Калининграда до Владивостока. Всего подано 12 368 заявок и поддержано 2906 предприятий.

В целом опросы свидетельствуют, что для 60% поддержанных проектов государственное финансирование позволило сократить сроки реализации ранее запланированных инновационных проектов и увеличить функциональность конечных продуктов, а 40% проектов принципиально не могли бы быть реализованы без государственной поддержки.

Наряду с программой «Старт» фонд содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере осуществляет и ряд других программ, нацеленных на оказание помощи начинающим предпринимателям в инновационной сфере.

По программе «Темп» (технологии — малым предприятиям) он оказывает помощь тем из них, кто видит возможности для ускорения темпов своего развития в приобретении лицензий на новые технологии и технические решения у российских университетов, академических и отраслевых институтов. Содействие фонда состоит в безвозвратном и безвозмездном финансировании НИОКР, которые необходимо выполнить лицензиату (в основном) и лицензиару для освоения лицензии.

Программа «Пуск» (партнерство университетов с компаниями) нацелена на содействие развитию малых инновационных компаний и повышение уровня их технологий и конкурентоспособности за счет внедрения научно-технических разработок вузов России и специальной подготовки инженерных кадров под конкретную технологию или разработку.

Программа «Развитие» поддерживает выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, базирующихся на интеллектуальной собственности, принадлежащей заявителю, по созданию новых видов рыночно-ориентированной продукции. Она преследует цель повышения рыночной капитализации малых инновационных предприятий.

Программа «Ставка» компенсирует часть процентной ставки по кредиту или лизингового платежа малым предприятиям, реализующим инновационные проекты. Фонд содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере уделяет значительное внимание поддержке российской научно-технической молодежи. По его оцен-

кам, в стране около 150 тыс. молодых людей, которые считают, что оптимальным путем для их самореализации является научная деятельность. До 10% этой группы являются потенциальными технологическими инноваторами. Фонд дает им возможность проверить свою склонность к инновационной деятельности путем финансовой поддержки исследований по реализации их первых инновационных идей и обучения наиболее важным аспектам подобной деятельности в рамках программы У.М.Н.И.К (по первым буквам выражения: Участник Молодежного Научно-Инновационного Конкурса). Цикл программы рассчитан на два года, что помогает сделать серьезный и осознанный жизненный выбор. Предполагается, что в течение первого года цикла молодые исследователи участвуют в выполнении конкретных проектов и инновационных тренингах, что позволяет им определиться с дальнейшей ориентацией на инновационную деятельность. Участие в течение второго года цикла позволяет найти оптимальные формы вовлечения в эту работу. Это дает возможность к концу второго года подготовить заявку на участие в конкурсе по программе «Старт» или в других программах фонда.

Кроме того, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере совместно с Министерством образования и науки РФ проводит конкурс «Студенты, аспиранты и молодые ученые — малому наукоемкому бизнесу («Ползуновские гранты») для привлечения перспективных молодых авторов к процессу создания, разработки и реализации наукоемкого продукта или технологий непосредственно в субъекте малого предпринимательства на стадии обучения и работы в вузе с проведением итоговой Всероссийской научно-практической конференции по его итогам.

По оценке генерального директора фонда только благодаря внедрению программного обеспечения, разработка которого поддержана фондом содействия, снижение уровня издержек предприятий России составит более 10 млрд руб. в период 2011–2013 гг., эффект от повышения производительности труда составит около 8 млрд руб<sup>1</sup>.

Общие результаты деятельности фонда за весь период его работы (1994–2010 гг.) приведены ниже:

Поступило и прошло экспертизу заявок ...	Свыше 20 000
Поддержано проектов .....	Свыше 7 000
Средний оборот поддерживаемой компании по окончании работ по НИОКР .....	15 млн руб.
Создано новых инновационных компаний .....	Свыше 2100
Темп прироста «новой» компании .....	10% в год
Коммерциализировано патентов и других видов ИС .....	Свыше 3 500
Создано инновационно-технологических центров при участии фонда .....	29

## **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем состоят особенности инновационной деятельности как объекта финансирования?
2. Назовите основные стадии инновационного бизнеса.
3. Назовите основные источники финансирования инновационной деятельности.
4. В чем заключается заинтересованность государства в поддержке инновационной деятельности?
5. Назовите целевые бюджетные фонды.
6. Назовите базовые принципы работы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.
7. В чем состоит сущность программы «Старт»?
8. Назовите другие программы помощи начинающим предпринимателям в инновационной сфере.

### 14.1. ВИДЫ ЭФФЕКТА И ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Оценка эффективности инноваций — неотъемлемая часть формирования и реализации инновационных проектов. Инновации должны обеспечивать более полное удовлетворение потребностей, конкурентоспособность предприятия по показателям качества продукции и эффективности производства, организацию и управление производством на современном уровне, охрану окружающей среды и комфортные условия труда.

Оценка эффективности инноваций необходима при:

- выборе направления дальнейших исследований и разработок для коммерциализации новшеств;
- обосновании выбора направления практического использования новшества;
- выборе варианта разработки инновационного проекта;
- выборе одного из имеющихся инновационных проектов для реализации;
- формировании бизнес-плана инновационного проекта;
- отборе инновационных проектов, претендующих на участие в инновационной научно-технической программе.

Под эффективностью понимается отношение эффекта к затратам. Поэтому измерение эффекта является первым шагом к оценке эффективности проекта.

Под эффектом от инновационного проекта понимается величина дохода, которую этот эффект может принести. Эффект инновационной деятельности имеет различную направленность: научную, социальную, экономическую, информационную, экологическую.

*Научный, вернее, научно-технический эффект* проявляется в создании новых способов удовлетворения потребностей, появлении новых источников энергии, методов обработки предметов труда, новых конструкторских и технологических решений и т.д.

*Социальный эффект* проявляется в улучшении условий труда, замене ручного и механизированного труда автоматизированным, увеличении свободного времени персонала, возможности повышения его профессионально-квалификационного уровня. Одновременно социальные последствия инновационной деятельности могут быть отрицательными, т.е. выражаться в увеличении безработицы.



*Экономический эффект* проявляется в превышении результатов от внедрения инноваций над затратами на их разработку и коммерциализацию.

*Информационный эффект* обеспечивается в процессе создания новой информации о методах и средствах удовлетворения потребностей, развитии природы, техники, экономики.

*Экологический эффект* характеризует уровень защиты окружающей среды от негативного воздействия на нее процессов жизнедеятельности человека.

Инновационная деятельность отличается в высшей степени неопределенностью результатов, что усложняет оценку ее эффективности.

Экономический эффект инновационных мероприятий и инновационных проектов оценивают с использованием Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция, исправленная и дополненная), утвержденных Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ 21.06.1999 г. № ВК 477 (далее — Методические рекомендации).

Согласно Методическим рекомендациям в основу оценки эффективности положены принципы, применимые к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) — от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта;
- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют;
- сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);
- принцип положительности и максимума эффекта;
- учет фактора времени;
- учет только предстоящих затрат и поступлений;
- сравнение «с проектом» и «без проекта»;
- учет всех наиболее существенных последствий проекта;
- учет наличия разных участников проекта, несовпадения их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;
- многоэтапность оценки на различных стадиях разработки и осуществления проекта с различной глубиной проработки;
- учет влияния на эффективность инвестиционного проекта потребности в оборотном капитале, необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов;

- учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта) и возможности использования при реализации проекта нескольких валют;
- учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Кроме того, в целях обеспечения эффективности инвестиций в инновационный проект целесообразно соблюдение следующих принципов: актуальности, значимости, реалистичности, системности.

Принцип актуальности проекта — это соответствие его задачам развития страны, региона, хозяйствующего субъекта, исходя из приоритетов стратегии развития. Так, например, одним из приоритетных направлений инновационной деятельности является энергосбережение.

Принцип значимости проекта связан с решением важных проблем, исходя из поставленных целей развития предприятия.

Принцип реалистичности требует учета реальных условий осуществления проекта, которыми располагает предприятие. Каждый инновационный проект предполагает наличие соответствующего потенциала (технического, кадрового и т.д.).

Принцип системности отражает необходимость учета того, что любой проект это часть сложной системы. Он оказывает влияние на различные элементы этой системы.

Оценка эффективности инвестиционных проектов должна осуществляться на стадиях:

- разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценка инвестиционного предложения);
- разработки «Обоснования инвестиций»;
- разработки ТЭО (проекта);
- осуществления инвестиционных проектов (ИП) (экономический мониторинг).

Принципы оценки эффективности ИП одинаковы на всех стадиях.

## 14.2. ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ РЕСУРСОВ

Для определения эффективности инноваций необходима оценка стоимости всех используемых в проекте ресурсов, и прежде всего необходима оценка стоимости денежных средств.

Поскольку инвестиции оказывают влияние на деятельность предприятия в течение длительного периода времени, возникает необходимость приведения всех затрат и результатов к единой стоимости на момент сравнения. Это приведение осуществляется с помощью дисконтирования денежных средств, поскольку доход, полученный в более ранний период, имеет большую стоимость, чем доход, полученный в более поздний период. То же касается и затрат.

Поэтому для соизмерения разновременных величин применяют дисконтирование (приведение их к ценности настоящего момента времени). Для приведения к начальному моменту времени используют коэффициент дисконтирования ( $\alpha_m$ ), определяемый как величина, обратная начислению процента:

$$\alpha_m = 1 / (1 + E)^{t_m - t_0},$$

где  $E$  — норма дисконта, выраженная в долях единицы в год;  $t_m$  — момент окончания  $m$ -го шага;  $t_0$  — момент приведения, который может не совпадать с базовым моментом.

Норма дисконта представляет собой минимальный прибыльный процент, при котором инвестиционный проект будет доходным. В отдельных случаях значение нормы дисконта можно выбирать различным для разных шагов расчета (переменная норма дисконта). Это может быть целесообразно в случаях:

- переменного по времени риска;
- переменной по времени структуры капитала при оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта.

Оценка стоимости зданий, сооружений производится по стоимости их строительства. Оценка стоимости оборудования, приборов, машин и механизмов производится по фактическим ценам их приобретения.

Оценка объектов интеллектуальной собственности производится в соответствии с Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости интеллектуальной собственности, утвержденными Минимуществом РФ 26.11.2002 г. № СК-4/21297, в которых установлены основные подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности. Они разработаны для реализации решения постановления Правительства РФ от 06.07.2001 г. № 519 «Об утверждении стандартов оценки», и применяют их для определения рыночной стоимости следующих объектов оценки:

- исключительных прав на результаты интеллектуальной собственности, в том числе исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, программы для ЭВМ и базы данных, топологии интегральных микросхем, селекционные достижения, произведения науки, литературы или искусства и др.;
- прав на секреты производства (ноу-хау);
- прав на результаты интеллектуальной деятельности, передаваемых по договору, в том числе по лицензионному договору, авторскому договору, договору о передаче прав на использование топологии интегральных микросхем, программы для ЭВМ или базы данных, иному договору.

Проведение оценки включает следующие этапы:

- 1) заключение с заказчиком договора об оценке;
- 2) установление количественных и качественных характеристик объекта оценки;
- 3) анализ рынка, к которому относится объект оценки;
- 4) выбор метода (методов) оценки в рамках каждого из подходов к оценке и осуществление необходимых расчетов;
- 5) обобщение результатов, полученных в рамках каждого из подходов к оценке, и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;
- 6) составление и передача заказчику отчета об оценке.

Оценщик осуществляет сбор и обработку:

- правоустанавливающих документов, сведений об обременении объекта оценки правами иных лиц;
- данных бухгалтерского учета и отчетности, относящихся к объекту оценки;
- информации о технических и эксплуатационных характеристиках объекта оценки;
- информации, необходимой для установления количественных и качественных характеристик объекта оценки в целях определения его стоимости, а также другой информации, связанной с объектом оценки.

### 14.3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Процесс оценки осуществляется путем определения эффективности проекта в целом и эффективности участия в проекте.

Эффективность проекта оценивают в целях определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поиск источников финансирования. Она включает *общественную и коммерческую эффективность* проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом (непосредственные результаты проекта, «внешние» затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты).

Показатели коммерческой эффективности учитывают финансовые последствия осуществления инвестиционного проекта для участника, его реализующего, предполагая, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Коммерческая эффективность участия в проекте определяется в целях проверки реализуемости инвестиционного проекта и заинтересованности в нем всех участников.

Под эффективностью участия в проекте понимают:

- эффективность участия предприятий в проекте (эффективность инвестиционного проекта для предприятий — участников инвестиционного проекта);
- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров акционерных предприятий — участников проекта);
- эффективность участия в инвестиционном проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям — участникам проекта, в том числе:
  - региональную и народнохозяйственную эффективность — для отдельных регионов и народного хозяйства России;
  - отраслевую эффективность — для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
  - бюджетную эффективность инвестиционного проекта (эффективность участия государства в проекте, с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

Эффективность инвестиционного проекта должна оцениваться в течение расчетного периода, охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения. Чем больше расчетный период, тем, естественно, сложнее учет возможных результатов проекта.

Расчетный период разбивают на шаги — отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансовых показателей. Шаги расчета определяют их номерами (0, 1, ...). Время в расчетном периоде измеряют в годах или долях года и отсчитывают от фиксированного момента  $t = 0$ , принимаемого за базовый.

Проект, как и любая финансовая операция, связанная с получением доходов и (или) осуществлением расходов, порождает денежные потоки (потоки реальных денежных средств). Денежный поток инвестиционного проекта — это зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта, определяемая для всего расчетного периода. На каждом шаге значение денежного потока характеризуется:

- притоком, равным размеру денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге;
- оттоком, равным платежам на этом шаге;
- сальдо (активным балансом, эффектом), равным разности между притоком и оттоком.

Денежный поток обычно состоит из (частичных) потоков от отдельных видов деятельности — инвестиционной, операционной, финансовой. Состав денежных потоков представлен в табл. 14.1.

**Состав денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности**

Притоки	Оттоки
<b>Денежные потоки от инвестиционной деятельности</b>	
Поступления за счет уменьшения оборотного капитала	Капитальные вложения Затраты на пуско-наладочные работы Ликвидационные затраты в конце проекта Затраты на увеличение оборотного капитала и средства, вложенные в дополнительные фонды
<b>Денежные потоки от операционной деятельности</b>	
Выручка от реализации Прочие и внереализационные доходы Поступления от средств, вложенных в дополнительные фонды	Производственные издержки Налоги
<b>Денежные потоки от финансовой деятельности</b>	
Вложения собственного (акционерного) капитала Субсидии, дотации, заемные средства Выпуск предприятием собственных долговых ценных бумаг	Затраты на возврат и обслуживание займов Затраты на обслуживание выпущенных ценных бумаг

Важнейшими являются два первых вида денежных потоков.

Денежные потоки от финансовой деятельности учитывают, как правило, только на этапе оценки эффективности участия в проекте.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных или дефлированных ценах в зависимости от того, в каких ценах выражаются на каждом шаге притоки и оттоки. При этом текущими являются цены, заложенные в проекте без учета инфляции; прогнозными — цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих этапах расчета, дефлированными — прогнозные цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени делением на общий базисный индекс инфляции.

Сравнение различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и выбор лучшего из них производится с использованием следующих показателей:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- срок окупаемости капитальных вложений ( $T_{OK}$ ).

*Чистый дисконтированный доход* представляет собой величину разности результатов (доходов) и затрат (капитальных и текущих) на инновации с учетом дисконтирования:

$$ЧДД = \sum_{t=1}^T (\mathcal{E}_t - \mathcal{Z}_t) \alpha_t,$$

где  $\mathcal{E}_t$  — эффект (результаты) в  $t$ -м году, руб.;  $3_t$  — затраты в  $t$ -м году, руб.;  $T_p$  — расчетный период (срок реализации проекта), лет;  $t$  — номер временного интервала;  $\alpha_t$  — коэффициент дисконтирования.

Положительная величина чистого дисконтированного дохода (ЧДД > 0) показывает, что данный вариант проекта при выбранной норме дисконта является доходным, т.е. инвестор получит норму прибыли выше, чем расчетная норма дисконта. Если сравнивают альтернативные проекты, предпочтение должны отдавать проекту с бóльшим значением ЧДД.

Чистый дисконтированный доход имеет и другие названия: чистая текущая стоимость (*net present value* — *NPV*), чистый приведенный эффект и интегральный эффект.

*Индекс доходности* представляет собой отношение разности доходов и текущих затрат к капитальным инновационным вложениям с учетом дисконтирования и рассчитывается по формуле

$$\text{ИД} = \frac{1}{K_t} \sum_{t=0}^T (\mathcal{E}_t - 3_t) \frac{1}{(1 + E)^t}.$$

Инновационный проект считается эффективным, рентабельным при ИД > 1. В этом случае сумма дисконтированных текущих доходов по инновационному проекту превышает величину дисконтированных капитальных вложений (инвестиций). Индекс доходности иногда называют также индексом рентабельности (*profitability index* — *PI*) или индексом прибыльности.

*Внутренняя норма доходности* (*internale rate of return* — *IRR*) — это такая норма дисконта ( $E_{\text{вн}}$ ), при которой величина приведенного эффекта (дохода) в процессе реализации инновации равна дисконтированным капитальным вложениям. Другими словами, внутренней нормой доходности является ставка дисконтирования, при которой ЧДД по инновационному проекту равен нулю. Внутренняя норма доходности или норма дисконта ( $E_{\text{вн}}$ ) определяется по формуле

$$\text{ВНД} = \sum_{t=0}^T \frac{(\mathcal{E}_t - 3_t)}{(1 + E_{\text{вн}})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{\text{вн}})^t}.$$

Внутренняя норма доходности характеризует предельно допустимую величину денежных средств, которые могут быть привлечены предприятием для финансирования инновационного проекта. Проект считается эффективным, если  $E_{\text{вн}}$  равна или больше ожидаемой инвестором нормы дохода на капитал (нормы рентабельности). При финансировании проекта инноваций за счет кредита банка значение  $E_{\text{вн}}$  определяет верхнюю границу допустимого уровня банковской

процентной ставки. Расчет ВНД можно использовать в качестве первого этапа количественного анализа инновационных инвестиций. В зарубежной практике по этому показателю выбирают те инновационные проекты, ВНД которых не ниже 15%. В практике расчетов ВНД встречается и под другими названиями: норма рентабельности, норма возврата инвестиций, внутренняя норма прибыли и внутренняя норма окупаемости.

*Дисконтированный срок окупаемости инвестиций* представляет собой период времени в годах, в течение которого общая сумма инвестиций в инновации ( $K_{инн}$ ) погашается суммарными результатами (денежными потоками) —  $\mathcal{E}_{сум}$ . Эти показатели определяются с учетом дисконтирования. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций определяется по формуле

$$T_{ок} = \frac{K_{инн}}{\mathcal{E}_{сум}}$$

Плюсы и минусы основных показателей эффективности инвестиционных проектов приведены в табл. 14.2.

Таблица 14.2

**Плюсы и минусы основных показателей эффективности инвестиционных проектов**

Показатель	Плюсы	Минусы
Чистый дисконтированный доход ЧДД	Простота расчета показателя Отражает реальное изменение активов инвестора при реализации проекта	Величина ЧДД в значительной мере зависит от субъективно выбранного значения нормы дисконта Слабый учет разных по величине требуемых инвестиций в процессе выбора различных проектов
Срок окупаемости проекта $T_{ок}$	Важен для инвесторов — должен быть менее периода пользования кредитом заемщиком Выступает на первый план в условиях кризисной экономики, когда приоритетной становится задача ускоренной отдачи вложенных инвестиций	Учитывает только ту часть результатов, которая получается до наступления срока окупаемости Отсутствует учет прибыльности Невозможно использовать показатель для суммарной оценки эффективности нескольких инвестиционных проектов
Внутренняя норма доходности ВНД	Позволяет при наличии множества проектов отделить выгодные от невыгодных	В некоторых случаях может быть несколько значений ВНД или не быть ни одного, при которых ЧДД = 0

Решение об эффективности инновационного проекта (темы) принимается с учетом значений всех показателей и интересов участников инновационного проекта, а также его социальных и экологических последствий.

Оценка социальной эффективности производится на основе следующих показателей:



- 1) повышения уровня механизации работ и экономии труда в человеко-часах;
- 2) повышения степени безопасности работы и сокращения потерь рабочего времени по болезням;
- 3) сокращения времени обслуживания покупателей в магазинах;
- 4) улучшения условий труда и других показателей с учетом специфики предприятий.

Оценка экологической эффективности может производиться на основе следующих показателей:

- 1) снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду;
- 2) снижение отходов производства;
- 3) улучшение экологичности выпускаемых товаров.

Какова же эффективность инновационных проектов, выполненных российскими инновационными компаниями? Интересные данные по этому поводу приводит руководитель Департамента по управлению прямыми инвестициями МДеп Банка<sup>1</sup>.

Он изучил 133 инновационных проекта, включая 76 успешных и 57 неуспешных, благодаря поддержке исследования 76 ведущими российскими инновационными компаниями из различных отраслей и регионов, в том числе из Москвы (41%), Санкт-Петербурга, Новосибирска, Московской, Брянской, Тульской, Свердловской, Нижегородской, Ростовской, Калужской и Тюменской областей, Пермского края и др. Из исследуемых инновационных компаний 51% имели меньше 50 сотрудников, а 28% — более 250. У 36,7% компаний доля инновационной продукции в выручке превысила 80%, у 32,4% годовая выручка была выше 250 млн руб.

Об эффективности инвестиций в инновации может свидетельствовать их окупаемость, которая зависит от скорости реализации проектов и способности уложиться в планируемый бюджет.

В среднем в Европе и Северной Америке почти половина инновационных проектов (35–50%) не укладывается в планируемый срок выхода на рынок, при этом средняя продолжительность инновационного проекта от идеи до запуска нового продукта в продажу составляет 18 месяцев, для 23% проектов — до одного года. В России средняя продолжительность инновационного проекта до точки безубыточности составила 20 месяцев (при медиане выборки один год), а 51% исследуемых проектов достиг самоокупаемости за период до одного года, что соответствует мировой практике.

---

<sup>1</sup> Андреев В. Ключевые факторы успешности российских инновационных проектов в реальном секторе экономики // *Вопр. экономики*. 2010. № 11. С. 48, 49.

На первый взгляд данные показатели относительно благоприятные, но по оценке предпринимателей время до запуска проекта в производство оказалось больше планируемого на 76,6%, что говорит о наличии у компаний возможностей сократить сроки реализации инновационных проектов.

Объем продаж превысил расходы в 90,6% реализованных инновационных проектов, при этом *реальный возврат инвестиций* составил в среднем по всем проектам 7,9 раза при медиане выборки 3,4 раза. Согласно международной практике, в среднем прибыль, превышающая планируемый уровень, обеспечивается в 8–18% инновационных проектов, а в ведущих российских инновационных компаниях она превысила ожидания предпринимателей в 29% проектов. Результаты исследования подтвердили, что стабильно развивающиеся российские инновационные компании в различных отраслях по срокам выполнения и окупаемости инновационных проектов, по реальному возврату на вложенные инвестиции не уступают лидерам мировой инновационной экономики.

В качестве критериев, по которым оценивалась успешность завершенных проектов (в какой мере оправдались ожидания предпринимателей), использовали: величину прибыли, величину спроса, объем сбыта, цену единицы продукции, конкурентные преимущества (табл. 14.3).

Таблица 14.3

**Соответствие результатов инновационных проектов ожиданиям инвесторов**

Критерий успешности	Успешные проекты, %			Неудачные проекты, %		
	не оправдались	соответствовали	превызошли	не оправдались	соответствовали	превызошли
Величина прибыли	2,1	61,7	36,2	84,6	12,8	2,6
Величина спроса	4,1	77,6	18,4	63,2	31,6	5,3
Конкурентные преимущества	2,0	57,1	40,8	36,8	50,0	13,2
Объем сбыта	6,0	74,0	20,0	78,9	21,1	0,0
Цена единицы продукции	4,0	70,0	26,0	43,2	56,8	0,0

Рост и результативность отечественного инновационного бизнеса в первую очередь зависят от конкурентной рыночной среды, конкурентных преимуществ разрабатываемого продукта и информационной осведомленности компании. Знание размеров рынка, степени удовлетворенности продукцией конкурентов, поведения покупателей, продукции и стратегии конкурентов увеличивают вероятность успешности инновационных проектов благодаря снижению рыночной неопределенности проекта, как и рост рынка и адресная реклама для отдельных категорий потребителей.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Для чего нужна оценка эффективности инноваций?
2. Назовите виды эффектов.
3. Каковы принципы оценки эффективности?
4. Какова цель дисконтирования денежных потоков?
5. Назовите этапы оценки объектов интеллектуальной собственности?
6. Назовите основные виды денежных потоков.
7. Что показывает чистый дисконтированный доход?
8. Что характеризует показатель внутренней нормы доходности?
9. Как определяется срок окупаемости?
10. Назовите показатели социальной и экологической эффективности инновационных проектов.

# ТЕСТЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

---

## НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1. Теория длинноволнового развития экономики разработана:
  - Маршаллом
  - Шумпетером
  - Кейнсом
  - Кондратьевым
2. Какая из теорий Й. Шумпетера нашла свое применение в инноватике?
  - теория длинных волн или больших циклов конъюнктуры
  - теория длинных, средних и коротких циклов деловой активности
  - теория циклов экономического роста
  - теория циклов общественного развития
3. Пятый технологический уклад характеризуется развитием:
  - комплексной механизации и автоматизации производства
  - текстильной промышленности и использованием энергии воды
  - микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии
  - производства на основе парового двигателя
  - электротехники, механики, химии
4. Инновацией является:
  - новая система стимулирования
  - новый товар
  - фундаментальная научная идея
  - объект новой техники
5. Что понимал Й. Шумпетер под нововведением?
  - Новые комбинации факторов производства
  - изобретения
  - новые технологии
  - новую технику
  - новые материалы
  - новые рынки сбыта
  - новый спрос
6. К основным классификационным характеристикам инновации относятся:
  - длительность разработки
  - сфера приложения

- степень новизны
  - характер результата (объекта инновации)
7. Инновационная деятельность представляет собой:
- деятельность в области фундаментальных исследований
  - деятельность в области изучения сильных и слабых сторон организации
  - деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок
8. Инновационная сфера — это:
- область деятельности по созданию и распространению инноваций
  - совокупность различных видов ресурсов, необходимых для инновационной деятельности
  - комплекс инновационных проектов
9. К объектам интеллектуальной собственности относится:
- изобретение
  - промышленный образец
  - объект НИОКР
  - промышленная продукция
10. Основные направления государственной инновационной политики — это:
- разработка и совершенствование нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности
  - создание системы комплексной поддержки инновационной деятельности
  - развитие инфраструктуры инновационного процесса
  - развитие малого инновационного предпринимательства
11. Что относится к формам государственной поддержки инновационной деятельности?
- прямое финансирование НИОКР
  - создание венчурных инновационных фондов
  - создание сети технополисов, технопарков и т.п.
  - бесплатное предоставление помещений для инновационной деятельности
12. Инновационный потенциал организации — это:
- совокупность инновационных ресурсов
  - вся инновационная деятельность предприятия
  - способ соединения инновационных ресурсов
13. Структура инновационного процесса включает:
- инициацию инноваций
  - маркетинг инновации
  - разработку инновации
  - производство инновации

- реализацию инновации
  - финансирование инновации
14. Какой этап инновационного процесса характеризуется наибольшими материальными затратами?
- поисковые НИР
  - прикладные НИР
  - опытно-конструкторские работы
  - освоение производства новой продукции, коммерциализация инновации
15. Формирование проектных групп позволяет:
- максимально использовать творческий потенциал каждого члена группы
  - повышать чувство их ответственности
  - повышать их квалификацию
  - снижать эффективность работы
16. Организационные формы инновационной деятельности — это:
- технополисы
  - бизнес-инкубаторы
  - технопарки
  - венчурные фирмы
  - промышленные предприятия
17. Инноваторы-лидеры — это инновационные организации:
- являющиеся инициаторами инноваций
  - направленные на создание конкретного нового продукта
  - создающие инновации на основе нового способа применения ранее сделанных открытий и изобретений
18. Условием успешного функционирования внутрикорпоративного венчура является:
- высокая мотивированность сотрудников в исследовательских подразделениях
  - автономность венчурных подразделений
  - интегрированность в корпоративную структуру
19. Успех малых инновационных предприятий объясняется:
- узкой предметной специализацией
  - экономией на масштабах
  - возможностью привлечения высококвалифицированных специалистов
  - эффективностью внутренних коммуникаций
20. Стратегия предприятия (организации) представляет собой:
- развернутый детальный план деятельности предприятия на ближайшую перспективу
  - установление целей и задач предприятия

- последовательность действий и состояний, которые используются для достижения цели предприятием
  - определение путей повышения социальной эффективности предприятием
21. Цель стратегического инновационного менеджмента состоит в:
    - разработке маркетинговой стратегии развития предприятия
    - разработке стратегий инновационного развития, концепций технического развития экономики
    - формировании структуры экономики страны
    - прогнозирования направлений фундаментальных и прикладных исследований
  22. Наступательная стратегия используется фирмами:
    - имеющими сильные рыночную и технологическую позиции
    - которые стремятся удержать конкурентные позиции на рынке
    - которые стремятся занять лидирующие позиции на рынке
  23. Оборонительная стратегия используется фирмами:
    - имеющими устойчивую технологическую позицию
    - которые стремятся удержать конкурентные позиции на рынке
    - которые не намерены чего-либо предпринимать
  24. Стратегия имитации характеризуется:
    - постоянной разработкой технологических (продукт- и процесс-) инноваций
    - развитием комплексных инноваций в различных сферах
    - использованием известных технологий с их развитием в соответствии с требованиями специфического рынка
    - инновационным развитием реакционного характера — реакцией на изменение во внешней среде, в частности инновации конкурентов
  25. Инновационные стратегии — это:
    - стратегии, которые ориентированы на создание новых товаров, услуг, технологий
    - стратегии, которые основаны на принципах предпринимательской конкуренции
    - стратегии, использующие технологии лидеров
  26. Приемы, воздействующие на производство инноваций — это:
    - бенчмаркинг
    - способы маркетинговых воздействий на инновации
    - ценовой прием в управления
  27. Приемы, воздействующие на реализацию, продвижение и диффузию инноваций — это:
    - фронтирование рынка
    - мерджер

- инжиниринг инноваций
  - бенчмаркинг
28. Ценовой прием управления в инновационном менеджменте представляет собой:
- управление процессом реализации на рынке новых продуктов и операций на основе продвижения брендов инноваций
  - способ изучения и использования положительного опыта конкурентов
  - способ воздействия механизма цен на реализацию инновации
29. Инновационный проект — это:
- ожидаемый результат инновации
  - пакет документов, фиксирующих план разработки инноваций
  - инновационная идея
30. Принцип ориентации проектов на обеспечение конечных целей предполагает:
- описание полного цикла каждого этапа формирования и реализации проекта
  - установление взаимосвязей между потребностями в создании инноваций и возможностями их осуществления
  - замкнутую упорядоченность составных частей проектов как систем
31. К источникам финансирования инновационного проекта относятся:
- собственные средства
  - оборотные средства
  - заемные средства
  - спонсорские средства
32. К рискам инновационных проектов следует отнести:
- отрицательные результаты НИР
  - отклонения параметров ОКР
  - несоответствие кадров профессиональным требованиям проекта
  - высокий уровень репутации проектной организации
  - отклонение в сроках реализации этапов проектирования
33. Пути снижения риска:
- распределение риска между участниками
  - страхование
  - передача риска путем заключения договоров
  - отказ от разработки инновационного проекта
34. Управление рисками включает:
- установление факторов риска и их значимости
  - созданные модели механизма действия рисков
  - установление взаимосвязи отдельных рисков и совокупного эффекта от их воздействия



- игнорирование рисков
35. Экспертиза инновационных проектов включает процедуру проверки и контроля:
- качества нормативно-методических, проектно-конструкторских и других документов проекта
  - профессионализма руководителя проекта и его команды
  - научно-технического потенциала инновационной организации
  - финансовых ресурсов инновационных организаций
36. Принципы проведения экспертизы инновационных проектов:
- наличие независимой группы исследователей, выступающих арбитрами
  - проведение прогнозирования и планирования расходов, чтобы иметь возможность определить предполагаемую эффективность
  - методы контроля должны быть увязаны с перспективами развития системы руководства научно-технической политикой
  - необходимо полагаться на высокий профессиональный уровень экспертов
37. К методам экспертизы относятся:
- методы сравнения показателей
  - экспертный
  - индексный
  - балансовый
  - производственный
  - графический
38. Инвестиции включают:
- внутренние источники финансирования
  - внешние источники
  - личные вложения
39. Инвестициями являются:
- денежные средства
  - машины, оборудование
  - интеллектуальные ценности
  - акции и другие ценные бумаги
  - желание участвовать в деле
40. Оценка экономической эффективности инноваций необходима для:
- выбора инновационного проекта в целях его реализации
  - оценки платежеспособности предприятия
  - оценки влияния инноваций на финансовые результаты деятельности предприятия
  - разработки мероприятий по экономии материальных ресурсов

41. Показатели оценки коммерческой эффективности инновационного проекта:
- производительность труда
  - чистый дисконтированный доход
  - внутренняя норма доходности
  - прибыль, рентабельность
  - срок окупаемости затрат
  - оборачиваемость оборотных средств
42. Внутренняя норма доходности характеризует:
- рентабельность активов
  - рентабельность продукции
  - норму дисконта, при которой чистый дисконтированный доход проекта равен нулю
43. Чистый дисконтированный доход характеризует:
- прибыль от реализации продукции в первый год осуществления инновационного проекта
  - превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами инновационного проекта с учетом неравноценности эффектов, относящихся к различным моментам времени
  - величину капитальных вложений на осуществление инновационного проекта
44. Индекс доходности дисконтированных затрат характеризует:
- отношение суммарных дисконтированных денежных притоков к суммарным дисконтированным денежным оттокам;
  - текущие затраты на осуществление инновационного проекта;
  - прибыль от реализации единицы продукции при осуществлении инновационного проекта
45. Срок окупаемости инновационного проекта отражает:
- период времени от начала до окончания инновационного проекта
  - период времени от начала разработки технической документации до начала производства
  - период времени производства инновационной продукции
  - продолжительность периода от начального момента осуществления инновационного проекта до момента окупаемости затрат

## СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ

---

**Анализ *SWOT*** — анализ, основанный на сопоставлении сильных и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз внешней среды, необходимый при освоении инноваций.

**Бенчмаркинг** — изучение организации производства и сбыта продукции на лучших предприятиях партнеров и конкурентов в целях повышения эффективности собственной фирмы; метод анализа превосходства и оценки конкурентных преимуществ партнеров и конкурентов однотипной или смежной отрасли в целях изучения и использования лучшего.

**«Бизнес-ангелы»** — частные неформальные инвесторы, вкладывающие средства в малоизвестные молодые предпринимательские компании.

**Бизнес-инкубатор** — структура, специализирующаяся на создании благоприятных условий для возникновения и эффективной деятельности малых инновационных (венчурных) фирм, реализующих оригинальные научно-технические идеи.

**Брендинг** — система методов управления брендом, область маркетинговых коммуникаций, занимающаяся разработкой фирменного стиля, его элементов, формированием уникального имиджа фирмы.

**Бюджет инноваций** — самый детализированный уровень планирования, формирующий количественные ориентиры операционной, инвестиционной, финансовой деятельности, инструмент координации и контроля за выполнением задач организации.

**Валютный риск** — возможность валютных потерь, связанных с изменением курса иностранной валюты по отношению к национальной валюте, при проведении внешнеторговых и валютных финансовых операций, операций на фондовых или валютных биржах.

**Венчур** — инвестиционная компания, работающая исключительно с инновационными предприятиями и проектами (старт-апами). Венчурные фонды осуществляют инвестиции в ценные бумаги или предприятия с высокой или относительно высокой степенью риска в ожидании чрезвычайно высокой прибыли. Обычно такие вложения осуществляются в сфере новейших научных разработок, высоких технологий. Как правило, 70–80% проектов не приносят отдачи, но прибыль от оставшихся 20–30% окупает все убытки.

**Венчурный бизнес** — высокорисковый бизнес, ориентированный на практическое использование технических и технологических новинок, результатов научных достижений, еще не опробованных на практике. Отличается значительными рисками.

**Венчурный капитал** — капитал инвесторов, предназначенный для финансирования новых, растущих или борющихся за место на рынке предприятий и фирм (старт-апов) и поэтому сопряженный с высокой или относительно высокой степенью риска; долгосрочные инвестиции, вложенные в рискованные ценные бумаги или предприятия, в ожидании высокой прибыли. Венчурный капитал, как правило, ассоциируется с инновационными компаниями.

**Высокотехнологичные отрасли** (по определению экспертов ОЭСР) — аэрокосмическая промышленность, производство компьютеров, промышленность средств связи (телекоммуникаций), фармацевтическая и медицинская промышленность, производство научных приборов и инструментов.

**Государственная инновационная политика** — часть государственной социально-экономической политики, связанная с осуществляемым государством комплексом организационных, экономических и правовых мер, направленных на развитие инновационной деятельности. В рамках инновационной политики органы государственной власти определяют цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

**Государственная научно-техническая политика** — составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти РФ в области науки, техники и реализации достижений науки и техники.

**Гранты** — денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в установленном Правительством РФ порядке, на проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями.

**Директ-маркетинг** — прямая работа с клиентами, покупателями, непосредственная связь, прямые контакты с потребителями товаров и услуг без посредников. Наиболее распространен при внедрении инноваций на промышленном рынке, при позаказной системе работы. Требует не только хорошего знания потребителей, но и поддержания с ними отношений делового сотрудничества.

**Директ-мейл** — способ рекламы посредством прямой, непосредственной, адресной рассылки рекламных материалов конкретным потребителям.

**Дистрибьютор** — фирма, предприниматель, осуществляющие оптовую закупку и сбыт товаров определенного вида, как правило, на региональных рынках. Обычно дистрибьюторы обладают преиму-

ществленным правом и возможностями приобретать и продавать оборудование, технические новинки, программное обеспечение. Фирма может иметь собственного дистрибьютора по продаже своих товаров за рубежом, где он на основе заключенного договора является ее единственным представителем (генеральный, эксклюзивный дистрибьютор).

**Емкость рынка** — оценка потенциального или реального объема продаж нового товара при сложившейся конъюнктуре рынка. Равна величине платежеспособного спроса и может быть определена на основании данных статистики и прогнозирования.

**Жизненный цикл нововведения** — период от зарождения новой идеи, ее практического воплощения в новых изделиях до морального старения этих изделий и снятия их с производства.

**Жизненный цикл товара** — время с момента первоначального появления инновационного товара на рынке до прекращения его реализации. Состоит из следующих фаз: внедрение (англ. *introduction*), рост (*growth*), зрелость (*maturity*), насыщенность (*saturation*) и спад (*decline*).

**Знак товарный** — отличительный признак, обычно в виде графического символа, надписи или их сочетания, позволяющий отделять соответственно товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц, отличать их от аналогичных товаров других продавцов, производителей, конкурентов. Зарегистрированный товарный знак является абсолютной принадлежностью владельца; его подделка и незаконное использование запрещены.

**Идентификация рисков** -- процесс определения того, какие риски способны повлиять на проект, и документирования характеристик этих рисков.

**Изменения в организации**, или «организационные изменения» — изменения в привычной системе работы отдельных людей, должностных групп, отдельных подразделений или организации в целом, осуществляемые с целью организационного развития или совершенствования.

**Изобретение** — первое открытие нового продукта или метода производства и получение первых доказательств его жизнеспособности.

**Инвестиции** — долгосрочные вложения средств в различные отрасли экономики с целью получения прибыли.

**Инвестиции в нефинансовые активы** — включают в себя следующие показатели: инвестиции в основной капитал, инвестиции в нематериальные активы (объекты интеллектуальной собственности: патенты, авторские права, деловая репутация организации и т.д.), инвестиции в прирост запасов материальных оборотных средств, инвестиции в другие нефинансовые активы (затраты на приобретение

в собственность земельных участков, объектов природопользования и других нефинансовых активов), затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы.

**Иновация** — нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции.

**Иновационная деятельность** — деятельность, направленная на преобразование результатов научных исследований и разработок или иных научно-технических достижений в новые либо усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы, использованные в производстве, а также в новые либо значительно улучшенные реализованные на практике методы маркетинга и формы организации производства.

**Иновационно активная организация** — организация, которая в течение последних трех лет имела завершенные иновации, т.е. новые или значительно усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, производственные процессы, методы оказания услуг, методы маркетинга, организационные и управленческие методы, внедренные в практику.

**Иновационно-технологический центр (ИТЦ)** — конгломерат из множества малых иновационных предприятий, размещенных под одной крышей. Обладая специализированной инфраструктурой, ИТЦ осуществляют свою деятельность по модели бизнес-инкубаторов, однако оказывают поддержку уже состоявшимся наукоёмким предприятиям. ИТЦ должны стать связующим звеном между малыми предприятиями и научно-образовательными структурами, с одной стороны, и промышленностью — с другой.

**Иновационные товары (работы, услуги)** — такие товары (работы, услуги), которые в течение последних трех лет подвергались технологическим изменениям в результате продуктовых или процессных иноваций.

**Иновационный потенциал** — совокупность различных ресурсов, включающая: 1) интеллектуальные ресурсы (технологическая документация, патенты, лицензии, бизнес-планы по освоению новшеств, иновационная программа предприятия); 2) материальные (опытно-приборная база, современное технологическое и информационное оборудование, ресурс площадей); 3) финансовые (собственные, заемные, инвестиционные, федеральные, гранты); 4) кадровые (лидер-новатор; персонал, заинтересованный в иновациях; партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами, опыт проведения НИР и ОКР, опыт управления проектами); 5) инфраструктурные ресурсы

(собственные подразделения НИОКР, отдел маркетинга новой продукции, патентно-правовой отдел, информационный отдел), а также иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

**Инновационная программа** — комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления, и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий).

**Инновационный продукт** — конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового либо усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, или нового либо усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

**Инновационный проект** — проект, содержанием которого является проведение прикладных научных исследований и (или) разработок, их практическое использование в производстве и реализации. К инновационному проекту относят комплексный план действий, нацеленный на создание или изменение конкретной системы посредством превращения новшества в нововведение и предусматривающий для его реализации определенные условия (сроки, финансы, оборудование, методы организации и т.д.).

**Инновационная среда** — сочетание внутренней и внешней среды участников инновационного процесса. К факторам внутренней среды инноваций следует относить все компоненты инновационного потенциала (ресурсы и возможности их использования), способного генерировать идеи и осуществлять процесс их коммерциализации по всему инновационному циклу. К факторам внешней среды инноваций относятся рыночные институциональные структуры, содействующие инновационному развитию, в совокупности представляющие собой национальную инновационную систему. Такое сочетание внутренней среды и внешних условий, определяемое как инновационная среда, является основополагающим условием осуществления эффективной инновационной деятельности.

**Инновационно-технологический центр** — предприятие, обладающее специализированной инфраструктурой, деятельность которого направлена: на содействие созданию, росту и развитию фирм; содействие развитию инновационной деятельности в регионе; сотрудничество и кооперацию между исследователями и промышленностью, оказание услуг наукоемким фирмам в сфере информационного обеспечения, подготовки и обучения персонала в области менеджмента; ускорение реального экономического развития на основе создания региональных и международных сетей для обмена информацией и сотрудничества между фирмами.

**Инновационная инфраструктура** — важнейшая составная часть национальной инновационной системы, представляющая собой совокупность институтов и организаций, которые содействуют переводу научных результатов в коммерчески привлекательные продукты (коммерциализация результатов НИОКР). Инновационная инфраструктура — это совокупность всех подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам и оказывающих услуги участникам инновационной деятельности. Особая роль инновационной инфраструктуры заключается в поддержке малых инновационных предприятий.

**Институты развития** — финансовые и нефинансовые структуры, создаваемые в РФ государством для формирования национальной инновационной системы, главным образом в виде государственных корпораций.

**Интеллектуальная собственность** — результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средствами индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана.

**Интенсивность затрат на инновации** — доля затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

**Исследования и разработки (R&D)** — деятельность компаний, университетов и правительственных агентств, направленная на создание новых продуктов, процессов и практического применения изобретений.

**Исследователи** — работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, методов и систем, а также управлением указанными видами деятельности.

**Исследовательская панель** — выборка оптовых, розничных торговых сетей, различных групп потребителей, которая через определенные промежутки времени опрашивается по заранее разработанной схеме с целью постоянного (или периодического) пополнения и уточнения первичной информации о рынке интересующих товаров. Исследовательская панель часто используется при мониторинге рынка на разных этапах освоения инноваций.

**Капитальные затраты на инновации** — ежегодные затраты на создание, приобретение, увеличение размеров внеоборотных активов длительного пользования (свыше одного года), не предназначенных для продажи, осуществляемые в связи с разработкой и внедрением инноваций. Включают затраты на приобретение машин, оборудования, сооружений, прочих основных средств, земельных участков и объектов природопользования, необходимых для использования в инновационной деятельности или ее осуществления.



**Кредитный риск** — опасность невыплаты заемщиком основного долга и процентов за предоставленный кредит, а также риск, проявляющийся в том, что эмитент, выпустивший долговые ценные бумаги, окажется не в состоянии выплачивать проценты по ним или основную сумму долга.

**Критически важная технология** — технология, отвечающая стратегическим общенациональным целям, способная повысить конкурентоспособность и обороноспособность государства.

**Лейбл** — в современной лексике любая товарная этикетка, на которой указывается страна, где сделан товар, фирма-изготовитель, ее торговая марка или фирменный знак. Неотъемлемый элемент внедрения инновации на рынок.

**Лицензионный договор** — гражданско-правовой договор, по которому одна сторона — обладатель исключительного права на результат интеллектуальной деятельности либо на средство индивидуализации (лицензиар) предоставляет или обязуется предоставить другой стороне (лицензиату) права использования такого результата или такого средства в предусмотренных договором пределах.

**Маркетинговые инновации** — реализация новых или значительно улучшенных маркетинговых методов, охватывающих существенные изменения в дизайне и упаковке продуктов, использование новых методов продаж и презентации продуктов (услуг), их представления, продвижения на рынки сбыта, формирование новых ценовых стратегий.

**Маркетинг поддерживающий** — тип маркетинга, использующийся для стабилизации спроса на новые товары и услуги, когда он точно соответствует возможностям фирмы.

**Мера риска** — показатель, характеризующий абсолютную тяжесть последствий возникновения рискованной ситуации в процессе инновационной деятельности в одной из двух форм: наиболее ожидаемый ущерб либо наихудший сценарий развития событий (вербальная или балльная оценка, оценка в стоимостном или натуральном выражении).

**Модернизация** — усовершенствование, улучшение, обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

**Мониторинг** — сбор данных об исполнении проекта с учетом плана, измерение показателей выполнения проекта, а также представление и распространение информации об исполнении проекта.

**Нанотехнология** — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомарной структурой путем контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами. Практический

аспект нанотехнологий включает в себя производство устройств и их компонентов, необходимых для создания, обработки и манипуляции атомами, молекулами и наночастицами.

**Налоговые льготы** — уменьшение налогооблагаемой базы с целью стимулирования инвестиционной и инновационной деятельности.

**Научная (научно-исследовательская) деятельность** — деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе: фундаментальные научные исследования; экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды; прикладные научные исследования — исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

**Научно-техническая деятельность** — деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

**Научный и (или) научно-технический результат** — продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

**Национальная инновационная система** — комплекс институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности.

**Объекты патентных прав** — результаты интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, отвечающие установленным Гражданским кодексом требованиям к изобретениям и полезным моделям, и результаты интеллектуальной деятельности в сфере художественного конструирования, отвечающие установленным Гражданским кодексом требованиям к промышленным образцам.

**Опытно-конструкторские работы (ОКР)** — комплекс работ, выполняемых при создании или модернизации продукции: разработка конструкторской и технологической документации на опытные образцы (опытную партию), изготовление и испытания опытных образцов (опытной партии).

**Организационные инновации** — реализация нового метода в ведении бизнеса, организации рабочих мест или организации внешних связей.

**Патент** — удостоверяет приоритет, авторство изобретения, полезной модели или промышленного образца и исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец.

**Патентная чистота** — юридическое свойство объекта (технологии или ее элемента), заключающееся в том, что он может использоваться в стране без нарушения на ее территории прав на промышленную собственность.

**Передовые производственные технологии** — технологии и технологические процессы, включающие машины, аппараты, оборудование и приборы, которые основаны на микроэлектронике или управляются с помощью компьютера и используются при проектировании, производстве или обработке продукции.

**План управления проектом (план проекта)** — утвержденный формальный документ, в котором указано, как проект будет исполняться и как будет происходить мониторинг и управление проектом. План может быть обобщенным или подробным, кроме того, включать один или несколько вспомогательных планов управления и другие документы по планированию.

**Потенциал рынка** — максимальная емкость рынка при наибольшей маркетинговой активности компаний и благоприятной для продаж конъюнктуре рынка. Рассчитывается при внедрении инновации на рынок.

**Принципиально новые технологии** — не имеющие аналогов, отечественных или зарубежных, созданные впервые, обладающие качественно новыми характеристиками, отвечающие требованиям современного уровня или превосходящими его.

**Приоритетные отрасли развития технологий инновационной деятельности в РФ** — энергоэффективность и энергосбережение, ядерные, космические, телекоммуникационные, медицинские, стратегические информационные технологии.

**Приоритеты науки и техники в РФ** — информационно-телекоммуникационные системы; индустрия наносистем и материалов; «живые» системы; рациональное природопользование; энергетика и энергосбережение; транспортные системы; безопасность и противодействие терроризму; перспективные вооружения, военная и специальная техника.

**Проект** — целостная программа специальных действий, направленных на достижение цели, имеющая четкое ограничение по времени и используемым ресурсам — человеческим, финансовым и т.д.

**Промышленная революция** — поток новых технологий и, как результат, увеличение объемов производства продукции, начавшийся в Англии в конце XVIII в.

**Процессная инновация** — инновация, связанная с разработкой и внедрением новых или значительно улучшенных производственных процессов, предполагающих применение нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса либо их совокупности.

**Разработка** — деятельность, направленная на создание или усовершенствование способов и средств осуществления процессов в конкретной области практической деятельности, в частности на создание новой продукции и технологии. Разработка новой продукции, технологий включает в себя проведение опытно-конструкторских (при создании продукции) и опытно-технологических (при создании материалов, веществ, технологий) работ.

**Риск** — экономическая категория, отражающая возможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода производственно-хозяйственной, финансовой и (или) инновационной деятельности предприятия, что проявляется в виде недостижения (неполного достижения) целей и задач.

**Сегментация рынка** — разбивка покупателей, рынка на отдельные группы, части (сегменты) в зависимости от мотиваций покупателей и иных специфических признаков. В рамках сегмента находится однородная группа потребителей. Главный результат сегментирования — решение о том, какие сегменты следует охватить инновационной компании.

**Секрет производства (ноу-хау)** — сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и др.), в том числе о РИД в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, к которым у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании и в отношении которых обладателем таких сведений введен режим коммерческой тайны.

**Сертификация** — форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договора.

**Сопrotивление изменениям** — явное или скрытое несогласие с внедряемыми изменениями системы работы. В явном виде выражается в протестах, забастовках и отказах от новых форм работы; в скрытом, пассивном виде — в неисполнении или некачественном исполнении новых требований, направленных на изменение привычных способов работы.

**Стандарт** — документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать правила и методы исследований (испытаний) и измерений.

правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и к правилам их нанесения.

**Степень риска** — показатель, характеризующий возможность возникновения рискованной ситуации в процессе инновационной деятельности (вербальная или балльная оценка, частота, вероятность, условная вероятность).

**Стратегическое финансовое планирование в инновационной деятельности** — определение целей компании в стоимостном выражении на длительную перспективу и разработка системы мер для их реализации.

**Сценарное планирование** — разработка нескольких сценариев развития событий, связанных с высокой степенью неопределенности и возможностью изменений как самого инновационного проекта, так и внешней среды (в отличие от составления единственного плана-директивы, обязательного к исполнению).

**Текущие затраты на инновации** — включают исследования и разработки, приобретение машин и оборудования, приобретение новых технологий (в том числе на основе патентов и лицензий), приобретение программных средств, производственное проектирование, обучение и подготовку персонала, маркетинговые исследования.

**Технический регламент** — устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе к зданиям, строениям и сооружениям или связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

**Технологические инновации** — конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

**Технологический кластер** — совокупность предприятий, расположенных на одной ограниченной территории и связанных производственными связями.

**Технологический парк (технопарк)** — субъект инновационной инфраструктуры, осуществляющий формирование условий, благоприятных для развития предпринимательства в научно-технической сфере при наличии оснащенной информационной и экспериментальной базы и высокой концентрации квалифицированных кадров; является формой территориальной интеграции науки, образования и производства в виде объединения научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учебных заведений, производственных предприятий или их подразделений. Часто технопаркам предоставляется льготное налогообложение.

**Технологически новый продукт** — продукт, технологические характеристики или предполагаемое использование которого являются принципиально новыми либо значительно отличаются от существующих на предприятии аналогов.

**Технологически усовершенствованный продукт** — существующий продукт, при производстве которого использованы более эффективные компоненты и материалы, улучшены его качественные характеристики.

**Товарный знак (знак обслуживания)** — обозначение, служащее для индивидуализации товаров юридических лиц или индивидуальных предпринимателей.

**Уровень инновационной активности** — характеризуется долей инновационно-активных организаций в общем числе организаций соответствующего вида деятельности.

**Федеральные целевые программы** — представляют собой увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, социально-экономических, организационно-хозяйственных и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение задач в области государственного, экономического, экологического, социального и культурного развития Российской Федерации. ФЦП является программным инструментом промышленной политики.

**Центр (офис) трансфера технологий** — структурное подразделение организации, обладающей инновационными разработками, либо самостоятельное юридическое лицо, основная задача которого — коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях (соответственно, в организациях, которым он оказывает услуги). Решаемые вопросы: финансовые, экономические, маркетинговые, по внешнеэкономической деятельности.

**Экономические стратегии управления риском** — долгосрочные принципы и правила управления риском инновационной деятельности, основанные на прогнозировании рискованных ситуаций и использовании сочетания различных методов управления рисками.

# ЛИТЕРАТУРА

1. *Ансофф И.* Стратегический менеджмент: Классическое издание. — СПб.: Питер, 2009.
2. *Аньшин В.М.* и др. Инновационный менеджмент. — М.: Дело, 2003.
3. *Афонин И.В.* Инновационный менеджмент и экономическая оценка реальных инвестиций. — М.: Гардарики, 2006.
4. *Балдин К.В.* и др. Инновационный менеджмент. — М.: Академия, 2008.
5. *Баранчев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М.* Управление инновациями. — М.: Высшее образование, 2009.
6. *Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А.* Управление инновациями в организациях. — М.: Омега-Л, 2009.
7. *Друкер П.* Менеджмент: Задачи. Обязанности. Практика. — М.: Вильямс, 2008.
8. *Завлин П.Н., Васильев А.В.* Оценка эффективности инноваций. — М.: Бизнес-пресса, 1998.
9. *Завлин П.Н., Казанцев А.К.* Инновационный менеджмент: Справочное пособие. — М.: ЦИСН, 1998.
10. Инновационный менеджмент: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева. — М.: Вузовский учебник, 2008.
11. *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. — М.: Экономика, 2002.
12. *Кузык Б.Н., Яковец Ю.В.* Россия 2050: Стратегия инновационного прорыва. — М.: Экономика, 2004.
13. *Лапин Н.И.* Теория и практика инноватики. — М.: Университетская книга: Логос, 2008.
14. *Медынский В.Г.* Инновационный менеджмент. — М.: ИНФРА-М, 2008.
15. Основы инновационного менеджмента / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. — М.: Экономика, 2000.
16. *Румянцев А.А.* Менеджмент инноваций. Как научную разработку довести до инновации. — М.: Бизнес-пресса, 2007.
17. *Фатхутдинов Р.А.* Инновационный менеджмент. — СПб.: Питер, 2008.
18. *Хотяшева О.М.* Инновационный менеджмент. — СПб.: Питер пресс, 2007.
19. *Яковец Ю.В.* Эпохальные инновации XXI века. — М.: Экономика, 2004.
20. *24. Davila T., Shelton R., Epstein M.J.* Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It. — Prentice Hall Professional Technical, 2005.

21. *Drucker P.F.* Innovation and Entrepreneurship. — Harper Collins Publishers, 2006.
22. *Mensch G.* Stalemate in Technology: Innovation Overcome the Depression. — Cambridge, Mass, 1979.
23. *Rogers E.M.* Diffusion of Innovations. — Simon & Schuster Adult Publishing Group, 2003
24. The Committee of Sponsoring Organizations, («Enterprise risk management — integrated framework», 2004.
25. <http://www.ciritas.ru> — сайт разработчика СППР «Выбор»



# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. Основы теории инноватики .....	4
1.1. Длинные волны Кондратьева .....	4
1.2. Циклы деловой активности Шумпетера и развитие его идей .....	7
1.3. Современный этап в развитии теории инноваций .....	11
1.4. Технологические уклады .....	15
ГЛАВА 2. Нововведения (инновации) как объект инновационного менеджмента .....	23
2.1. Понятие и сущность инноваций .....	23
2.2. Свойства инновации (нововведения) .....	27
2.3. Классификация инноваций .....	29
2.4. Сущность и содержание инновационного менеджмента .....	33
ГЛАВА 3. Инновационная деятельность .....	42
3.1. Понятие и содержание инновационной деятельности .....	42
✓ 3.2. Инновационная сфера и ее элементы .....	45
3.3. Рынок новаций (новшеств) .....	47
3.4. Рынок инноваций (нововведений) .....	56
ГЛАВА 4. Условия и факторы развития инновационной деятельности .....	65
4.1. Инновационная политика государства .....	65
4.2. Научно-технический потенциал России .....	71
✓ 4.3. Развитие инфраструктуры инновационной деятельности .....	78
✓ 4.4. Формирование национальной инновационной системы .....	80
ГЛАВА 5. Инновационный процесс .....	84
5.1. Сущность и структура инновационного процесса .....	84
✓ 5.2. Методы поиска идеи инновации .....	93
5.3. Маркетинг инноваций .....	102
5.4. Продвижение и диффузия инноваций .....	106
ГЛАВА 6. Организационные формы инновационной деятельности .....	110
6.1. Понятие и классификация инновационных организаций .....	110
6.2. Сущность и виды технополисов и технопарков .....	116
✓ 6.3. Малые инновационные предприятия, их особенности и значение .....	122

ГЛАВА 7. Венчурное предпринимательство .....	133
7.1. Сущность и содержание венчурного предпринимательства.....	133
7.2. Венчурное финансирование.....	138
7.3. Развитие венчурного предпринимательства в России .....	145
ГЛАВА 8. Инновационная деятельность и стратегическое управление .....	154
✓ 8.1. Взаимосвязь инновационной деятельности и стратегического управления .....	154
✓ 8.2. Виды и типы инновационных стратегий .....	159
✓ 8.3. Критерии оценки инновационной стратегии .....	168
ГЛАВА 9. Приемы инновационного менеджмента.....	171
9.1. Сущность и содержание приемов инновационного менеджмента .....	171
9.2. Маркетинговый прием управления .....	172
9.3. Бенчмаркинг .....	175
9.4. Инжиниринг инноваций .....	176
9.5. Реинжиниринг .....	178
9.6. Аутсорсинг .....	181
9.7. Бренд-стратегия инновации.....	185
9.8. Ценовой прием управления .....	188
9.9. Мерджер .....	190
ГЛАВА 10. Прогнозирование инновационной деятельности .....	194
10.1. Сущность и содержание прогнозов .....	194
10.2. Методы форсайта.....	198
✓ 10.3. Прогнозирование инноваций .....	201
✓ 10.4. Прогнозирование обеспечения инноваций.....	207
ГЛАВА 11. Управление инновационным проектом.....	213
11.1. Понятие, содержание и виды инновационных проектов .....	213
11.2. Организация проектной группы (команды).....	216
11.3. Порядок разработки инновационного проекта и его реализации .....	221
11.4. Сложности реализации инновационных проектов.....	231
11.5. Программно-целевые методы управления инновационными проектами.....	233
11.6. Экспертиза инновационных проектов .....	236
ГЛАВА 12. Риски в инновационной деятельности .....	241
12.1. Сущность и классификация рисков.....	241
✓ 12.2. Управление инновационными рисками .....	246
✓ 12.3. Способы снижения рисков в инновационной деятельности .....	251

ГЛАВА 13. Финансирование инновационной деятельности .....	256
✓ 13.1. Особенности инновационной деятельности как объекта финансирования.....	256
✓ 13.2. Источники и формы финансирования инновационной деятельности .....	258
✓ 13.3. Бюджетное финансирование инновационной деятельности .....	264
✓ 13.4. Финансовые субсидии государства малым инновационным предприятиям .....	268
ГЛАВА 14. Эффективность инновационной деятельности.....	275
✓ 14.1. Виды эффекта и принципы расчета эффективности инновационных проектов .....	275
✓ 14.2. Оценка используемых ресурсов.....	277
✓ 14.3. Оценка эффективности инвестиционно-инновационных проектов .....	279
ТЕСТЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	287
СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ.....	294
ЛИТЕРАТУРА .....	306

*По вопросам приобретения книги обращайтесь:*  
**Отдел продаж «ИНФРА-М» (оптовая продажа):**  
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1  
Тел. (495) 380-4260; факс (495) 363-9212  
E-mail: books@infra-m.ru

•  
**Отдел «Книга—почтой»:**  
тел. (495) 363-4260 (доб. 232, 246)

---

*Владимир Дмитриевич Грибов  
Людмила Петровна Никитина*

## **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Учебное пособие*

*Редактор Л.Б. Герцвольф  
Корректор Л.В. Таборская  
Компьютерная верстка Ю.Е. Климов*

Подписано в печать 25.11.2013.  
Формат 60×90/16.  
Бумага мелованная. Гарнитура «Newton».  
Усл. печ. л. 20,0. Уч.-изд. л. 21,27  
Доп. тираж 500 экз. Заказ № 4128.  
Цена свободная.  
ТК 162100-9333-250811

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»  
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1  
Тел.: (495) 380-05-40, 380-05-43, Факс: (495) 363-92-12  
E-mail: books@infra-m.ru      <http://www.infra-m.ru>

Отпечатано способом ролевой струйной печати  
в ОАО «Первая Образцовая типография»  
Филиал «Чеховский Печатный Двор»  
142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1  
Сайт: [www.chpd.ru](http://www.chpd.ru), E-mail: [sales@chpd.ru](mailto:sales@chpd.ru)  
8(495)988-63-76, т. ф. 8(496)726-54-10



ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» осуществляет рассылку книг по почте на территории Российской Федерации.

Информацию о наличии книг можно получить, воспользовавшись прайс-листом Научно-издательского центра ИНФРА-М, который можно бесплатно заказать и получить по почте. Также информацию о книгах можно посмотреть на сайте <http://www.infra-m.ru> в разделах «Прайс-лист» и «Иллюстрированный каталог».

**Для оформления заказа необходимо прислать заявку, где следует указать:**

**- для организаций:**

название, полный почтовый адрес, банковские реквизиты (ИНН/КПП), номера телефона, факса, контактное лицо (получателя), наименование книг, их количество;

**- для частных лиц:**

Ф.И.О., полный почтовый адрес, номер телефона для связи, наименование книг, их количество.

При заголовке заявки необходимо указывать код книги что значительно ускорит оформление Вашего заказа.

Заказ оформляется по оптовым ценам, указанным в прайс-листе. На основании заявки Вам будет выставлен счет на имеющуюся в наличии литературу с учетом почтовых расходов (при сумме заказа свыше 5000 рублей, предоставляются скидки).

**Произвести оплату вы можете:**

**по безналичному расчету:**

перечислите сумму на расчетный счет ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;  
**за наличный расчет:**

в отделении Сбербанка: по квитанции-извещению на сумму счета, где получатель платежа - ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М».

В течение 5 рабочих дней с момента зачисления денежных средств на расчетный счет заказ будет подобран и отправлен по указанному в заявке адресу с сопроводительными документами (счет-фактура, накладная).

Заявку можно прислать по факсу, электронной почте или по адресу:

**127282, г. Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1**

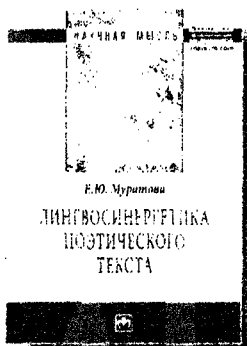
**Телефон: (495) 363-4260 (доб.: 246, 248)**

**Факс: (495) 363-4260 (доб. 232)**

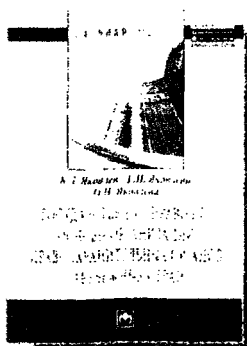
**E-mail: [podpiska@infra-m.ru](mailto:podpiska@infra-m.ru); [poster3@infra-m.ru](mailto:poster3@infra-m.ru)**



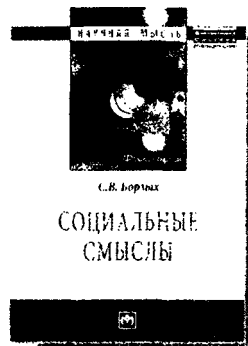
## Монографии



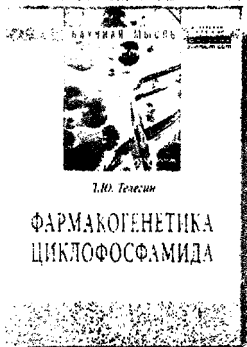
Е.Ю. Муратова  
**ЛИНГВОСИНЕРГЕТИКА  
ПОЭТИЧЕСКОГО  
ТЕКСТА**



А.И. Мамонтов, И.И. Джурявлев  
и Н.Н. Жукова  
**ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ  
В ДУХЕ МИРОЛЮБИЯ  
В ТРАДИЦИЯХ НАРОДНОЙ  
ПЕДАГОГИКИ**



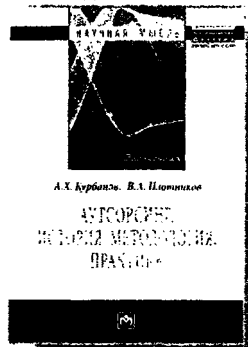
С.В. Боровик  
**СОЦИАЛЬНЫЕ  
СМЫСЛЫ**



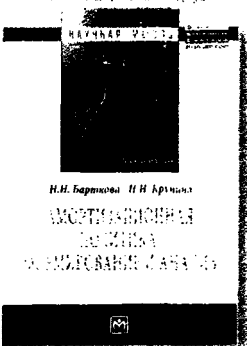
Т.О. Теселин  
**ФАРМАКОГЕНЕТИКА  
ЦИКЛОФОСАМИДА**



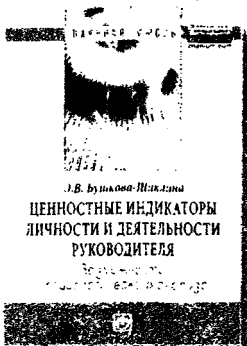
О.Е. Ибрагимов  
**ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ  
В ДУХЕ МИРОЛЮБИЯ  
В ТРАДИЦИЯХ НАРОДНОЙ  
ПЕДАГОГИКИ**



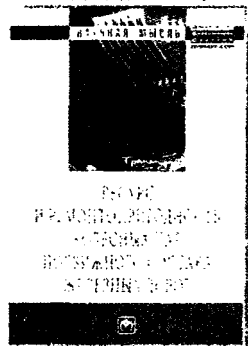
А.К. Курбанов, В.А. Щеголов  
**АУТОГЕННЫЕ  
МЕТОДЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКИ**



Н.Н. Баранова, Н.Н. Кравченко  
**АМОРТИЗАЦИОННЫЕ  
ПРОЦЕССЫ В  
АДМИНИСТРАТИВНОМ  
УПРАВЛЕНИИ**



Ж.В. Вукобова-Шклякина  
**ЦЕННОСТНЫЕ ИНДИКАТОРЫ  
ЛИЧНОСТИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
РУКОВОДИТЕЛЯ**



В.В. МIRONOV, В.В. МIRONOV  
и В.В. МIRONOV  
**ПСИХОЛОГИЯ  
МЕНЕДЖЕРА**

Подробности на сайте [www.infra-m.ru](http://www.infra-m.ru)

Заказывайте книги через проект «Мегабиблиотека России»  
Тел.: (495) 363-42-60 доб. 378 e-mail: [tunyakina\\_r@infra-m.ru](mailto:tunyakina_r@infra-m.ru)

# НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНФРА-М



Электронно-  
Библиотечная

znanium.com

представляет

серию учебников:

**«Менеджмент в высшей школе»**

УПРАВЛЕНИЕ ВЫСШИМ  
УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ

**Управление высшим учебным  
заведением:**

Учебник / Под ред. С.Д. Резника  
и В.М. Филиппова

Код – 0115000.01.01

УПРАВЛЕНИЕ  
ФАКУЛЬТЕТОМ

**Управление факультетом:**

Учебник / Под ред. С.Д. Резника

Код – 091400.01.01

УПРАВЛЕНИЕ  
КАФЕДРОЙ

**Управление кафедрой:**

Учебник / С.Д. Резник

Код – 053300.05.01

**Еженедельник  
ректора**  
(электронная  
версия)

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
РЕКТОРА

# Уникальная серия книг предназначена для всех, кто интересуется проблемами внутривузовского управления



**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВУЗА**  
ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности:**

Учебное пособие / Под ред. С.Д. Резника.

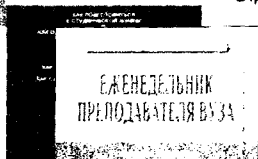
Код – 113800.01.01



**Студент вуза: технологии и организация обучения:**

Учебное пособие / Под ред. С.Д. Резника.

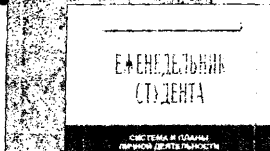
Код – 108300.01.01



**Еженедельник преподавателя:**

Составитель С.Д. Резник

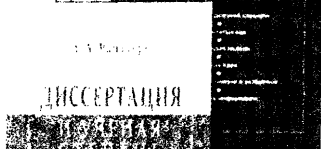
Код – 120750.01.01



**Еженедельник студента:**

Составитель С.Д. Резник

Код – 120700.01.01



**Диссертация и ученая степень:**

Пособие для соискателей / Б.А. Райзберг

Код – 026850.01.01





# znanium.com

**ZNANIUM.COM** — это библиотека, которая всегда рядом,  
**все знания в одно касание!**

Научно-издательский центр ИНФРА-М представляет Электронно-библиотечную систему (ЭБС) **ZNANIUM.COM** — единое электронное пространство для образования и науки в вузах и библиотеках, для преподавателей и студентов по всей России и за ее пределами.

**Более 9000** произведений — в основной коллекции, а также **свыше 2000** произведений в дополнительных коллекциях от ведущих издателей России с ежедневным пополнением.

Наша ЭБС — это комфортный доступ 24 часа в режиме **on-line** к широкому спектру научной и учебной литературы.

**ZNANIUM** полностью соответствует всем нормативным требованиям, предъявляемым к ЭБС.

Для работы в системе **ZNANIUM** достаточно иметь доступ в Интернет на электронном устройстве, а также любой установленный на нем браузер: **Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Яндекс, Safari.**



**Простой и доступный** в освоении функционал без необходимости установки каких-либо дополнительных программ

Только самые необходимые сервисы и функции для повседневной учебной и научной деятельности, которые не требуют большого времени на освоение:

- электронные закладки
- виртуальная книжная полка читателя
- комфортная навигация в книге и поиск по различным параметрам
- сервис копирования
- составление рекомендательных списков литературы преподавателями для студентов своего вуза
- простое администрирование и широкий спектр статистики для библиотек любого уровня

Наша ЭБС позволяет проводить гибкую интеграцию с информационными системами вуза: выгрузка метаданных в формате **RUSMARC**, создание единой точки входа на портале вуза. Мы предлагаем вузам создание локальных коллекций их собственной учебной литературы на нашей платформе без дополнительных финансовых и временных затрат.

Стоимость подписки зависит:

- от количества подключаемых пользователей
- состава коллекций, на которые приобретается подписка

**Более подробно с информацией по ЭБС можно ознакомиться в разделах нашего ресурса [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)**

Мы приветствуем всех авторов, издателей и вузы, желающих разместить свою литературу на нашей платформе. Мы готовы обсудить с вами возможные направления сотрудничества.

---

## **КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**Заключение договора, продление подписки,  
перезаключение договора ЭБС**

тел.: (495) 363-42-60 (доб. 228, 230, 392)

e-mail: [znaniium@znaniium.com](mailto:znaniium@znaniium.com), [basebook@infra-m.ru](mailto:basebook@infra-m.ru)

**Техническая поддержка ЭБС**

тел.: (495) 363-42-60 (доб. 293, 509, 510)

e-mail: [ebs\\_support@infra-m.ru](mailto:ebs_support@infra-m.ru)



## **ПЕЧАТЬ ПО ТРЕБОВАНИЮ (Book-on-demand) ДЛЯ ИЗДАТЕЛЕЙ**

*Мы предоставляем Вам, уважаемые издатели, возможность оперативного (от трех дней) выпуска книги ограниченным тиражом от одного экземпляра!*

### **Преимущества издателей, воспользовавшихся нашими услугами**

#### ***Расширение ассортимента:***

- авторские и монографические издания любым тиражом;
- «воскрешение» снятых с продажи изданий;
- еще большее повышение спроса на топовые издания;
- возможность «нащупать» рынок для книг авторов-«новичков»;
- 100-процентное освещение названий в онлайн-каталоге;
- выпуск издания альтернативного формата;
- выпуск изданий на иностранных языках.

#### ***Увеличение потенциального спроса:***

- помещение пометки «в наличии» ко всем книгам в Вашем прайс-листе;
- увеличение жизненного цикла книги на неопределенный срок;
- выпуск большего количества наименований книг с меньшим риском.

#### ***Снижение расходов и увеличение прибыли:***

- снижение риска возвратов и мелких заказов;
- снижение накладных расходов (на доставку и логистику);
- снижение расходов на производство и поставки;
- минимальные расходы на создание макета и печать.

**Свяжитесь с нашими специалистами,  
чтобы получить более подробную информацию  
или начать сотрудничать с нами**

[www.rior.ru](http://www.rior.ru)

Телефон: (495) 363•92•15



# **ПЕЧАТЬ ПО ТРЕБОВАНИЮ (Book-on-demand) ДЛЯ АВТОРОВ**

Хотите издать и продавать научную монографию, роман, детскую книгу или книгу любого другого жанра?

Добро пожаловать в компанию, которая поможет Вам опубликовать свои произведения!

Мы поможем осуществить Вашу мечту и сделать книгу доступной покупателям книжных магазинов и любому пользователю Интернета!

РИОР предоставляет Вам, уважаемые авторы, возможность издания книги с учетом Ваших потребностей любым тиражом, начиная с одного экземпляра!

Наши специалисты помогут Вам выпустить в свет и начать продавать Вашу книгу и готовы провести Вас по всему книгоиздательскому процессу.

## **Назовем лишь некоторые преимущества издания книги по технологии «печать по требованию»:**

- больше не нужно печатать огромные тиражи, — печатайте столько, сколько нужно;
- возможность самостоятельно установить цену книги;
- Вашей книге присваивается международный книжный номер ISBN, что дает возможность свободно продавать книгу;
- мы обеспечиваем розничную и оптовую продажу;
- продажа Вашей книги через Интернет (это огромная аудитория!).

## **С чего начать?**

Мы предлагаем весь спектр издательских услуг – от простого размещения электронной версии Вашей книги на сайте нашего интернет-магазина (с возможностью ее напечатать при поступлении заказа в любом количестве) вплоть до редактирования Вашего текстового оригинала, полной подготовки оригинал-макета и маркетинговых услуг.

Мы готовы помочь определить, что Вам нужно и что из этого следует выбрать, подробно рассказать о каналах распределения Вашей книги и ответить на все «денежные» вопросы: о Вашем гонораре, о скидках и т.д.

**Ознакомьтесь с более подробным обзором всех наших услуг, и, быть может, уже сегодня Вы захотите напечатать Вашу книгу!**

[www.rior.ru](http://www.rior.ru)

Телефон: (495) 363 • 92 • 15

# Книги Научно-издательского центра ИНФРА-М:

## В МОСКВЕ

### БУКВА

ул. Марксистская, 9  
тел.: (495) 670-52-17,  
670-52-19

### Московский дом книги на Арбате (сеть магазинов)

ул. Новый Арбат, 8  
тел.: (495) 789-35-91

### Библио-Глобус

ул. Мясницкая, д. 6/3, стр. 1  
тел.: (495) 621-53-36, 621-73-96

### Молодая гвардия

ул. Большая Полянка, 28  
тел.: (495) 780-33-70, (499) 238-50-01;  
ул. Братиславская, 26М  
тел.: (495) 346-99-00

### Медведково

Заревый пр-д, 12  
тел.: (499) 476-16-90, (495) 656-92-97

### ТДК «Москва»

ул. Тверская, д. 8, стр. 1  
тел.: (495) 629-64-83, 797-87-71

## В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

### Дом книги

Невский пр-т, д. 28, литера А  
тел.: 8 (812) 448-83-55

### Буквоед

Парк культуры и чтения «Буквоед»  
Невский пр-т, 46;  
Лиговский пр-т, 10 (гостиница «Октябрьская»)  
тел.: 8 (812) 601-06-01

## В РЕГИОНАХ

### Библиомаркет

г. Вологда, Советский пр-т, 12  
тел.: 8 (8172) 75-74-24

### ИП Мухина Ирина Вячеславовна

г. Омск, ул. Интернациональная, 43  
тел.: 8 (3812) 20-18-21

### КМ «Библиомаркет»

г. Вологда, ул. Мира, 22  
тел.: 8 (8172) 72-22-99

### ГЛОБУС

г. Мурманск, Театральный б-р, 8  
тел.: 8 (8152) 47-34-50

### Знание

г. Новочеркасск, ул. Московская, 56  
тел.: 8 (8635) 22-50-21

### Ростовкнига

г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 41  
тел.: 8 (8632) 40-80-40

## ИНТЕРНЕТ-магазины

<http://www.ozon.ru>    <http://www.colibri.ru>    <http://www.neobook.ru>

<http://www.urait-book.ru>    <http://www.bookler.ru>    <http://www.bolero.ru>

<http://www.setbook.ru>

<http://www.chaconne.ru>