

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Владимирский государственный университет

И.В. Пичужкин  
Р.Н. Румянцева  
С.А. Максимов

# ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

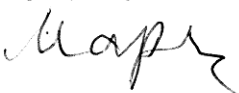
Учебное пособие

«В печать»:

Авторы -

 И.В.Пичужкин  
 Р.Н.Румянцева  
 С.А.Максимов

Зав.кафедрой -

 А.А.Марченко

Редактор –

А.П. Володина

Начальник РО –

Е.П. Викулова

Отв. секретарь издательства

Е.А. Амирсейидова

Директор издательства –

Ю.К. Жулев

Проректор по ИТ

В.А. Немонтов

Владимир 2006

УДК 33:330.142.211+338.24:316.453

ББК 59.9(2)29-56+65.050.9(2)2-55

И58

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор  
зав. кафедрой экономики и менеджмента

Владимирского филиала Российской международной академии туризма

*К.В. Хартанович*

Доктор экономических наук, профессор  
Владимирского государственного университета

*Ю.А. Дмитриев*

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Владимирского государственного университета

**Пичужкин, И. В.**

И58 Инвестиции и инновации в экономике и менеджменте : учеб. пособие /  
И. В. Пичужкин, Р. Н. Румянцева, С. А. Максимов; Владим. гос. ун-т. –  
Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та. – 2006. – 170 с. – ISBN 5-  
89368-645-4.

Освещены аспекты современной теории и практики инвестиций и инноваций в экономике и менеджменте, рассмотрены научно обоснованные методы системного подхода к процессам инвестирования и инноватике в экономике и управлении, принятия решений управленческого характера в инвестиционной деятельности и бизнесе, предложена методика рационального размещения инвестиций и оптимального выделения средств на нововведения в современных условиях.

Пособие отвечает современным требованиям к уровню профессиональной подготовки специалистов по экономическим, техническим и социально-гуманитарным направлениям высшего профессионального образования.

Предназначено для студентов и аспирантов экономических, управленческих и технических специальностей, а также для преподавателей и менеджеров всех рангов.

Ил. 38. Табл. 9. Библиогр.: 25 назв.

УДК 33:330.142.211+338.24:316.453

ББК 59.9(2)29-56+65.050.9(2)2-55

ISBN 5-89368-645-4

© Владимирский государственный  
университет, 2006

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
<b>Раздел 1. Инвестиции в экономике и управлении, оценка их эффективности .....</b>	<b>7</b>
Глава 1. Основные понятия и категории в системе инвестирования.....	7
1.1. Субъекты и объекты инвестиций, их формы и состав .....	7
1.2. Инвестиционный проект, его понятие, особенности и технико-экономическое обоснование .....	9
1.3. Инвестиционное предложение, масштабы проекта и инвестиционная программа.....	13
Глава 2. Объективная необходимость инвестирования и выбор сценария развития организации.....	14
2.1. Формирование и отбор инвестиций в развитие действующих организаций.....	14
2.2. Выбор сценария и стратегии развития организации .....	18
2.3. Инвестиции как объект экономического регулирования.....	20
Глава 3. Эффективность инвестиционных проектов.....	25
3.1. Понятие, виды и методика расчёта эффективности инвестиционных проектов.....	25
3.2. Коммерческая эффективность и финансовое обоснование инвестиционных проектов.....	30
3.3. Условия оценки коммерческой и бюджетной эффективности проекта .....	35
3.4. Экономическая эффективность и оценка проекта в условиях неопределённости и риска .....	38
Глава 4. Критерии рентабельности проектов с учётом фактора времени и дисконтированного чистого дохода.....	43
4.1. Бухгалтерская рентабельность и методика расчёта её показателей .....	43
4.2. Определение дисконтированного чистого дохода (или чистой текущей стоимости – net present value).....	45
4.3. Внутренняя норма рентабельности (ВНР).....	47
4.4. Критерий средних дисконтированных затрат (СДЗ) и определение среднегодовой эквивалентной прибыли .....	49
Глава 5. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов .....	51
5.1. Выбор оптимальных вариантов инвестирования.....	51
5.2. Потребности производства и возможности привлечения инвестиций .....	56
5.3. Управление инвестициями фирмы .....	61
Глава 6. Формирование и моделирование инвестиционной привлекательности инвестирования .....	67
6.1. Основные показатели привлекательности инвестирования .....	67

6.2. Методика расчёта прибыли коммерческих организаций (фирм) .....	72
6.3. Расчёт цены недвижимости и имущества организации .....	73
6.4. Возможности и целесообразность инвестирования в различные сферы экономики.....	79
Выводы .....	83
Вопросы для самоконтроля .....	84
<b>Раздел II. Инновации в системе экономики и менеджмента</b> .....	<b>85</b>
Глава 7. Понятия «инвестиции» и «инновационный процесс» .....	85
7.1. Объективная необходимость развития инновационного производства .....	85
7.2. Инновационная деятельность и предпринимательство.....	90
7.3. Инновационный сектор экономики и венчурный бизнес .....	93
Глава 8. Управление инновациями и инновационным производством.....	96
8.1. Особенности структур управления инновационной организацией.....	96
8.2. Развитие информационных систем и инновационных структур управления .....	100
8.3. Исследование стадий и фаз жизненного цикла продукта .....	105
Глава 9. Анализ затрат и расчёт, экономической эффективности инновационных процессов.....	108
9.1. Методика расчёта затрат на продукцию инновационного производства .....	108
9.2. Классификация инноваций и экспертиза инновационных проектов.....	110
9.3. Стратегия продукции на отдельных фазах жизненного цикла .....	116
Глава 10. Лицензии, лицензионная торговля и риски .....	120
10.1. Сущность и целесообразность лицензирования .....	120
10.2. Методы расчёта и выбора ставки роялти.....	123
10.3. Экономические и финансовые риски, их учёт в процессе принятия управленческих решений .....	128
10.4. Порядок оценки инвестиционных и инновационных проектов.....	135
Глава 11. Закономерность развития инновационного производства.....	140
11.1. Инновационный процесс и потребность производства в инновациях .....	140
11.2. Холдинговая форма управления в российской экономике .....	142
11.3. Тенденции и этапы циклического развития инновационной организации .....	153
Выводы .....	165
Вопросы для самоконтроля .....	166
Заключение .....	166
Библиографический список.....	168

## **ВВЕДЕНИЕ**

Учебное пособие состоит из двух разделов:

- инвестиции в экономике и управлении, оценка их эффективности;
- инновации в системе экономики и менеджмента.

В первом разделе рассматривается система показателей, критериев и методов оценки эффективности инвестиционных проектов в процессе их разработки и реализации, применяемых на различных уровнях управления. В этом разделе подробно изложены основные принципы и сложившиеся в мировой практике подходы к оценке эффективности инвестиций, адаптированных для условий рынка. Главными из них являются: моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств; учет результатов анализа инвестиционных вложений, финансового состояния организации, претендующей на реализацию проекта, его влияния на окружающую среду; приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям их соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде; учет влияния инфляции, задержек платежей и других факторов, влияющих на ценность используемых денежных средств в условиях неопределенности и рисков, связанных с инвестированием.

Во втором разделе рассматривается объективная необходимость инновационного развития экономики в современных условиях. Закономерность и целесообразность постоянного обновления всех сторон производственно-технической и управленческой деятельности является неременным условием цивилизованного общества.

С позиций инновационного менеджмента дается определение научно-технического прогресса (НТП), который рассматривается как открытие новых закономерностей, явлений и свойств окружающего мира, овладение приемами и способами его преобразования в интересах человечества; для

использования инноваций в практических целях специально создается инновационная организация – это группа людей, предназначенная для разработки и реализации инновационных проектов.

Управление инновациями рассматривается как один из наиболее сложных вопросов в системе менеджмента. Для организации, ориентированной на создание нововведений, рекомендуется моноструктура с единым ресурсным и многоаспектным управленческим потенциалом. В конце раздела дается методика расчета экономической эффективности от внедрения инновационного проекта.

Учебное пособие будет полезно не только студентам, аспирантам и преподавателям вузов, но и практическим работникам организаций, банков, холдингов, научно-производственных объединений и финансово-промышленных групп, занятых освоением инвестиций и инноваций в системе управления (менеджмента) на микро- и макроэкономическом уровне.

# **Раздел I. ИНВЕСТИЦИИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

## **Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И КАТЕГОРИИ В СИСТЕМЕ ИНВЕСТИРОВАНИЯ**

### **1.1. Субъекты и объекты инвестиций, их формы и состав**

Субъектом инвестиций является фирма, предприятие, организация, использующие инвестиции. Эти субъекты называются реципиентом.

Различают следующие объекты инвестиций: строящиеся, реконструируемые или расширяемые фирмы, здания, сооружения (основные фонды), предназначенные для производства новых продуктов и услуг:

- комплексы строящихся или реконструируемых объектов, ориентированных на решение одной задачи (программы). В этом случае под объектом инвестирования подразумевается программа федерального, регионального или иного уровня;

- производство новых видов продукции на имеющихся производственных площадях в рамках действующих организаций.

Инвестиции могут охватывать как полный научно-технический и производственный цикл создания продукции (ресурса, услуги), так и его элементы (стадии): научные исследования, проектно-конструкторские работы, расширение или реконструкция действующего производства, организация нового производства или выпуск новой продукции, рециклинг, утилизация и т.д. Объекты инвестиций различаются:

- по масштабам проекта;
- направленности проекта (коммерческая, социальная, связанная с государственными интересами и т.д.);
- характеру и содержанию инвестиционного цикла;

- характеру и степени участия государства (федеральные инвестиции, пакет акций, налоговые льготы, гарантии, иные формы участия); эффективности использования вложенных средств.

В системе инвестирования используются следующие формы:

- денежные средства и их эквиваленты (целевые вклады, оборотные средства, паи и доли организаций, ценные бумаги, например акции или облигации: кредиты, займы, залоги и т.п.);

- земля;

- здания, сооружения, машины и оборудование, измерительные и испытательные средства, оснастка и инструмент, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью;

- имущественные права, оцениваемые, как правило, денежным эквивалентом (секреты производства, лицензии на передачу прав промышленной собственности – патентов на изобретения, свидетельств на полезные модели и промышленные образцы, товарные знаки и фирменные наименования, сертификаты на продукцию и технологию производства; права землепользования и др.

Различают: капиталобразующие инвестиции, обеспечивающие создание и воспроизводство фондов; портфельные инвестиции – помещение средств в финансовые активы.

Капиталобразующие затраты определяются как сумма средств, необходимых для строительства (расширения, реконструкции, модернизации) и оснащения оборудованием инвестируемых объектов, расходов на подготовку капитального строительства и прироста оборотных средств, необходимых для нормального функционирования организаций, фирм.

Укрупненно затраты складываются из вложений в землю; в подготовку строительной площадки; на проектно-конструкторские работы; на приобретение машин и оборудования; в строительство зданий и инженерных сооружений; на прирост оборотного капитала; в непредвиденные расходы.

По каждой статье затрат на реконструкцию или строительство указываются: величина инвестиционных затрат (в денежных единицах); начало (год, полугодие, квартал) инвестирования средств; период амортизации (количество лет, в течение которых амортизируется данная статья затрат).



## ***Источники инвестиций***

Источниками инвестиций являются:

- собственные финансовые средства (прибыль, накопления, амортизационные отчисления, суммы, выплачиваемые страховыми органами в виде возмещения за ущерб и т.п.), а также иные виды активов (основные фонды, земельные участки, промышленная собственность и т.п.) и привлеченных средств (средства от продажи акций, благотворительные и иные взносы, средства, выделяемые вышестоящими холдинговыми и акционерными компаниями, промышленно-финансовыми группами на безвозмездной основе);

- ассигнования из федерального, региональных и местных бюджетов, фондов поддержки предпринимательства, предоставляемые на безвозмездной основе;

- иностранные инвестиции, предоставляемые в форме финансового или иного участия в уставном капитале совместных предприятий, а также в форме прямых вложений (в денежной форме) международных организаций и финансовых институтов, государств, предприятий и организаций различных форм собственности и частных лиц;

- различные формы заемных средств, в том числе кредиты, предоставляемые государством на возвратной основе, кредиты иностранных инвесторов, облигационные займы, кредиты банков и других институциональных инвесторов: инвестиционных фондов и компаний, страховых обществ, а также векселя и другие средства.

Первые три группы источников образуют собственный капитал реципиента. Суммы, привлеченные им по этим источникам извне, не подлежат возврату. Субъекты, предоставившие по этим каналам средства, как правило, участвуют в доходах от реализации инвестиций на правах долевой собственности. Четвертая группа источников образует заемный капитал организаций. Эти средства необходимо вернуть на определенных заранее условиях (сроки, процент). Субъекты, предоставившие средства по этим каналам, в доходах от реализации проекта не участвуют.

### **1.2. Инвестиционный проект, его понятие, особенности и технико-экономическое обоснование**

Понятие «инвестиционный проект» употребляется в двух смыслах:

- как дело, деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение пла-

нируемых целей (получение определенных результатов). Близкими по смыслу в этом случае являются термины «хозяйственное мероприятие», «работа (комплекс работ)», «проект»;

- как система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих такие действия.

*Создание и реализация проекта включает следующие этапы:*

- формирование инвестиционного замысла (идеи);
- исследование инвестиционных возможностей;
- технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта;
- подготовка контрактной документации;
- подготовка проектной документации;
- строительные-монтажные работы;
- эксплуатация объекта, мониторинг экономических показателей.

*Формирование инвестиционного замысла (идеи) предусматривает:*

- выбор и предварительное обоснование замысла;
- инновационный, патентный и экологический анализ технического решения (объекта техники, ресурса, услуги) организация производства которого предусмотрена намечаемым проектом;
- проверку необходимости выполнения сертификационных требований;
- предварительное согласование инвестиционного замысла с федеральными, региональными и отраслевыми приоритетами;
- предварительный отбор предприятия, организации, способной реализовать проект;
- подготовку информационного меморандума реципиента.

*Предпроектное исследование инвестиционных возможностей включает:*

- предварительное маркетинговое изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта, импорта;
- оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги);
- подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;
- оценку предполагаемого объема инвестиций по укрупненным нормативам, предварительную оценку их коммерческой эффективности;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- подготовку контрактной документации на проектно-изыскательские работы;

- подготовку инвестиционного предложения для потенциального инвестора (решение о финансировании работ по подготовке ТЭО проекта).

*ТЭО проекта предусматривает:*

- проведение полномасштабного маркетингового исследования (спрос и предложение, сегментация рынка, цены, эластичность спроса, основные конкуренты, маркетинговая стратегия, программа удержания продукции на рынке и т.п.);

- подготовку программы выпуска продукции;

- подготовку пояснительной записки, включающей в себя данные предварительного обоснования инвестиционных возможностей;

- подготовку исходно-разрешительной документации;

- разработку технических решений, в том числе: генерального плана; технологических решений (анализ состояния технологии, состава оборудования);

- загрузку действующих производственных мощностей; предложения по модернизации производства;

- закупку зарубежных технологий; расширение производств (производственный процесс, используемые сырьевые и другие материалы, комплектующие изделия, энергоресурсы);

- градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения;

- сметно-финансовую документацию, в том числе оценку издержек производства;

- расчет инвестиционных издержек;

- расчет годовых поступлений от деятельности фирмы;

- расчет потребности в оборотном капитале;

- проектируемые и рекомендуемые источники финансирования проекта (расчет);

- предполагаемые потребности в иностранной валюте;

- условия инвестирования, выбор конкретного инвестора, оформление соглашения;

- оценку рисков, связанных с осуществлением проекта; планирование сроков осуществления проекта;

- оценку коммерческой эффективности проекта;

- анализ бюджетной и/или экономической эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций).

Подготовленное ТЭО проходит вневедомственную, экологическую и другие виды экспертиз. Затем следует утверждение и принятие инвестиционного решения (решения о вложении средств в инвестиционный проект).

*Подготовка контрактной документации* включает:

- подготовку тендерных торгов и подготовку по их результатам контрактной документации;
- проведение переговоров с потенциальными инвесторами;
- тендерные торги на дальнейшее проектирование объекта и разработку рабочей документации.

Подготовка рабочей документации включает определение изготовителей и поставщиков нестандартного технологического оборудования. *Строительно-монтажные и наладочные работы* предусматривают:

- строительно-монтажные работы, наладку оборудования; обучение персонала;
- подготовку контрактной документации на поставку сырья, комплектующих и энергоносителей;
- подготовку контрактов на поставку продукции;
- выпуск лидерной партии продукции.

*Эксплуатация объекта, мониторинг экономических показателей*, в частности, предусматривают:

- сертификацию продукции;
- создание дилерской сети;
- создание центров ремонта;
- текущий мониторинг экономических показателей проекта.

На стадии осуществления проекта отдельные элементы организационно-экономического механизма могут закрепляться и конкретизироваться в договорах между участниками. Изменение (корректировка) организационно-экономического механизма осуществления проекта или любого другого раздела проектной документации рассматривается как изменение проекта в целом (разработка другого варианта проекта) и должно сопровождаться переоценкой его эффективности.

Для осуществления инвестиционного проекта используются следующие организационно-правовые нормы: создание нового акционерного общества (АО) с участием инвестора и реципиента (АО может иметь небольшой уставный капитал и не являться собственником основных фондов фирмы, если они уже существуют). Инвестиции реализуются в форме на-

деления этого АО оборотными средствами. После того как АО начало получать прибыль, инвестору в текущих деньгах возвращается кредит без учета инфляции. Затем последующая прибыль делится в соответствии с долями учредителей в уставном капитале.

### **1.3. Инвестиционное предложение, масштабы проекта и инвестиционная программа**

Инвестиционное предложение – результат технико-экономических исследований инвестиционных возможностей, предшествующих принятию решения о выполнении инвестиционного проекта. Инвестиционное предложение целесообразно дополнять информационным меморандумом, содержащим подробные данные о реципиенте, его финансовой состоятельности, выпускаемой продукции, стратегии поведения на рынке и другими данными. Вариантом инвестиционного предложения является заявка на инвестирование, направляемая обычно в кредитную организацию. Заявка (как правило) содержит сведения из инвестиционного предложения и информационного меморандума. Масштаб инвестиционного проекта определяется влиянием результатов его реализации на хотя бы один из внутренних (или внешних) рынков: финансовых, материальных продуктов и услуг, труда, а также на экологическую и социальную обстановку.

Проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране и не оказывает существенного влияния на ситуацию в других странах, рассматриваются как крупномасштабные. А те проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в определенном регионе, городе (отрасли) и не оказывает существенного влияния на ситуацию в других регионах, городах, отраслях, рассматриваются как проекты регионального, городского (отраслевого) масштаба. Проекты, реализация которых не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионах и/или городах, рассматриваются как локальные.

Понятие «инвестиционная программа» употребляется в двух смыслах:  
- как инвестиционная программа приватизируемого предприятия, разрабатываемая в соответствии с планом приватизации для представления на инвестиционный конкурс;

- как совокупность унифицированных данных о системе инвестиционных проектов или предложений с определенной целевой направленностью.

В данном пособии понятие «инвестиционная программа» используется во втором значении. В зависимости от значения инвестиционная программа формируется на основе выполненных инвестиционных проектов или инвестиционных предложений.

## **Глава 2. ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ И ВЫБОР СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **2. 1. Формирование и отбор инвестиций в развитие действующих организаций**

По характеру формирования инвестиций принято различать автономные и индуцированные инвестиции.

Под *автономными* инвестициями понимается образование нового капитала независимо от нормы процента или уровня национального дохода. Причинами появления автономных инвестиций являются внешние факторы-инновации (нововведения), преимущественно связанные с техническим процессом, расширение внешних рынков, прирост населения, перевороты, войны. Наиболее типичный пример автономных инвестиций – это инвестиции государственных или общественных организаций, связанные со строительством военных и гражданских сооружений, дорог и т.д.

Под *индуцированными* инвестициями понимают образование нового капитала в результате увеличения уровня потребительских расходов. Автономные инвестиции дают первоначальный толчок росту экономики, вызывая эффект мультипликации, а индуцированные, являясь результатом возросшего дохода, приводят к дальнейшему росту.

Процесс формирования и использования инвестиционных ресурсов охватывает определённый период, который принято называть *инвестиционным циклом*. Разработка промышленного инвестиционного проекта – от первоначальной идеи до эксплуатации представлен в виде цикла, состоящего из трёх основных фаз: предынвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной. Каждая из этих фаз, в свою очередь, подразделяется на стадии: консультирование, проектирование и производство (рис. 2.1).

Инвестиционный проект и первичный отбор на стадии разработки трансформируются в чёткую формулировку проекта (первый этап) и «просеивание» его через первичное «сито» (второй этап).

Формулировка проекта исключительно важна для однозначного понимания того, чего именно фирма пытается достичь, осуществляя данный проект. Описание не должно быть слишком объёмным, но основные моменты должны обязательно быть приняты во внимание. Для чёткой формулировки проекта чаще всего бывает необходим сбор дополнительной информации:

- технические сведения;
- расценки поставщиков;
- результат маркетинговых исследований и т. д.

Далее следует сделать предварительный отбор проектов на основе их качественной оценки. Структура и фазы инвестиционного проекта рассматриваются на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Структура и фазы инвестиционного проекта

*Предынвестиционная фаза* содержит несколько стадий: определение инвестиционных возможностей (исследование возможностей); анализ альтернативных вариантов проекта и предварительный выбор проекта, подготовка проекта: предварительное технико-экономическое обоснование (ПТЭО), заключение по проекту и решение об инвестировании (оценочное заключение). Исследование обеспечения, или функциональные исследования, также являются частью стадии подготовки проекта, но проводятся обычно отдельно, так как они включаются в ПТЭО, а уже потом проходят технико-экономическое обоснование (ТЭО). Прохождение проекта через все эти стадии также соответствуют продвижению инвестиции, создают лучшую основу для принятия решений и осуществления проекта, делая этот процесс более понятным.

*Инвестиционная фаза*, или фаза внедрения проекта (см. рис. 2.1), включает в себя широкий спектр консультационных и проектных работ, в первую очередь и главным образом, в области управления проектом.

Кроме этого входят стадии: подготовки оценочного заключения, проведения переговоров и заключения контрактов, производственного маркетинга, проектирования и строительства объекта.

*Эксплуатационная фаза* включает следующие стадии: возможности расширения производства за счёт внедрения проекта, инновации и инновационная продукция от внедрения, пусковые и пусконаладочные работы, сдача проекта комиссии и в эксплуатацию.

### ***Инновационное развитие и критерии выбора оптимальных стратегий***

Российские промышленные компании начали заниматься инновациями, но очень медленно и относительно недавно. Очевидно, наступает очередная инновационная стадия развития у наших разработчиков высокоэффективных технологий. Осваивали планирование, учёт, маркетинг, а теперь осваиваем инновации. В них сейчас – экономическая и социальная потребность. В необходимости обновления отечественной продукции видится возможность приостановить падение конкурентоспособности и уход наших компаний с рынка. Цена выхода на новый для фирмы рынок возросла, а потому широко применяемая стратегия диверсификации стала наиболее эффективной. В то же время на Западе обычно шли путём совершенствования технологии изготовления, а в России, скорее, пытались найти принципиально новое инженерное решение.



Новые промышленные компании обычно более инновационно ориентированы, так как их развитие изначально построено на создании конкурентоспособной продукции. Они имеют сильные маркетингово-сбытовые структуры и менее «привязаны» к производственным структурам. Научно обоснованный анализ внешних и внутренних параметров деятельности организаций позволил экономистам предложить оценочные критерии для определения состояния экономико-технологического развития производства. Его определяющие факторы представлены на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Факторы, определяющие способность организации к экономико-технологическому развитию

## 2.2. Выбор сценария и стратегии развития организации

При выборе оптимальной стратегии экономико-технологического развития фирмы должен быть осуществлён анализ целей и интересов организации из ряда альтернативных стратегий; благоприятного развития событий; приемлемого развития; предпочтительного варианта стратегии. В этих условиях разрабатывается сценарий развития событий для базовой организации (рис. 2.3).

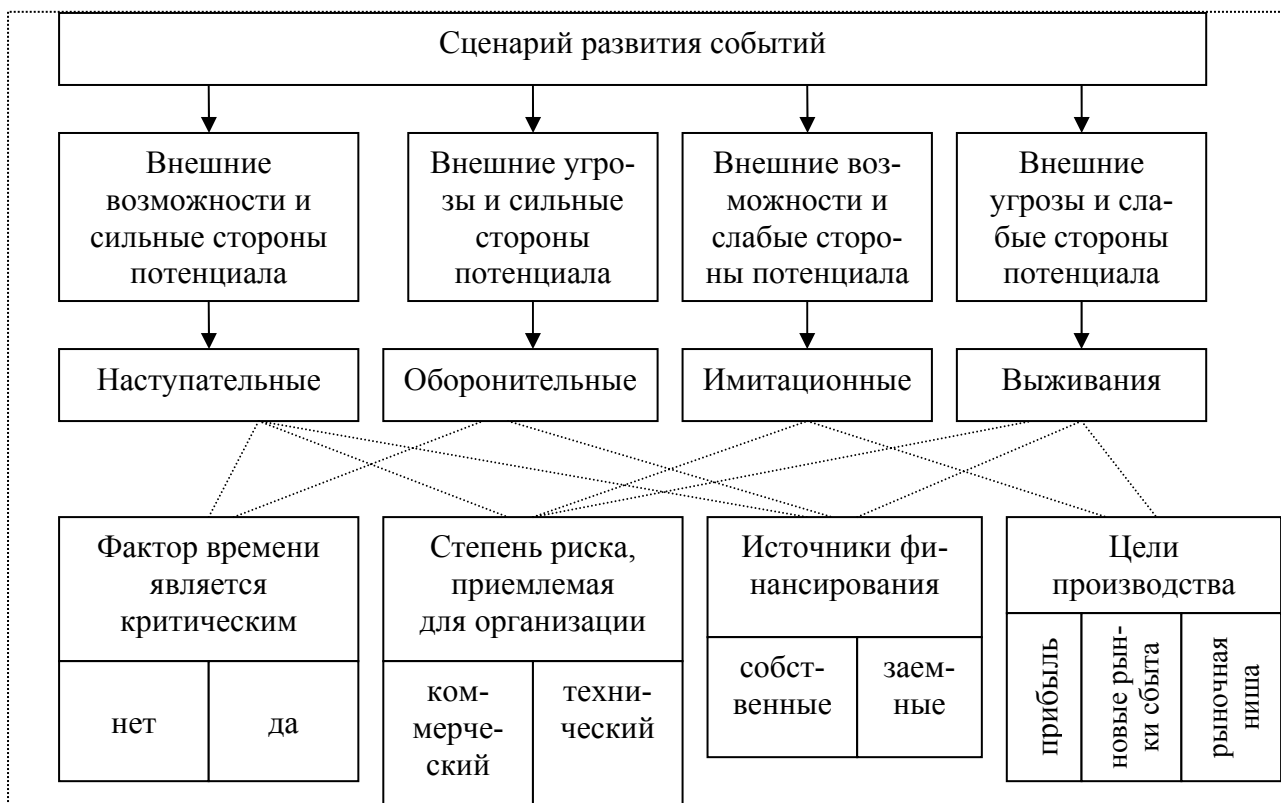


Рис. 2.3. Выбор сценария и стратегии развития фирмы

*Наступательная стратегия* состоит в том, что с использованием собственного научно-технического потенциала, с привлечением ученых и конструкторов, интегрированием науки университетов и прикладной фирменной науки постоянно создаются новый продукт, высокие технологии, которые реализуются в производстве и в социальной сфере.

*Оборонительная стратегия* направлена на сохранение своей позиции на рынке и включает в себя технологические решения для поддержания жизненного цикла выпускаемой продукции. Ориентация на техноло-

гии, которые снимают с производства устарелую продукцию, но при этом пользуются устойчивым спросом у населения, такая стратегия наиболее эффективна при создании совместных производственных структур.

*Имитационная стратегия* принимается крупными корпоративными структурами, опирающимися на новые технологии, приобретаемые у других разработчиков в виде лицензии и «ноу-хау», а сама фирма осуществляет только их доработку. Производство быстро может выйти на рынок как на отечественный, так и мировой. Стратегия перехода к качественно новым технологиям направлена на разработку новых технологических решений для реализации стратегии роста в виде интенсификации рынка и диверсификации производимой продукции. Такая стратегия применима при значительном отставании отечественной технологии от мирового уровня, когда последовательное применение технологии оказывается неэффективным.

*Стратегия выживания* принимается тогда, когда компания находится в тяжелом экономическом положении. Она продает излишнее сырье, оборудование, налаживает коммерческое использование помещений. Стратегия при этой ситуации преследует цели сохранения ядра трудового коллектива, поддержания технологического уровня производства, сохранения и укрепления контроля над предприятием. Реконструкция действующих систем с максимальным использованием достигнутого технологического потенциала направлена на выживание действующего производства.

По данным исследования экономистов России внутренние рынки капитала, труда и производства останутся неразвитыми и слабо сегментированными. Коррупция и незащищенность от колебаний цен на товары первой необходимости и бытовые услуги населению не позволяют сохранить на ближайшие годы высокие темпы роста экономики. Отсюда делается вывод, что низкие темпы экономического развития не позволяют сделать мощный прорыв в развитие всех отраслей производства на ближайшее двадцатилетие.

Очевидно, следует выбрать лишь то направление, в котором Россия сильна. Отдавая приоритет высокотехнологичному производству и фундаментальным наукам, нам необходимо выделять на их развитие не 2 – 3 % валового внутреннего продукта (ВВП), а до 12 – 14 % ежегодно, как это делается в Германии и Швейцарии, лишь тогда мы сможем значительно улучшить создавшуюся ситуацию. Вузам страны нужно вернуться к положительному опыту, накопленному в области фундаментальных наук и высокоэффективных технологий еще в восьмидесятые годы прошлого столетия, когда Россия занимала по этим наукам ведущие позиции.

При реализации инновационных проектов необходимо сосредоточить управление ими в рамках единой стратегической программы, обеспечивающей централизацию финансовых потоков, подбор научных кадров и специалистов по внедрению программ, устойчивость материально-технологического обеспечения, инновационную структуру управления программой и более высокую надежность их реализации. Такой «синергетический эффект» современного влияния нескольких программ на интегральную оценку называют «эффектом системы», или «эффектом целостности». С помощью научных методов управления, используемых в практике внедрения инновационных программ, можно значительно повысить эффективность современного наукоемкого производства (рис. 2.4).

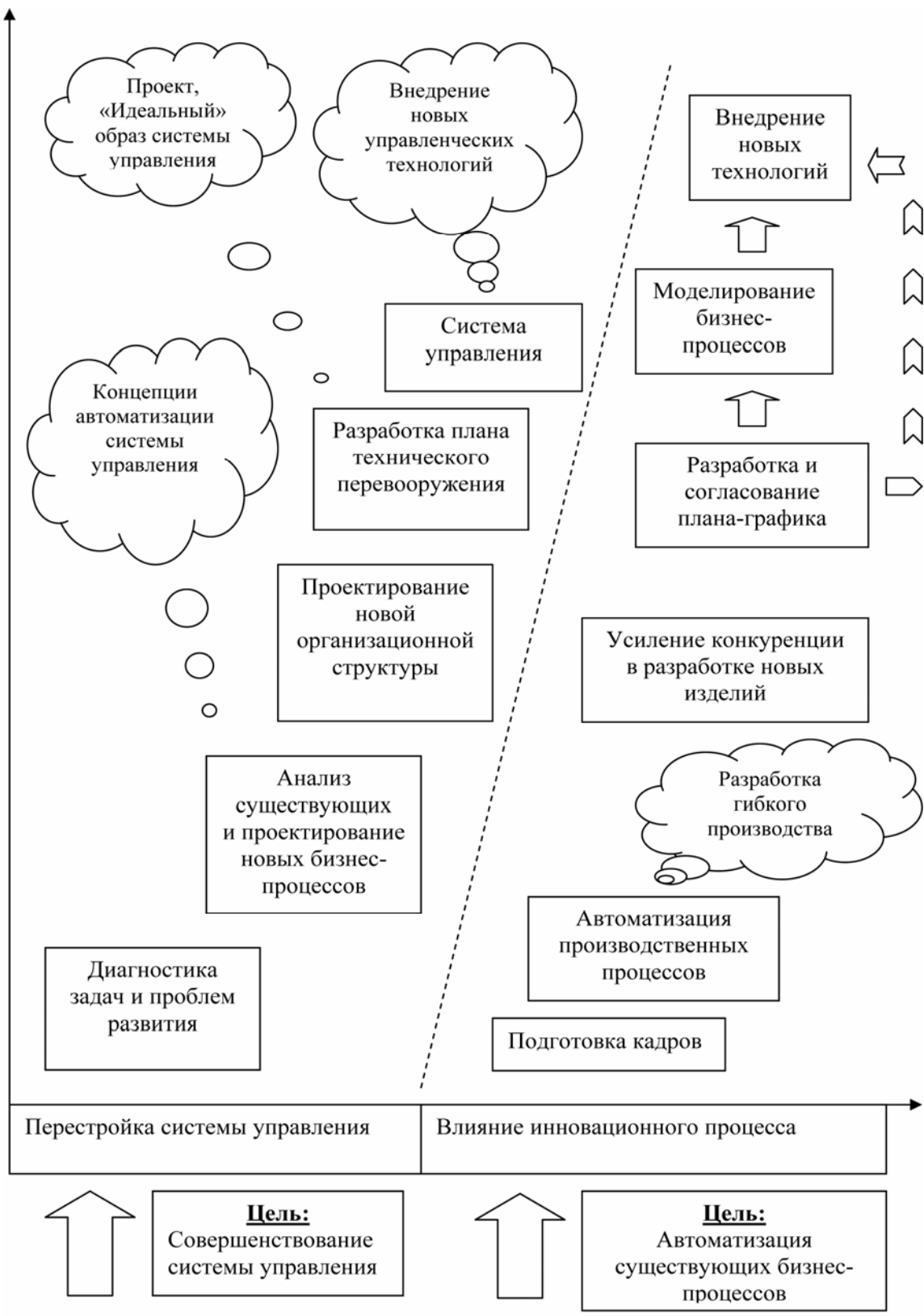
### **2. 3. Инвестиции как объект экономического регулирования**

Производственная и коммерческая деятельность организаций и корпораций связана с объемами осуществляемых инвестиций. Термин «инвестиция» происходит от латинского слова «invest», что означает «вкладывать». В более широкой трактовке инвестиции выражают вложение средств с целью их последующего увеличения. При этом прирост, полученный в результате инвестирования, должен быть достаточным, чтобы компенсировать инвестору вложения, вознаградить его за риск и возместить потери от инфляции в будущем периоде.

Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий для получения прибыли или другого полезного эффекта. Инвестиции обычно подразумевают значительные финансовые затраты, отдача от которых может быть получена в течение некоторого количества лет в будущем. В предсказании результатов инвестиционных вложений обязательно присутствуют элементы риска и неопределенность, то есть инвестиции, которые обычно рассматривают капитальные вложения, предполагают определенные риски приобретения оборудования, расширения производственных возможностей или любые другие затраты.

Инвестиционные решения принимаются в коллективе фирмы, который оказывает влияние на их объемы и сроки исполнения инвестирования.

**Источники финансирования инвестиции** (пассив баланса) – собственные средства (нераспределенная прибыль) и привлеченные средства (кредит банков, займы юридических лиц, авансы, полученные от заказчиков проекта).



Фирмы в разной стадии организационной зрелости

Рис. 2. 4. Возможные варианты выполнения работ по внедрению новых технологий и структур управления

Механизм формирования инвестиционной деятельности представлен на рис. 2.5.



Рис. 2.5. Государственное регулирование инвестиционной деятельности

При решении вопроса об инвестировании целесообразно определить, куда выгоднее вкладывать капитал: в производство, ценные бумаги, приобретение товаров для перепродажи, недвижимость или валюту. Поэтому при инвестировании рекомендуется соблюдать следующие правила, выработанные практикой.

Принцип финансового соотношения сроков. Золотое банковское правило гласит: получение и использование средств должны происходить в установленные сроки, а инвестирования с длительными сроками окупаемости целесообразно финансировать за счет долгосрочных заемных средств.

В законодательстве РФ инвестиции определены как денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции или другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности в целях получения прибыли (доходов) и достижения положительного социального эффекта.

Инвестирование определяется как процесс расставания с деньгами сегодня, чтобы получить большую их сумму в будущем.

Инвестиции, *определяемые через платежи*, рассматриваются как поток оплат, начинающихся с выплат (расходов).

Инвестиции, *определяемые через имущество*, рассматриваются как процесс преобразования капитала в предметы имущества, в том числе и ценные бумаги. В литературе по инвестированию можно встретить различные варианты организации и управления инвестиционным процессом (рис. 2.6). По экономической сущности и целям инвестиции подразделяются на реальные и финансовые. *Реальные инвестиции* осуществляют организации и другие субъекты хозяйствования, приобретая землю, средства производства, нематериальные и другие активы. *Финансовые инвестиции* – это покупка субъектами хозяйствования и частными лицами ценных бумаг различных эмитентов. В данном случае приток капитала в бизнес происходит через инвестирование средств в ценные бумаги.

**По целям инвестирования** выделяют стратегических и портфельных инвесторов. Первые из них ставят цель приобрести контрольный пакет акций компании или большую долю в её уставном капитале для осуществления реального управления фирмой. Они также осуществляют стратегию слияния и поглощения других компаний. Портфельные инвесторы вкладывают свой капитал в различные финансовые инструменты с целью получения высокого текущего дохода или прироста капитала в будущем.

Особое внимание в развитии экономики страны могут привлекать корпоративные структуры, необходимые для формирования региональных целевых программ. Тенденции к объединению и созданию крупных корпораций инновационного типа являются отражением объективной необходимости экономического развития страны на ближайшую перспективу.



Рис. 2.6. Управление и инфраструктура в инвестиционном процессе

Как видим, к объектам инвестиции относятся прямые, портфельные, интеллектуальные, финансовые и др., к субъектам инвестиций относятся правительственные, региональные, корпоративные и др. К инфраструктуре инвестиций принято относить биржи, государственные и коммерческие банки, депозитарии, пенсионные фонды, страховые компании и другие составляющие инфраструктуры.



## **Глава 3. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

### **3.1. Понятие, виды и методика расчета эффективности инвестиционных проектов**

Эффективность проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников. Различаются следующие показатели эффективности инвестиционного проекта:

- коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;

- бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджетов;

- экономической эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное измерение.

В процессе разработки проекта производится оценка его социальных и экологических последствий, а также затрат, связанных с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды. Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонт расчета) принимается с учетом продолжительности создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта; средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования; достижения заданных характеристик прибыли (массы и/или нормы прибыли и т.д.); требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется количеством шагов расчета. Шагом расчета при определении показателей эффективности в пределах расчетного периода могут быть: месяц, квартал или год.

Затраты, осуществляемые участниками, подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и ликвидационные, которые осуществляются соответственно на стадиях строительной, функ-

ционирования и ликвидационной. Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены. Под базисными понимаются цены, сложившиеся в народном хозяйстве на определенный момент времени  $t_0$ . Базисная цена на любую продукцию или ресурсы считается неизменной в течение всего расчетного периода.

Измерение экономической эффективности проекта в базисных ценах производится, как правило, на стадии технико-экономических исследований инвестиционных возможностей. На стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиционного проекта обязательным является расчет экономической эффективности в прогнозных и расчетных ценах. Рекомендуется осуществлять расчеты в других видах цен. Прогнозная цена  $C_t$  продукции или ресурса в конце 1-го шага расчета (например 1-го года) определяется по формуле:

$$C_t = C_0 \cdot J(t, t_H). \quad (3.1)$$

где  $C_0$  – базисная цена продукции или ресурса;

$J(t, t_H)$  – коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующей группы в конце  $t$ -го шага по отношению к начальному моменту расчета (в котором известны цены).

Расчетные цены используются для вычисления интегральных показателей эффективности, если текущие значения затрат и результатов выражаются в прогнозных ценах. Это необходимо, чтобы обеспечить сравнимость результатов, полученных при различных уровнях инфляции.

Расчетные цены получаются путем введения дефлирующего множителя, соответствующего индексу общей инфляции. Базисные, прогнозные и расчетные цены могут выражаться в рублях или устойчивой валюте (доллары США, евровалюта и т.п.).

При разработке и сравнительной оценке нескольких вариантов инвестиционного проекта необходимо учитывать влияние измерения объемов продаж на рыночную цену продукции и цены потребляемых ресурсов. При оценке эффективности инвестиционного проекта соизмерение разновременных показателей осуществляется путем приведения (дисконтирования) их ценности в начальном периоде. Для приведения разновременных затрат, результатов и эффектов используется норма дисконта  $E$ , равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал.

Приведение к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, имеющих место на  $t$ -м шаге расчета реализации проекта, удобно

производить путем их умножения на коэффициент дисконтирования  $\alpha_t$ , определяемый для постоянной нормы дисконта  $E$  как:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t}. \quad (3.2)$$

где  $t$  – номер шага расчета ( $t = 0, 1, 2, \dots$ ). Если же норма дисконта меняется во времени и на  $t$ -м шаге расчета равна  $E_t$ , то коэффициент дисконтирования равен

$$\alpha_0 = 1 \text{ и } \alpha_t = \frac{1}{(1 + E_t)^t} \text{ при } t > 0. \quad (3.3)$$

Сравнение различных инвестиционных проектов (или вариантов проекта) и выбор лучшего из них рекомендуется производить с использованием различных показателей, к которым относятся:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД), или интегральный эффект;
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- срок окупаемости;
- другие показатели, отражающие интересы участников или специфику проекта.

При использовании показателей для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) они должны быть приведены к сопоставимому виду. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

Если в течение расчетного периода не происходит инфляционного изменения цен или расчет производится в базовых ценах, то величина ЧДД для постоянной нормы дисконта вычисляется по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{инт}} = \text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1 + E)^t}, \quad (3.4)$$

где  $R_t$  – результаты, достигаемые на  $t$ -м шаге расчета,  $Z_t$  – затраты, осуществляемые на том же шаге,  $T$  – горизонт расчета (равный номеру шага расчета, на котором происходит ликвидация объекта);  $\mathcal{E}_t = (R_t - Z_t)$  – эффект, достигаемый на  $t$ -м шаге.

Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект. Если инвестиционный проект будет осуществлен при отрицательном ЧДД, инвестор понесет убытки, т.е. проект неэффективен.

На практике часто пользуются модифицированной формулой для определения ЧДД. Для этого из состава  $Z_t$  исключают капитальные вложения и обозначают через  $K_t$  – капиталовложения на  $t$ -м шаге;  $K$  – сумма дисконтированных капиталовложений, т.е.

$$K = \sum_{t=0}^T K_t \frac{1}{(1+E)^t},$$

а через  $Z_t^+$  – затраты на  $t$ -м шаге при условии, что в них не входят капиталовложения. Тогда формула (1.4) для ЧДД записывается в виде

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} - K \quad (3.5)$$

и выражает разницу между суммой приведенных эффектов и приведенной к тому же моменту времени величиной капитальных вложений  $K$ . Индекс доходности представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \frac{1}{(1+E)^t}. \quad (3.6)$$

Индекс доходности тесно связан с ЧДД. Он строится из тех же элементов, и его значение связано со значением ЧДД: если ЧДД положителен, то ИД  $> 1$ , и наоборот. Если ИД  $> 1$ , проект эффективен, если ИД  $< 1$  – неэффективен. Внутренняя норма доходности представляет собой ту норму дисконта  $E_{\text{вн}}$ , при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям. Иными словами,  $E_{\text{вн}}$  является решением уравнения

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t^+}{(1+E_{\text{вн}})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E_{\text{вн}})^t}, \quad (3.7)$$

Если расчет ЧДД инвестиционного проекта дает ответ на вопрос, является он эффективным или нет при некоторой заданной норме дисконта, то ВНД проекта определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал.

В случае, когда ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный инвестиционный проект оправданы и может рассматриваться вопрос о его принятии. В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны. Если сравнение альтернативных (взаимоисключающих) инвестиционных проектов (вариантов проекта) по ЧДД и ВНД приводят к противоположным результатам, предпочтение следует отдавать ЧДД.

Срок окупаемости – минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Иными словами, это период, измеряемый в месяцах, кварталах или годах, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

Результаты и затраты, связанные с осуществлением проекта, можно вычислять с дисконтированием или без него. Соответственно получится два различных срока окупаемости. Срок окупаемости рекомендуется определять с использованием дисконтирования. При необходимости учета инфляции формулы (3.4) – (3.7) должны быть преобразованы так, чтобы из входящих в них значений затрат и результатов было исключено инфляционное изменение цен, т.е. чтобы величины критериев были приведены к ценам расчетного периода. Это можно выполнить введением прогнозных индексов цен и дефлирующих множителей.

Наряду с перечисленными критериями иногда возможно использование и ряда других: интегральной эффективности затрат, точки безубыточности, простой нормы прибыли, капиталоотдачи и т.д. Для применения каждого из них необходимо ясное представление о том, какой вопрос экономической оценки проекта решается с его использованием и как осуществляется выбор решения.

Ни один из перечисленных критериев сам по себе не является достаточным для принятия проекта. Решение об инвестировании средств в проект должно приниматься с учетом значений всех перечисленных критериев и интересов всех участников инвестиционного проекта. Важную роль в этом решении должны играть также структура и распределение во времени капитала, привлекаемого для осуществления проекта, а также другие факторы, некоторые из которых поддаются только содержательному (а не формальному) учету.

### 3.2. Коммерческая эффективность и финансовое обоснование инвестиционных проектов

Коммерческая эффективность (финансовое обоснование) проекта определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности. Коммерческая эффективность может рассчитываться как для проекта в целом, так и для отдельных участников с учетом их вкладов по правилам, изложенным в главе 1. При этом в качестве эффекта на  $t$ -м шаге  $\mathcal{E}_t$  выступает поток реальных денег.

При осуществлении проекта выделяются три вида деятельности: инвестиционная, операционная и финансовая. В рамках каждого вида деятельности происходит приток  $\Pi_i(t)$  и отток  $O_i(t)$  денежных средств. Обозначим разность между ними через  $\phi_i(t)$ :

$$\phi_i(t) = \Pi_i(t) - O_i(t),$$

где  $i = 1, 2, 3$ ,  $\phi_i(t)$  является аналогом  $(-K_i)$  из главы 1,  $\phi_2(t)$  является аналогом  $R_t - Z_t^+$  из главы 1. Ниже оно будет обозначаться через  $\phi^+(t)$ .

Потоком реальных денег  $\phi(t)$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта (на каждом шаге расчета):

$$\phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t)] + [\Pi_2(t) - O_2(t)] = \phi_1(t) - \phi^+(t),$$

где  $\phi(t)$  является аналогом  $R_t - Z_t$  из главы 1.

Сальдо реальных денег  $b(t)$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от всех трех видов деятельности (также на каждом шаге расчета)

$$b(t) = \sum_{i=1}^3 [\Pi_i(t) - O_i(t)] = \phi_1(t) - \phi^+(t) - \phi_3(t).$$

Основные составляющие потока (и сальдо) реальных денег приведены в табл. 3.1 – 3.4. Поток реальных денег от инвестиционной деятельности включает в себя следующие виды доходов и затрат, распределенных по периодам (шагам) расчета (табл. 3.1).

При этом стр. (5) – (1) + (2) + (3) + (4)

$$\Phi_i(t) = \text{стр.}(7) = (5) + (6). \quad (3.8)$$

Ликвидационная стоимость относится к графе "шаг  $t$ ". Расчет чистого потока реальных денег на стадии ликвидации объекта показан в табл. 3.4.

Таблица 3.1

Номер строк	Показатель	Значение показателя по шагам расчета					Ликвидационная стоимость
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг $t$		
1	Земля	з					
		п					
2	Здания, сооружения	з					
		п					
3	Машины и оборудование, передаточные устройства	з					
		п					
4	Нематериальные активы	з					
		п					
5	Итого: вложения в основной капитал	з					
		п					
6	Прирост оборотного капитала	з					
		п					
7	Всего инвестиций	з					
		п					

*Примечание.* Под знаком «з» обозначаются затраты (на приобретение активов и увеличение оборотного капитала), учитываемые со знаком «минус»; под знаком «п» – поступления (от их продажи и уменьшения оборотного капитала), учитываемые со знаком «плюс».

Поток реальных денег от операционной деятельности включает в себя следующие виды доходов и затрат (табл. 3.2):

Таблица 3.2

Номер строк	Показатель	Значение показателя по шагам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг $t$
1	Объем продаж				
2	Цена				
3	Выручка (= 1×2)				
4	Внереализационные доходы				
5	Переменные затраты				
6	Постоянные затраты				
7	Амортизация зданий				

Номер строк	Показатель	Значение показателя по шагам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг $t$
8	Амортизация оборудования				
9	Проценты по кредитам				
10	Прибыль из вычета налогов				
11	Налоги и сборы				
12	Проектируемый чистый доход				
13	Амортизация (стр.7 + стр.8)				
14	Чистый приток от операций (стр.12 + стр.13)				

При этом стр. (12) = (10) – (11)

Стр. (13) = (7)+(8)

$$\Phi_2(t) = \phi^+(t) = \text{стр. (14)} = (12)+(13), \quad (3.9)$$

а стр. (10) равна для проекта в целом:

стр. (10) = (3) + (4) – (5) – (6) – (7) – (8), для реципиента:

стр. (10) = (3) + (4) – (5) – (6) – (7) – (8) – (9).

Поток реальных денег от финансовой деятельности включает в себя следующие виды притока и оттока реальных денег (табл. 3.3):

Таблица 3.3

Номер строк	Показатель	Значение показателя по шагам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг $t$
1	Собственный капитал (акции, субсидии и др.)				
2	Краткосрочные кредиты				
3	Долгосрочные кредиты				
4	Погашение задолженностей по кредитам				
5	Выплата дивидендов				
6	Сальдо				

Для проекта в целом

$$\Phi_3(t) = \text{стр. (6)} = (1) + (2) + (3) - (4), \quad (3.10)$$

для свободных средств реципиента

$$\Phi_3(t) = \text{стр. (6)} = (1) + (2) + (3) - (4) - (5). \quad (3.10a)$$



Чистая ликвидационная стоимость объекта (чистый поток реальных денег на стадии ликвидации объекта) определяется на основании данных, приводимых в табл. 3.4. Порядок оценки ликвидационной стоимости объекта при ликвидации его на T-м шаге (первом шаге за пределом установленного для объекта срока службы) следующий.

Рыночная стоимость элементов объекта оценивается независимо исходя из тех изменений, которые ожидаются в районе его расположения.

Балансовая стоимость объекта для шага T определяется как разность между первоначальными затратами (стр. 2) и начисленной амортизацией (стр. 3), т.е. стр. 4 = стр. 2 – стр. 3. При этом величина амортизации определяется из табл. 3.2.

Прирост стоимости капитала (стр. 6) относится к земле и определяется как разность между рыночной (стр. 1) и балансовой (стр. 4) стоимостью имущества (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Номер строк	Показатель	Земля	Здания и т.д.	Машины, оборудование	Всего
1	Рыночная стоимость				
2	Затраты (табл. 1)				
3	Начислено амортизации				
4	Балансовая стоимость на T-м шаге				
5	Затраты по ликвидации				
6	Доход от прироста стоимости капитала				
7	Операционный доход (убытки)				
8	Налоги				
9	Чистая ликвидационная стоимость				

Операционный доход (убытки), показываемый по стр. 7, относится к остальным элементам капитала, которые реализуются отдельно, т.е. стр. 7 = стр.1 – (стр. 4 + стр. 5).

Чистая ликвидационная стоимость каждого элемента представляет собой разность между рыночной ценой и налогами, которые начисляются на прирост остаточной стоимости капитала и доходы от реализации имущества, т.е. стр. 9 = стр. 1 – стр. 8. Следует иметь в виду, что если по стр. 7

показываются убытки, то по стр. 8 налог также показывается со знаком минус, а потому его значение добавляется к рыночной стоимости. Объем чистой ликвидационной стоимости показывается по стр. 9 в графе «Всего». Он заносится также в табл. 3.1, стр. 7 и в графу «Ликвидационная стоимость» со знаком «плюс», если чистая ликвидационная стоимость положительна (доходы больше затрат), и со знаком «минус», если она отрицательна.

При фактическом использовании формул (3.8) – (3.10) для определения потока и сальдо реальных денег необходимо определить значения, содержащиеся в соответствующих строках табл. 3.1 – 3.4. В то же время, если в проекте предусмотрены реинвестиции свободных денежных средств (например, помещение их на процентные вклады), значение графы «шаг  $T$ » стр. 4 в табл. 3.2 может зависеть от деятельности не только на  $t$ -м шаге, но и на предыдущих шагах.

В этом случае для определения потока реальных денег используется сальдо накопленных реальных денег  $B\{t\}$ , которое определяется как

$$B(t) = \sum_{k=0}^t b(k).$$

Текущее сальдо реальных денег  $b(t)$  находим через  $B(t)$  по формуле

$$b(t) = B(t) - B(t-1).$$

Поток реальных денег вычисляется по формуле

$$\Phi(t) = b(t) - \phi_3(t).$$

Положительное  $B(t)$  составляет свободные денежные средства на  $t$ -м шаге. Заметим, что  $B(t)$  не должно принимать отрицательных значений. Для расчета сальдо накопленных реальных денег на  $t$ -м шаге необходимо к рассчитанному ранее значению этого сальдо на  $t$ -м шаге, пересчитанному с учетом результата реинвестиций свободных денежных средств (например выплаты банковского процента по текущим вкладам), прибавить поступления, входящие в  $\Pi(t)$ , и вычесть все расходы (выплаты), т.е. рассчитывается сумма значений в графе  $t$  {(стр. (7) табл. 3.1 + [стр.(3) + (часть стр. (4), зависящая от деятельности непосредственно на  $t$ -м шаге] – стр. [(5) + (6) + 11)] табл. 3.2 + стр. 6 табл. 3.3)}.

При расчете потоков реальных денег следует иметь в виду принципиальное отличие понятий притоков и оттоков реальных денег от понятий

доходов и расходов. Существуют определенные номинально-денежные расходы, такие как обесценение активов и амортизация основных средств, которые уменьшают чистый доход, но не влияют на потоки реальных денег, так как номинально-денежные доходы не предполагают операций по перечислению денежных сумм.

Все расходы вычитаются из доходов и влияют на сумму чистой прибыли, но не при всех расходах требуется реальный перевод денег. Такие расходы не влияют на поток реальных денег. С другой стороны, не все денежные выплаты (влияющие на поток реальных денег) фиксируются как расходы. Например, покупка товарно-материальных запасов или имущества связана с оттоком реальных денег, но не является расходом.

Инфляция при подсчете  $f(t)$  и  $b(t)$  учитывается путем вычисления входящих в них элементов в прогнозных ценах. Их приведенные значения обозначаются соответственно через  $fc(t)$  и  $bc(t)$ .

### **3.3. Условия оценки коммерческой и бюджетной эффективности проекта**

С целью обеспечения сравнимости результатов расчета и повышения надежности расчетной оценки эффективности инвестиционного проекта рекомендуется определить поток реальных денег в прогнозных ценах с использованием тех денежных единиц (рублей, долларов и т.д.), которые фактически будут его образовывать в соответствии с проектом; вычислять интегральные показатели эффективности в расчетных ценах; производить расчет при разных вариантах набора значений исходных данных.

Минимальный набор исходных данных, подлежащих варьированию, должен включать в себя цены реализации продукции; издержки производства; общие инвестиционные затраты; нормы запасов и задолженностей; процент за кредиты. Пределы варьирования исходных данных определяются на стадии технико-экономического исследования инвестиционных возможностей.

Проектные значения исходных данных к моменту анализа инвестиционного проекта имеют некоторый возраст (для относительно небольших проектов обычно несколько месяцев). В этих случаях, зная их текущие значения, можно вычислить основные показатели инфляции: отношение

рубль/доллар, динамику цен на сырье, комплектующие, затраты на сбыт, заработную плату, приобретение основных фондов, динамику банковского процента.

Расчеты выполняются в предположении неизменности на каждом шаге этих показателей инфляции в течение срока в 2 – 3 года. За пределами этого срока цены считаются постоянными. При существующих темпах инфляции и уровне неопределенности условий шаг расчета рекомендуется выбирать:

- в течение первого года – один месяц;
- начиная со второго года в пределах срока окупаемости – не меньше трех месяцев;
- за пределами срока окупаемости – шесть месяцев – год.

Необходимым критерием принятия инвестиционного проекта считается положительность сальдо накопленных реальных денег в любом временном интервале, где данный участник осуществляет затраты или получает доходы. Отрицательная величина сальдо накопленных реальных денег свидетельствует о необходимости привлечения участником дополнительных собственных или заемных средств и отражения этих средств в расчетах эффективности.

Для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и обоснования размеров и форм участия в их реализации рекомендуется использовать критерии ЧДД, ИД и ВНД, вычисляемые по формулам (3.2) – (3.7), в которые в качестве  $R_t - Z_t$  подставляются значения  $\phi(t)$ , а в качестве  $R_t - Z_t^+$  – значения  $\phi^+(t)$ . Для дополнительной оценки коммерческой эффективности определяются также:

- срок полного погашения задолженности. Определяется только для участников, привлекающих кредитные и заемные средства (например для финансирования). Проект может рассматриваться как эффективный с точки зрения кредитного учреждения, если срок полного погашения задолженности по кредиту, предоставляемому в рамках данного проекта, отвечает (с учетом риска несвоевременного или неполного погашения задолженности) интересам и политике этого кредитного учреждения. Обоснованность потребности в заемных средствах проверяется при этом по минимальному из годовых значений сальдо накопленных реальных денег, которое должно быть положительным, но не чрезмерно большим;

- доля участника в общем объеме инвестиций определяется только для участников, предоставляющих свое имущество или денежные средства для финансирования проекта, как отношение интегральных дисконтированных затрат участника на указанные цели (стоимость переданного или вложенного имущества и денежных средств) к интегральному дисконтированному общему объему инвестиций по проекту.

Проект (вариант проекта) и принятие решения об инвестировании должны выбираться на основании всех приведенных выше показателей коммерческой эффективности, среди которых есть определенные отношения приоритетности. Помимо этого должна учитываться структура потока и сальдо реальных денег. Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего (федерального, регионального или местного) бюджета.

Основным показателем бюджетной эффективности, используемым для обоснования предусмотренных в проекте мер федеральной, региональной финансовой поддержки, является бюджетный эффект. Бюджетный эффект ( $V_t$ ) для 1-го шага осуществления проекта определяется как превышение доходов соответствующего бюджета ( $D_t$ ) над расходами ( $P_t$ ) в связи с осуществлением данного проекта

$$V_t = D_t - P_t.$$

Интегральный бюджетный эффект  $V_{\text{инт}}$  рассчитывается по формуле (3.2) как сумма дисконтированных годовых бюджетных эффектов или как превышение интегральных доходов бюджета  $D_{\text{инт}}$  над интегральными бюджетными расходами  $P_{\text{инт}}$ .

В состав расходов бюджета включаются: средства, выделяемые для прямого бюджетного финансирования проекта; кредиты Центрального, региональных и уполномоченных банков для отдельных участников реализации проекта, выделяемые в качестве заемных средств, подлежащих компенсации за счет бюджета; прямые бюджетные ассигнования на надбавки к рыночным ценам на топливо и энергоносители; выплаты пособий для лиц, остающихся без работы в связи с осуществлением проекта (в том числе при использовании импортного оборудования и материалов вместо аналогичных отечественных):

- выплаты по государственным ценным бумагам; государственные, региональные гарантии инвестиционных рисков иностранным и отечественным участникам;

- средства, выделяемые из бюджета для ликвидации последствий возможных при осуществлении проекта чрезвычайных ситуаций и компенсации иного возможного ущерба от реализации проекта.

В состав доходов бюджета включаются:

- налог на добавленную стоимость, специальный налог и все иные налоговые поступления (с учетом льгот) и рентные платежи данного года в бюджет с российских и иностранных предприятий и фирм-участников в части, относящейся к осуществлению проекта;

- увеличение (со знаком „минус“ – уменьшение) налоговых поступлений от сторонних организаций, обусловленное влиянием реализации проекта на их финансовое положение;

- поступающие в бюджет таможенные пошлины и акцизы по продуктам (ресурсам), производимым (затрачиваемым) в соответствии с проектом;

- эмиссионный доход от выпуска ценных бумаг под осуществление проекта;

- дивиденды по принадлежащим государству или региону акциям и другим ценным бумагам, выпущенным с целью финансирования проекта.

К доходам бюджета приравниваются также поступления во внебюджетные фонды – пенсионный, медицинского и социального страхования – в форме обязательных отчислений по заработной плате, начисляемой за выполнение работ, предусмотренных проектом.

### **3.4. Экономическая эффективность и оценка проекта в условиях неопределенности и риска**

Показатели экономической эффективности отражают эффективность проекта с точки зрения интересов всего народного хозяйства в целом, а также для участвующих в осуществлении проекта регионов (субъектов федерации), отраслей, организаций и фирм. При расчетах показателей экономической эффективности на уровне народного хозяйства в состав результатов проекта включаются (в стоимостном выражении):

- конечные производственные результаты (выручки от реализации на внутреннем и внешнем рынке всей произведенной продукции, кроме продукции, потребляемой российскими предприятиями-участниками). Сюда же относится и выручка от продажи имущества и интеллектуальной собственности (лицензии на право использования изобретения, ноу-хау, про-

граммы для ЭВМ и т.п.), создаваемых участниками в ходе осуществления проекта;

- социальные и экологические результаты, рассчитанные исходя из совместного воздействия всех участников проекта на здоровье населения, социальную и экологическую обстановку в регионах; прямые финансовые результаты;

- кредиты и займы иностранных государств, банков и фирм, поступления от импортных пошлин и т.п.

При расчетах показателей экономической эффективности на уровне региона (отрасли) в состав результатов проекта включаются:

- региональные (отраслевые) производственные результаты, выручка от реализации продукции, произведенной участниками проекта, фирмами региона (отрасли);

- социальные и экологические результаты, достигаемые в производстве региона (на предприятиях отрасли);

- косвенные финансовые результаты, получаемые фирмами.

В состав затрат при этом включаются только затраты предприятий-участников проекта, относящихся к соответствующему региону (отрасли). При расчетах показателей экономической эффективности на уровне организации, предприятия (фирмы) в состав результатов проекта включаются:

- производственные результаты – выручка от реализации произведенной продукции за вычетом израсходованных средств на собственные нужды;

- социальные результаты в части, относящейся к работникам фирмы и членам их семей.

В состав затрат при этом включаются только единовременные и текущие затраты фирмы без повторного счета (в частности, не допускается одновременный учет единовременных затрат на создание основных средств и текущих затрат на их амортизацию). Под неопределенностью понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ними затратах и результатах. Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием риска.

Факторы риска и неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при разных возможных условиях реализации затраты и результаты по проекту различны.

При оценивании проектов наиболее существенными представляются следующие виды неопределенности и инвестиционных рисков:

- риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т.п.);
- неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;
- неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии;
- колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и т.п.;
- неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий;
- производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и т.п.);
- неопределенность целей, интересов и поведения участников;
- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

Организационно-экономический механизм реализации проекта, сопряженного с риском, должен включать специфические элементы, позволяющие снизить риск или уменьшить связанные с ним неблагоприятные последствия.

Для учета факторов неопределенности и риска при оценке эффективности проекта используется вся имеющаяся информация об условиях его реализации, в том числе и не выражающаяся в форме каких-либо вероятностных законов распределения. При этом могут использоваться следующие три метода (в порядке повышения точности):

- проверка устойчивости;
- корректировка параметров проекта и экономических нормативов;
- формализованное описание неопределенности.

Метод проверки устойчивости предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее „опасных“ для каких-либо участников условиях. По каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих условиях организационно-



экономический механизм реализации проекта, каковы будут при этом доходы, потери и показатели эффективности у отдельных участников, государства и населения. Влияние факторов риска на норму дисконта при этом не учитывается.

Проект считается устойчивым и эффективным, если во всех рассмотренных ситуациях интересы участников соблюдаются, а возможные неблагоприятные последствия устраняются за счет созданных запасов и резервов или возмещаются страховыми выплатами. Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями предельного уровня объемов производства, цены производимой продукции и других параметров проекта.

Предельное значение параметра проекта для некоторого  $t$ -го года его реализации определяется как такое значение этого параметра в  $t$ -м году, при котором чистая прибыль участника в этом году становится нулевой. Одним из наиболее важных показателей этого типа является точка безубыточности, характеризующая объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства.

При определении этого показателя принимается, что издержки на производство продукции могут быть разделены на условно-постоянные (не изменяющиеся при изменении объема производства) издержки  $Z_c$  и условно-переменные, изменяющиеся прямо пропорционально объему производства  $Z_v$  (объем).

Точка безубыточности  $T_0$  определяется по формуле

$$T_0 = \frac{Z_c}{C - Z_v},$$

где  $C$  – цена единицы продукции.

Для подтверждения работоспособности проектируемого производства (на данном шаге расчета) необходимо, чтобы значение точки безубыточности было меньше значений номинальных объемов производства и продаж (на этом шаге). Чем дальше от них значение точки безубыточности (в процентном отношении), тем устойчивее проект.

Более точным (но и наиболее сложным с технической точки зрения) является метод формализованного описания неопределенности. Этот метод включает следующие этапы:

- описание множества возможных условий реализации проекта (либо в форме соответствующих сценариев, либо в виде системы ограничений

назначения основных технических, экономических и т.п. параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности;

- преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;

- определение показателей эффективности проекта в целом с учетом неопределенности условий его реализации – показателей ожидаемой эффективности.

Основными показателями, используемыми для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и выбора лучшего из них, можно назвать показатели ожидаемого интегрального эффекта  $\mathcal{E}_{ож}$  (экономического – на уровне отрасли, коммерческого – на уровне отдельной фирмы). Эти же показатели используются для обоснования рациональных размеров и форм резервирования и страхования.

Если вероятности различных условий реализации проекта известны точно, ожидаемый интегральный эффект рассчитывается по формуле математического ожидания

$$\mathcal{E}_{ож} = \sum_i \mathcal{E}_i P_i,$$

где  $\mathcal{E}_{ож}$  – ожидаемый интегральный эффект проекта;  $\mathcal{E}_i$  – интегральный эффект при  $i$ -м условии реализации;  $P_i$  – вероятность реализации этого условия.

В общем случае ожидаемый интегральный эффект рекомендуется рассчитывать по формуле

$$\mathcal{E}_{ож} = \lambda \mathcal{E}_{max} + (1 + \lambda) \mathcal{E}_{min},$$

где  $\mathcal{E}_{max}$  и  $\mathcal{E}_{min}$  – наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта по допустимым невероятным распределениям;  $\lambda$  – специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности.

При определении ожидаемого интегрального экономического эффекта его рекомендуется принимать на уровне 0,3.

## Глава 4. КРИТЕРИИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ И ДИСКОНТИРОВАННОГО ЧИСТОГО ДОХОДА

### 4.1. Бухгалтерская рентабельность и методика расчета ее показателей

Она определяется величиной дохода (прибыли) фирмы от реализации проекта. В случае крупного проекта, осуществляемого несколькими самостоятельными структурными единицами, анализ эффективности проекта следует проводить на уровне отдельной фирмы, а затем для их совокупности в целом по проекту. При этом рассматриваются лишь денежные потоки между фирмами, реализующими проект, и сторонними организациями.

Для оценки инвестиций определяется бухгалтерская рентабельность и разрабатывается финансовый план. Для всех структурных единиц рассчитываются годовые инвестиционные затраты, ожидаемые эксплуатационные расходы (по статьям и элементам затрат) и динамика валовой выручки от реализации продукции.

Рассматриваются следующие критерии бухгалтерской рентабельности:

а) срок окупаемости инвестиций. Он определяется как момент достижения равенства накопленных чистых поступлений (сальдо денежных поступлений) к величине инвестирования и рассчитывается из следующего соотношения:

$$K = \sum_1^{T_{ок}} СДП_t$$

где  $K$  – инвестирование по проекту;

$СДП_t$  – сальдо денежных поступлений от проекта в году  $t$ ;

$$СПД_t = B_t - S_t$$

где  $B_t$  – валовая выручка от реализации продукции и услуг;  $S_t$  – эксплуатационные расходы (без амортизационных отчислений);

б) средняя рентабельность проекта (валовая).

Это отношение среднегодовой валовой прибыли за период функционирования проекта к суммарным инвестиционным затратам

$$CP_B = \frac{\sum_{t=n}^T (Bt - St)}{(t-n) \sum_{t=1}^n Kt}$$

где  $T$  – расчетный период;  $n$  – год ввода объекта в эксплуатацию.

Аналогично можно рассчитать среднюю чистую (ч) (за вычетом амортизационных отчислений) рентабельность проекта

$$CP_{\text{ч}} = \frac{\sum_{t=n}^T (Bt - St - at)}{(t-n) \sum_{t=1}^n Kt}$$

Среднегодовая величина амортизационных отчислений ( $a$ ) рассчитывается по формуле

$$a = \frac{iK}{(i+1)^T - 1}$$

где  $\Sigma K = K$ ;  $i$  – процентная ставка.

Удельный эффект на единицу инвестиций  $\mathcal{E}_{\text{уд}}$  рассчитывается как отношение суммарного недисконтированного валового дохода (СДП) к суммарным инвестиционным вложениям

$$\mathcal{E}_{\text{уд}} = \frac{\sum_{t=1}^T \text{СДП}_t}{\sum_{t=1}^T Kt}$$

Показатель  $\mathcal{E}_{\text{уд}}$  характеризует соотношение между выигрышем от реализации проекта и суммой, которой рискует фирма. Если риск сравнительно невелик (например подключение дополнительных потребителей), то пороговое значение  $\mathcal{E}_{\text{уд}}$  можно установить на уровне от 1,5:1 до 2:1. Для более рискованных проектов это соотношение можно выбрать равным 3:1 или 4:1.

## 4.2. Определение дисконтированного чистого дохода (или чистой текущей стоимости – net present value)

Рассмотрим последовательность годовых затрат и доходов (выручки) за период от  $t = 0$  до  $t = n$ :

– выручка:  $B_0, B_1, \dots, B_n$ .

– затраты:  $Z_0, Z_1, \dots, Z_n$ .

Для оценки результатов можно было бы суммировать всю выручку и вычесть суммарные затраты. Но такой подход имеет тот недостаток, что придает одинаковую значимость (ценность) 1 руб., получаемому через  $n$  лет и 1 руб., получаемому сегодня, в то время как эти альтернативы далеко не равнозначны.

Действительно, 1 руб., получаемый через  $n$  лет, эквивалентен сумме  $S$ , которую необходимо было бы иметь сегодня, чтобы получить 1 руб. через  $n$  лет: для определения этой суммы  $S$  предположим, что на "рынке капиталов" 1 руб. сегодня обменивается на  $(1+i_1)$  руб. Через год эта норма обмена или процентная ставка равна  $i_2$  и т.д. Следовательно, сумма  $S$ , вложенная сегодня, обеспечит:  $S(1+i_1)$  в конце первого года,  $S(1+i_1)(1+i_2)$  в конце второго года,  $S(1+i_1)(1+i_2) \dots (1+i_n)$  в конце  $n$ -го года, так что для получения 1 руб. через  $n$  лет необходимо вложить сегодня

$$S = \frac{1}{(1+i_1)(1+i_2) \dots (1+i_n)}$$

Сумма  $S$  называется дисконтированной, или текущей стоимостью перспективы получения 1 руб. через  $n$  лет. Поэтому дисконтированная сумма чистых доходов, соответствующая рассматриваемой последовательности ожидаемой выручки и затрат, задается выражением:

$$\bar{D} = (B_0 - Z_0) + \frac{B_1 - Z_1}{(1+i_1)} + \frac{B_2 - Z_2}{(1+i_1)(1+i_2)} + \frac{B_n - Z_n}{(1+i_1)(1+i_2) \dots (1+i_n)}.$$

С целью упрощения расчетов норму процента  $i$  положим постоянной

$$i_1 = i_2 = \dots = i_n = i$$

Тогда

$$\bar{D} = (B_0 - Z_0) + \frac{B_1 - Z_1}{(1+i)} + \frac{B_2 - Z_2}{(1+i)^2} + \frac{B_n - Z_n}{(1+i)^n}.$$

Для сравнения двух решений долгосрочного периода (инвестиционных проектов), характеризующихся некоторой последовательностью выручки и затрат, используется критерий дисконтированного чистого дохода (ДЧД). Предпочтение отдается проектам с наибольшей величиной  $D$ .

### **Примеры расчета**

Начальные инвестиции обозначим через  $I$ . За период от года  $t - 1$  до года  $n$  они обеспечивают постоянную величину валовой прибыли (выручки за вычетом эксплуатационных затрат) в размере  $R$ .

Дисконтированный чистый доход от этих инвестиций составит

$$\bar{D} = -I + \frac{R}{(1+i_1)} + \frac{R}{(1+i_1)^2} + \frac{R}{(1+i_1)^n}$$

или после упрощений

$$\bar{D} = -I + \frac{R}{i} \left[ 1 - \left( \frac{1}{1+i} \right)^n \right]$$

Примем следующие исходные данные:  $I = 8$  млн руб.,  $R = 1$  млн руб.  $i = 8\%$ .

$$\bar{D} = -8 + \frac{1}{0.08} \left[ 1 - \left( \frac{1}{1+0.08} \right)^n \right] = -8 + 12.5 \left[ 1 - \left( \frac{1}{1.08} \right)^n \right]$$

В зависимости от срока функционирования проекта имеем для  $n = 12$  лет:  $D = -0,46$ : инвестирование отвергается; для  $n = 20$  лет:  $D = +1,82$ : инвестиции рентабельны.

При стремлении  $n$  к бесконечности дробь  $(1/(1+i))^N$  стремится к нулю, поскольку  $1/(1+i) < 1$ .

### **Выбор нормы и периодов дисконтирования**

#### **а) Выбор нормы дисконтирования**

В настоящее время все еще слабо развит «рынок капиталов», который бы позволял определить на основе сравнения спроса на кредитные ресурсы и предложения кредита единственное значение процентной ставки  $i$ , пригодной для всех организаций. В действительности условия кредита существенно различны в зависимости от финансового института, являющегося заимодавцем. Кроме того, они зависят от степени риска вложений, продолжительности возмещения кредита. Так, норма процента для долго-

срочных рискованных проектов выше, чем для краткосрочных. Наконец, учет возможного обесценивания денег играет определенную роль в формулировании условий кредита.

Вследствие этого норма дисконта, используемая экономистами, не столько отражает рыночную норму процента, сколько относительную значимость для фирмы оцениваемых будущих доходов в сравнении с текущими доходами (или затратами – отрицательными доходами).

В качестве нормы дисконтирования часто используется средневзвешенная величина стоимости инвестиций по различным источникам их финансирования. Пусть, например, 80 % инвестиций финансируется за счет банковских кредитов под 8 % годовых (в постоянных ценах), а 20 % – за счет собственных ресурсов с нормой предельной рентабельности 12 %. Тогда средневзвешенная норма дисконта для хозяйствующего субъекта составит

$$i_{cp} = \frac{8 \cdot 80 + 12 \cdot 20}{20 + 80} \approx 9$$

На практике при обосновании производственных и управленческих решений инженер-экономист может выбрать среднюю процентную ставку в качестве нормы дисконта (-10 %) и затем проанализировать чувствительность получаемых результатов в зависимости от выбранной нормы.

#### *б) Выбор периода дисконтирования*

Эффект от капитальных вложений проявляется для достаточно длительного планового горизонта, но фактически процедура дисконтирования обуславливает сравнительно малый "вес" затрат и результатов удаленных периодов (сглаживая тем самым недостаточную точность прогнозирования удаленных затрат и эффектов). Поэтому можно выбрать "срок службы" производственных фондов  $n$  меньше его теоретического значения. При этом некорректно сравнивать дисконтированные доходы в случае, если рассматриваемые проекты имеют различные сроки функционирования  $n$ .

### **4.3. Внутренняя норма рентабельности (ВНР)**

Для ее определения обратимся к численному примеру, в котором начальные инвестиции  $I$  обеспечивают постоянную годовую прибыль  $R$  в течение  $n$  лет.

Величина ДЧД, обеспечиваемая инвестициями, составит:

$$\bar{D} = -I + \frac{R}{(1+i_1)} + \frac{R}{(1+i_1)^2} + \frac{R}{(1+i_1)^n}$$

Из этого выражения следует, что дисконтированный доход убывает с ростом нормы дисконта  $i$ .

Так, для  $i = 8$  млн руб.  $R = 1$  млн руб.,  $n = 20$  лет.

Для нормы дисконта  $i = 8\%$  находим  $D = +1,82$ . При тех же исходных данных, но для  $i = 10\%$ , имеем  $D = 0,51$ .

Это свойство убывания ДЧД с ростом нормы дисконта  $i$  имеет общий характер. Оно обусловлено тем, что удаленные во времени результаты оказывают тем меньшее влияние на начальные затраты, чем выше норма дисконта.

Из этого свойства следует, что величина ДЧД обычно положительна для малых значений нормы дисконта и отрицательна для больших его значений, обращаясь в нуль для некоторой конкретной величины  $i^* = r$ . Последняя называется "средней" или "внутренней" нормой рентабельности инвестиций. Для этой нормы проект вложений представляет собой нейтральную операцию, поскольку для нее ДЧД = 0.

Для иллюстрации обратимся к нашему примеру, приняв  $n = 0$ . В этом случае дисконтированный чистый доход составит

$$\bar{D} = -I + \frac{R}{i}$$

Величина  $r$ , для которой ДЧД = 0, определится из условия  $0 = -I + R/r$ .

Отсюда:  $r = R/I$ . Так, например, для  $I = 8$  млн руб. и  $R = 1$  млн руб. имеем:

для  $i = 8\%$ :  $D = -8 + 1/0,08 = -8 + 12,5 = 4,5$  млн руб.;

для  $i = R/I = 1/8 = 12,5\%$ :  $D = -8 + 1/1,25 = 0$ ;

для  $i > 12,5\%$   $D$  – отрицательная величина.

Таким образом, норма рентабельности инвестиций  $r$  определяется как норма процента, для которой величина ДЧД от инвестиций равна нулю.

Для  $I < r$   $D > 0$ . Для  $I > r$   $D < 0$ . В результате для приобретения финансовых ресурсов фирма согласна платить максимальную процентную ставку, равную ВНР.



Норму рентабельности используют для сравнения проектов инвестиций, хотя более корректный критерий – дисконтированный чистый доход. Причина заключается в том, что для расчета величины ДЧД необходимо знать норму дисконта, что представляет непростую задачу для организации. Напротив, внутренняя норма рентабельности может быть рассчитана без знания нормы дисконта.

#### **4.4. Критерий средних дисконтированных затрат (СДЗ) и определение среднегодовой эквивалентной прибыли**

Для сравнения двух инвестиционных проектов можно использовать средние дисконтированные затраты, рассчитываемые по следующей формуле:

$$P = \frac{Z_0 + \frac{Z_1}{(1+i_1)} + \frac{Z_2}{(1+i_1)^2} + \frac{Z_n}{(1+i_1)^n}}{Q_0 + \frac{Q_1}{(1+i_1)} + \frac{Q_2}{(1+i_1)^2} + \frac{Q_n}{(1+i_1)^n}},$$

где  $Z_0, Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  – затраты, обусловленные произведенными инвестициями;

$Q_0, Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  – годовой выпуск продукции, получаемой за счет инвестиций ( $Q_0$  – выпуск нулевого года в момент вложений, как правило, равен нулю).

Сравнение двух вариантов инвестиционных проектов с помощью критерия средних дисконтированных затрат эквивалентно сравнению по критерию ДЧД при условии, что эти доходы рассчитываются в неизменных ценах. Рассчитанные таким образом средние приведенные затраты равны минимальной цене реализации продукции, для которой инвестиции оказываются рентабельными. Иногда этот показатель называют "ценой производства" для рассматриваемого варианта инвестирования. Показатель средних дисконтированных затрат удобен на практике, хотя и представляет лишь модификацию критерия ДЧД.

#### ***Среднегодовая эквивалентная прибыль***

Для некоторых частных случаев расчет ДЧД можно заменить определением среднегодовой прибыли, исчисленной без амортизационных отчислений и процентов. Пусть  $K_0$  – первоначальные затраты на сооружение

объекта или на закупку оборудования. Годовые величины прибыли (валового дохода за вычетом текущих затрат) составляют  $U_1, U_2, \dots, U_n$ . Суммарный дисконтированный эффект от инвестирования будет равен

$$\bar{D} = -K_0 + \frac{U_1}{(1+i_1)} + \frac{U_2}{(1+i_1)^2} + \frac{U_n}{(1+i_1)^n}$$

Постоянная годовая величина эффекта  $X$ , обеспечивающая полное возмещение капитальных вложений за весь срок их службы, составит:

$$X \left[ \frac{1}{(1+i_1)} + \frac{1}{(1+i_1)^2} + \frac{1}{(1+i_1)^n} \right] = K_0$$

отсюда

$$X = K_0 \frac{i}{1 - \left(\frac{1}{1+i}\right)^n}$$

Если годовая прибыль постоянна  $U_1 = U_2 = \dots = U_n = U$ , то величина  $X$  соответствует годовой оценке инвестиций, состоящих из амортизационных отчислений и процентов.

Годовую эффективность проекта можно оценить, вычислив разность  $U - X$ . Такая оценка эквивалентна оценке на базе ДЧД. Поэтому сравнение нескольких видов оборудования может производиться как на базе расчета ДЧД, так и с использованием общепринятого и более понятного показателя годовой чистой прибыли за вычетом амортизационных отчислений и процентов. Последний метод расчета имеет то преимущество, что позволяет оценить варианты с различным сроком службы, в то время как для таких проектов прямое их сравнение, исходя из величины только чистой прибыли, оказывается неприемлемым для данных ситуаций.

Сумма амортизационных отчислений и процентов задается величиной  $X$ , которую можно назвать постоянной годовой выплатой (аннуитетом), позволяющей возместить за  $n$  лет с нормой дисконта  $i$  первоначальные вложения  $K_0$ .

### ***Критерий сравнительной рентабельности (КСР)***

КСР – это отношение дисконтированной прибыли к дисконтированным инвестициям. Ни одна из компаний не обладает неограниченным ка-

питалом для финансирования проектов. Одним из методов, позволяющих сделать выбор наиболее рентабельного проекта, является использование показателя КСР:

$$КСР = \frac{ДЧД \dots \text{проекта}}{\text{дисконтированные} \dots \text{инвестиции}}$$

Дисконтирование должно учитывать норму реинвестирования компании с учетом уровня инфляции. Расчеты критериев рентабельности можно проводить в текущих (инфляционных) или в постоянных ценах, т.е. ценах начального года. При расчетах в текущих ценах

- инфляционный денежный поток дисконтируется с нормой реинвестирования (дисконта) компании;

- поток наличности дисконтируется с темпом инфляции валюты, принятой в расчетах. То есть коэффициент дисконтирования будет равен  $(1 + \text{норма дисконта компании}) \times (1 + \text{процент инфляции})$ . Например:

- норма реинвестирования компании 10 %;

- прогнозные темпы инфляции 5 %.

Тогда потоки денежной наличности будут дисконтироваться с нормой:  $1,10 - 1,05 = 1,555$  или 15,5 %. Расчет в постоянных ценах целесообразен в тех случаях, когда темпы инфляции затрат и цен на продукцию (услуги) достаточно близки или когда прогноз инфляции очень затруднителен и неопределен.

## **Глава 5. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

### **5. 1. Выбор оптимальных вариантов инвестирования**

К группе методов можно отнести методы чистой текущей стоимости, внутренней нормы доходности, индекса прибыльности, метод расчёта коэффициента эффективности инвестиции.

*Метод чистой текущей стоимости* основан на сопоставлении величины исходных инвестиций (IC) с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых в течение прогнозируемого

срока. Поскольку приток денежных средств распределён по времени, он дисконтируется с помощью коэффициента, устанавливаемого аналитиком (инвестором) самостоятельно исходя из ежегодного процента возврата, который он хочет или может иметь на инвестируемый им капитал.

Допустим, делается прогноз, что инвестиции (IC) будут генерировать в течение  $n$  лет, годовые доходы в размере  $P_1, P_2, \dots, P_n$ . Общие накопления, величина дисконтированных доходов  $PV$  и чистый приведённый эффект  $NPV$  соответственно рассчитываются по формулам

$$PV := \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k}$$

$$NPV := \sum_{k=1}^n \left[ \frac{P_k}{(1+r)^k} \right] - IC$$

Очевидно, что если:  $NPV > 0$ , то проект следует принять, а если  $NPV < 0$ , то проект следует отвергнуть; при  $NPV = 0$  проект ни прибыльный, ни убыточный.

При прогнозировании доходов по годам необходимо по возможности учитывать все виды поступлений производственного характера, которые могут быть ассоциированы с данным проектом.

Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

Если проект предполагает не разовые инвестиции, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то формула для расчёта  $NPV$  модифицируется следующим образом:

$$NVP := \left[ \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} \right] - \left[ \sum_{j=1}^m \frac{IG_j}{(1+j)} \right]$$

где  $i$  – прогнозируемый средний уровень инфляции.

Расчёт с помощью приведённых формул вручную достаточно трудоёмок, поэтому для удобства применения этого и других методов, основан-

ных на дисконтированных оценках, разработаны специальные статистические таблицы, в которых табулированы значения сложных процентов, дисконтирующих множителей, дисконтированного значения денежной единицы и т.п. в зависимости от временного интервала и значения коэффициента дисконтирования.

Необходимо отметить, что показатель  $NPV$  отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Этот показатель аддитивен во временном аспекте, т.е.  $NPV$  различных проектов можно суммировать. Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющее использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.

Предметом *внутренней нормы доходности*, или нормой рентабельности инвестиции ( $IRR$ ) считают значение коэффициента дисконтирования, при котором  $NPV$  проекта равен нулю:  $IRR = r$ , при котором  $NPV = f(r) = 0$ .

Смысл расчёта этого коэффициента при анализе эффективности планируемых инвестиций заключается в следующем:  $IRR$  показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счёт ссуды коммерческого банка, то значение  $IRR$  показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

На практике любое производство финансирует свою деятельность, в том числе и инвестиционную, из различных источников. В качестве платы за пользование авансированными средствами и финансовыми ресурсами оно уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения, т.е. несёт некоторые обоснованные расходы на поддержание своего экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, можно назвать «ценой» авансированного капитала ( $CC$ ), которая отражает сложившийся на фирме минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал.

Экономический смысл этого показателя заключается в следующем: организация может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя  $CC$  (или цены источника средств для данного проекта, если он имеет

целевой источник). Именно с ним сравнивается показатель  $IRR$ , рассчитанный для конкретного проекта, при этом связь между ними такова.

Если:  $IRR > CC$ , то проект следует принять;

$IRR < CC$ , то проект следует отвергнуть;

$IRR = CC$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Практическое применение данного метода осложнено, если в распоряжении аналитика нет специализированного финансового калькулятора. В этом случае применяется метод последовательных итераций с использованием табулированных значений дисконтирующих множителей. Для этого с помощью таблиц выбирают два коэффициента дисконтирования  $r_1 < r_2$  таким образом, чтобы в интервале  $(r_1, r_2)$  функция  $NPV = f(r)$  меняла свое значение с "+" на "-" или с "-" на "+". Далее применяют формулу

$$IRR = r_1 + \left( \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \right) \cdot (r_2 - r_1)$$

где  $r_1$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_1) > 0$  ( $f(r_1) < 0$ );  $r_2$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором

$$f(r_2) > 0 \text{ (} f(r_2) < 0 \text{)}.$$

Точность вычислений обратно пропорциональна длине интервала  $(r_1, r_2)$ , а наилучшая аппроксимация с использованием табулированных значений достигается в случае, когда длина интервала минимальна (равна 1 %), т.е.  $r_1$  и  $r_2$  – ближайшие друг к другу значения коэффициента дисконтирования, удовлетворяющие условиям (в случае изменения знака функции с "+" на "-"):

$r_1$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, минимизирующее положительное значение показателя  $NPV$ , т.е.  $f(r_1) = \min_r \{f(r) > 0\}$ ;

$r_2$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, максимизирующее отрицательное значение показателя  $NPV$ , т.е.  $f(r_2) = \min_r \{f(r) < 0\}$ .

Путем взаимной замены коэффициентов  $r_1$  и  $r_2$  аналогичные условия выполняются для ситуации, когда функция меняет знак с "-" на "+".

*Индексный метод расчета прибыльности* является следствием метода чистой текущей стоимости. Индекс прибыльности  $PI$  рассчитывается по формуле:

$$PI := \left[ \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} \right] \cdot IC$$

Очевидно, что если:  $PI > 1$ , то проект следует принять;

$PI < 1$ , то проект следует отвергнуть;

$PI = 1$ , проект ни прибыльный, ни убыточный.

В отличие от частой текущей стоимости индекс прибыльности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковое значение  $NPV$ , либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением  $NPV$ .

*Метод расчета коэффициента эффективности инвестиции* имеет две характерные черты: во-первых, он не предлагает дисконтирования показателей доходов, во-вторых, доход характеризуется показателем чистой прибыли  $PN$  (балансовая прибыль за минусом в бюджет). Алгоритм расчета исключительно прост, что предопределяет широкое использование этого показателя на практике: коэффициент эффективности инвестиции ( $ARR$ ) рассчитывается делением средней прибыли  $PN$  на среднюю величину инвестиции (коэффициент берется в процентах). Средняя величина инвестиции находится делением суммы капитальных вложений на два, если предполагается, что по истечении срока реализации анализируемого проекта все капитальные затраты будут списаны; если допускается наличие остаточной или ликвидационной стоимости  $RV$ , то ее оценка должна быть исключена

$$ARR := \frac{PN}{(IC - RV) \cdot \frac{1}{2}}$$

Данный показатель сравнивается с коэффициентом рентабельности авансированного капитала, рассчитываемого делением общей чистой прибыли предприятия на общую сумму средств, авансированных в его деятельность (итог среднего баланса – нетто).

Метод, основанный на коэффициенте эффективности инвестиций, также имеет ряд существенных недостатков, обусловленных в основном тем, что он не учитывает временной составляющей денежных потоков. В частности, метод не делает различия между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но варьирующей суммой прибыли по годам, а также между проектами, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль.

## **5.2. Потребности производства и возможности привлечения инвестиций**

Россия находится в уникальной ситуации. По уровню развития науки все страны мира делятся на две группы: с высоко- и недостаточно развитой наукой, результаты исследований российских ученых получили мировое признание, способность страны к созданию инноваций не вызывает сомнения. Бесспорно, что российская наука – сильная, но при этом она бедна. Главным препятствием ее развития является недостаточность финансирования ресурсов. Объемы инвестиций, направляемых в фундаментальные и прикладные разработки в развитых странах на порядок выше российских вложений.

Поэтому для наращивания объемов инвестирования, нужно обеспечить резкий переход к процессу инноватики. Это двуединая задача и основное требование современной экономики. Готовность инвесторов к вложениям средств в экономику зависит от существующего в них инвестиционного климата – совокупность политических, экономических, социальных и других факторов, которые определяют степень риска инвестиций и возможность их эффективного использования.

В целом в России инвестиционный климат остается недостаточно благоприятным для широкого привлечения иностранных инвестиций, в первую очередь, прямых. Противодействующими факторами считаются нестабильность, слабая защита прав собственности, постоянно меняющаяся налоговая политика, высокая степень риска и недостаточная доходность вложений, не отвечающая мировым стандартам проработки инвестиционных проектов.

Привлекательность России для ввоза предпринимательского капитала основана на огромных резервах внутреннего рынка, относительной де-



шеvizны рабочей силы, высоком уровне образования, способности к быстрому восприятию внешних технологий в производстве и управлении, отсутствии серьезной конкуренции со стороны национальных производителей, возможность получения сверхприбыли, потребность производства в инновационных разработках и возможности обеспечения ими представлены на рис 5.1.



Рис. 5.1. Источники формирования инвестиционных ресурсов

Наряду с собственными инвестиционно-финансовыми ресурсами фирмы источниками финансирования инвестиционной деятельности могут служить привлеченные и заемные средства. К привлеченным относятся средства, предоставляемые на постоянной основе, по которым может осуществляться выплата владельцам этих средств дохода (в виде дивиденда, процента) и которые могут практически не возвращаться владельцам. В их числе можно назвать средства от эмиссии акций, дополнительные взносы (паи) в уставный капитал, а также целевые государственные финансирования на безвозмездной или целевой основе.

Под заемными понимаются денежные ресурсы, полученные в ссуду на определенный срок и подлежащие возврату с уплатой процентов. Заемные средства включают средства, полученные от выпуска облигаций, других долговых обязательств, а также кредиты банков, других финансово-кредитных институтов государства (см. рис. 5.1).

Привлеченные и заемные средства мобилируются различными способами, основные из которых: привлечение капитала через рынок ценных бумаг, рынок кредитных ресурсов, государственное финансирование. Основную роль в финансировании инвестиционных проектов играют собственные ресурсы, к которым относятся: уставный капитал, амортизационные фонды, другие резервные фонды, фонд накопления, нераспределяемая прибыль фирмы.

Наиболее дешевый источник финансирования – реинвестируемая прибыль организации. Ее производительное применение позволяет избежать дополнительных расходов, связанных с выплатой процентов по заемным средствам, или расходов, связанных с выпуском ценных бумаг. Реинвестирование прибыли сохраняет сложившуюся систему контроля над деятельностью организации, поскольку число акционеров фирмы не меняется (в отличие от их неизбежного увеличения в случае дополнительной суммы ценных бумаг).

Рынок инвестиционной привлекательности и возможности привлечения отечественных и иностранных инвесторов в экономику страны был смоделирован экономистами Владимирского государственного университета, в результате исследования инвестиционного рынка России разработана модель персонального развития организации на ближайшую перспективу (рис. 5.2).

К объемам инвестирования могут быть отнесены:

- строящиеся, реконструируемые или расширяемые организации, их здания, сооружения (основные фонды), предназначенные для производства новых продуктов и услуг;
- комплекты строящихся или реконструируемых объектов, ориентированных на решение одной задачи (программы). В этом случае под объектом инвестирования подразумевается программа производства новых изделий (услуг) на имеющихся производственных площадях в рамках действующих производств и организаций.



Рис. 5.2. Основные этапы разработки программы развития фирмы

В инвестиционном проекте используются следующие формы инвестиций:

- денежные средства и их эквиваленты (целевые вклады, оборотные средства, ценные бумаги, например акции или облигации, кредиты, займы, залоговые и т.п.);
- земля;
- здания, сооружения, машины и оборудование, измерительные и испытательные средства, оснастка и инструменты, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью;
- имущественные права, оцениваемые, как правило, денежным эквивалентом.

Основным источником инвестиций:

- собственные финансовые средства, иные виды активов (основные фонды, земельные участки, промышленная собственность и т.п.) и привлеченные средства;
- ассигнования из федерального, региональных и местных бюджетов;
- иностранные инвестиции, предоставленные в форме финансового или иного участия в уставном капитале совместных организаций;
- различные формы заемных средств, в том числе кредиты, предоставленные государством на возвратной основе, кредиты иностранных инвесторов.

Вкладываются средства в различных формах:

- амортизационные отчисления и чистая прибыль;
- денежные ресурсы коммерческих банков, страховых компаний и иных финансовых посредников;
- финансовые ресурсы государства, мобилизуемые в рамках бюджетной системы;
- сбережения населения;
- профессиональные собственности и навыки к труду, а также здоровье и время вкладчика.

Основу инвестирования составляет вложение средств в реальный сектор экономики. Инвестиции в объекты предпринимательской деятельности имеют различные формы. Для учета, анализа и планирования они классифицируются по отдельным признакам.

По объектам вложения денежных средств выделяют реальные и финансовые инвестиции.

*Реальные инвестиции* – авансирование денег в материальные и нематериальные активы, классифицируются:

- по отраслевой структуре (промышленность, транспорт, сельское хозяйство и т.п.);
- воспроизводственной структуре (новое строительство, расширение, реконструкция и расширение действующих предприятий);
- технологической структуре (строительно-монтажные работы, приобретение оборудования, прочие капитальные затраты).

*Финансовые инвестиции* – вложение средств в ценные бумаги: долевые (акции) и долговые (облигации).

По характеру участия в инвестировании – прямые и косвенные инвестиции.

*Прямые инвестиции* предполагают непосредственное участие инвестора в выборе объекта для вложения денежных средств.

*Косвенные инвестиции* осуществляются через финансовых посредников: коммерческие банки, инвестиционные компании, фонды и др. Последние аккумулируют и размещают собранные средства по своему усмотрению, обеспечивая их эффективное использование.

### **5. 3. Управление инвестициями фирмы**

Проведем аналитическое исследование и комплексный анализ проблем развития фирмы на макро- и микроэкономическом уровне. Ключевые условия развития экономики Российской Федерации в среднесрочной перспективе представлены на рис. 5.3.

Необходимо учитывать, что специфика инфляционного оживления при выходе из общего спада экономики в России заключается в использовании краткосрочных инвестиций, так как для крупных и долгосрочных необходимы следующие три условия:

- более длинный период накопления капитала;
- более дешевый рынок долгосрочных займов;
- активный рынок акционерного капитала.

Основная задача развития инвестиционной привлекательности экономики России заключается в создании условий, обеспечивающих устойчивый экономический рост с темпами не ниже 8 % в 2006 – 2015 годы. Только тогда можно удвоить ее развитие за 15 лет. Для этого необходимо создание экономики, обладающей долгосрочным потенциалом динамичного роста, способной обеспечивать последовательное повышение благосостояния населения, эффективное воспроизводство и модернизацию производственного аппарата, повышение конкурентоспособности и безопасности страны. Требуется обеспечить не только более высокие темпы экономического роста, но и качественное изменение его структуры за счёт увеличения несырьевого экспорта, импортозамещения и развития новых секторов экономики (прежде всего, новой экономики и сектора рыночных услуг).



Рис. 5.3. Экономическая ситуация России в среднесрочной перспективе

Теперь рассмотрим систему управления инвестициями на Ковровском экскаваторном заводе (рис. 5.4).

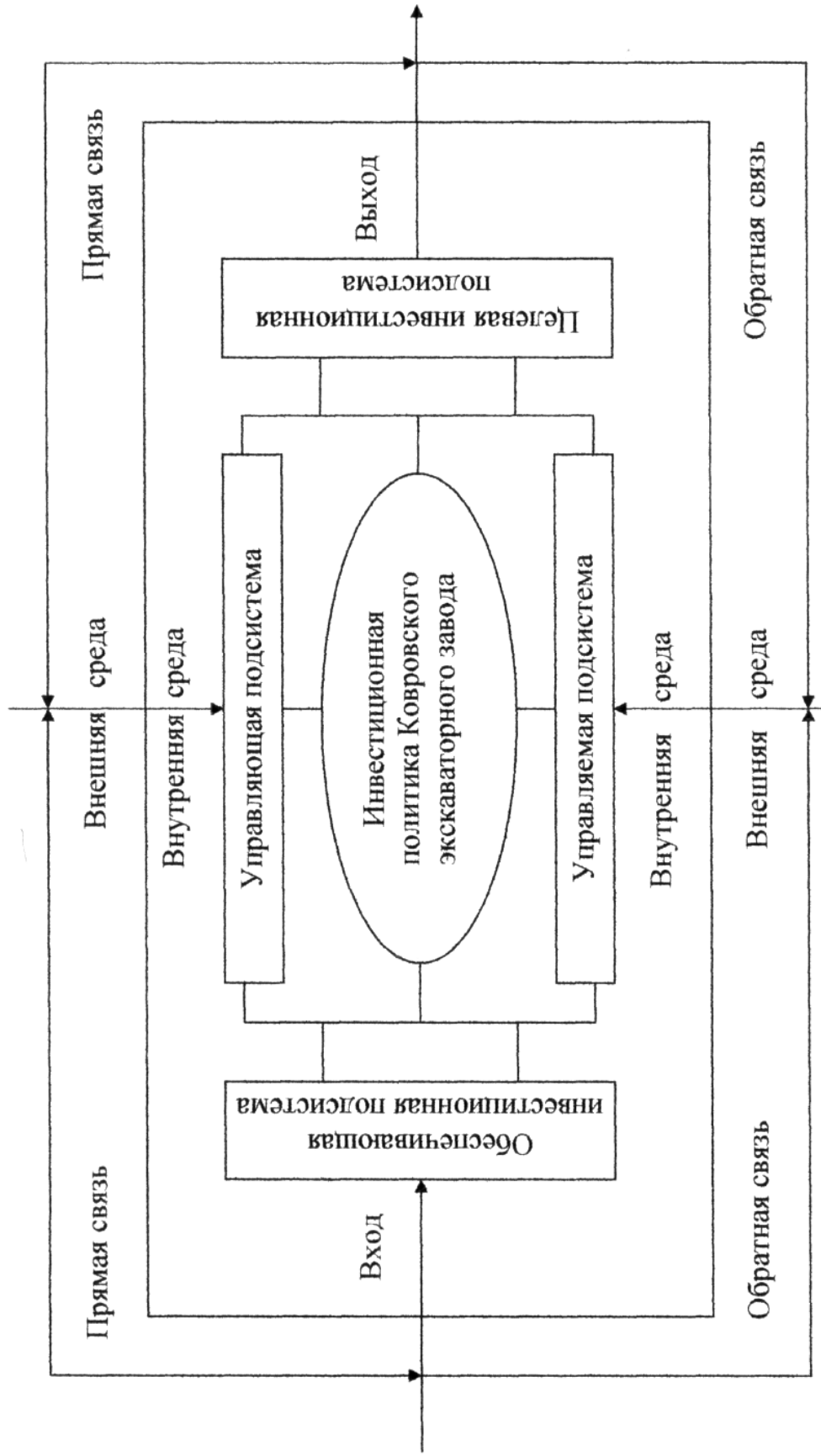


Рис. 5.4. Управление инвестициями на Ковровском экскаваторном заводе

Главными объектами регулирования и управления инвестициями являются механизмы:

- а) принятия конкретных инвестиционных решений;
- б) выработки приоритетов инвестирования;
- в) перелива средств из менее эффективных в более эффективные производственные структуры экскаваторного завода.

Важнейшая особенность капиталонакопления в том, что принятие и реализация инвестиционных решений осуществляются на внебюджетной (частной) и возвратной основе, что связано со строгой ответственностью за эффективность их реализации и расходованием средств на всех уровнях управления. Вместе с тем в этом производстве чётко выделяются два важнейших уровня принятия инвестиционных решений.

Исследования свидетельствуют, что динамика и уровень инвестиционного спроса определяются целым рядом экономических параметров, например:

- доля чистой прибыли (валовая прибыль за вычетом налогов) и амортизационных отчислений в расчёте на единицу валового национального продукта;
- норма прибыли в расчёте на амортизируемые активы (по валовой прибыли, в которой учтено изменение цен на товарно-материальные запасы, плюс амортизационные отчисления, в которых учтено изменение цен, плюс сумма уплаченного чистого (сальдо) ссудного процента, делённая на величину амортизационных активов в текущих восстановительных ценах).

По своему содержанию инвестиции представляют тот капитал, при помощи которого умножается национальное богатство. При этом следует иметь в виду, что термин «капитал» не подразумевает деньги. Правы менеджеры и экономисты, которые часто говорят о «денежном капитале», имея в виду деньги, которые могут быть использованы для закупки машин, оборудования и других средств производства. Однако деньги в данной ситуации ничего не производят. Следовательно, их нельзя считать экономическим ресурсом.

По периоду инвестирования вложения делятся: на краткосрочные (на срок до 1 года), среднесрочные (от года до 3 лет) и долгосрочные (на срок свыше 3 лет). Последние из них служат источником воспроизводства капитала.

По форме собственности инвестиции подразделяются на частные, государственные, совместные и иностранные.

Частные инвестиции выражают вложение средств в объекты предпринимательской деятельности юридических лиц негосударственных форм собственности, а также граждан, т.е. физических лиц.



Государственные инвестиции характеризуют вложение капитала государственных унитарных и муниципальных предприятий, а также средств федерального и регионального бюджетов и внебюджетных фондов.

По региональному признаку инвестиции подразделяются на вложения внутри страны и вложения за рубежом.

По уровню инвестиционного риска выделяют следующие виды инвестиций:

Безрисковые инвестиции характеризуют вложение средств в такие объекты инвестирования, по которым отсутствует реальный риск потери ожидаемого дохода или капитала, и практически гарантировано получение реальной прибыли.

Низкорисковые инвестиции характеризуют вложения капитала в объекты, риск по которым ниже среднерыночного уровня.

Среднерисковые инвестиции выражают вложения капитала в объекты, риск по которым соответствует среднерыночному уровню.

В коммерческой практике принято различать следующие типы инвестиций:

- инвестиции в физические активы;
- инвестиции в денежные активы;
- инвестиции в нематериальные активы;

Под физическими активами понимаются производственные здания и сооружения, а также любые виды машин и оборудования со сроком службы более одного года. Под денежными активами понимаются права на получение денежных сумм от других физических лиц, например депозитов в банке, облигаций, акций и т.п. Под нематериальными (незримыми) активами понимаются ценности, приобретаемые фирмой в результате проведения программы переобучения персонала, приобретения лицензий, торговых знаков и т.д.

Инвестиции в ценные бумаги принято называть портфельными инвестициями, а инвестиции в физические активы называют инвестициями в реальные активы.

Все разновидности инвестиций в реальные активы можно свести в основные группы:

- инвестиции в повышение эффективности;
- инвестиции в расширение производства;
- инвестиции в новые производства;
- инвестиции для удовлетворения требований государственных органов управления/

Все возможные инвестиции разбиваются на две группы:

- активные инвестиции, которые обеспечивают повышение конкурентоспособности фирмы за счёт внедрения новой технологии, организа-

ции выпуска новых товаров, захвата новых рынков или поглощение конкурирующих фирм;

- пассивные инвестиции – это те, которые обеспечивают прибыльность фирмы за счёт замены устаревшего оборудования, подготовки кадров и т.д.

Инвестиции, осуществляемые при основании или покупке фирмы, принято называть начальными инвестициями, или нетто-инвестициями.

Инвестиции, состоящие из нетто-инвестиций и реинвестиций, которые представляют собой связывание вновь свободных инвестиционных средств путём направления их на приобретение или изготовление новых фондов производства с целью прогрессивной структуры и состава основного капитала (инвестиции на замену, рационализацию, диверсификацию производства), называют брутто-инвестициями.

*Комбинаторное понятие* инвестиции основывается на представлении инвестиций как дополнительных вложений, то есть это вложения, направленные на увеличение бизнеса. Классификацию инвестиций смотрите на рис. 5. 5.

Признаки классификации инвестиций											
По объемам вложения средств		По характеру участия в инвестировании		По периоду инвестирования		По форме собственности инвестиционных ресурсов			По региональному признаку		
Финансирование инвестиций	Реальные инвестиции	Прямые инвестиции	Непрямые инвестиции	Долгосрочные инвестиции	Краткосрочные инвестиции	Совместные инвестиции	Иностранные инвестиции	Государственные инвестиции	Частные инвестиции	Инвестиции за рубежом	Инвестиции внутри страны

Рис. 5.5. Классификация инвестиций по характеру инвестирования, объектам и формам собственности

Из рисунка можно сделать вывод, что наиболее привлекательными по признакам классификации являются инвестиции по объемам вложения средств, по характеру их участия в инвестировании, периоду инвестирования и др.

## **Глава 6. ФОРМИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ**

### **6.1. Основные показатели привлекательности инвестирования**

Обобщая классификацию инвестиций, можно выделить их следующие признаки, являющиеся наиболее существенными в экономике и управлении фирмой:

- потенциальная способность инвестиций приносить доход;
- процесс инвестирования, как правило, связан с преобразованием части накопленного капитала в альтернативные виды активов экономического субъекта (предприятия);
- в процессе осуществления инвестиций используются разнообразные инвестиционные ресурсы, которые характеризуются спросом, предложением и ценой;
- целенаправленный характер вложения средств в какие-либо материальные и нематериальные объекты (инструменты);
- наличие срока вложения (этот срок всегда индивидуален и определять его заранее неправомерно);
- вложения осуществляются лицами, называемыми инвесторами, которые преследуют свои индивидуальные цели, не всегда связанные с извлечением непосредственной экономической выгоды;
- наличие риска вложения средств, означающее, что достижение целей инвестирования носит вероятный характер.

По организационной форме инвесторы подразделяются на следующие группы:

- юридические лица, включая коммерческие и некоммерческие организации любых организационно-правовых форм, зарегистрированных как на территории России, так и вне её;
- физические лица независимо от того, являются или не являются они резидентами;

- объединения юридических лиц, включая различного рода холдинги, концерны, промышленно-финансовые группы т. п.;
- объединения юридических, физических лиц на основе договора о совместной деятельности;
- государственные органы, включая органы федеральной власти, региональные и органы местного самоуправления.

По *направлению основной деятельности* выделяют индивидуальных и институциональных инвесторов. Индивидуальный инвестор представляет собой юридическое или физическое лицо, либо объединение юридических и физических лиц, либо органы государственного и местного самоуправления, осуществляющие инвестиции, как правило, для развития своей основной деятельности, для достижения собственных целей и решения конкретных задач социально-экономического характера. Институциональный инвестор представляет собой финансового посредника, аккумулирующего средства индивидуальных инвесторов и осуществляющего инвестиционную деятельность от своего лица.

По *форме собственности* инвестированного капитала всех инвесторов подразделяют на частных, государственных и муниципальных. Частные инвесторы представляют собой юридических лиц, основанных на негосударственных формах собственности, а также физических лиц. В роли государственных инвесторов выступают органы государственной власти, а также государственные предприятия. Муниципальные инвесторы представлены органами муниципальной власти и муниципальными предприятиями.

По *менталитету* инвестиционного поведения выделяют консервативных, умеренно-агрессивных и агрессивных инвесторов. Консервативным является инвестор, заботящийся прежде всего об обеспечении безопасности инвестиций и избегающий осуществления средне- и высокорискованных вложений. В качестве главной цели консервативного инвестора выступает стремление защитить свои средства от инфляции. К умеренно агрессивным относятся инвесторы, выбирающие такие инструменты, объекты вложения, которые в совокупности обеспечивают рост его капитала. Высокорисковые вложения подстраховываются ими слабодоходными и малорисковыми вложениями.

Агрессивный инвестор – это инвестор, стремящийся к быстрому росту вложенных средств (капитала). Как правило, он выбирает объекты (инструменты) инвестирования по критерию максимизации дохода.

По *целям инвестирования* инвесторов подразделяют на стратегических и портфельных. Для стратегического инвестора в качестве главной цели инвестирования, как правило, выступает обеспечение реального участия в стратегическом управлении деятельностью объекта, в который вкладываются средства. Портфельный инвестор, как правило, вкладывает свои средства в разнообразные объекты (инструменты) с разной степенью риска и доходности с целью получения желаемого уровня доходов на вложенные средства.

Формирование инвестиционной политики в системе крупных хозяйствующих структур и комплексов представлено на рис. 6.1.



Рис. 6.1. Формирование инвестиционной политики хозяйствующих структур

Как видно из рисунка, инвестиционная политика формируется из множества факторов производственно-хозяйственной и финансовой дея-

тельности организаций. Все указанные на схеме факторы одинаково важны для формирования качественной инвестиции фирмы.

### ***Финансовая оценка эффективности проектов***

Инвестиционная деятельность осуществляется по преимуществу в условиях неопределённости. Если речь идёт о замещении имеющихся производственных мощностей, то инвестиционное решение может быть принято достаточно просто, поскольку руководство организации должно представлять себе, в каком объёме и с какими характеристиками необходимы новые средства (машины, станки, оборудование и т. д.). Если же речь идёт о расширении основной деятельности фирмы или её диверсификации, то фактор риска начинает играть существенную роль.

В момент приобретения машин и оборудования, иных основных средств невозможно с уверенностью предсказать экономический эффект подобной операции. Инвестиционные решения обычно принимаются в условиях, когда существует несколько альтернативных проектов, различающихся по видам и объёмам требуемых вложений, срокам окупаемости и источникам привлекаемых средств. Принятие решений в таких условиях предполагает оценку и выбор одного из нескольких проектов на основе каких-то критериев. Понятно, что критериев может быть несколько, их выбор произволен, а вероятность того, что какой-то один проект будет предпочтительнее других по всем параметрам, весьма невелика. Поэтому велик и риск, связанный с принятием того или иного решения.

Принятие инвестиционных решений – такое же искусство, как и принятие любых других предпринимательских (управленческих) решений. Здесь важна и интуиция предпринимателя, и его опыт, и знания квалифицированных специалистов. Определённую помощь могут оказать известные мировой и отечественной практике формализованные методы оценки инвестиционных проектов.

Факторы, определяющие инвестиционную политику и рынок привлечения отечественных и иностранных инвестиций в экономику нашей страны, представлены на рис. 6.2.

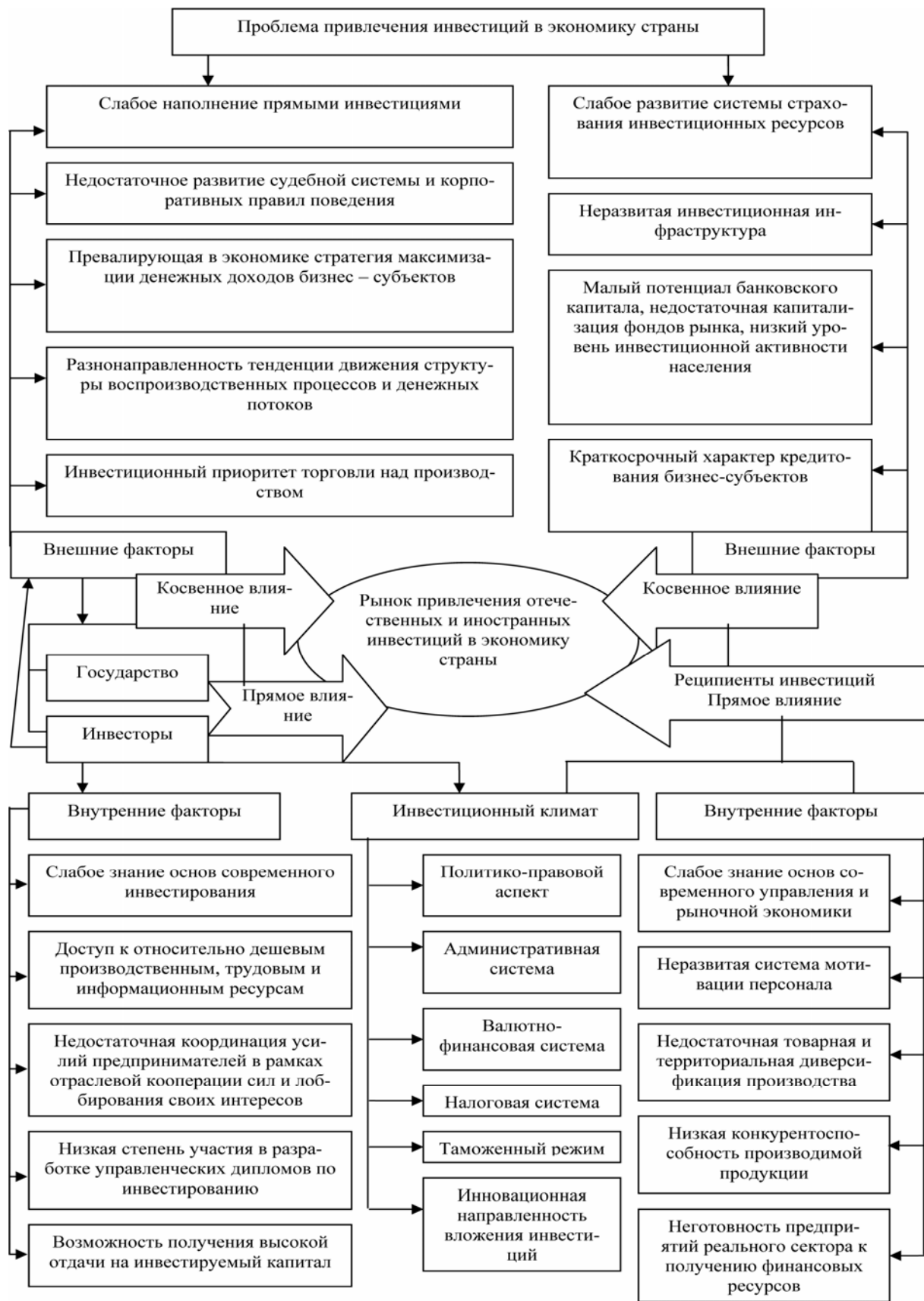


Рис. 6. 2. Моделирование инвестиционной привлекательности рынка России

## 6.2. Методика расчёта прибыли коммерческих организаций (фирм)

Современная методика расчёта прибыли предусматривает пять её видов: валовая, прибыль (убыток) от продаж, прибыль (убыток) до налогообложения, прибыль (убыток) от обычной деятельности, чистая прибыль (нераспределённая прибыль) (см. таблицу).

1. Валовая прибыль (ПВ) равна выручке (нетто) от продажи товаров  $V_p$  минус себестоимость проданных товаров  $C_{пт}$  по прямым статьям затрат

$$ПВ = V_p - C_{пт}.$$

Составные элементы валовой прибыли: коммерческие  $P_k$  и управленческие расходы  $P_y$ , а также прибыль от реализации продукции ПР, т.е.

$$ПВ = P_k + P_y + ПР.$$

2. Прибыль (убыток) от продаж (ПР) равна валовой прибыли за вычетом коммерческих и управленческих расходов

$$ПР = ПВ - P - P.$$

По статье «Коммерческие расходы»  $P_k$  учитываются издержки обращения по сбыту продукции и рекламе. Управленческие расходы  $P_y$  – это общепроизводственные затраты фирмы, включающие цеховые и общезаводские расходы.

3. Прибыль (убыток) до налогообложения ПД равна прибыли от продаж плюс-минус сальдо оперативных доходов или расходов и внереализационных доходов или расходов:

$$ПД = ПР \pm O_d - O_p \pm ВНД - ВНР,$$

где  $O_d$  – операционные доходы;  $O_p$  – операционные расходы; ВНД – внереализационные доходы; ВНР – внереализационные расходы.

4. Прибыль (убыток) от обычной деятельности  $\Pi_o$  равна сумме прибыли до налогообложения ПД за минусом налога на прибыль и иных обязательных платежей  $H_{н.п}$

$$\Pi_o = ПД - H_{н.п}.$$

В настоящее время налог на прибыль взимается по ставке 24 % от суммы налогооблагаемой прибыли.



5. Чистая (нераспределённая) прибыль  $\Pi_{\text{ч}}$  равна прибыли от обычной деятельности  $\Pi_{\text{ро}}$  плюс чрезвычайные доходы  $D_{\text{ч}}$  и минус чрезвычайные расходы  $P_{\text{ч}}$

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{ро}} + D_{\text{ч}} - P_{\text{ч}}.$$

Показатель	Условные обозначения	Сумма, тыс. руб.	Процент к выручке от продажи
<b>I. Доходы и расходы по обычным видам деятельности</b>			
1. Выручка (нетто) от продажи товаров, работ	$V_p$	140,8	100
2. Себестоимость проданных товаров	$C_{\text{пт}}$	83,1	59,0
3. Валовая прибыль	$PВ$	57,7	41,0
4. Коммерческие расходы	$P_k$	6,1	4,3
5. Управленческие расходы	$P_y$	8,7	6,2
6. Прибыль (убыток) от продаж (п.3 – п.4 – п.5)	$ПР$	42,9	30,5
7. Определенные расходы	$O_d$	4,8	3,4
8. Операционные расходы	$O_p$	5,7	4,0
<b>II. Внереализационные расходы и доходы</b>			
9. Внереализационные доходы	$ВНД$	10,2	7,2
10. Внереализационные расходы	$ВНР$	7,2	5,1
11. Прибыль (убыток) от налогообложения (п. 6 + п. 7 – п. 8 + п. 9 – п. 10)	$ПД$	45	32,0
12. Налоги и прибыль на другие обязательные платежи	$H_{\text{пп}}$	15,8	11,2
13. Прибыль (убыток) от обычной деятельности	$\Pi_o$	29,2	20,0
<b>III. Чрезвычайные доходы и расходы</b>			
14. Чрезвычайные доходы	$D_{\text{ч}}$	1,0	0,7
15. Чрезвычайные расходы	$P_{\text{ч}}$	5,6	4,0
16. Чистая прибыль (нераспределенная прибыль периода) (п.13 + п.14 – п.15)	$\Pi_{\text{ч}}$	24,6	17,5

*Примечание: цифры условные.*

### 6.3. Расчет цены недвижимости и имущества организации

$$C_{\text{э}} := K_{\text{к}} \cdot (A_{\text{к}} + \Pi_{\text{к}} + \overset{\rightarrow}{\Pi_{\text{к}}})$$

где  $C_{\text{э}}$  – рыночная цена организации;

$K_{\text{к}}$  – средний коэффициент, учитывающий уровень инфляции;

$A_{\text{к}}$  – средняя стоимостная оценка чистых активов, приведенная к расчетному периоду;

$\Pi_K$  – средняя прибыль, приведенная к расчетному периоду;

→

$\Pi_K$  – средняя величина сверх прибыли (превышение прибыли над средней).

Средний коэффициент, учитывающий уровень инфляции, приведенный к расчетному периоду:

$$K_K := \sum_{j=1}^t \frac{1}{(1 + \alpha) \cdot t}$$

где  $\alpha$  – темп инфляции за период;

$j$  – анализируемый период:  $j = 1, 2, 3, \dots, t$ ;

$t$  – число рассматриваемых лет.

Средняя стоимостная оценка чистых активов, приведенная к расчетному периоду:

$$A_K := \sum_{j=1}^t \frac{(A - \Pi)}{(1 + r) \cdot t}$$

где  $A$  – активы;

$\Pi$  – пассивы;

$r$  – ставка дисконтирования.

Активы рассчитываются по формуле

$$A = A_H + \Phi_0 + H_c + \Phi_d + A_B + ЗЗ + Д_з + \Phi_k + Д + A_o,$$

где  $A_H$  – нематериальные активы;

$\Phi_0$  – основные фонды (за минусом основных средств производственного назначения);

$H_c$  – незавершенное строительство;

$\Phi_d$  – долгосрочные финансовые вложения (за исключением стоимости собственных акций, выкупленных у акционеров);

$A_B$  – прочие необоротные активы (задолженность предприятия за проданное ему имущество);

$ЗЗ$  – запасы и затраты;

$Д_з$  – дебиторская задолженность (за исключением задолженности учредителям по их взносам в уставный капитал);

$\Phi_k$  – краткосрочные финансовые вложения (за исключением стоимости собственных акций, выкупленных у акционеров);

Д – денежные средства;  
А<sub>о</sub> – прочие оборотные активы.

Пассивы П находим по формуле

$$П = \Phi_{ц} + C_3 + Z_k + P_d + P_{рп} + П_{пр},$$

где  $\Phi_{ц}$  – целевые финансирования и поступления;

$C_3$  – заемные средства (краткосрочные и долгосрочные обязательства банкам и другим юридическим и физическим лицам);

$Z_k$  – кредиторская задолженность;

$P_d$  – расчеты по дивидендам;

$P_{рп}$  – резервы предстоящих расходов и платежей;

$П_{пр}$  – прочие пассивы.

Ставка дисконтирования  $r$  определяется по формуле

$$r = i + n,$$

где  $i$  – учетная ставка банковского процента;

$n$  – коэффициент, учитывающий риск инвестора (определяется методом экспертных оценок).

Средняя прибыль  $\Pi_k$ , приведенная к расчетному периоду, рассчитывается по формуле

$$\Pi_k := \sum_{j=1}^t \frac{(\Pi_t)}{(1+r) \cdot t}$$

где  $\Pi_t$  – средняя прибыль за период  $t$ .

Средняя величина сверхприбыли  $\overset{\rightarrow}{\Pi}_k$  (превышение прибыли над средней, приведенная к расчетному периоду)

$$\overset{\rightarrow}{\Pi}_k := \Pi_{прк} - \Pi_k$$

где  $\Pi_{пр.к}$  – прогнозируемая прибыль, приведенная к расчетному периоду;

$\Pi_k$  – средняя прибыль, приведенная к расчетному периоду.

Среднюю рентабельность, приведенную к расчетному периоду времени,  $P_k$  вычисляем по формуле

$$P_k := \sum_{j=1}^t \frac{P_t}{(1+r) \cdot t}$$

где  $P_t$  – средняя рентабельность за период  $t$ .

Средняя стоимостная оценка основных фондов, приведенная к расчетному периоду  $\Phi_{ок}$ , рассчитывается по формуле

$$\Phi_{ок} := \sum_{j=1}^t \frac{\Phi_{от}}{(1+r) \cdot t}$$

где  $\Phi_{от}$  – средняя стоимостная оценка за период времени  $t$ .

Средняя стоимостная оценка оборотных средств, приведенная к расчетному периоду,  $O_{ск}$

$$O_{ск} := \sum_{j=1}^t \frac{O_{от}}{(1+r) \cdot t}$$

где  $O_{от}$  – средняя стоимостная оценка оборотных средств за период  $t$ ;

$j$  – анализируемый период:  $j = 1, 2, 3, \dots, t$ ;

$t$  – число рассматриваемых лет;

$r$  – ставка дисконтирования.

Задание 1. Рассчитать минимальную рыночную оценку организации  $\Pi_3$  (цифры условные) по следующим данным:

Рыночная цена организации рассчитывается по формуле:

$$\Pi_3 := K_k \cdot (A_k + \Pi_k + \overset{\rightarrow}{\Pi_k})$$

$$\Pi_3 = 2,14 (5804,73 + 4680,67 + 1069,46) = 23727,40 \text{ тыс. руб.}$$

$$O_{ск} = 3775,16 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Phi_{ок} = 3065,41 \text{ тыс. руб.}$$

$$P_k = 0,84$$

$$\Pi_k = 4680,67 \text{ тыс. руб.}$$

→

$$\overset{\rightarrow}{\Pi_k} = 1069,46 \text{ тыс. руб.}$$

$$A_k = 5804,73 \text{ тыс. руб.}$$

$$K_k = 2,14$$

Задание 2. Рассчитать ставку дисконтирования по тем же данным  $r = 0,3 + 0,1 = 0,4$  (ставка дисконтирования равна сумме ставки банковского процента и риска инвестора).

Конъюнктурное состояние и модель рынка недвижимости показаны на рис. 6.3 и 6.4.

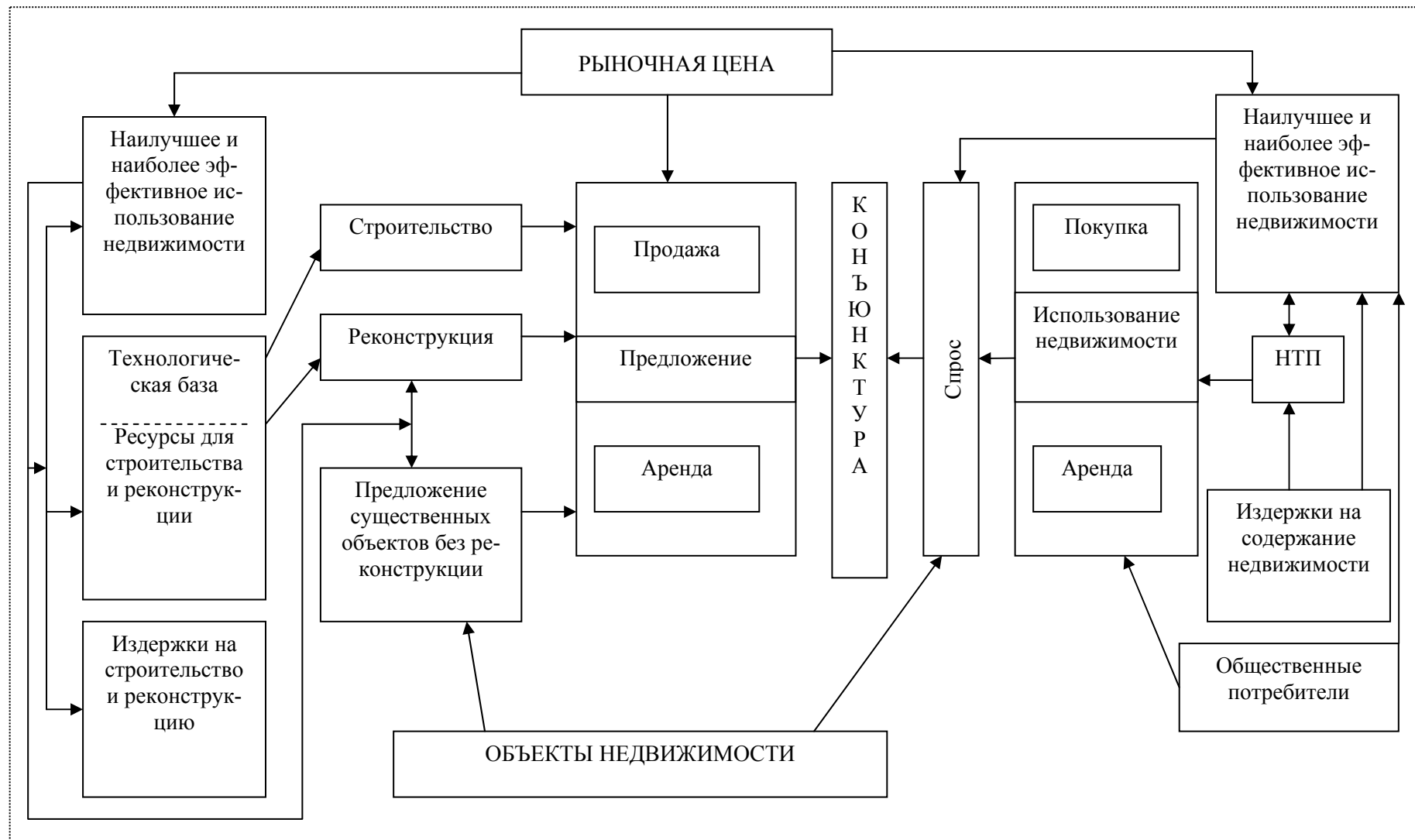


Рис. 6.3. Конъюнктурное состояние рынка недвижимости

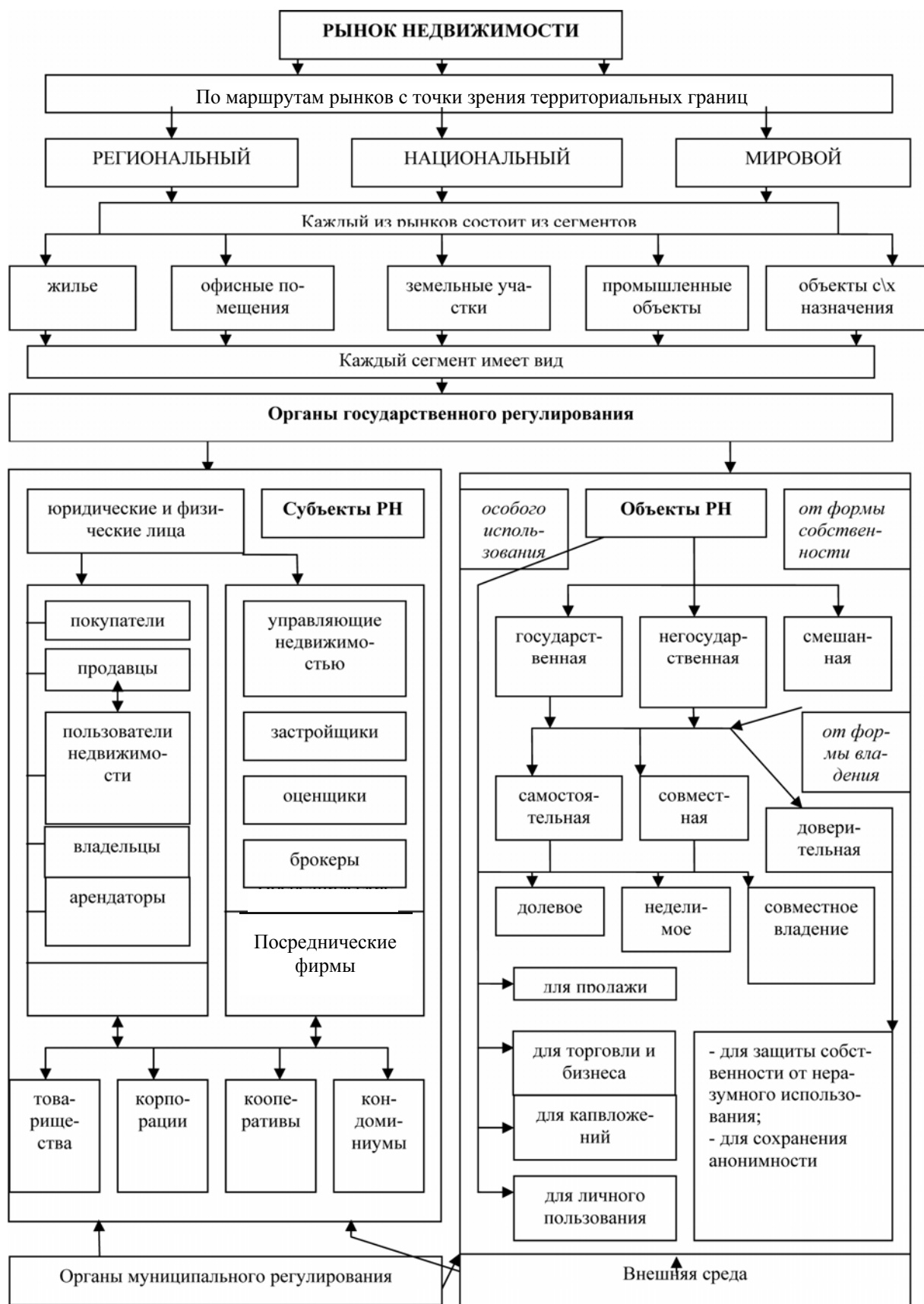


Рис. 6.4. Схема системной модели рынка недвижимости (РН)

#### **6.4. Возможности и целесообразность инвестирования в различные сферы экономики**

Весь процесс оптимизации инвестиционных проектов – это комплекс достаточно трудоемких мероприятий, требующих детального и точного расчета. От того, насколько профессионально и качественно было проведено моделирование каждого этапа намеченной деятельности, в конечном итоге будет зависеть финансовый результат от оптимизации инвестиционного процесса.

Средства, предназначенные для инвестирования в производство и в объекты непроемственной сферы, в своей подавляющей массе выступают первоначально в форме денежных средств. Превращение последних в инвестиции может происходить разными путями. Наиболее простой путь имеет место в тех случаях, когда сам хозяйствующий субъект, обладая определенными собственными средствами, использует их для расширения и совершенствования производства или создания непроемственных объектов. Подобным образом превращаются в инвестиции сбережения физического лица, которое организует производство за счет своих личных сбережений.

Однако в других случаях процесс превращения сбережений в инвестиции является более сложным. Дело в том, что подавляющая масса населения лишена возможности осуществлять непосредственно инвестиции в производство, так как для этого необходимо обладать некоторыми навыками в управлении производством, а также иметь определенный минимальный размер средств. Не превращается непосредственно в инвестиции по тем или иным причинам и часть прибыли организаций (фирм).

Таким образом, с одной стороны, население и некоторые организации располагают свободными денежными средствами, а с другой – многие фирмы нуждаются в дополнительных средствах для реализации своих инвестиционных программ. Средства передаются по каналам финансового рынка, где собственники денежных средств выступают в качестве поставщиков инвестиций, а лица, привлекающие чужие средства, – в качестве их потребителей.

В зависимости от того, каким образом осуществляется передача денежных средств от поставщиков к потребителям, на финансовом рынке можно выделить два основных канала. Один канал – это рынок банковских кредитов. Банки аккумулируют временно свободные денежные средства юридических и физических лиц, выплачивая за привлеченные средства оп-

ределенный процент, а затем предоставляют под более высокий процент кредиты заемщикам (тем, кто осуществляет реальные инвестиции). Таким образом, процесс движения денег от их собственника к заемщику опосредуется банком.

Во многих случаях такой способ передачи денежных средств отвечает интересам собственника денег, так как, хотя последний и получает от банка более низкий процент, но тем самым он перекладывает риск невозврата денег заемщиком на банк. Помимо надежности банковские вклады являются высоколиквидными, так как вкладчик может легко забрать свои средства. Кроме того, вложения денежных средств в банки доступны даже для самых мелких вкладчиков (собственников сбережений).

Однако банк выплачивает вкладчикам более низкий процент по сравнению с тем, который берет со своих заемщиков, поэтому вполне естественным является стремление поставщиков инвестиций вступать в отношения непосредственно с этими заемщиками.

Что касается потребителей капитала (заемщиков), то им также порой выгоднее вступать в отношения непосредственно с поставщиками инвестиций. Дело в том, что получение банковского кредита нередко сопряжено с большими трудностями. Например, банки часто не в состоянии предоставить кредит на тот срок, в котором нуждается заемщик, у банка может не быть и требуемой суммы кредита, необходимой заемщику для осуществления крупных проектов.

Все это приводит к тому, что потребители капитала наряду с банковскими кредитами в широких масштабах осуществляют привлечение свободных денежных средств с помощью выпуска ценных бумаг.

При определенных обстоятельствах этот способ в большей мере отвечает интересам и поставщиков, и потребителей инвестиционных ресурсов. Поставщики ресурсов (собственники сбережений) зачастую могут вкладывать свои средства на более выгодных условиях, чем банковские вклады, и на более длительные сроки. Чаще всего достаточно простой является процедура вложений, осуществляемая путем купли-продажи ценных бумаг. Кроме того, если ценные бумаги обладают высокой ликвидностью, то инвестор может в случае необходимости достаточно легко вернуть затраченные средства, продав принадлежащие ему ценные бумаги.

С точки зрения потребителей инвестиционных ресурсов выпуск ценных бумаг имеет также определенные преимущества перед банковскими кредитами. У потребителей капитала появляется возможность привлекать



денежные средства многих поставщиков инвестиций и собирать требуемые большие суммы. Кроме того, средства могут быть привлечены на более длительный срок, иногда на неограниченное время, если речь идет о выпуске акций.

Рынок банковских кредитов и рынок ценных бумаг в современных условиях становятся необходимыми звеньями инвестиционного процесса, основными каналами, по которым сбережения превращаются в инвестиции и используются для развития производства.

В зависимости от объектов инвестирования выделяют реальные и финансовые инвестиции. Под реальными инвестициями понимается вложение средств (капитала) в создание реальных активов (как материальных, так и нематериальных), связанных с осуществлением операционной деятельности экономических субъектов, решением их социально-экономических проблем. Под финансовыми инвестициями понимается вложение средств в различные финансовые инструменты, прежде всего в ценные бумаги.

Финансовые инвестиции либо имеют спекулятивный характер, либо ориентированы на долгосрочные вложения. Формами финансовых инвестиций являются вложения в долевые и в долговые ценные бумаги, а также депозитные банковские вклады.

Спекулятивные финансовые инвестиции ориентированы на получение инвестором желаемого инвестиционного дохода в конкретном периоде времени. Финансовые инвестиции, ориентированные на долгосрочные вложения, как правило, преследуют стратегические цели инвестора, связаны с участием в управлении объекта, в который вкладываются инвестиции.

Реальные инвестиции, в свою очередь, подразделяют на материальные (вещественные) и нематериальные (потенциальные). Потенциальные инвестиции используются для получения нематериальных инструментов, направляются на повышение квалификации персонала, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, получение товарного знака (марки) и т. п. Материальные инвестиции предполагают вложения прежде всего в средства производства. Их, в свою очередь, можно подразделить на стратегические инвестиции; базовые; текущие; инновационные инвестиции. Назначение этих инвестиций и их роль в наращивании производственного потенциала различны.

Важный классификационный признак инвестиций – их взаимозависимость. По степени взаимосвязи инвестиции подразделяют на три груп-

пы: изолированные инвестиции (это такие вложения, которые не вызывают потребности в других инвестициях); инвестиции, зависящие от внешних факторов (например вложения инвестиций, которые зависят от наличия производственной, социальной инфраструктуры, уровня инфляции и т. д.); инвестиции, влияющие на внешние факторы (примером таких инвестиций могут быть вложения в средства массовой информации). Вторая и третья группы составляют так называемые взаимосвязанные (взаимозависимые) инвестиции.

По степени надежности инвестиции подразделяют на относительно надежные и рискованные. Наиболее рискованными являются инвестиции в сферу исследований и разработок. Здесь трудно оценить потребности в ресурсах и будущие результаты. Различные формы поддержки данного вида инвестиций зачастую осуществляются через государственные программы. Менее рискованными являются инвестиции в *сферы* (отрасли) с достаточно определенным рынком сбыта. Более надежные вложения в настоящее время в России – инвестиции в сферы импортозамещения, а также в отрасли нефтегазового комплекса.

Инвестиции можно классифицировать и через призму характеристики инвесторов. Здесь существуют разные подходы к выделению классификационных признаков. Наиболее распространенным подходом считается деление инвесторов на две группы: а) частные инвесторы (отечественные и иностранные); б) государственные и муниципальные инвесторы. Частные инвестиции представляют собой вложения средств физических, а также юридических лиц негосударственных форм собственности. К государственным и муниципальным инвестициям относят вложения средств государственных и муниципальных предприятий, а также средств бюджетов разных уровней и государственных внебюджетных фондов.

По характеру использования средств в инвестиционном процессе выделяют первичные инвестиции, реинвестиции и дезинвестиции. Первичные инвестиции представляют собой вложения капитала за счет как собственных, так и заемных средств инвесторов. Реинвестиции представляют собой вторичное использование капитала в инвестиционных целях посредством их высвобождения в результате реализации ранее осуществленных инвестиций. Дезинвестиция – это высвобождение ранее инвестированных средств из инвестиционного оборота без последующего использования в инвестиционных целях.

## ВЫВОДЫ

Инвестиции – это вложение имущественных и интеллектуальных ценностей в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли или достижения иного эффекта. Различают реальные (капиталообразующие) инвестиции, портфельные инвестиции и инвестиции в нематериальные активы.

Инвестиционный проект – совокупность мер и действий по осуществлению инвестиций и достижению финансово-экономических, производственных и социальных результатов. При оценке эффективности инвестиционных проектов соизмерение разновременных (относящихся к разным периодам) денежных потоков осуществляется путем приведения (дисконтирования) их к ценности на момент приведения. Так начинается осуществление проекта.

В качестве основных показателей, используемых для расчета эффективности инвестиционных проектов, могут быть: чистый доход, чистый дисконтированный доход, потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконта, индексы доходности дисконтированных инвестиций и показатель внутренней нормы доходности. Применяются следующие методы:

- метод простой нормы прибыли заключается в сопоставлении средней за период жизни инвестиционного проекта чистой (бухгалтерской) прибыли средних инвестиционных вложений в проект;
- дисконтный метод окупаемости инвестиционного проекта построен на сравнении дисконтированных денежных потоков с денежными затратами;
- модифицированный метод внутренней нормы прибыли предусматривает приведение всех денежных доходов к будущей (конечной) стоимости, рассчитанной по средневзвешенной стоимости капитала и их суммированием.

На показатели эффективности инвестиций оказывает влияние инфляция. Она искажает их реальную ценность и отбивает желание у инвесторов вкладывать инвестиции далее в перспективные проекты.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. В чем заключается необходимость и экономическая целесообразность инвестирования?
2. Дайте определение понятиям «инвестиция» и «инвестиционный проект».
3. Что такое дисконтирование денежных потоков? Перечислите основные показатели доходности инвестиций.
4. Как определяется срок окупаемости инвестиционных проектов?
5. Почему необходимо учитывать факторы риска и уровень инфляции в процессе инвестирования?
6. Что такое средняя бухгалтерская норма прибыли?
7. В чем отличие дисконтного метода окупаемости инвестиционного проекта от бездисконтного?
8. Как рассчитывается внутренняя норма прибыльности и окупаемости инвестиционных затрат?

## **Раздел II. ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

### **Глава 7. ПОНЯТИЯ «ИННОВАЦИИ» И «ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС»**

#### **7.1. Объективная необходимость развития инновационного производства**

XX столетие стало беспрецедентным в мировой истории главным образом благодаря техническому прогрессу. Создание и использование нововведений превратилось в решающий фактор развития экономики. Нет никаких теоретических оснований и наблюдаемых признаков замедления данного процесса в обозримом будущем. Наоборот, скорее следует ожидать дальнейшего ускорения технического прогресса. Например, грядущее исчерпание традиционных природных ресурсов, в первую очередь нефти и газа, неизбежно увеличит спрос на исследования и разработку путей более эффективного использования этих ресурсов и замены их альтернативными. Становление новейшего технологического уклада сопряжено с тенденцией к постепенному сужению рынка нефтепродуктов. Одно из нынешних тому подтверждений – намерение крупнейшего мирового потребителя таких продуктов – США в течение предстоящего десятилетия перейти преимущественно на водородное топливо.

Нынешняя степень сложности производства и управления им требует высоких информационных технологий, в частности технологий распространения знаний. Данный сектор экономики стали называть «новой экономикой», «экономикой знаний».

Одна из особенностей экономики знаний – перманентный выход из стационарного состояния. Если в других областях производства можно производить выпуск одних и тех же изделий, то в экономике знаний производство – есть производство новых продуктов, на которые предъявляется постоянный спрос.

Лидером современного мира может быть и фактически является только та страна, которая одновременно лидирует в экономике знаний. Структура и организация хозяйства, стиль ведения бизнеса, стандарты и правила общежития становятся все более зависимыми от знаний, от науки.

Основанные на научных открытиях и крупных изобретениях нововведения, инновации лежат в основе новых поколений техники (технологий). Инновации – фундамент для формирования нового технологического уклада, они определяют его структуру. Так, структуру современного, пятого технологического уклада, преобладающего в конце XX – начале XXI в. в развитых странах определяют микроэлектроника, биотехнология и информатика (генетическое ядро пятого технологического уклада); гибкие технологии и робототехника, нетрадиционная энергетика, композиты и керамика, малоотходные и безотходные экологически чистые технологии, компьютеры, телекоммуникации и Интернет, принципиально новые виды транспорта, космические технологии и аквакультура; принципиально новые технические системы и технологии непромышленной сферы услуг, медицины, просвещения, науки, управления, бытовая радиоэлектроника.

Инновации имеют межотраслевой характер, связаны с крупными инвестициями в формирование новых отраслей, подотраслей, направлений развития техники и со значительным риском. Поэтому на первых фазах освоения инноваций необходима государственная поддержка – прямая (бюджетные ассигнования) и косвенная (налоговые и таможенные льготы, поддержка малого инновационного бизнеса, формирование инфраструктуры). Производственные фирмы непрерывно вводят новшества во все сферы деятельности. К этому их побуждают объективные внешние глобальные процессы: рост народонаселения и его возрастающие потребности, развитие науки и техники, всеобщее расширенное воспроизводство и конкуренция. Непрерывный рост масштабов мирового производства неизбежно ведет к возрастанию удельных затрат на изготовление продукции. При этом:

- увеличивается емкость рынка и, следовательно, спрос;
- повышаются цены на сырье и топливо за счет увеличения затрат на их добычу в труднодоступных районах залегания;
- увеличиваются расходы на охрану окружающей среды;
- повышаются требования к качеству выпускаемой продукции;
- ожесточается конкуренция между товаропроизводителями;

- растет заработная плата работников по мере роста их потребностей. В таких условиях ни одна фирма не сможет сколько-нибудь долго существовать, не внося заметных усовершенствований в свою работу. Прежде всего, совершенствуются средства, методы и организация производства. Сюда относятся следующие направления:

- внедрение в производство новых машин, оборудования, инструмента и материалов;
- использование новых технологий и способов производства продукции;
- совершенствование управления производством.

Задачи совершенствования техники и организации производства напрямую увязываются с потребностями рынка. Эти вопросы решаются инженерами, маркетологами и экономистами, которые разрабатывают техническую и экономическую политику. На основе этой политики определяются направление технического развития производства и сектор рынка, на котором фирма собирается закрепиться.

*Инновационный процесс* – это процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе чего инновация вызревает от идеи до конкретного продукта и распространяется при практическом использовании. В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее не известные потребительские свойства, что открывает для него новые области применения и рынки сбыта. Таким образом, этот процесс направлен на создание требуемых рынком продуктов, технологий или услуг и осуществляется в тесном единстве со средой: его направленность, темпы, цели зависят от социально-экономической среды, в которой он функционирует и развивается. Основой инновационного процесса служит процесс создания и освоения новой техники (технологий) (ПСНТ). ПСНТ начинается с фундаментальных исследований (ФИ), направленных на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей. Цель фундаментальных исследований – раскрыть новые связи между явлениями, познать закономерности развития природы и общества безотносительно к их конкретному использованию.

На современном историческом этапе ускорение социально-экономического развития, подъем производительных сил, постоянный рост производительности труда и эффективности производства базируются на научно-техническом прогрессе. В свою очередь научно-технический прогресс должен питаться непрерывным потоком фундаментальных научных идей, приводящих к принципиально новым видам техники и технологии.

Фундаментальные научные идеи должны широко входить в технику и производство, через новейшие технологии и оригинальные инженерные решения воплощаться в новые машины, оборудование и приборы высшего технического уровня. В цепочке интенсивной экономики "наука – технология – производство" ведущим звеном является наука, порождающая и новейшие технологии, и новые принципы производства. Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания.

Фундаментальные исследования – это основа инновационного процесса. Вторая стадия ПСНТ – прикладные исследования (ПИ). Они направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений и процессов. Научно-исследовательская работа (НИР) прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в качестве научно-технического задела в опытно-конструкторских работах. Кроме того, прикладные исследования могут быть самостоятельными научными работами.

Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов прикладных исследований для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. ОКР – завершающая стадия научных исследований, это своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному. К ОКР относятся: разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта; технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему (технологические работы).



Завершающей стадией сферы науки является освоение промышленного производства новых изделий, которое включает научное и производственное освоение: проведение испытаний новой (усовершенствованной) продукции, а также техническую и технологическую подготовку производства. На стадии освоения выполняются опытные, экспериментальные работы по опытной базе науки. Их цель – изготовление и отработка опытных образцов новых продуктов и технологических процессов.

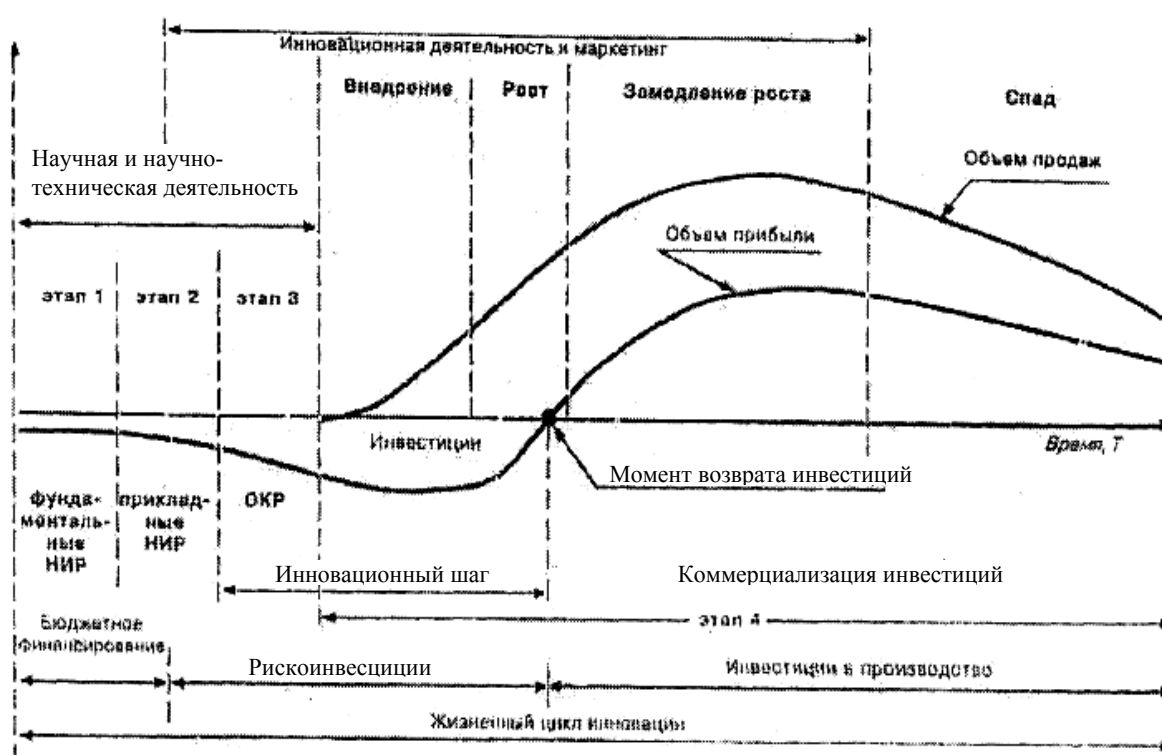
После стадии освоения начинается процесс промышленного производства (ПП). В производстве знания материализуются, а исследование находит свое логическое завершение. В рыночной экономике имеет место ускорение выполнения ОКР и стадии освоения производства. Инновационные организации, как правило, выполняют ОКР по договорам с промышленными фирмами. Заказчики и исполнители взаимно заинтересованы в том, чтобы результаты ОКР были внедрены в практику и приносили доход, т.е. были бы реализованы потребителю.

При определении пропорций распределения ресурсов (инвестиций) необходимо опираться на общие закономерности, присущие интенсивному типу воспроизводства и выражаемые, в частности, в статистическом законе деления затрат по структуре научно-производственного цикла: пропорции затрат между фундаментальными исследованиями (ФИ), прикладными поисковыми работами (НИР), разработками (ОКР), капитальными вложениями на освоение научно-технических новшеств составляют 1:3:9:27. Такого рода статистический закон распределения ресурсов научно-производственного потенциала характерен для стадии развития общественного производства, когда НТП осуществляется по заказам практики, выражающим необходимость решения очевидных проблем развития (или стабилизации) производства.

Период, который начинается с выполнения фундаментальных и прикладных исследований и включает в себя 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* (см. рисунок).

Инновационный процесс охватывает цикл отработки научно-технической идеи до ее реализации на коммерческой основе. Инновационные процессы (ИП) в большей степени, чем другие элементы НТП, связа-

ны с рыночными отношениями. Основная масса инноваций реализуется в рыночной экономике предпринимательскими структурами как средство решения производственных и коммерческих задач.



*Жизненный цикл современных технических средств, создаваемых для коммерческих целей*

## 7.2. Иновационная деятельность и предпринимательство

*Иновационная деятельность* – мероприятия, направленные на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках.

Иновационная деятельность, связанная с капитальными вложениями в инновации, называется *инновационно-инвестиционной деятельностью*. Иновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям.

Разновидностями основных видов инновационной деятельности могут быть:

- подготовка и организация производства, охватывающие приобретение производственного оборудования и инструмента, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества, необходимых для создания нового технологического процесса;

- предпроизводственные разработки, включающие модификации продукта и технологического процесса, переподготовку персонала для применения новых технологий и оборудования;

- маркетинг новых продуктов, предусматривающий виды деятельности, связанные с выпуском новой продукции на рынок, включая предварительное исследование рынка, адаптацию продукта к различным рынкам, рекламную кампанию;

- приобретение неовещественной технологии со стороны в форме патентов, лицензий, раскрытия ноу-хау, торговых марок, конструкций, моделей и услуг технологического содержания;

- приобретение овещественной технологии – машин и оборудования, по своему технологическому содержанию связанных с внедрением на ИП продуктовых или процессных инноваций;

- производственное проектирование, включающее подготовку планов и чертежей для определения производственных процедур, технических спецификаций.

При осуществлении инновационной деятельности различаются ее объекты и субъекты. Объектами инновационной деятельности являются разработки особой техники и технологии фирмами, находящимися независимо от организационно-правовой формы на территории страны. Субъекты инновационной деятельности – юридические лица, физические лица, иностранные организации и граждане, а также лица без гражданства, участвующие в инновационной деятельности. Права субъектов гарантируются Конституцией Российской Федерации. Среди субъектов могут быть и инноваторы. *Инноватор* – автор инновации (открытия, изобретения, полезной модели, проектного решения, ноу-хау, промышленного образца или иного вида инновации).

Инновационная деятельность сильно зависит от риска. *Инновационный риск* – это вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров и услуг, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке.

Он особенно важен в современной предпринимательской деятельности, которая находится на этапе увеличения капиталов, используемых как для производства существующих товаров и услуг, так и для создания новых, ранее не производимых товаров.

Риск возникает в следующих ситуациях:

- при внедрении более дешевого метода производства товара или услуги по сравнению с уже используемыми. Подобные инвестиции будут приносить предпринимательской фирме временную сверхприбыль до тех пор, пока она является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации фирма сталкивается лишь с одним видом риска – возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;

- при создании нового товара или услуги на старом оборудовании. В этом случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия качества товара или услуги в связи с использованием старого оборудования;

- при производстве нового товара или услуги при помощи новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает в себя риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя; риск несоответствия нового оборудования и технологии необходимым требованиям для производства нового товара или услуги; риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не подходит для производства иной продукции в случае неудачи.

*Инновационное предпринимательство* – это процесс создания и коммерческого использования технико-технологических нововведений. Как правило, в основе предпринимательской деятельности лежит нововведение в области продукции или услуг, позволяющее создать новый рынок, удовлетворить новые потребности. Инновации служат специфическим инструментом предпринимательства, причем не инновации сами по себе, а направленный организационный поиск новшеств, постоянная нацеленность на них предпринимательских структур.

Для российской экономики инновационное предпринимательство чрезвычайно привлекательно. Оно стимулирует экономические процессы, необходимые именно на стадии перехода к рыночным отношениям, в частности, значительный приток ресурсов в сферу научных исследований и разработок. В Российской Федерации популярность инновационных видов деятельности постепенно растет. Это связано с относительной стабилиза-

цией политической и экономической обстановки в стране после сокрушительного 1998 года, а также с многочисленными преимуществами данного вида предпринимательства и усилением позитивной роли государства в стимулировании инновационного процесса.

В экономической литературе выделяются два основных вида инновационного предпринимательства. Первый вид инновационного предпринимательства – инновация продукции представляет собой процесс обновления потенциала фирмы, обеспечивающий увеличение объема получаемой прибыли, расширение доли на рынке. Второй вид – инновация технологии – это процесс обновления производственного потенциала, направленный на повышение производительности труда и экономию энергии, сырья и других ресурсов, что, в свою очередь, дает возможность увеличить объем получаемой прибыли.

### **7.3. Инновационный сектор экономики и венчурный бизнес**

К инновационной деятельности относится вся работа в рамках инновационного процесса, включая маркетинговые исследования рынков сбыта и поиск новых потребителей; информацию о возможной конкурентной среде и потребительских свойствах товаров конкурирующих фирм; поиски новаторских идей и решений, а также партнеров по внедрению и финансированию инновационного проекта. Все эти виды деятельности представляют инновационный сектор, т.е. область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции.

Инновационный сектор экономики представлен несколькими сегментами. Во-первых, корпоративными структурами (сюда входят научно-исследовательские подразделения крупных компаний или их внутренние венчуры, являющиеся инновационными фирмами, выделенными из состава корпорации на период создания и коммерческого освоения нововведения и управляемые через специальные отделы). Во-вторых, государственно-общественными образованиями (в том числе учебными заведениями, университетскими исследовательскими центрами, и т.п.). В-третьих, малыми инновационными предприятиями (МИП).

Ключевую роль в становлении малого инновационного предпринимательства призвана сыграть система институтов его поддержки, или ин-

новационная инфраструктура. В инновационную инфраструктуру включаются организации, фирмы, объединения, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности от генерации новых научно-технических идей и их отработки до выпуска и реализации наукоемкой продукции, представляющей собой совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга систем и соответствующих им организационных элементов, необходимых и достаточных для эффективного осуществления данных видов деятельности. Примерами элементов такой инфраструктуры являются инновационные центры, инкубаторы, технопарки, технополисы, консалтинговые и обучающие фирмы.

Рыночная ориентация инновационной инфраструктуры определяет ее способность обеспечивать выполнение всех своих функций в условиях современной рыночной экономики и возможности быстрой адаптации к постоянным динамическим изменениям. Конечной целью формирования инфраструктуры должно быть не просто создание конкретных хозяйствующих субъектов для более эффективного ведения ими научно-технической и инновационной деятельности, а изменение номенклатуры выпускаемой продукции, усиление ее конкурентоспособности и привлекательности для внутреннего и внешнего рынков.

Становление инновационного предпринимательства тесно сопряжено с развитием практики венчурного (рискового) финансирования. В широком смысле под ним подразумеваются все вложения в рискованные с точки зрения финансовых результатов проекты, прежде всего в области высоких технологий. В узком смысле оно означает долго- или среднесрочные инвестиции в виде кредитов или вложений в акции, осуществляемые венчурными фондами с целью создания малых быстрорастущих компаний. Чаще всего малые рискованные (или венчурные) предприятия связаны со сферой НИОКР, поэтому для их обозначения используется термин "малые инновационные предприятия".

Название "венчурный" происходит от английского <venture> – "рискованное предприятие или начинание". Сам термин "рисковый" подразумевает, что во взаимоотношениях капиталиста-инвестора и предпринимателя, претендующего на получение от него денег, присутствует элемент авантюризма.

Венчурные фирмы могут быть двух видов:

- собственно рисковый бизнес;

- внутренние рисковые проекты крупных корпораций.

В свою очередь, собственно рисковый бизнес представлен двумя основными видами хозяйствующих субъектов:

- независимые малые инновационные предприятия;
- предоставляющие им капитал финансовые учреждения.

Специфика рискового предпринимательства заключается прежде всего в том, что средства предоставляются на безвозвратной, беспроцентной основе, не требуется и обычного при кредитовании обеспечения. Переданные в распоряжение венчурной фирмы ресурсы не подлежат изъятию в течение всего срока договора.

Успехи рискового предпринимательства в разработке научно-технических новшеств заставили отдельные крупные промышленные предприятия военно-промышленного комплекса (ВПК) Российской Федерации, как и за рубежом, пойти на внутренние рисковые проекты, или внутренние венчуры. Они 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, ведутся специализированными службами. В случае одобрения проекта автор идеи возглавляет внутренний венчур. Такое подразделение функционирует при минимальном административно-хозяйственном вмешательстве со стороны руководства.

В течение обусловленного срока внутренний венчур должен провести разработку новшества и подготовить новый продукт или изделие к запуску в массовое производство. Венчурные фирмы работают на этапах роста и насыщения изобретательской активности и еще сохраняющейся, но уже падающей активности научных изысканий.

Главным стимулом для венчурных вложений является их высокая доходность в случае удачи. Средний уровень доходности американских венчурных фирм составляет около 20 % в год, что примерно в три раза выше, чем в целом по экономике США. Но, как правило, венчурные фирмы неприбыльны, так как не занимаются организацией производства продукции, а передают свои разработки другим предприятиям – эксплорентам, пациентам, коммутантам.

Фирмы, специализирующиеся на создании новых или радикальных преобразований старых сегментов рынка, называются *эксплорентами*. Они

занимаются продвижением новшеств на рынок. Для уменьшения риска разрабатываются типовые схемы финансирования на определенный срок. За этот срок фирма-эксплерент должна добиться успеха, если ему суждено быть. Перед фирмой-эксплерентом возникает проблема объема производства, когда привлекательная новинка для рынка уже создана. Для этого эксплерент заключает альянс с крупной фирмой, так как не может самостоятельно тиражировать зарекомендовавшие себя новшества. Промедление же с тиражированием грозит появлением копий или аналогов. Союз с мощной фирмой (даже при условии поглощения и подчинения) позволяет добиться выгодных условий и даже сохранения определенной автономии.

## **Глава 8. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ И ИННОВАЦИОННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

### **8.1. Особенности структур управления инновационной организацией**

Управление инновациями рассматривается как один из наиболее сложных вопросов в теории и практике менеджмента. Для организации, ориентированной на создание нововведения как товара, целесообразна моноструктура с единым ресурсным и многоаспектным управленческим потенциалом при сохранении интеграционных связей. Логическая схема инновационного производства представлена на рис. 8.1. Анализ организационных структур и управленческих моделей субъектов научно-технической деятельности показывает, что они в большинстве случаев носят иерархический, то есть линейно-функциональный характер, где основная творческая единица (научно-исследовательский или конструкторско-технологический отдел, лаборатория и т.д.) находятся на нижнем уровне иерархии. В качестве альтернативы устаревшим структурам стали рассматриваться и применяться проектные (целевые) и матричные структуры управления.

Предполагается, что на ближайшую перспективу неизбежный процесс интеграции предприятий материальной сферы с ресурсным потенциалом создателей нововведений пойдет по пути вхождения последних в



множественные структуры типа финансово-промышленных групп и холдингов, а также взаимного проникновения капиталов при приобретении прав собственности на вторичном рынке ценных бумаг.

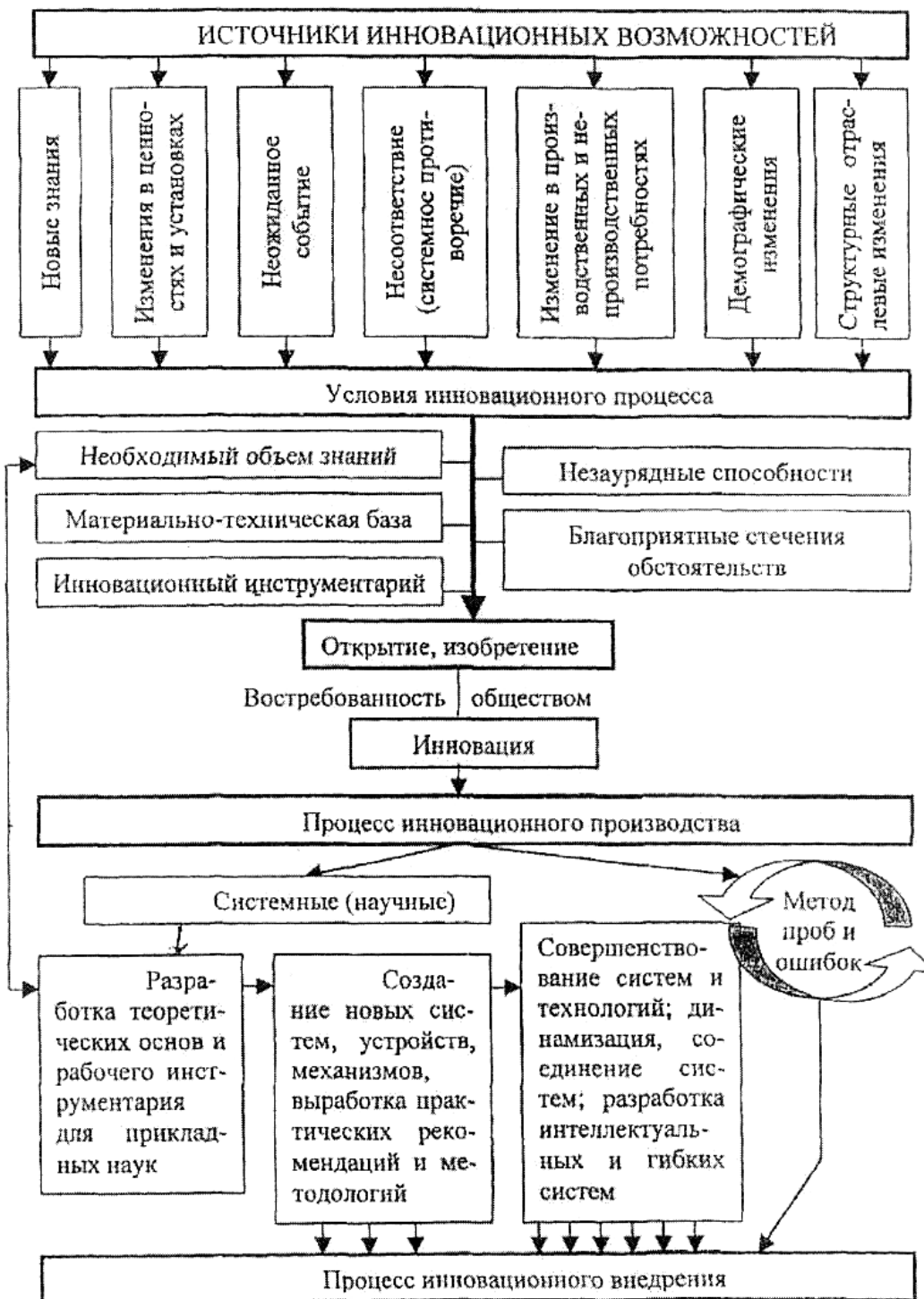


Рис. 8.1. Процесс формирования инновационного производства и внедрения инноваций

Организационная структура должна быть ориентирована на оптимальное сочетание полномочий и ответственности тех подразделений, где непосредственно разрабатываются и создаются нововведения. Она должна гарантировать эффективное функционирование двух взаимодополняющих сфер деятельности: стратегической – по воспроизводственному развитию будущего потенциала и оперативной – по реализации существующего потенциала в доходы и рост организации.

Обозначим организационную структуру инновационной научно-технической организации как субъекта предпринимательской деятельности по созданию и коммерциализации нововведений. Ее можно представить как моноструктуру, состоящую из нескольких блоков (рис. 8.2.):

- блок бизнес-единиц по созданию нововведений в качестве коммерческого товара, наделенных необходимыми ресурсами, несущих определенную ответственность в пределах закрепленных за ними требований, то есть находящихся на коммерческом рынке;

- блок, являющийся центром прибыли с закрепленными за ним ресурсами, состоящий из производственной и коммерческой структуры;

- управление инновационной организацией, осуществляющее ее стратегическое развитие и оперативный контроль за реализацией существующего потенциала в доходы;

- блок матричных подструктур инновационных проектов, ориентированных на исследования по созданию научно-технического задела и выполнению административных проектов, связанных с инженерным обеспечением, разработкой АСУ, информационной системы и т.д.;

- блок подразделений, выполняющих функцию обеспечения бизнес-единиц, центров прибыли и прочих подструктур, к которым относятся: маркетинговая служба, финансы, бухгалтерский учет.

Блок подразделений и матричных подструктур инновационных проектов представлен на рис. 8.2.



Рис. 8.2. Структура управления инновационной организацией

## 8.2. Развитие информационных систем и инновационных структур управления

В современных условиях используются три основных подхода к оценке эффективности инвестиций при вложениях в развитие информационных систем: бенчмаркинг (benchmarking) – сравнение результатов похожих проектов, экспертная оценка и сбалансированная оценка показателей.

Последняя была разработана Дэвидом Нортоном и Робертом Капланом и представляла собой современную методику анализа состояния компании, базирующейся на системе финансовых и нефинансовых показателей. Основные показатели концепции BSC – это сбалансированные счётные карты (Balanced Scorecard, BSC), то есть система стратегического управления фирмой на основе измерения и оценке её эффективности по набору показателей, подобранному так, чтобы учесть все стратегически важные аспекты её деятельности (финансовые, производственные, маркетинговые).

Выделим основные особенности системы управления BSC. Стратегическое развитие фирмы оценивается по следующим направлениям:

- финансы (эффективность бизнеса, т.е. отдача бизнеса на вложенный капитал);
- потребители (оценка рыночных позиций и полезности продукции фирмы);
- внутренние бизнес-процессы (оценка эффективности бизнес-процессов организации);
- обучение и рост персонала фирмы, его способность к восприятию новых идей, гибкость, ориентация на постоянные улучшения.

Для успешного достижения стратегии устанавливаются мониторинг и обратная связь процесса управления. В системе используются два типа показателей: 1) которые измеряют достигнутые результаты; 2) которые отражают процессы, способствующие получению этих результатов.

Стратегическое развитие корпорации можно определить по её ключевым показателям, представленным на рис. 8.3.

Современное понимание информационной системы (ИС) предполагает автоматизацию информационных процессов, т.е. использование компьютера в качестве основного технологического средства переработки информации. Развитие ИС – одна из популярных инновационных стратегий,

обеспечивающих фирму конкретным преимуществом. Информационные системы, предоставляя вовремя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности:

- производить ориентированные на потребителя высококачественные продукты и услуги по низким ценам и с коротким временем выхода;
- предлагать инновационные продукты, на которые есть спрос в целевом сегменте рынка;
- мобилизовать опыт работников и мотивировать их на непрерывное совершенствование возможностей, качества и времени реакции;
- накапливать аналитическую информацию, необходимую высшему руководству для принятия стратегически важных решений.

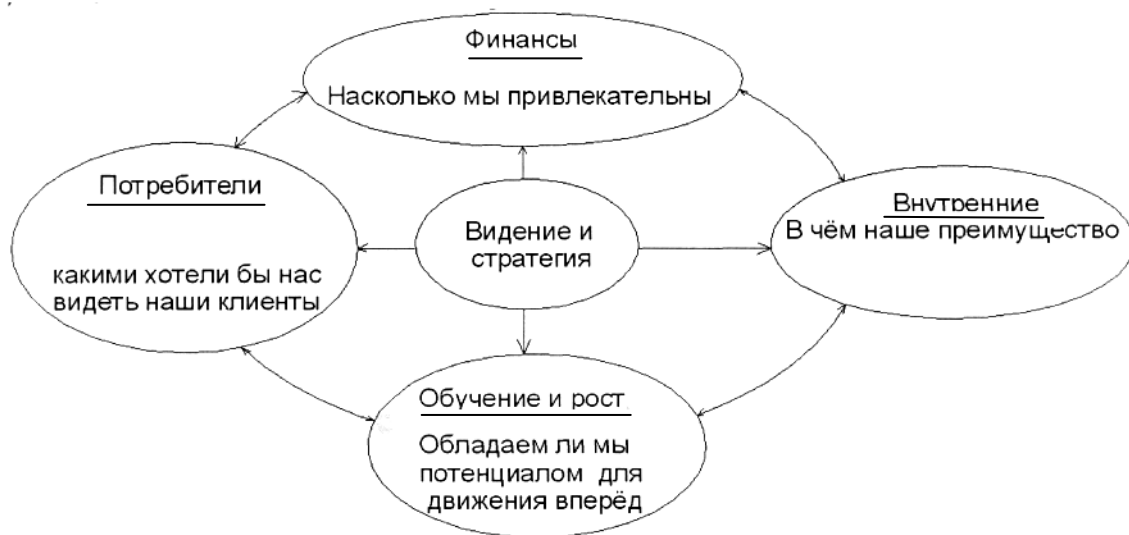


Рис. 8.3. Особенности системы управления BSC

Информационная технология (ИТ) – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Информационно-технологический проект – инновационный проект в сфере информатизации, содержащий в себе единство аппаратного, программного, алгоритмического обеспечения и информационную инфраструктуру.

### ***Матричная структура управления***

Матричная структура представляет собой решетчатую организацию, построенную на принципе двойного подчинения исполнителей: с одной

стороны непосредственно руководителю функциональной службы, которая предоставляет персонал и техническую помощь руководителю проекта, а с другой стороны – руководителю проекта (целевой программы), который наделен необходимыми полномочиями для осуществления процесса управления в соответствии с запланированными сроками, ресурсами и качеством. При такой организации руководитель проекта взаимодействует с двумя группами подчиненных: с постоянными членами проектной группы и с другими работниками функциональных отделов, которые подчиняются ему временно и по ограниченному кругу вопросов. При этом сохраняется их подчинение непосредственным руководителям подразделений, отделов, служб. На рис. 8.4 представлен вариант матричной структуры со специально созданным центром управления проектами (целевыми программами).

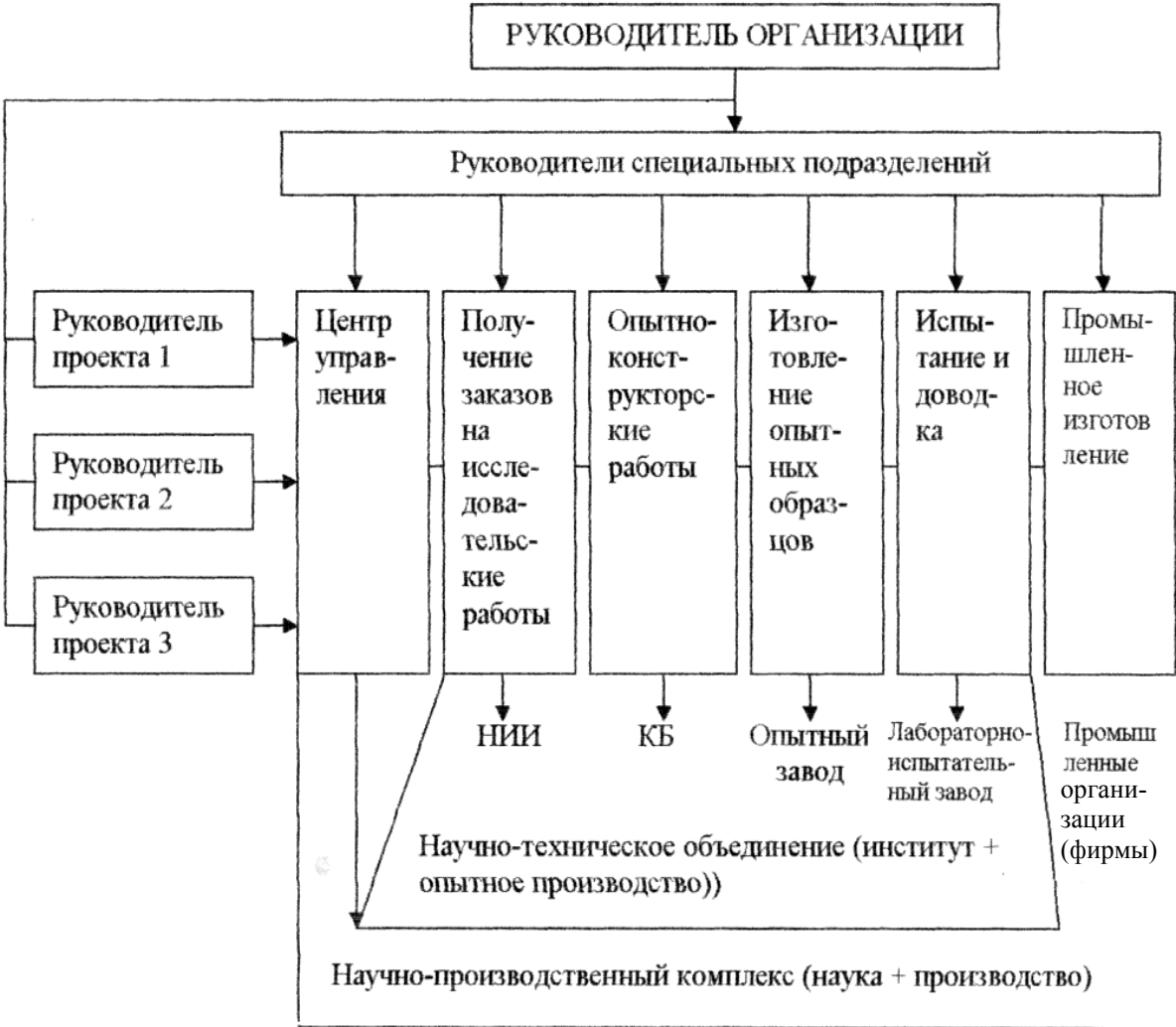


Рис. 8.4. Организационная структура управления матричного типа

В настоящее время накапливается положительный опыт командных структур. Имеется несколько форм образования структуры с использованием команд.

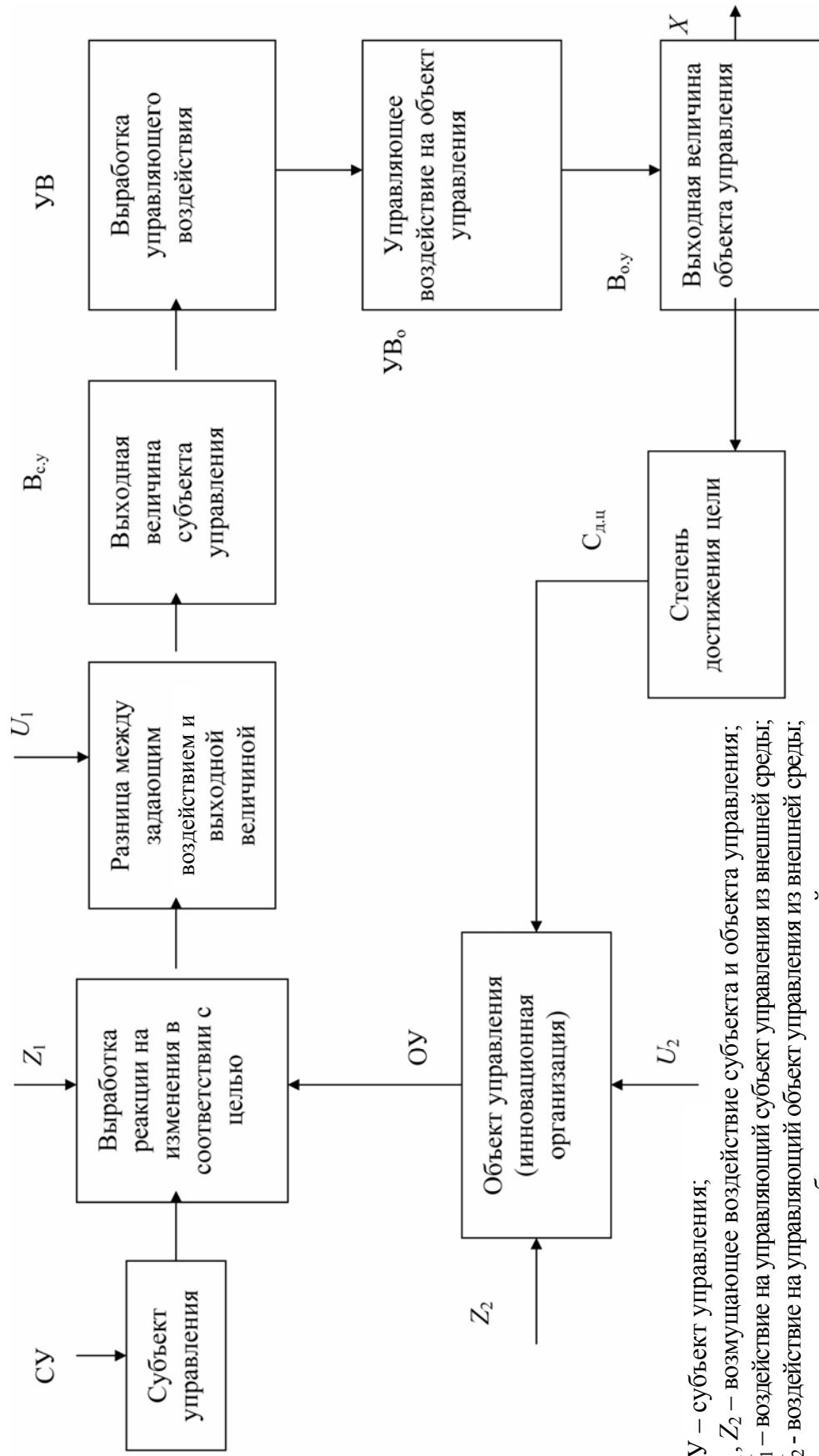
*Проектная организация* – это структура, специальные подразделения (команды) которой образуются из специалистов разных служб для решения конкретных задач (проектов). Если в обычных условиях руководителю службы приходится работать над несколькими проектами, то руководителю проекта – только над одним проектом. Концентрация специалистов из разных отделов упрощает взаимосвязь отделов и ускоряет решение проблем. После завершения работы команды расформируются, а исполнители возвращаются в свои отделы или их вводят в новые команды. Недостаток такого типа структуры в том, что при большом числе команд усложняется взаимодействие между ними, приводящее к дублированию.

Положительным результатом является повышение уровня знаний участников группы, их квалификации. Участники группы могут раскрыть и реализовать свои возможности в продвижении в должности.

*Структура с многофункциональными целевыми командами для ведения бизнеса* – это довольно разнообразные команды на временной или постоянной основе на любом уровне иерархической структуры. Такие команды могут иметь форму автономных рабочих бригад, которые выполняют определенные этапы работы не только на производстве, но и в сфере сбыта, управления. Бригады могут быть связаны в единую производственную систему и объединяться в отдельные организации, коммерческие центры. При такой структуре действия персонала хорошо осмыслены, но результаты работы команд существенно зависят от творчества и инициативы менеджера.

*Горизонтальная структура* – это такая координация потоков информации делового общения, которая обеспечивает обмен информацией, минуя перемещения по вертикальной подчиненности. Горизонтальная координация обеспечивается проектными командами или включенными в штат координаторами информационных потоков. Наиболее эффективно координация обеспечивается при наличии адаптируемой структуры с помощью информационной системы.

Такой свободный тип организации позволяет значительно сократить командный состав среднего звена без утраты контроля и координации. Поэтому сочетание информационных технологий с самостоятельными рабочими командами существенно повышает конкурентоспособность фирм, их гибкость, намного сокращая расходы на управление. Структура управления инновационной организацией представлена на рис. 8.5.



СУ – субъект управления;  
 Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub> – возмущающее воздействие субъекта и объекта управления;  
 U<sub>1</sub> – воздействие на управляющий субъект управления из внешней среды;  
 U<sub>2</sub> – воздействие на управляющий объект управления из внешней среды;  
 X – выходная величина объекта управления, воздействующая на окружающую среду;  
 V<sub>cy</sub> – входная величина субъекта управления;  
 UV – выработка управляющего воздействия;  
 V<sub>ou</sub> – выходная величина объекта управления;  
 C<sub>дцц</sub> – степень достижения цели;  
 OU – объект управления

Рис. 8.5. Структура управления инновационной организацией



### 8.3. Исследование стадий и фаз жизненного цикла продукта

В жизни любой коммерческой организации производимой ею продукции уделяется основное внимание. От того, как организация подходит к выработке стратегического курса продукта, во многом зависит, сумеет ли фирма найти свое место на рынке, сможет ли обеспечить устойчивые связи с окружением, производить новые товары, своевременные и адекватные запросам покупателей. Каждый продукт проходит определенные стадии (фазы) жизненного цикла.

Первоначальное исследование факта прохождения продуктом отдельных фаз жизненного цикла относятся к 50 – 60-м годам (Dean, 1950; Forrester, 1959; Clifford, 1965; Levitt, 1965). В работах этих, а впоследствии и других авторов были исследованы общие характеристики жизненного цикла продукта, закономерности его прохождения, соотношение затрат и доходов на отдельных фазах.

Несмотря на то, что для отдельных групп продуктов существуют различные по общей продолжительности и по соотношению фаз жизненные циклы, можно выделить некие их общие характеристики:

- любой продукт имеет ограниченное время жизни на рынке, его жизненный цикл состоит из отдельных фаз, следующих одна за другой в определенном порядке;

- каждая фаза требует соответствующего подхода к продукту и соответствующей стратегии, так как для каждой фазы характерна особая роль, которую продукт играет в жизни фирмы.

Жизненный цикл продукта состоит из четырех фаз:

- создание продукта и выход его на рынок;
- рост продаж;
- зрелость и максимальная величина выпуска продукта;
- уход с рынка из-за падения спроса.

Первая фаза характеризуется тем, что продукт новый, для него создается рынок. На это требуются большие затраты. Необходимо прилагать усилия для того, чтобы продукт был воспринят на рынке и чтобы была достигнута точка безубыточности (break – even point), определяющая необходимый минимальный объем производства этого товара.

На второй фазе жизненного цикла продукта происходит быстро его реализация на рынке. Покупатель принимает продукт, расширяются продажи, и для фирмы появляется возможность получения прибыли. Так как

на второй фазе спрос на продукт резко растет, то, казалось бы, можно легко окупить произведенные ранее затраты. Однако на этой фазе возникают свои трудности, которые связаны с тем, что конкуренты тоже предлагают аналогичный продукт. Поэтому текущие задачи фирмы на второй фазе в значительной мере сфокусированы на привлечении интереса покупателей не просто к данному продукту, а к продукту своей марки. На второй фазе идет конкурентная борьба за захват покупателей, борьба за долю фирмы на рынке.

Третья фаза, называемая фазой зрелости продукта, охватывает тот этап в его жизни, которому соответствует насыщение рынка данным продуктом и стабилизация или даже снижение прибыли от его реализации. Для этой фазы характерны усиление ценовой конкуренции, медленное снижение цен, приводящее к постепенному снижению прибыльности продукта в конце фазы.

Четвертая фаза состоит в том, что продукт уходит с рынка, спрос на него падает. Это объективный процесс, что побуждает товаропроизводителя концентрировать внимание на двух факторах: времени и снижающейся прибыльности.

Как показано на рис. 8.6 сначала фирма осуществляет только затраты, затем происходит более ускоренный рост объема продаж по отношению к росту прибыли, потом прибыль растет быстрее, чем объем реализации, и далее начинается падение прибыли и наступающее за ним падение объема продаж.

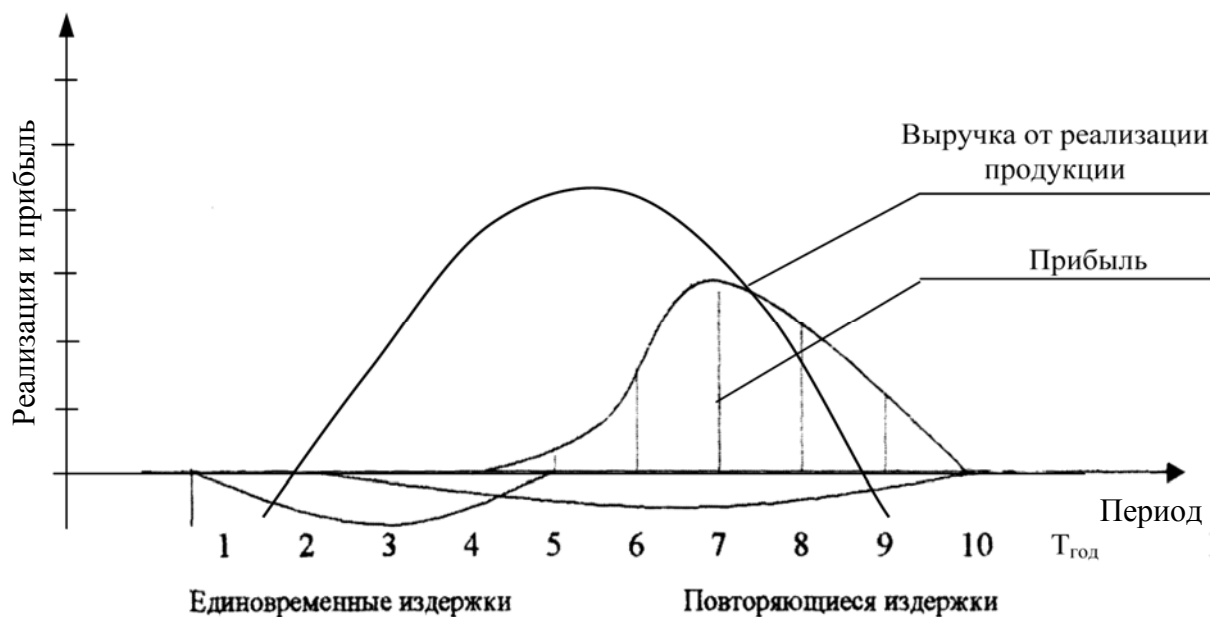


Рис. 8.6. Полный жизненный цикл продукта

Нанесенные на график точки определяют рубежные моменты в жизни продукта. Точка 1 ограничивает этап разработки идеи продукта. Точка 2 фиксирует завершение этапа разработки опытного образца продукта. Точка 3 определяет рубеж готовности перехода к серийному производству продукта. Обычно это точка объявления фирмой о выпуске нового продукта.

Точка 4 отмечает начало первой фазы – фазы выхода на рынок. Точка 5 фиксирует завершение фазы выхода на рынок и начало фазы роста. Как видно, в этот момент продукт пробился на рынок, объем продаж начинает расти достаточно высоким темпом. Прибыль также начинает расти, хотя и более медленно, чем объем продаж. Точка 6 соответствует тому моменту в жизни продукта, когда начинает резко возрастать прибыль, хотя уже может начинаться относительное замедление темпа роста объема продаж, т.е. точка 6 определяет наступление такого периода в жизни продукта, когда он начинает становиться не только все более и более доходным, но и все более рентабельным (см. рис. 8.6).

Точка 7 фиксирует завершение фазы роста и наступление фазы зрелости. Темп роста прибыли замедляется, и наступает период относительной стабилизации темпов роста объемов продаж и прибыли. Точка 8 является той точкой в жизни продукта, после которой начинает падать приносимая им прибыль. Объем продаж все еще продолжает расти, однако в силу снижения цены объем прибыли начинает уменьшаться и продукт начинает терять свою привлекательность для фирмы, так как у этого продукта все уже осталось в прошлом.

Точка 9 соответствует тому рубежу в жизни продукта, когда фирма начинает уводить его с рынка. После этого момента не только продолжается падение прибыли, но и начинается сокращение объема продаж. Продукт перестает играть активную роль на рынке. Точка 10 фиксирует завершение жизненного цикла продукта.

## Глава 9. АНАЛИЗ ЗАТРАТ И РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

### 9.1. Методика расчета затрат на продукцию инновационного производства

В соответствии с международными стандартами 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 реализуемым услугам. Осуществление инновационной деятельности связано с внутренними и внешними затратами.

*Внутренние затраты* (текущие и капитальные) распределяются по источникам финансирования на собственные средства фирмы; средства бюджета; средства бюджетных фондов; средства организаций предпринимательского сектора.

*Внешние затраты* связаны с внебюджетными фондами. Внебюджетные фонды формируются за счет отчислений организаций независимо от форм собственности в размере 1,5 % от себестоимости продукции. Средства внебюджетных фондов идут на финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новых видов наукоемкой продукции, сырья и материалов, разработки новых и совершенствования применяемых технологий, работ по повышению технического уровня продукции и в области охраны труда и техники безопасности. Средства, получаемые из внебюджетных фондов, используются строго по целевому назначению, они включают расходы на проведение опытно-экспериментальных работ; на изготовление моделей и образцов; расходы на организацию выставок, конкурсов и мероприятий по маркетингу; выплату авторских вознаграждений.

Затраты на создание новой техники зависят от срока начала и завершения соответствующих работ. Поэтому в год окончания НИОКР учитываются затраты этого года, включая затраты прошлых лет, общие затраты на создание новой техники. Покупатель, приобретая новшества, совершенствует свою материально-техническую базу, технологию производства и управления. Эффективностью затрат на использование новшеств можно управлять через следующие показатели: общие затраты на производство и

реализацию продукции; выручку от реализации продукции, произведенной с применением новшеств; стоимость нематериальных активов, среднюю за период.

Приведенные показатели позволяют построить систему взаимосвязанных факторов-сомножителей для проведения факторного и индексного анализа. Введем следующие условные обозначения:

$Z$  – затраты на производство реализованной продукции;

$K$  – выручка от реализации всей продукции;

$S_{он}$  – затраты на освоение новшеств;

$N_H$  – выручка от реализации продукции, произведенной с применением новшеств;

$\Pi$  – прибыль от реализации продукции;

$\Pi_H$  – прибыль от реализации новой продукции;

$N_a$  – стоимость нематериальных активов;

$N_a / S_{он}$  – коэффициент соотношения нематериальных активов и основных затрат на освоение новшеств.

Для анализа влияния освоения инноваций на себестоимость продукции примем в качестве результативного показателя затраты на единицу объема реализации ( $Z/N$ ).

Влияние затрат на освоение инноваций на единицу объема реализации позволяет проанализировать модель:

$$Z/N = S_{он} / N_H \cdot Z / S_{он} \cdot N_H / N,$$

где  $S_{он} / N_H$  – затраты по освоению новшеств на единицу объема реализации продукции, произведенной с их применением;

$Z/S_{он}$  – коэффициент увеличения затрат за счет других источников, включаемых в себестоимость продукции;

$N_H / N$  – доля выручки от реализации новой продукции в общей выручке от реализации.

Методика расчета экономической эффективности инновационного процесса увязывается с движением денежных средств хозяйствующих субъектов, с прямыми финансово-экономическими результатами и с учетом внешних факторов (налоговой системы колебаний конъюнктуры).

Методика оценки эффекта предполагает учет прямых (ожидаемых или фактических) изменений экономических показателей фирмы, где используется нововведение, вызванных реализацией инновационного проекта. К таким показателям относятся: величина дохода (включая фонд оплаты труда работников производства и амортизационный фонд), прямая эко-

номия затрат (снижение издержек производства), если она не отражена в величине дохода, включая прямые результаты в других отраслях экономики (в этом случае экономический эффект выступает как народнохозяйственный). Для частных фирм фонд оплаты выступает как затраты и не должен формировать их доход. Величина экономического эффекта  $\mathcal{E}_{\text{эф}}$  может быть рассчитана по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{эф}} = V_p - Z_{\text{п}} - Н - K_p = V_p - (M + Z_{\text{пр}} + K) - Н - K_p,$$

где  $V_p$  – выручка от реализации продукции (услуг);

$Z_{\text{п}}$  – полные затраты;

$Н$  – налоги;

$K_p$  – процент за кредит;

$M$  – затраты на материалы;

$Z_{\text{пр}}$  – прочие затраты (включая затраты на электроэнергию, на оплату услуг сторонних организаций, зарплату для работников частных предприятий);

$K$  – капитальные затраты.

После несложных преобразований определяем экономический эффект по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{эф}} = \Pi_{\text{ч}} + Z + A,$$

где  $\Pi_{\text{ч}}$  – чистая прибыль;

$Z$  – заработная плата работников частных фирм;

$A$  – амортизация основного капитала.

Интегральный эффект равен сумме реальных приведенных эффектов по годам рассматриваемого периода. Величина коэффициента экономической эффективности проекта исчисляется как соотношение интегрального эффекта к суммарным полным затратам, связанным с его реализацией.

При расчете экономического эффекта необходимо отличать влияние фактора времени от фактора инфляции. Фактор времени приводит к увеличению будущих денежных сумм доходов, а фактор инфляции, наоборот, к их обесцениванию. Фактор времени представлен в качестве норматива эффективности на ряд лет  $(1 + E_{\text{н}})$ .

## 9.2. Классификация инноваций и экспертиза инновационных проектов

На первом инновационном этапе происходит определение целей, обеспечивающих решение возникших проблем, что побуждает чиновни-

ков, специалистов и производителей товаров и услуг вырабатывать критерии достижения целей в форме новых правил (законов, инструкций), новых знаний (концепций, изобретений, полезных моделей) и прогнозирования всех видов рисков для достижения целей.

На указанной основе разработчики, менеджеры и инвесторы вырабатывают альтернативные варианты качественно новых решений рассматриваемых проблем и с учётом критериев определяют оптимальный вариант, который затем реализуется в материальном производстве в виде конкретных инноваций и с привлечением инвестирования. Продвижение инновационных решений через систему маркетинга, дилерскую и торговую сеть обеспечивает удовлетворение потребностей общества, но вновь обозначившиеся проблемы побуждают общество к последующим инновациям и цикл принятия и реализации инновационных решений повторяется.

Инновация – это комплексный системный процесс введения существенных новшеств, состоящий из следующих стадий:

- зарождение (появление причин, побуждающих к введению новшеств, их поиск);
- освоение (внедрение разработок, осуществление производных изменений);
- диффузия (многократное повторение нововведений на других объектах);
- рутинизация (когда нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов).

Нововведение – есть форма управляемого развития. Это такое изменение, реализация которого вносит в систему новые элементы, обеспечивающие снижение неопределённости и рост стабильности – это переход системы из состояния проблемного существования к прогрессивному развитию. В типологии нововведений выделяют следующие элементы:

- технико-технологические, продуктовые, социально-экономические;
- радикальные, комбинированные, модифицирующие;
- точечные, системные, стратегические;
- вызывающие социальные издержки, дающие преимущества;
- централизованные, локальные, спонтанные.

Классифицировать нововведения можно по предметному содержанию, инновационному потенциалу, способу осуществления, объёму, ре-

зультативности, источнику инициативы, а также по тиражируемости. Классификация инноваций представлена на рис. 9.1.

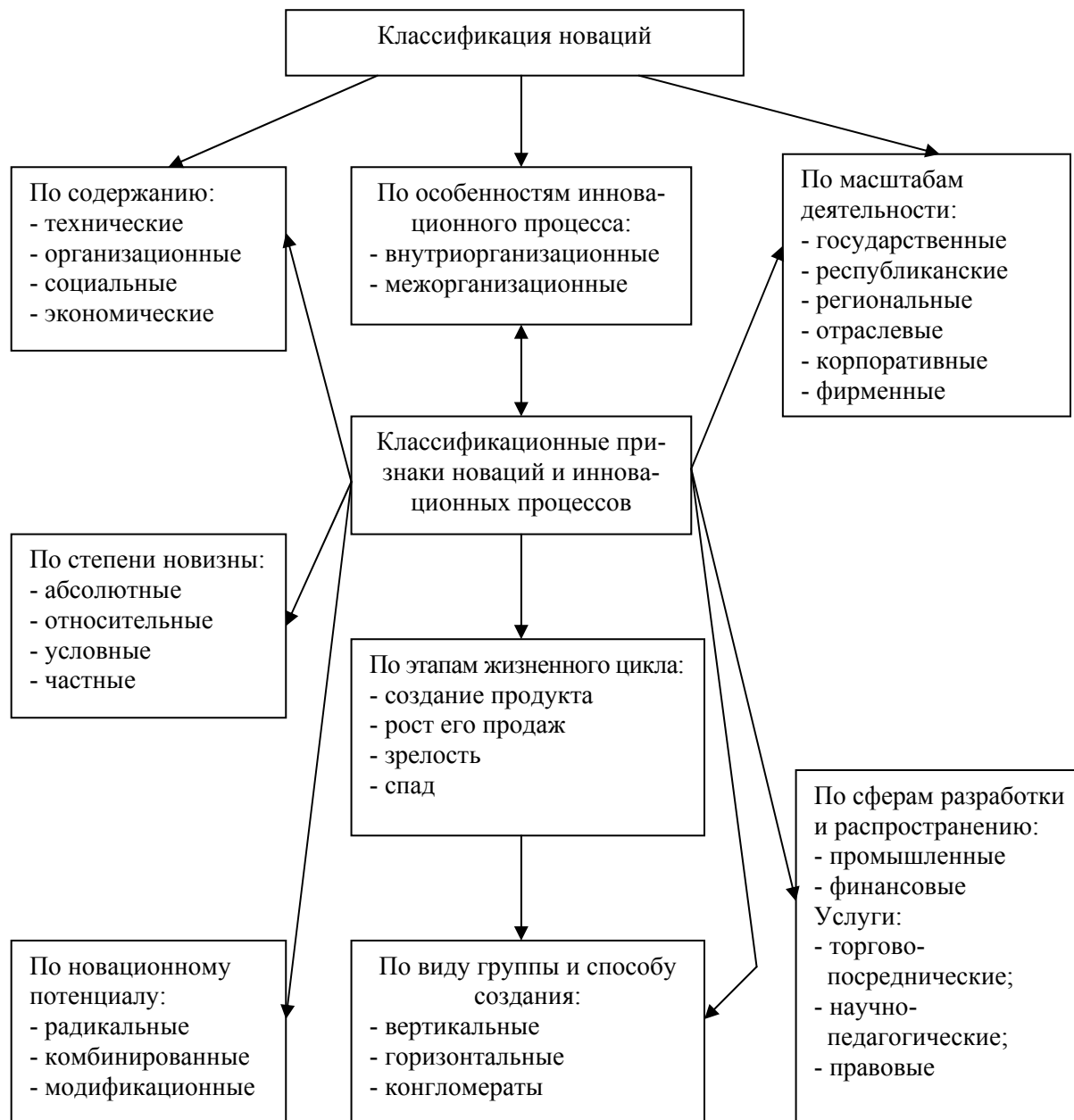


Рис. 9.1. Классификация новаций и инновационных процессов

- Основные инструменты анализа следующие:
- SWOT-анализ, PEST-анализ, ПР- и М-анализ;
  - опросы, анкетирование, шпионаж;
  - анализ внутренней и внешней документации;



- методы анализа и структурирования проблемного поля (опросы, анкетирование, семинары, метод парных сравнений);

- Методы организационной диагностики (интервью, семинары, методы анализа организационной структуры).

Классификация инноваций по признакам и видам представлена в таблице.

### Классификация инноваций по их признакам и видам

Признак классификации	Виды инноваций	Схема классификации
1. Уровень новизны инновации	1.1. Радикальные (внедрение открытий, изобретений, патентов) 1.2. Ординарные (ноу-хау, рационализаторские предложения и т.п.)	 <p>Т-товар (продукция, услуга)</p>
2. Стадия жизненного цикла товара (ЖЦТ), на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество	Инновации, внедряемые на стадии: 2.1. Стратегического маркетинга 2.2. НИОКР 2.3. Организационно-технологической подготовки производства 2.4. Производства (включая тактический маркетинг) 2.5. Сервиса, осуществляемого изготовителем	
3. Масштаб новизны инновации (новшества)	Инновации (новшества), новые: 3.1. В мировом масштабе (открытия, изобретения, патенты) 3.2. В стране 3.3. В отрасли 3.4. Для фирмы	
4. Отрасль народного хозяйства, где внедряется инновация	Новшества и инновации, созданные (внедренные): 4.1. В сфере науки 4.2. В сфере образования 4.3. В социальной сфере (культура, искусство, здравоохранение и т.д.) 4.4. В материальном производстве (промышленность, строительство, сельское хозяйство и т.д.)	

Признак классификации	Виды инноваций	Схема классификации
5. Сфера применения инновации (новшества)	5.1. Инновации для внутреннего (внутри фирмы) применения 5.2. Новшества для накопления на фирме 5.3. Новшества в основном для продажи	
6. Частота применения инновации	6.1. Разовые 6.2. Повторяющиеся	
7. Форма новшества – основы инновации	7.1. Открытия, изобретения, патенты 7.2. Рационализаторские предложения 7.3. Ноу-хау 7.4. Товарные знаки, торговые марки, эмблемы 7.5. Новые документы, описывающие технологические, производственные, управленческие процессы, конструкции, структуры, методы и т.п.	
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации	8.1. Научно-технический 8.2. Социальный 8.3. Экологический 8.4. Экономический 8.5. Интегральный	
9. Подсистема системы инновационного менеджмента, в который внедряется инновация	9.1. Подсистема научного сопровождения 9.2. Целевая подсистема 9.3. Обеспечивающая подсистема 9.4. Управляемая подсистема 9.5. Управляющая подсистема	

Любой развивающийся бизнес нуждается в определённых финансовых средствах. Сегодня для компаний вопросы поиска источников финансирования и инвестиций не только не теряют своей актуальности, а, наоборот, становятся всё более необходимыми. Недосток денежных оборотных средств и инвестиционных ресурсов стал ведущим фактором, ограничивающим рост объемов производства.

Несмотря на неблагоприятный инвестиционный климат, анализ ситуации позволяет делать вывод не о дефиците потенциальных инвестиционных ресурсов, а об отсутствии достаточного количества проработанных эффективных и готовых к реализации проектов. В банковском и инвестиционном секторах накоплены большие ресурсы, огромные возможности предлагает иностранный капитал, однако производственный бизнес не в состоянии переключить финансовые потоки в свою сторону.

Со стороны предпринимателей предлагается много перспективных для финансирования проектов, но они не представляют товарный продукт для продвижения на рынке капиталов, а являются неким «полуфабрикатом», который не находит своего инвестора или кредитора по разным причинам: отсутствие гарантий и залогов, плохое финансовое положение фирм-соискателей, незнание принципиальных требований инвесторов и «правил» поведения на рынке капиталов.

В связи с этим у финансовых структур создаётся иллюзия отсутствия проектов, в которые можно вложить деньги. Предлагая некачественные и поэтому бесперспективные для инвестирования проекты, предприниматели теряют время, средства, силы и желание к их дальнейшей реализации. Воспользоваться же консалтинговыми услугами по ведению бизнеса и подготовке инвестиционных проектов производственные компании, как правило, не в состоянии по причине их дороговизны.

Экономистами Владимирского государственного университета разработана модель оптимизации инвестиционных проектов, состоящая из трех блоков, расположенных в их логической последовательности:

- блок 1 – анализ и диагностика инвестиционного проекта;
- блок 2 – выбор критерия оптимальности процесса инвестирования;
- блок 3 – стандарт финансового анализа и разработка системы мониторинга.

Модель оптимизации инвестиционных вложений приведена на рис. 9.2.

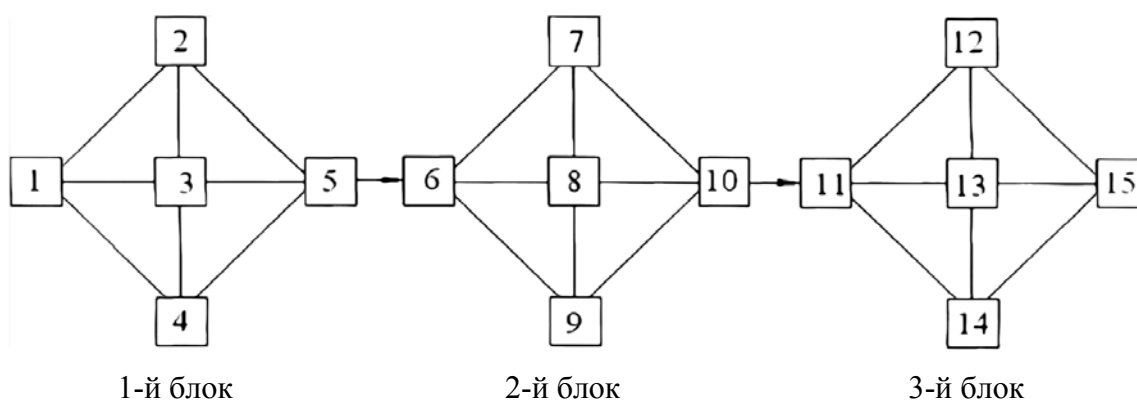


Рис. 9.2. Модель оптимизации инвестиционных проектов

Блок 1  
Анализ и диагностика  
инвестиционного проекта

Блок 2  
Выбор критерия  
оптимальности  
инвестиционного процесса

Блок 3  
Стандарт финансового  
анализа проектов  
и разработка системы  
мониторинга

1. Определение цели и критериев развития организации.
2. Анализ сильных и слабых сторон фирмы.
3. Общая диагностика состояния структур управления и тенденций их развития.
4. Анализ финансового состояния организации с выделением ключевых проблем.
5. Рассмотрение инвестиционного проекта с точки зрения бюджета фирмы.
6. Подбор и формирование инвестиционных проектных команд.
7. Определение критериев оптимальности проектов в период адаптации.
8. Разработка и выбор программы реорганизации производства.
9. Формирование структур управления с учётом вида производства и уровней иерархии.
10. Заполнение стандартных форм инвестиционного предложения.
11. Финансовые условия инвестирования и анализ с предварительно установленными критериями отбора.
12. Формирование первоочередных внедренческих команд.
13. Внедрение системы контроллинга для различных аспектов управления бизнес-процессами.
14. Согласование инвестиционных проектов в зависимости от степени вклада каждого подразделения в общий результат.
15. При одобрении инвестиционного проекта разрабатывается система мониторинга.

### **9.3. Стратегия продукции на отдельных фазах жизненного цикла**

Создание нового продукта для большинства фирм является необходимым условием их выживания в конкурентной борьбе. При этом необходимо подчеркнуть, что совсем необязательно для успешной конкуренции, чтобы фирма все время была лидером в обновлении продукции. Есть две стратегии выхода фирмы на рынок с новым продуктом:

- выходить на рынок раньше других фирм или в числе первых;
- выходить на рынок тогда, когда новый продукт уже достаточно

прочно закрепился на рынке.

Фирма вправе выбирать свою стратегию нового продукта. Однако независимо от того, какую стратегию обновления продукции имеет организация, общим является то, что она должна в любом случае создавать новые технологии. Можно выделить два возможных подхода к созданию нового продукта. Первый подход состоит в том, что фирма создает совершенно новую продукцию с новыми функциональными свойствами, для создания которой используются новые открытия и принципы, новые технологии, материалы и т.п. Обычно создание отдельных продуктов такого рода является началом переворота на потребительском рынке и в производстве. Хотя встречаются и такие случаи, когда совершенно новый продукт приводит только к вытеснению старого и не вызывает серьезных изменений ни на рынке, ни в производстве. При втором подходе фирма вносит изменения в продукт, делая его новым для покупателя, но не осуществляя при этом принципиальной замены старого продукта на совершенно новый. Такой подход используется фирмами в их практике обновления продукции и может быть реализован в виде:

- создания новой модели или модификации продукта, улучшения его качества;
- изменения стиля продукта, вида, внешнего оформления, существенных изменений в функциональных свойствах (добавления новых потребительских качеств, а также замены одних на другие).

При реализации стратегии создания нового продукта большое значение имеет правильно построенный процесс осуществления этой стратегии. Каждая фирма может иметь свою концепцию и схему создания нового продукта. Однако, несмотря на разнообразие подходов, существует некая общая схема процесса создания нового продукта, включающая в себя семь обязательных шагов, которым производство должно следовать при создании новой продукции.

Первый шаг – это разработка идеи нового продукта. На данном шаге фирма должна использовать потенциал не только исследователей и конструкторов, но и покупателей, продавцов, работников распределительной сети и даже конкурентов. Активную позицию должно занимать высшее руководство. В частности, оно должно способствовать генерированию идей и осуществлять координацию усилий участвующих в этом процессе сторон. На данном шаге вырабатывается несколько идей, часть из которых постепенно отбрасывается, а часть получает дальнейшее продвижение к воплощению в реальном новом продукте.

Второй шаг состоит в том, что высшее руководство принимает решения по поводу того, каким идеям дать дальнейший ход, а какие отбросить. Это очень ответственная и деликатная процедура, так как можно отбросить идеи, на реализации которых конкуренты могут добиться успеха. Или, наоборот, руководство может дать ход бесперспективным идеям, реализация которых не даст желаемых результатов. Так как решение по новому продукту всегда носит стратегический характер, то при отборе идей руководство должно использовать весь доступный набор инструментов стратегического анализа.

Третий шаг – доведение общей идеи до конкретного продукта. На этом шаге разрабатывается концепция нового изделия и проводится проверка его на восприятие рынком. Выясняется степень уверенности в том, что продукт найдет покупателей.

Четвертый шаг в создании продукта состоит в том, что проводится углубленная оценка разработанных концепций продукта, так называемый бизнес-анализ концепции продукта. Анализ включает оценку объема производства, издержек и прибыли, которые потенциально заложены в новом товаре. В оценке принимают участие три функциональные группы:

- работники маркетинговых служб оценивают возможный объем продаж;
- разработчики продукта дают информацию по возможным издержкам его производства;
- финансисты осуществляют анализ прибыльности конечного товара.

Те концепции новых продуктов, которые прошли бизнес-анализ, принимаются. В соответствии с ними изготавливаются опытные образцы, которые проходят тестирование на состояние их функциональных потребительских характеристик, а также предварительное тестирование на потребительском рынке в виде так называемых пробных образцов.

На пятом шаге осуществляется окончательная оценка продукта и разработка маркетинговой стратегии. На этом шаге на рынок в ограниченном количестве выпускается настоящий продукт. Задача этого шага состоит в том, чтобы выявить возможные трудности, с которыми столкнется реализация продукта, а также получить информацию для уточнения маркетинговой стратегии и предполагаемой прибыльности.

Шестой шаг – создание системы обслуживания нового изделия, которая должна обеспечивать информацию для оценки результатов реализации товара. Седьмым шагом является представление продукта на рынке. Этот шаг носит преимущественно рекламный характер и связан с тем, что

фирма объявляет о выходе на рынок нового продукта. Для данного шага очень важен учет фактора времени, а также факторов, связанных с территориальной стратегией фирмы, ассортиментом уже реализуемой ею продукции, предполагаемыми группами покупателей.

На различных уровнях разработки и внедрения исследовательские проекты подлежат оценке и экспертизе. Начальные этапы проектов (I – II) (рис. 9.3) не подлежат оценке и экспертизе, так как связаны с самооценкой выдвинутых научным сотрудником идей или поставленных перед ним задач.



Рис. 9.3. Оценка проекта и его экспертиза на различных уровнях разработки и внедрения

Когда идеи превращаются в чётко выраженные исследовательские проекты (III и IV этапы схемы) начинается поэтапная их экспертиза на уровне лаборатории, отдела, научно-исследовательского института, но при этом она должна сопровождаться оценкой научного потенциала, задействованного для выполнения проекта, программы. Оценка проекта и его экспертиза приведена на рис. 9.3.

## Глава 10. ЛИЦЕНЗИИ, ЛИЦЕНЗИОННАЯ ТОРГОВЛЯ И РИСКИ

### 10.1. Сущность и целесообразность лицензирования

Рассмотрим понятия патенты, лицензии, «ноу-хау», товарные знаки и сделки с ними.

*Лицензиар* (англ. licensor) – юридическое лицо, собственник изобретения, патента технологических знаний и пр., выдающий своему контрагенту (лицензиату) лицензию на использование своих прав в определенных пределах.

*Лицензиат* (англ. licensee) – юридическое лицо, приобретающее у собственника изобретений, патентов, производственных и коммерческих знаний и пр. (лицензиара) лицензию на право их использования в определенных пределах.

*Лицензия* – разрешение лицензиара на использование принадлежащих ему прав промышленной собственности (на изобретение, промышленный образец, товарный знак, "ноу-хау"), выдаваемое другому лицу (лицензиату) на определенных условиях. Эти условия (срок, объемы, вознаграждение) составляют содержание заключаемого ими лицензионного соглашения.

**Лицензионная торговля** (англ. license trade) – форма международной торговли технологией, включающая сделки с "ноу-хау", патентами и лицензиями на изобретения. Предметом лицензионной торговли служат лицензии на использование технологического опыта, изобретений, промышленных секретов, товарных знаков и др.

**Ноу-хау** (англ. "know-how") – знания и практический опыт технического, коммерческого, управленческого, финансового и иного характера, которые представляют коммерческую ценность, применимы в производстве и профессиональной практике и не обеспечены патентной защитой. Ноу-хау включает в себя техническую документацию (чертежи, проекты, схемы, методики, инструкции и т.д.), образцы изделий, сведения коммерческого характера, данные об организации производства, подготовке персонала и использовании информации в производстве. Передача на коммерческой основе возможности приобретения «ноу-хау» осуществляется путем заключения лицензионных соглашений, предусматривающих не только передачу соответствующей документации, но также и подготовку пер-

120



сонала, участие специалистов в налаживании производства, оказание другой технической помощи импортеру. Продажу за границу лицензий на использование изобретений, технических знаний, опыта, а также товарных знаков принято называть заграничным лицензированием.

В современных условиях в развитых странах практически все изобретения и новые товары патентуются. Патентные лицензии, т.е. разрешения на передачу прав использования патентов без соответствующего "ноу-хау", играют относительно скромную роль в лицензионной торговле. Это объясняется необходимостью проведения дополнительных НИОКР и расходов на внедрение, оптимизацией технологического процесса, а также риском, что данное изобретение окажется экономически нерентабельным и технологически неприемлемым.

Наибольшее распространение в международной торговле получили лицензионные соглашения, предусматривающие комплексную передачу одного или нескольких патентов и вместе с ними "ноу-хау".

По характеру и объему прав на использование технологии, предоставляемой соглашением лицензиату, различают неисключительные (простые), исключительные и полные лицензии. *Неисключительная лицензия* дает лицензиару право самостоятельного использования лицензии и выдачи аналогичных лицензий любым заинтересованным лицам. *Исключительная лицензия* предусматривает монопольное право лицензиата использовать изобретение или секрет производства на данной территории, при этом лицензиар отказывается от самостоятельного использования лицензии и ее продажи. *Полная лицензия* предоставляет лицензиату исключительное право на ее использование в течение всего срока действия лицензионного соглашения.

*Лицензионное соглашение* – соглашение о передаче прав на использование лицензий, "ноу-хау", товарных знаков и др. Лицензионное соглашение может предусматривать передачу патентной лицензии; комплексную передачу нескольких патентов и связанного с ними "ноу-хау"; растет также число лицензионных соглашений на использование "ноу-хау" без патентов на изобретение. Лицензионные соглашения последних двух типов предусматривают помимо передачи технических знаний оказание лицензиаром (владельцем патента) сопутствующих инжиниринговых услуг по организации лицензионного производства, а также соответствующие поставки оборудования, исходного сырья, отдельных узлов и т.п.

Лицензионные соглашения различаются следующим:

- разрешают ли они экспорт лицензионной продукции либо полностью исключают его или частично ограничивают;
- наличием или отсутствием в них обязательства лицензиара в течение срока действия соглашения предоставлять лицензиату (покупателю лицензии) информацию о новых усовершенствованиях лицензионной техники;
- по способу передачи технологии, лицензия предоставляется независимо или одновременно с заключением контракта на строительство объекта, поставку комплектного оборудования и оказание инжиниринговых услуг.

*Лицензионный договор* – договор, по которому одна сторона (лицензиар) предоставляет право на использование изобретения или иного технического достижения (лицензию), а другая сторона (лицензиат) выплачивает за это определенное вознаграждение. Объект лицензионного договора – технические решения, признаваемые изобретениями по закону страны, гражданином которой является приобретатель лицензии; ими могут быть также иные технические достижения, в т.ч. секреты производства, «ноу-хау».

Условия лицензионного договора могут устанавливать:

- территорию применения лицензии (часть государства, одно или несколько государств);
- форму использования объекта лицензии (производство изделий или их продажа, применение технологии);
- его объем в количественном отношении и срок применения (обычно от пяти до десяти лет).

В лицензионный договор включаются также условия для передачи приобретателю лицензии технической документации, оказания ему технической помощи путем посылки и приема специалистов, о поставке образцов машин и оборудования, взаимной информации сторон о внесенных в объект технических усовершенствованиях, об участии сторон в защите прав владельца лицензии против нарушения этих прав третьими лицами, о порядке разрешения споров по лицензионному договору. В лицензионном договоре устанавливается также размер лицензионного вознаграждения, порядок его определения и выплаты.

*Лицензионное вознаграждение* – возмещение за предоставление прав на использование лицензий, "ноу-хау", являющихся предметом лицензионного соглашения. На практике используют несколько видов расчетов за лицензии:

- периодические процентные отчисления ("роялти") от стоимости производимой и продаваемой лицензионной продукции;

- одноразовые вознаграждения ("паушальные платежи") – определенная твердо зафиксированная в соглашениях сумма лицензионного вознаграждения, устанавливаемая исходя из оценок возможного экономического эффекта и ожидаемых прибылей лицензиата на основе использования лицензии.

Паушальный платеж может производиться как единовременный, в разовом порядке, так и в рассрочку. Преимуществом этого вида лицензионного вознаграждения является получение лицензиаром (владельцем лицензии) всей суммы вознаграждения в относительно короткий срок и без какого-либо риска.

## **10.2. Методы расчёта и выбора ставки роялти**

В соответствии с законодательством всех промышленно развитых стран передача технологий и имущественных прав на них в рамках международного обмена требует "разумной компенсации", или "разумных роялти" в качестве вознаграждения за использование интеллектуальной собственности.

Роялти (англ. royalty) – периодические отчисления в виде фиксированных ставок, которые выплачиваются организацией-лицензиатом через согласованные промежутки времени в течение действия лицензионного соглашения.

В международной практике размер роялти определяют эмпирически путем установленных для различных отраслей промышленности неких усредненных (так называемых стандартных) роялти. В отечественной практике достоверной статистики на этот счет не существует, и поэтому используют зарубежные ставки роялти. В связи с этим возникает проблема обоснования отдельных экономических показателей при расчете цены лицензии применительно к нашим рыночным условиям.

Важность и актуальность решения практических проблем ценообразования при реализации научно-технических разработок и коммерциализации интеллектуальной собственности и судебной защите их прав обусловлена неоднозначностью позиций специалистов по вопросам определения обоснованного размера упущенной выгоды или ущерба от нарушения прав интеллектуальной собственности, а также и обоснования "справедливых" размеров лицензионных выплат.

Особенно остро проблемы оценки и ценообразования в настоящее время проявляются в связи с рассмотрением судебных дел по искам о возмещении ущерба от противоправного использования интеллектуальной собственности, при судебном определении величины возмещения на основе так называемого "разумного" роялти и при определении стоимости предусмотренных законодательством принудительных лицензий. Один из наиболее общих способов, которым оценивается компенсация – это "разумные роялти", которые, как определяет суд, должны быть уплачены ответчиком патентовладельцу. Различают национальные и региональные патенты (например, зарегистрированные в Европейском патентном ведомстве). Патенты служат источником информации о новейших научно-технических достижениях, чрезвычайно важных для инновационного менеджера, который должен владеть ситуацией на рынке инновационной продукции.

В России выдача патентов и публикация официальной информации о них осуществляется Роспатентом. Непосредственному получению патента предшествует подача заявки, которая содержит сведения об авторе, заявителе, его законном представителе, об объеме и сроках охраны, описание объекта.

Инновационная продукция должна обладать *индивидуализацией*. В Гражданском кодексе Российской Федерации установлено такое средство индивидуализации продукции, как товарный знак. В Законе Российской Федерации "О товарных знаках, знаках обслуживания и мест происхождения товара" дается следующее определение: "Товарный знак и знак обслуживания (далее – товарный знак ТЗ) – это обозначения, способные отличать соответственно товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц". Товарным знаком может быть оригинальное графическое изображение, сочетание цифр, букв и т.п. Право на использование товарных знаков получают посредством их регистрации. Во всем мире товарные знаки применяются и защищаются.

Товарные знаки играют важную роль как для производителей и продавцов, так и покупателей новшеств. Они указывают на то, кто несет ответственность за определенный товар. Отметим, что однородная продукция может выпускаться разными производителями, распространяться продавцами. Причем и производители, и продавцы могут иметь свои товарные

знаки. Именно товарный знак служит ориентиром, основанием при выборе товара.

Если покупатель будет удовлетворен приобретенным товаром, в дальнейшем он будет руководствоваться товарным знаком.

Товарный знак выполняет следующие задачи:

- служит ориентиром при выборе товара;
- указывает на наличие соответствующего качества товара;
- выделяет товар из однородных товаров других производителей;
- показывает источник происхождения товара, так как информация о его владельцах внесена в реестр товарных знаков, зарегистрированных в Патентном ведомстве;
- является рекламой товаров, так как обеспечивает производителю известность, что стимулирует и сохраняет спрос на товары;
- позволяет производителю или продавцу занять определенное положение на рынке благодаря признанию товарного знака.

Товарный знак входит в состав нематериальных активов, является предметом лицензионных соглашений и объектом охраны промышленной собственности как составная часть интеллектуальной собственности.

Результатом инновационной деятельности являются ноу-хау ("знаю, как"), которые представляют собой полностью или частично конфиденциальные знания, опыт, навыки, включающие сведения технического, экономического, административного, финансового и иного характера. Использование ноу-хау обеспечивает определенные преимущества и коммерческую выгоду лицу, их получившему. Ноу-хау могут быть незапатентованные технологические знания и процессы, практический опыт, методы, способы и навыки по проектированию, расчетам, строительству и производству изделий; проведению научных исследований и разработок; состав и рецепты материалов, веществ и др., а также опыт в области дизайна, маркетинга, управления, экономики, финансов. Права обладателей конфиденциальной информации закреплены в Гражданском кодексе Российской Федерации. Коммерческая передача ноу-хау оформляется лицензионными соглашениями.

Следствием инновационной деятельности являются новые художественно-конструкторские (дизайнерские) решения внешнего вида изделия – промышленные образцы, отражающие единство технических, функциональных и эстетических свойств изделия, входят в состав нематериальных

активов, служат предметом лицензионных соглашений и объектом охраны промышленной собственности.

Права на изобретения, товарные знаки и другие результаты инновационной деятельности оформляются лицензией. Лицензии различаются по характеру и объему прав, по наличию правовой охраны, по способам передачи и условиям использования и другим признакам.

Материальные результаты инновационной деятельности выступают в виде созданных и освоенных новых машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации. Созданные и освоенные образцы машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации делятся на новые, модернизированные и модифицированные. Эффективность инновационной деятельности можно оценить через конкурентоспособность новой продукции, успешное представление ее на внутреннем и внешнем рынках.

В отличие от отделов отделения имеют хозяйственную самостоятельность. Политику в области лицензирования разрабатывает руководство фирмы (президент, вице-президент, правление директоров), а также руководство дочерних фирм и отделений по экспортным операциям. Основная функция дочерних компаний по заграничному лицензированию – осуществление операций по продаже лицензий.

Специализированные фирмы, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность как коммерческую, занимаются скупкой патентов и идей, их доработкой и разработкой и выступают на рынке с широким ассортиментом научно-технических знаний, имеющих разную степень готовности для непосредственного промышленного применения.

Посредниками в торговле патентами и лицензиями выступают лицензионные или патентные агенты (брокеры). Их услугами пользуются индивидуальные патентообладатели, мелкие и средние фирмы, а также крупные фирмы, не осуществляющие в больших масштабах научно-исследовательские работы.

Отношения между продавцом (лицензиатором) или покупателем лицензий (лицензиатом), с одной стороны, и агентом – с другой, регулируются на основе лицензионного агентского соглашения.

Лицензионные соглашения отражают целый комплекс взаимоотношений, связанных с организацией производства лицензируемой продукции или с использованием лицензируемого процесса. Кроме научно-

126

технических аспектов, комплекс отражает финансовые отношения, производственные отношения по реализации продукции и др.

Типовые лицензионные соглашения разрабатываются различными организациями (комиссиями ООН, отраслевыми ассоциациями промышленных фирм и др.). Типичными являются соглашения, представляющие лицензиату право на запатентованное изобретение.

Специалисты считают, что не существует каких-либо определенных формул или точных правил, в соответствии с которыми патентное ведомство или суд могли бы принять справедливое решение о том, какое вознаграждение разумно выплатить владельцу лицензии. В то же время в действующих законодательных актах РФ отсутствуют обязательные к применению специальные методики оценки и рекомендации по ценообразованию при коммерциализации интеллектуальной собственности и расчету размера ущерба (упущенной выгоды) от противоправного использования интеллектуальной собственности.

В международной практике лицензионной торговли под ценой лицензии обычно понимают сумму выплат покупателя лицензии (лицензиата) в пользу продавца лицензии (лицензиара). Наиболее широко в международной лицензионной торговле используются два основных метода расчета цены лицензии:

- на основе размера прибыли лицензиата;
- на базе роялти.

При расчете цены лицензии на основе размера прибыли лицензиата исходят из того, что размер выплат лицензиару определяется как часть (доля) прибыли, получаемой лицензиатом от изготовления и реализации продукции по лицензии. При этом доля лицензиара колеблется в довольно широких пределах от 10 до 50 % прибыли лицензиата и зависит от целого ряда ценообразующих факторов, основные из которых – объемы передаваемых прав, наличие и действительность патентной охраны и размер прибыли.

При этом считается, что если объект лицензии еще не готов к промышленному или коммерческому использованию, а основную ценность представляют передаваемые по лицензионному соглашению патентные права, то тогда доля лицензиара в прибыли лицензиата составляет 20 %. Если объектом является промышленно освоенное изделие или технологический процесс, то при исключительной лицензии (при передаче всех

прав) доля лицензиара может составлять 35 – 50 %, а при неисключительной лицензии лицензиату передается только право на использование с сохранением прав у лицензиара) 20 – 30 %.

При расчете цены лицензии на базе роялти цену лицензии и соответственно размер выплат владельцу интеллектуальной собственности (лицензиару) устанавливают какой-то определенный процент отчислений (роялти) в зависимости от стоимости произведенной и реализованной продукции по лицензии. В лицензионных соглашениях ставка роялти устанавливается в процентах от стоимости чистых продаж лицензионной продукции, ее себестоимости, валовой прибыли или определяется в расчете на единицу выпускаемой продукции. Как правило, она исчисляется по формуле

$$C_p = \frac{R}{S} 100\%,$$

где  $C_p$  – ставка роялти,  $R$  – годовая сумма роялти;  $S$  – годовая стоимость чистых продаж за вычетом косвенных налогов, сборов и пошлин, составляет 2 – 10%.

Тогда цена лицензии  $Ц_{л}$  определяется по формуле

$$Ц_{л} = \sum_{i=1}^T V_i \cdot Z_i \cdot R_i,$$

где  $V_i$  – объем выпуска продукции;  $Z_i$  – цена единицы продукции;  $R_i$  – размер роялти;  $T$  – расчетный срок заключаемого соглашения.

В практике международной торговли лицензиями размер роялти обычно определяют не расчетным путем, а эмпирически – путем установленных в мировой практике для различных отраслей промышленности усредненных размеров роялти, так называемых "стандартных" роялти.

### **10.3. Экономические и финансовые риски, их учет в процессе принятия управленческих решений**

Финансовый менеджмент всегда ставит получение дохода в зависимость от риска. Риск и доход представляют собой две взаимосвязанные и взаимообусловленные финансовые категории.

Под риском понимается возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человека.



Для финансового менеджера риск – это вероятность неблагоприятного исхода. Различные инвестиционные проекты имеют разную степень риска, самый высокодоходный вариант вложения инвестиций может оказаться настолько рискованным, что, как говорят, «игра не стоит свеч».

Риск – как экономическая категория, представляет собой событие, которое может произойти или не произойти. В случае совершения такого события возможны три экономических результата: отрицательный (проигрыш, ущерб, убыток); нулевой; положительный (выигрыш, выгода, прибыль). Риск – это действие, совершаемое в надежде на счастливый исход по принципу «повезет – не повезет». Конечно, риска можно избежать, т.е. можно просто уклониться от мероприятия, связанного с риском. Однако для предпринимателя избегание риска зачастую означает отказ от возможности прибыли.

Риском можно управлять, если использовать различные меры, позволяющие в определенной степени прогнозировать наступление рискованного события или принять меры к снижению степени риска. Эффективность управления риском во многом определяется классификацией риска.

Научно обоснованная классификация рисков позволяет четко определить место каждого риска в их общей системе. Она создает возможности для эффективного применения соответствующих методов и приемов управления риском.

Классификационная система включает в себя категории, группы, виды, подвиды и разновидности рисков (рис. 10.1).

В зависимости от возможности результата (рискованного события) риски можно подразделить на две большие группы: чистые и спекулятивные.

*Чистые риски* означают возможность получения отрицательного или нулевого результата. К этим рискам относятся природно-естественные, экологические, политические, транспортные и часть коммерческих рисков (имущественные, производственные, торговые).

*Спекулятивные риски* выражаются в возможности получения как положительного, так и отрицательного результата. К ним относятся финансовые риски, являющиеся частью коммерческих рисков.

В зависимости от основной причины возникновения (базисный, или природный признак) риски делятся на следующие категории:

природно-естественные, экологические, политические, транспортные и коммерческие.

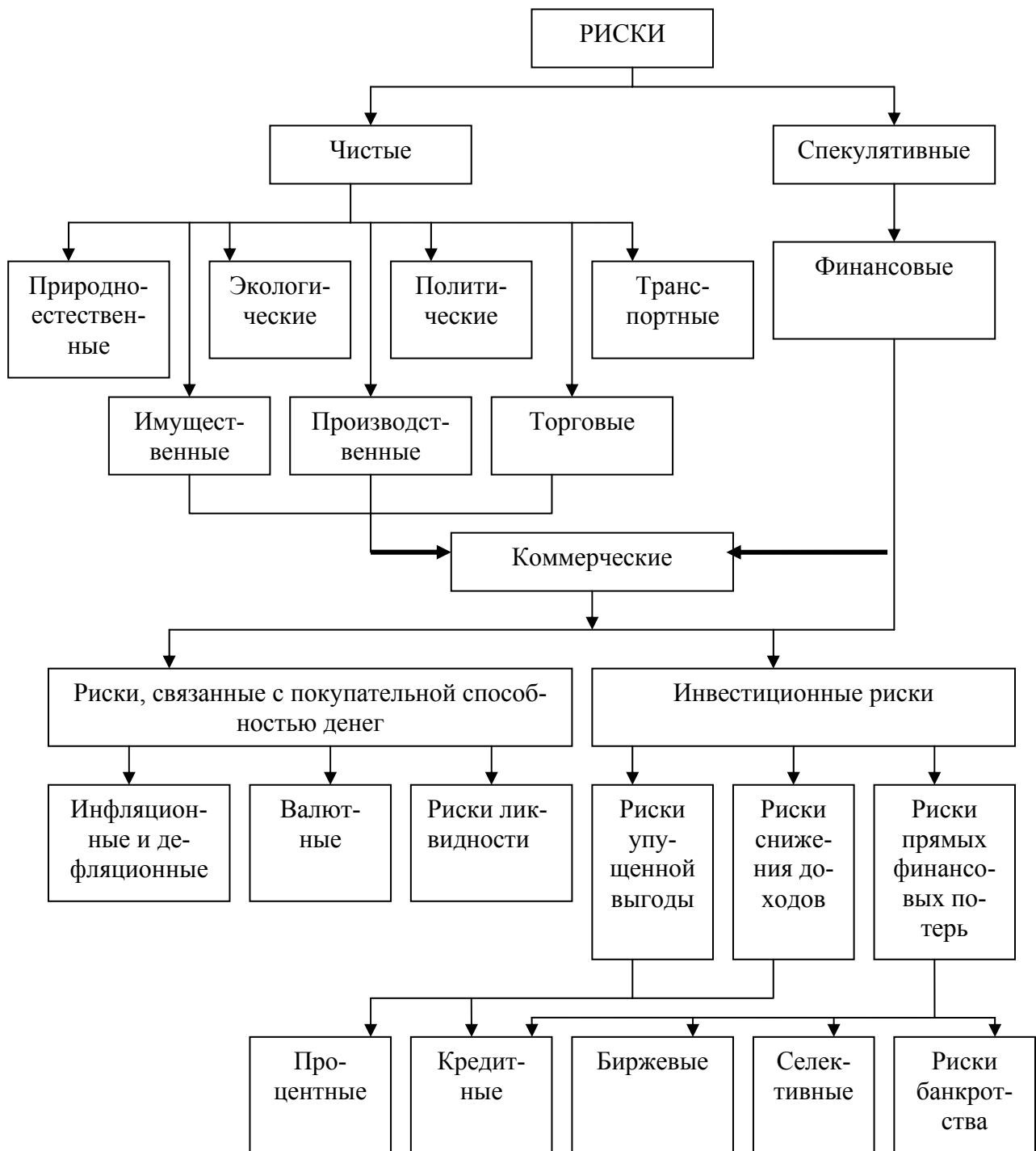


Рис. 10.1. Система рисков

К природно-естественным относятся риски, связанные с появлением стихийных сил природы: землетрясения, наводнения, буря, пожар, эпидемия и т. п.

*Экологические риски* – это риски, связанные с загрязнением окружающей среды.

*Политические риски* связаны с политической ситуацией в стране и деятельностью государства. Политические риски возникают при нарушении условий производственно-торгового процесса по причинам, непосредственно не зависящим от хозяйствующего субъекта.

К политическим рискам относятся:

- невозможность осуществления хозяйственной деятельности вследствие военных действий, революции, обострения внутривнутриполитической ситуации в стране, национализации, конфискации товаров и предприятий, введения эмбарго из-за отказа нового правительства выполнять принятые предшественниками обязательства и т. п.;

- введение отсрочки (моратория) на внешние платежи на определенный срок ввиду наступления чрезвычайных обстоятельств (забастовка, война и т. п.);

- неблагоприятное изменение налогового законодательства;

- запрет или ограничение конверсии национальной валюты в валюту платежа. В этом случае обязательство перед экспортерами может быть выполнено в национальной валюте, имеющей ограниченную сферу применения.

*Транспортные риски* – это риски, связанные с перевозками грузов транспортом: автомобильным, морским, речным, железнодорожным, самолетами и т. д.

*Коммерческие риски* представляют собой опасность потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности. Они означают неопределенность результата отданной коммерческой сделки. По структурному признаку коммерческие риски делятся на имущественные, производственные, торговые, финансовые.

*Имущественные риски* – риски, связанные с вероятностью потерь имущества гражданина – предпринимателя по причине кражи, диверсии, халатности, перенапряжения технической и технологической систем и т. п.

*Производственные риски* – риски, связанные с убытком от остановки производства вследствие воздействия различных факторов и прежде всего с гибелью или повреждением основных и оборотных фондов (оборудование, сырье, транспорт и т. п.), а также риски, связанные с внедрением в производство новой техники и технологии.

*Торговые риски*, представляют собой риски, связанные с убытком по причине задержки платежей, отказа от платежа в период транспортировки товара, непоставки товара и т. п.

*Финансовые риски* связаны с вероятностью потерь финансовых ресурсов (т. е. денежных средств).

Финансовые риски подразделяются на два вида:

- 1) связанные с покупательной способностью денег;
- 2) связанные с вложением капитала (инвестиционные риски).

К рискам, связанным с покупательной способностью денег, относятся следующие разновидности рисков: инфляционные и дефляционные, валютные риски, ликвидности.

Инфляция означает обесценивание денег и соответственно рост цен. Дефляция – это процесс обратный инфляции, он выражается в снижении цен и соответственно в увеличении покупательной способности денег.

*Инфляционный риск* – это риск того, что при росте инфляции получаемые денежные доходы обесцениваются с точки зрения реальной покупательной способности быстрее, чем растут. В таких условиях предприниматель несет реальные потери.

*Дефляционный риск* – это риск того, что при росте дефляции происходит падение уровня цен, ухудшение экономических условий предпринимательства и снижение доходов.

*Валютные риски* представляют собой опасность валютных потерь, связанных с изменением курса одной иностранной валюты по отношению с другой при проведении внешнеэкономических, кредитных и других валютных операций.

*Риски ликвидности* – риски, связанные с возможностью потери при реализации ценных бумаг или других товаров из-за изменения оценки их качества и потребительской стоимости.

Инвестиционные риски включают в себя следующие подвиды рисков:

- 1) риски снижения доходности;
- 2) риски прямых финансовых потерь.

*Риски упущенной выгоды* – это риск наступления косвенного (побочного) финансового ущерба (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия (например страхование, хеджирование, инвестирование и т.п.).

Риск снижения доходности может возникнуть в результате уменьшения размера процентов и дивидендов по портфельным инвестициям, по вкладам и кредитам.

Портфельные инвестиции связаны с формированием инвестированного портфеля и представляют собой приобретение ценных бумаг и других активов. Термин «портфельный» происходит от итальянского «porto foglio» в значении совокупности ценных бумаг, которые имеются у инвестора.

Риск снижения доходности включает в себя следующие разновидности: процентные и кредитные риски.

К *процентным рискам* относится опасность потерь коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными институтами, селлинговыми компаниями в результате превышения процентных ставок, выплачиваемых ими по привлечённым средствам, над ставками по предоставленным кредитам. К процентным рискам относят также риски потерь, которые могут понести инвесторы в связи с изменением дивидендов по акциям, процентных ставок на рынке по облигациям, сертификатам и другим ценным бумагам.

Рост рыночной ставки процента ведёт к снижению курсовой стоимости ценных бумаг, особенно облигаций с фиксированным процентом. При повышении процента может начаться массовый сброс ценных бумаг, эмитированных под более низкие фиксированные проценты и по условиям выпуска, досрочно принимаемых обратно эмитентом. Процентный риск несёт инвестор, вложивший средства в среднесрочные и долгосрочные ценные бумаги с фиксированным процентом при текущем повышении среднерыночного процента в сравнении с фиксированным уровнем. Иными словами, инвестор мог бы получить прирост доходов за счёт повышения процента, но не может высвободить свои средства, вложенные на указанных выше условиях.

Процентный риск несёт элемент, выпускающий в обращение среднесрочные и долгосрочные ценные бумаги с фиксированным процентом при текущем понижении среднерыночного процента в сравнении с фиксированным уровнем. Иначе говоря, элемент мог бы привлекать средства с рынка под более низкий процент, но он уже связан со сделанным им выпуском ценных бумаг. Этот вид риска при быстром росте процентных ставок в условиях инфляции имеет значение и для краткосрочных бумаг.

*Кредитный риск* – опасность неуплаты заёмщиком основного долга и процентов, причитающихся кредитору. К кредитному риску относится также риск такого события, при котором элемент, выпустивший долговые ценные бумаги, окажется не в состоянии выплачивать проценты по ним или основную сумму долга. Кредитный риск может быть также разновидностью рисков прямых финансовых потерь.

*Риски прямых финансовых потерь* включают в себя следующие разновидности: биржевой риск, селективный, риск банкротства, а также кредитный риск.

*Биржевые риски* представляют собой опасность потерь от биржевых сделок. К этим рискам относятся: риск неплатежа по коммерческим сделкам, риск неплатежа комиссионного вознаграждения брокерской фирмы и т.п.

*Селективные риски* (от лат. *selektio* – выбор, отбор) – это риски, неправильного выбора способа вложения капитала, вида ценных бумаг для инвестирования в сравнении с другими видами ценных бумаг при формировании инвестиционного портфеля.

*Риск банкротства* представляет собой опасность в результате неправильного выбора способа вложения капитала, полной потери предпринимателем собственного капитала и неспособности его рассчитываться по взятым на себя обязательствам, в результате чего предприниматель становится банкротом.

Финансовый риск представляет собой функцию времени где, как правило, степень риска для данного финансового актива или вариант вложения капитала увеличивается во времени. Убытки импорта сегодня сильно зависят от времени с момента заключения контракта до срока платежа по сделке, так как курсы иностранных валют по отношению к российскому рублю постоянно растут.

В зарубежной практике в качестве количественного определения риска вложения капитала предлагается использовать дерево вероятностей. Этот метод позволяет точно определить вероятные будущие денежные потоки инвестиционного проекта в их связи с результатами предыдущих периодов времени. Если проект вложения капитала приемлем в первом периоде времени, то он может быть также приемлем и в последующих периодах времени.

Если же предполагается, что денежные потоки в разных периодах времени являются независимыми друг от друга, тогда необходимо определить вероятное распределение результатов денежных потоков для каждого периода времени. В случае, когда связь между денежными потоками в разных периодах времени существует, необходимо принять данную зависимость и на её основе представить будущие события так, как они могут произойти.

#### **10.4. Порядок оценки инвестиционных и инновационных проектов**

В мировой и отечественной практике существует несколько стандартизованных принципов оценки инвестиционных проектов. Прежде всего, проводится предварительное обследование проекта, в процессе которого определяется цель и его соответствие текущей и прогнозируемой деятельности производства. В ходе предварительного обследования также определяются риски, связанные с проектом, наличие у компании необходимого опыта для реализации возможностей, создаваемых проектом.

На этой же стадии определяются критерии, которые будут использоваться для оценки инвестиционного проекта:

- установление правовой, финансовой и организационной основ для осуществления проекта;
- приобретение и передача технологий, исключая основные проектные работы;
- детальная проектная проработка и заключение контрактов, включая участие в тендерах, оценку предложений и проведение переговоров;
- приобретение земли, строительные работы и установка оборудования;
- производственный маркетинг, включая обеспечение поставок и формирование администрации фирмы;
- набор и обучение персонала;
- проведение рекламной компании;
- сдача в эксплуатацию и пуск объекта.

При рассмотрении реальных инвестиций, связанных с вложениями в конкретное производство, здесь рассматриваются этапы инвестиционного цикла в русле практической логической последовательности: маркетинго-

вые и экономические исследования, изыскательские работы, проектирование, строительство, монтаж, освоение технологических процессов и другие стадии (рис. 10.2).

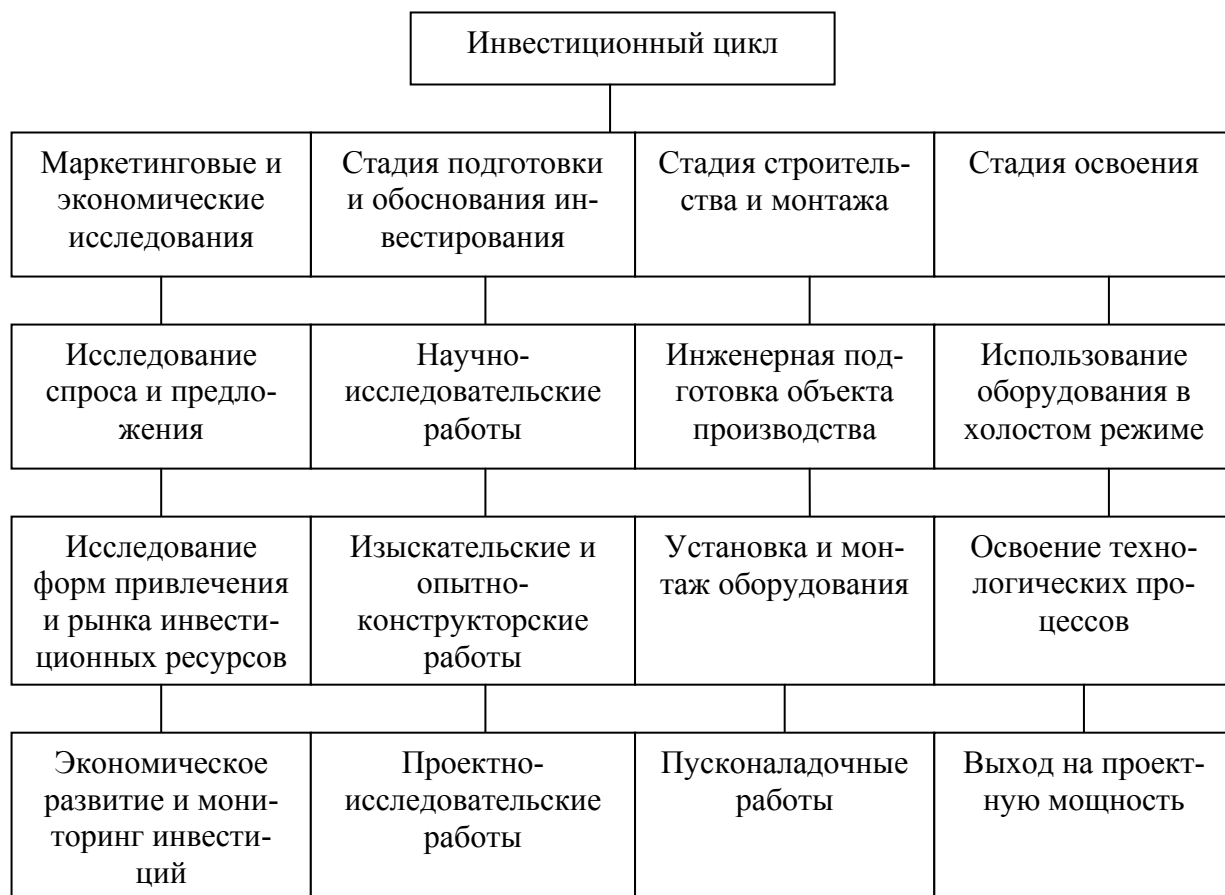


Рис. 10.2. Основные стадии инвестиционного цикла

В зависимости от значимости научных разработок предусмотрено закрепление в законодательном порядке следующих норм инвестирования:

- на безвозмездной основе из федерального бюджета могут финансироваться только фундаментальные научные исследования, а также объекты федерального значения некоммерческого характера и объекты, связанные с поддержанием национальной безопасности;

- все остальные виды централизованных инвестиций могут осуществляться только на возвратной и конкурсной основах.

Наиболее благоприятным сочетанием могут быть рынки инвестиций и рынки инноваций, которые в совокупности позволяют резко повысить



эффективность производства за счет синергетического эффекта. Оно означает объединение двух или нескольких положительных усилий (факторов) фирмы с целью достижения стратегического преимущества, когда результат их суммы гораздо выше результата индивидуальных усилий. Основные факторы в развитии и сочетании инвестиционного и инновационного рынков представлены на рис. 10.3.



Рис. 10.3. Инвестиционно-инновационный рынок производственной компании

Формирование целей и подсистем управления инвестициями в ОАО «Ковровский экскаваторный завод» представлено в таблице.

Формирование целей	Реализация целей
I этап. Целевые подсистемы «задают» желаемый уровень развития	
Формирование «образа» будущего: линия поведения на рынке, долгосрочные цели, стратегия интенсивного развития.	Реализуются принципы получения прибыли на пути служения обществу, достигается инновационность
II этап. Обеспечивающая подсистема и обратная связь (определяет объем и структуру инвестиции)	
Программа активного развития (банк идей, инновация)	Достигается инновационность, гуманизация процесса управления
Реструктуризация производственной программы (формирование портфеля товаров и инвестиционных проектов)	Создаются условия для повышения качества продукции, обеспечивается интенсивный тип развития производства
Формирование инвестиционного имиджа, контакты с инвесторами	Реализуется принцип обеспеченности планов финансовыми ресурсами
III этап. Управляющая и управляемая подсистема	
Формирование центров ответственности, обоснование портфеля проектов и разработка программы мониторинга	Управление развитием. Реализуется принцип ответственности, гибкость, интеграции. Создаются условия для реализации цели
IV этап. Реализуется принцип системного и воспроизводственного подходов к управлению инвестициями	
Создание дилерской сети; текущий мониторинг экономических показателей проекта; разработка нового варианта и переоценка его эффективности	Создание нового акционерного общества с учетом инвестора и реципиента. После получения прибыли инвестору возвращается кредит

Реальный капитал: инструмент, машины, оборудование, здания, другие производственные мощности – это экономический ресурс, деньги или финансовый капитал таким ресурсом не являются.

При помощи инвестиций возникает возможность больше потреблять в будущем. Одна часть инвестиций – это потребительские блага, которые не используются в текущем периоде, а откладываются в запас (инвестиции на увеличение запасов). Другая часть инвестиций – это ресурсы, которые направляются на расширение производства (вложения в здания, машины и сооружения).

Структуру инвестиций можно представить при помощи следующей схемы (рис. 10.4).



Рис. 10.4. Структура инвестиционных вложений и ресурсов

Подобный подход, при котором в инвестиции включаются лишь непосредственно материальные компоненты, не позволяет точно определять действительный объём инвестиций.

Таким образом, под инвестициями понимаются те экономические ресурсы, которые направляются на увеличение реального капитала общества, то есть на расширение или модернизацию производственного потенциала. Это может быть связано с приобретением новых машин, зданий, транспортных средств, а также со строительством дорог, мостов и других инженерных сооружений. Однако в обязательном порядке сюда следует включать и затраты на образование, научные исследования и подготовку кадров. Эти затраты представляют собой инвестиции в «человеческий капитал», которые на современном этапе развития экономики приобретают всё большее значение, так как в конечном счёте именно результатом человеческой деятельности выступают знания людей, создающих новые машины и оборудование, технику и технологию, то есть инноватики.

Предынновационный процесс исследования как системное явление можно представить в виде следующих логических действий:

- *Обнаружение импульса инновационных перемен.* Это обнаружение происходит на основе анализа поступающей из внешней среды информации. В случае технологических нововведений источником информации могут служить научные публикации, статьи в журналах, монографии, техническая и торговая пропаганда, выставки и ярмарки. В экономической и управленческой сфере о необходимости нововведения могут сигнализировать трудности со сбытом продукции, снижением прибыли и т.д.

- *Осознание потребности в изменениях.* Это осознание – результат большой аналитической работы, связанной с глубокой психологической ломкой стереотипов, прошлого опыта, кризисом сознания. Центральным моментом этого прединновационного периода является признание о несостоятельности прежнего пути, прежних ценностей и идеалов. В социально-мотивационном плане признание есть шаг к примирению с собой, с настоящим, без чего недоступно и творчество будущего.

- *Преодоление сопротивления.* Сопротивление – это первая реакция на изменения, так как людям нужно время, чтобы оценить издержки и выгоды перемен для себя. Сопротивление изменениям происходит и просто от сознания того, что все они что-то нарушают.

Психологической основой сопротивления являются привычки и инерция, страх перед неизвестным. Людям трудно отказаться от старых привычек и учиться жить по-новому.

## **Глава 11. ЗАКОНОМЕРНОСТЬ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **11.1. Инновационный процесс и потребность производства в инновациях**

Инновационный процесс – это возможность преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в результате из идеи вызревает какой-либо конкретный продукт либо технологии и распространяется при практическом использовании, проходя последовательно сложные технологические преобразования и превращения.

К инновационной деятельности относится вся деятельность в рамках инновационного процесса, а также маркетинговые исследования рынков сбыта и поиск новых потребителей; информация о возможной конкурентной среде и потребительских свойствах товаров конкурирующих фирм; поиски новаторских идей и решений, а также партнёров по внедрению и финансированию инновационного проекта. Все эти виды деятельности представляют *инновационную сферу*, т.е. область деятельности производи-

140

телей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включая создание и распространение инноваций.

В *инновационную структуру* включаются организации, фирмы, объединения, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности от генерации новых научно-технических идей и их обработки до выпуска и реализации наукоёмкой продукции.

Процесс введения новшества на рынок принято называть процессом коммерциализации. Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение (инновацию) называется инновационным лагом. В хозяйственной деятельности обычно отождествляют понятия новшество, новация, нововведение, инновация, что вполне объяснимо. Любые изобретения, новые явления, виды услуг или методы только тогда получают общественное признание, когда будут приняты к распространению (коммерциализации), и уже в новом качестве они выступают как нововведения (инновации). В мировой практике принято различать научную (научно-исследовательскую), научно-техническую деятельность, а также экспериментальные (опытно-конструкторские) разработки. Научная (научно-исследовательская) деятельность направлена на получение, распространение и применение новых знаний. Рынок новшеств формируют научные организации, вузы, временные научные коллективы, объединение научных работников, научно-исследовательские подразделения коммерческих организаций, самостоятельные лаборатории и отделы, отечественные и зарубежные новаторы.

Инновационный процесс не заканчивается внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, так как по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее неизвестные потребительские свойства. Таким образом, этот процесс направлен на создание требуемых рынком продуктов, технологий или услуг и осуществляется в тесном единстве со средой. Его результатом является процесс создания новой техники и технологий (ПСНТ). ПСНТ начинается с *фундаментальных исследований* (ФИ), направленных на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей. Цель фундаментальных исследований – раскрыть новые связи между явлениями, познать закономерности развития природы и общества безотносительно к их конкретному использованию.

Происходит качественное изменение роли фундаментальной науки в системе организации науки и техники. Если раньше фундаментальная наука развивалась в основном независимо от производства, то теперь она становится неотъемлемым звеном всей цепочки современного научно-технического процесса, истоком этого единого процесса. В современных условиях наука выступает как непосредственная производительная сила общества. Она все активнее вторгается в сферу материального производства, оказывая на него постоянное и неослабевающее воздействие. В условиях перехода на интенсивный путь развития необходимо быстрое и систематическое воплощение новых научных идей в производстве. Именно поэтому фундаментальные исследования должны опережать потребности техники и производства. Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания. Но положительный выход ФИ в мировой науке составляет лишь 5%. В условиях рыночной экономики заниматься этими исследованиями не могут себе позволить ни отраслевая, ни заводская наука. Фундаментальные исследования должны финансироваться за счёт бюджета государства на конкурсной основе, частично могут использоваться внебюджетные средства.

Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИР к ОКР. Примерно 80 – 85 % НИР дают результаты, пригодные для дальнейшего практического использования; на стадии ОКР – 90 %.

## **11.2. Холдинговая форма управления в российской экономике**

В соответствии с положением о холдинговых компаниях, холдингом называют группу компаний, в составе которой выделяется одна, управляющая деятельностью всех компаний, входящих в холдинг. Она называется головной компанией, а остальные участники холдинга – это дочерние компании (их контрольные пакеты акций входят в состав активов холдинговой компании). Задача головной компании – определять предназначение всех остальных участников холдинга и порядок их взаимодействия друг с другом.

Инициатором создания холдингов могут выступать как частные предприниматели, так и государство. В первом случае собственник (или группа собственников) решает, что для достижения их интересов целесо-

образнее выстроить принадлежащие ему (или им) компании в такую структуру, как холдинг, т.е. выделить среди них головную компанию и поручить ей управление деятельностью других компаний. Во втором случае холдинг создается государством для решения экономических и социальных задач. При этом приоритетом будет не получение прибыли, а решение вполне конкретных задач: обеспечение продовольственной безопасности, подъем сельскохозяйственного производства, привлечение внебюджетных средств и т. п.

Экономическая же сущность холдинга заключается в синергетическом эффекте, когда интегрированные компании во главе с материнской достигают больших финансово-экономических показателей, чем сумма равных отдельно действующих компаний. Синергетический эффект возможен только при определенным образом построенном взаимодействии компаний, когда вклад каждой направлен на достижение общей цели холдинга.

Холдинговая форма управления акционерным капиталом широко используется в российской экономике. Однако их нестабильное финансовое положение, приводящее к снижению эффективности интегрированного капитала, требует принятия ряда мер по совершенствованию финансовой деятельности холдингов.

Сейчас в России холдинговые компании и их дочерние фирмы создаются только в форме акционерных обществ открытого типа. Холдинговая компания может быть дочерним предприятием другой холдинговой компании (холдинговые компании второго порядка). В соответствии с законодательством России холдинговая компания имеет право осуществлять инвестиционную деятельность, в частности покупать и продавать любые ценные бумаги, включая акции, внесенные комитетом по управлению имуществом в оплату уставного капитала холдинговой компании при её учреждении. Важная особенность холдинговой компании, влияющей на процесс управления капиталом, заключается в том, что при определенных условиях через разветвленную систему участия холдинг в состоянии контролировать промышленный и финансовый капитал, существенно превышающий его собственный. Кроме того, холдингам свойственна «пирамидальная» корпоративная структура, а также влияние долей акций на характер процесса управления и контроля – от частичного подчинения, до полного подчинения и контроля.

Экономический механизм деятельности субъектов холдинга представляет собой совокупность форм и методов, на основании которых осуществляется развитие и функционирование их производственного потенциала в целях достижения стабилизации, наращивания темпов развития и повышения эффективности производства.

Экономические и организационные возможности холдинговой структуры производства позволяют контролировать большую долю хозяйствующих субъектов при сохранении единого контроля за всеми бизнес-единицами, экономить средства за счет использования единых внутрифирменных расчетных цен. Повышение инвестиционной привлекательности в том, что холдинг, имеющий дочерние фирмы, выглядит более массивным, чем равное с ним по размерам единичное (одиночное) производство. Особенности стратегических и тактических функций в головной (материнской) и дочерней холдинговой компании (ДК) представлены на рис. 11.1.



Рис. 11.1. Стратегические и оперативные функции в холдинговой компании



Преимущества холдинговой компании перед единичным производством рассматриваются в табл. 11.1.

Таблица 11.1

Виды преимуществ		
Организационные	Финансовые	Производственно-экономические
1. Обеспечение единого стратегического управления 2. Реализация единого стратегического менеджмента 3. Осуществление вертикальной интеграции 4. Использование единой инфраструктуры 5. Организация единой маркетинговой сбытовой службы 6. Обеспечение эффективного взаимодействия промышленных и финансовых ресурсов 7. Возможность инвестиций капиталов в небанковскую сферу 8. Обеспечение единого стратегического планирования 9. Определение основных приоритетов 10. Единая рекламная политика	1. Единая финансовая и налоговая политика позволяет: - осуществлять крупные капиталовложения; - маневрировать денежными ресурсами и инвестициями; - снижать финансовые риски; уменьшать издержки в торговых, маркетинговых работах; - обеспечить более свободный доступ на рынки капитала при необходимости мобилизации ресурсов 2. Оптимизация налогообложения путем компенсации убытков ДК за счет прибыли, полученной другой ДК 3. Диверсификация портфеля активов 4. Единая ценовая политика	1. Обеспечение возможности создания замкнутых технологических цепочек от добычи сырья до выпуска готовой продукции и доведения ее до потребителя 2. Использование преимуществ диверсификации производства 3. Повышение экономической заинтересованности в эффективной деятельности всех субъектов холдинга 4. Снижение экономических рисков 5. Обеспечение возможности покрытия издержек производства 6. Сокращение транзакционных издержек

Решение поставленной задачи возможно только в рамках диверсифицированного холдинга. Реализация каждого отдельного проекта (в разных отраслях бизнеса) должно идти в виде создания и государственной регистрации независимых юридических лиц. При этом инвесторы становятся

собственниками вновь образованных обществ. Объединение независимых предприятий в холдинг подразумевает выкуп контрольного пакета в собственность материнской компании. Ее акционерами выступает заранее определенный круг инвесторов в установленных пропорциях.

Холдинги – структуры со сложными взаимосвязями, поэтому зачастую миноритарному акционеру невозможно отследить изменения в структуре владельцев отдельно взятой компании. При этом возможны атаки сторонних инвесторов на прибыльные активы с последующим их выведением из состава холдинга.

Специфика бизнеса различных предприятий диверсифицированного холдинга требует разработки индивидуальной концепции развития для каждого бизнес-субъекта. В то же время актуальным становится вопрос соблюдения баланса интересов различных категорий инвесторов (акционеров) при разработке и реализации стратегии. Запутанная структура упрощает возможность злоупотреблений (в том числе и финансовых), возникает возможность дополнительных юридических и экономических преступлений.

Сохранение устаревших форм хозяйствования, не отвечающих требованиям адаптивности предъявляемых к иерархическим структурам управления, обусловлено следующими факторами:

- наличием внутри организаций активного или пассивного сопротивления изменениям;
- естественной инертностью предприятий в силу сложности их организации, низкой степенью автоматизации процессов управления;
- отсутствием в организациях научно обоснованной методики проведения управленческого обследования сильных и слабых сторон фирмы и тенденций изменения.

В качестве альтернативы устаревшим структурам стали рассматриваться и применяться проектные (целевые) и матричные структуры управления. Для организации, ориентированной на создание нововведения как товара или услуг, целесообразна моноструктура с единым ресурсным и многоаспектным управленческим и техническим персоналом при сохранении интеграционных связей. В связи с экономической интеграцией быв-

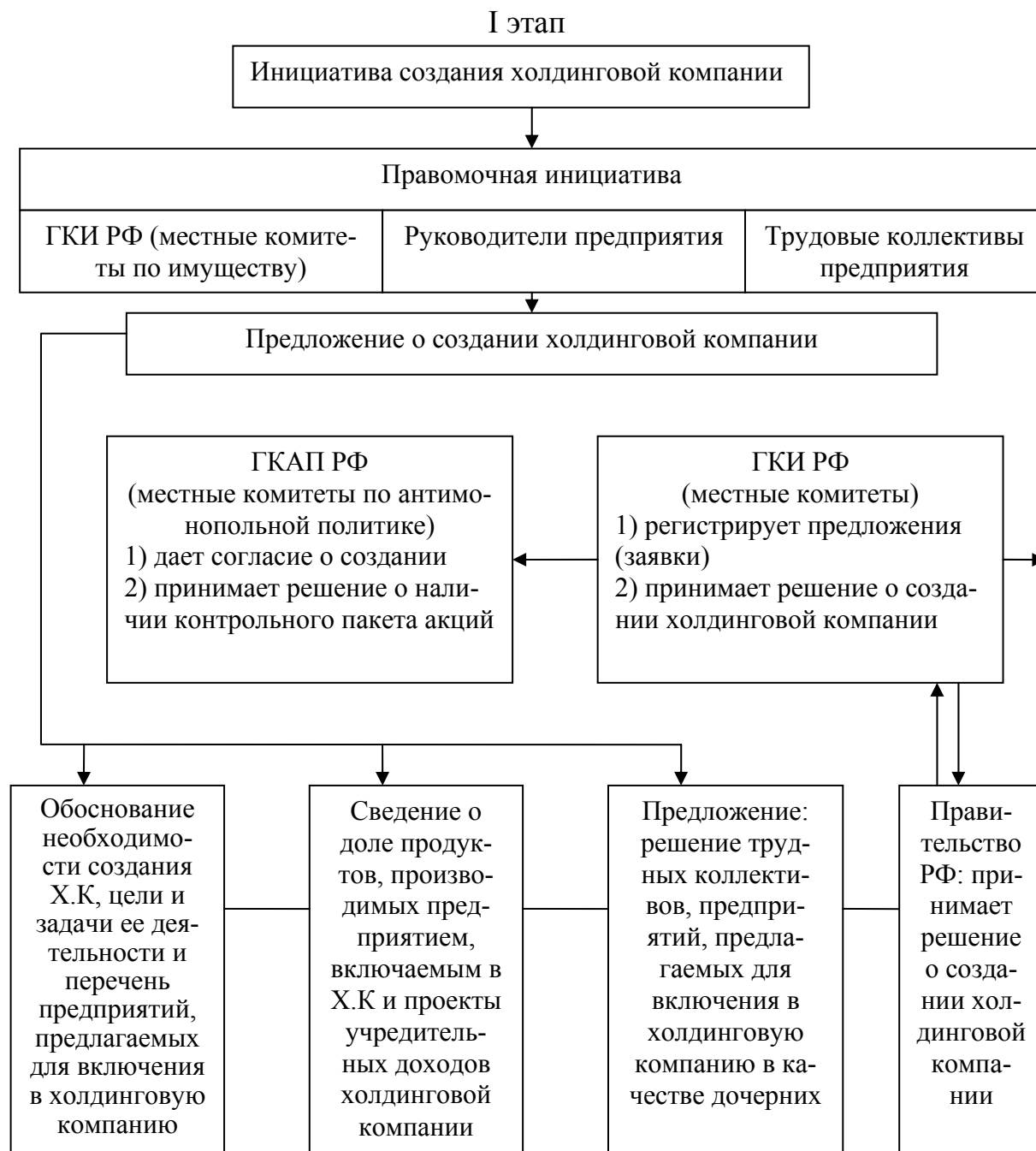
ших республик СССР в единое экономическое пространство, процесс интеграции пойдёт по пути вхождения организаций в множественные структуры типа концернов, консорциумов, холдингов, финансово промышленных групп (ФПГ) и других структур ассоциативного типа, базирующихся на договорных, контрактных отношениях, что будет являться своеобразным каркасом развития экономики.

В процессе практического реформирования крупных промышленных фирм России прослеживается тенденция формирования новых организационных структур в сторону развития холдингов. Механизмы формирования и управления холдингом показаны на рис. 11.2.



Рис. 11.2. Особенности организации и управления в холдинговой структуре

Этапы создания холдинговой компании и оценка эффективности управления холдингом представлены на рис. 11.3.



ГКИ – государственный комитет по имуществу

ГКАП – государственный комитет по антимонопольной политике

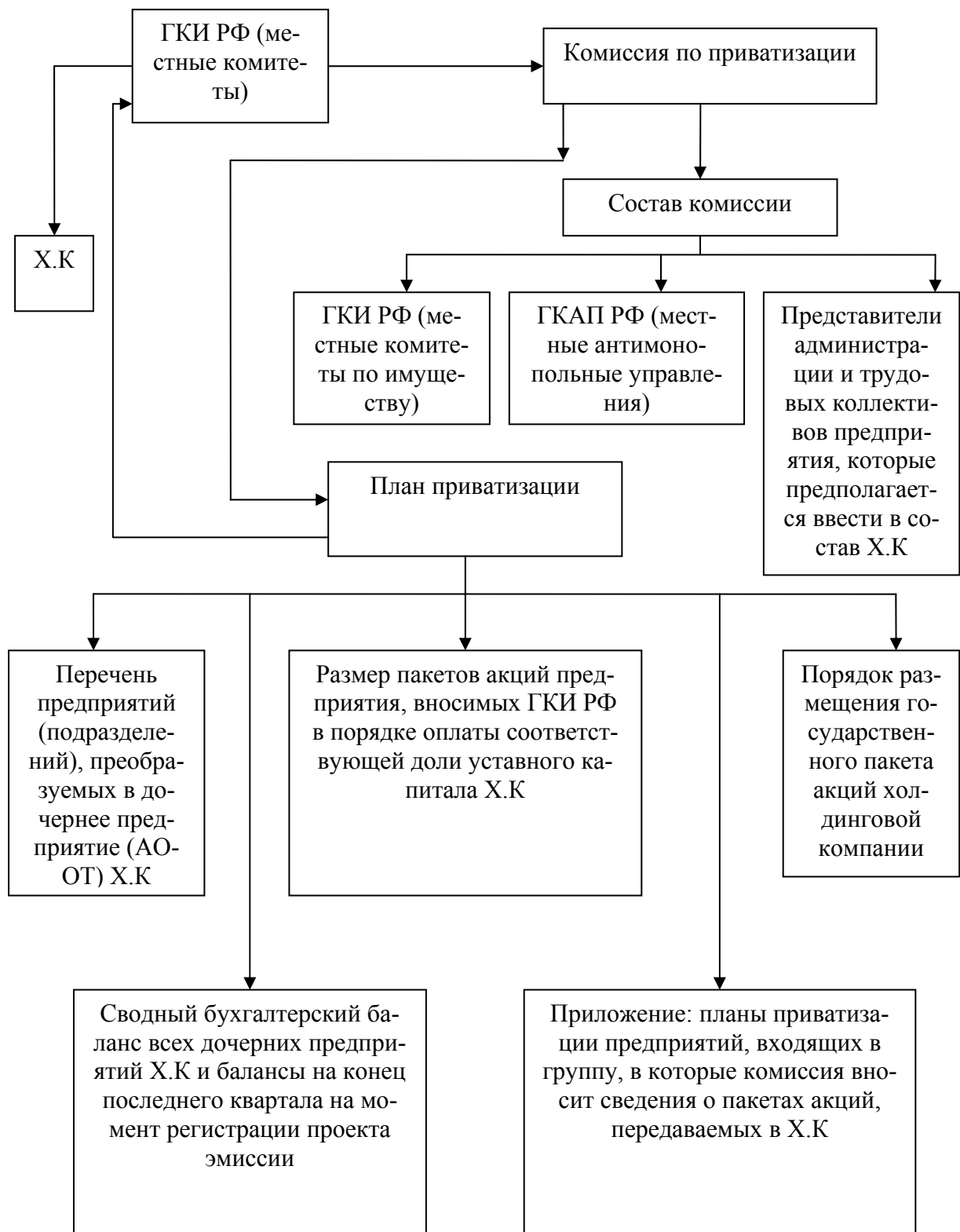
Х.К – холдинговая компания

a)

Рис. 11.3. Этапы создания холдинговой компании:

a – первый этап (см. также с. 149 и 150)

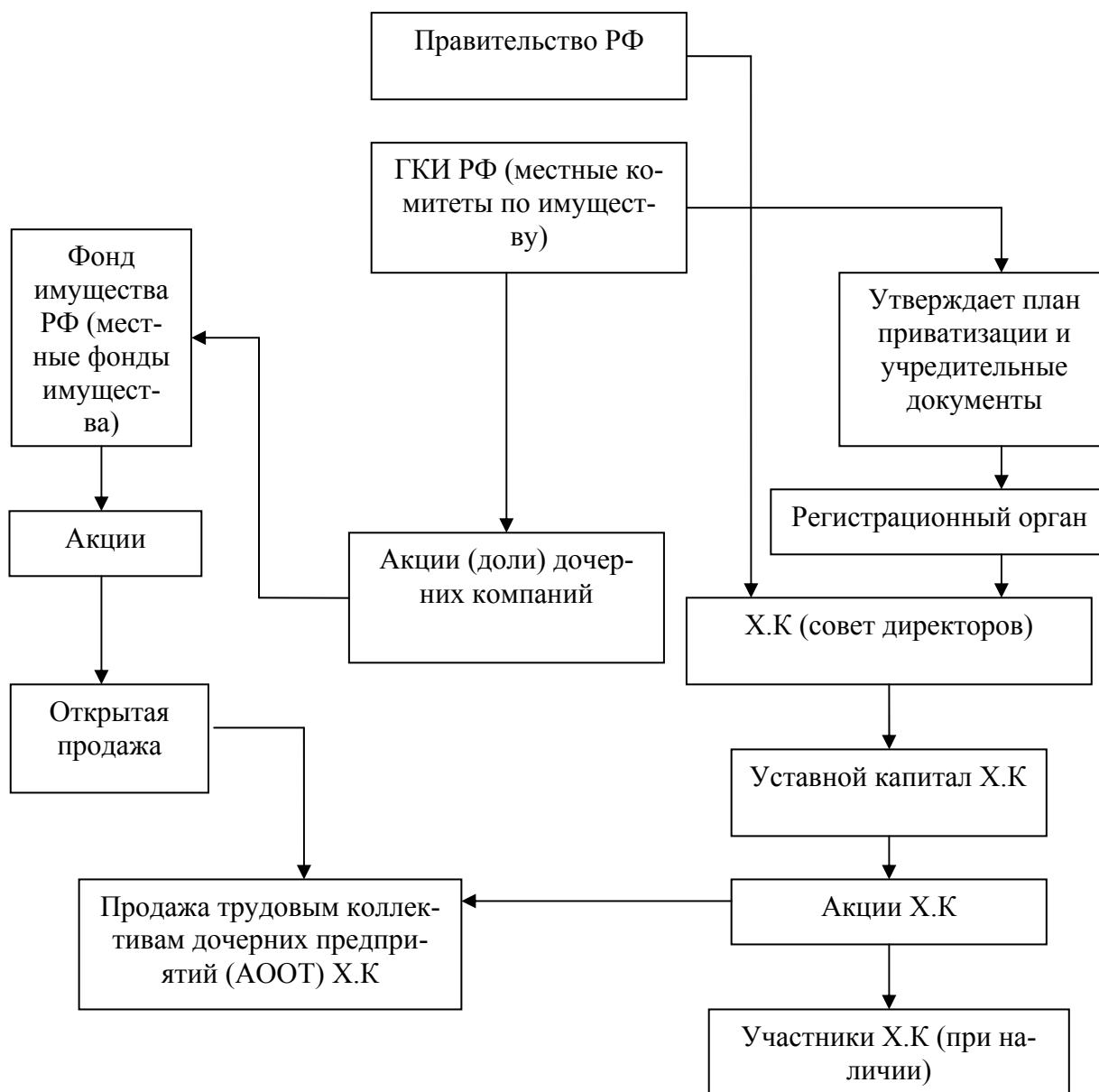
II этап



б)

Рис. 11.3. Продолжение: б – второй этап создания холдинговой компании

### III этап



в)

Рис. 11.3. Окончание: в – третий этап создания холдинговой компании

Аккумулируя прибыль дочерних компаний, холдинг создает основу финансово-экономической стабильности за счет создания условий для повышения активов над пассивами.

Создание структур холдингового типа и ФПГ в отраслях промышленного и сельскохозяйственного производства может решить часть экономических проблем организаций, а именно:

- налаживание более чёткой координации действий фирм по закупкам сырья и сбыту продукции или выполнения услуг;
- возможности развития инновационной деятельности, внедрение в производство научных разработок и изготовление наукоёмкой продукции;
- обеспечение соответствующего качества продукции и выход на внешние рынки сбыта;

В процессе моделирования перспективы развития ФПГ выявлена составляющая эффективности от совместной деятельности регионального банка НИИ и предприятий – корпораций, холдинговых структур, участников, входящих в эту мощную финансовую, научно-производственную группировку. Эффективность также получается от правильности ведения консолидированной отчётности и налоговой ответственности. Кроме этого составляющими эффекта являются трансфертное ценообразование, перенос НДС на конечный продукт, снижение себестоимости и соответственно цены или тарифов. Производственная кооперация в ФПГ позволяет закупить комплектующие материалы по заниженным ценам, что снижает прямые затраты на единицу продукции. Амортизация начисляется не по каждому предприятию отдельно, а в целом на всю финансово промышленную группу. Затраты на техническое обслуживание, ремонт, модернизацию основных средств, НИОКР зачисляются на суммарный баланс соответствующих групп основных средств и амортизируются вместе с другим капиталом, увеличивая возможности амортизационного маневрирования. В ФПГ не будут облагаться налогами приобретения оборудования и передача его одной группы в лизинговые и арендные операции.

Основные показатели и прогнозные оценки эффективности производства в пользу развития финансово-промышленных групп и холдингов представлены в табл. 11.2.

Основные показатели и прогнозы оценки эффективности создания  
ФПГ и холдинга

Экономические показатели расчета затрат и прибыли товарной продукции	Составляющие экономической эффективности от создания ФПГ и холдинга
<p>1. Объем товарной продукции:  <math>T(t) = IT(t) \sum u(i) x(it)</math>, где <math>T(t)</math> – объем товарной продукции в году <math>t</math>; <math>i</math> – продукция в количестве <math>x(it)</math> – в году <math>t</math>; <math>u(i)</math> – базовая цена продукции <math>i</math>, индекс изменения цен на товарную продукцию фирмы (прогноз) относительного базового года – <math>iT(t)</math></p>	<p>Трансфертное ценообразование, перенос НДС на конечный продукт, снижение себестоимости продукции оказывается меньше в ФПГ, чем холдинге</p>
<p>2. Объем прямых затрат:  <math>C(np,t) = \sum IC(kt) \sum C(ik) x(it)</math>, где <math>C(np,t)</math> – объем прямых затрат; <math>C(ik)</math> – прямые затраты, связанные с выпуском продукции в базовом году; <math>IC(kt)</math> – индекс роста цен; <math>K</math> – виды прямых затрат (материалы, комплектующие, зарплата, энергия на технологические цели и др.)</p>	<p>Производственная кооперация ФПГ позволяет закупить комплектующие, материалы по заниженным ценам, что позволяет снизить прямые затраты на единицу продукции</p>
<p>3. Себестоимость выпуска товарной продукции:  <math>C(t) = C(np,t) + C(n,t) + C(пер,t) + C(проц.,t) - C(эфф.,t) - C(изп,t)</math>, где <math>C(t)</math> – себестоимость выпуска товарной продукции в году <math>t</math>;  <math>C(n,t)</math> – постоянные накладные расходы;  <math>C(пер,t)</math> – переменные накладные расходы;  <math>C(проц.,t)</math> – процент по долгосрочному кредиту, получаемому равномерно в течение года <math>t</math>;  <math>C(эфф.,t)</math> – постоянные расходы;  <math>C(изп,t)</math> – объем условно-постоянных расходов и прирост незавершенного производства в году <math>t</math></p>	<p>Амортизация начисления не по каждому участнику отдельно, а в целом на всю группу. Затраты на техобслуживание, ремонт, модернизацию основных средств, НИОКР зачисляются на суммарный баланс соответствующей группы основных средств и амортизируют вместе с другим имуществом, что увеличивает возможности амортизационного маневрирования. В ФПГ не будет облагаться налогами приобретение оборудования и передача его из одной группы (лизинговые и арендные операции) в другую</p>
<p>4. Прибыль балансовая (убытки) по товарной продукции в году <math>t</math>: <math>\Pi(t) = T(t) - C(t) + \Pi(вро.,t)</math>, где <math>\Pi(t)</math> – прибыль балансовая (убытки) по товарной продукции в году <math>t</math>; <math>\Pi(вро.,t)</math> – оценка прибыли (убытков) от внереализованных операций без налога на имущество</p>	<p>Составляющие экономической эффективности от создания ФПГ и холдинга в пользу развития финансово-промышленных групп и структур типа холдинговой компании</p>



### 11.3. Тенденции и этапы циклического развития инновационной организации

В настоящее время существуют различные подходы к сведению циклов развития социально-экономических систем. Один из наиболее рациональных из них – введение пятиэтапного цикла развития. Каждому из этапов соответствуют определенные особенности состояния производства.

Первый этап характеризуется зарождением фирмы в рыночной экономической системе, формированием ее первоначальной инновационной структуры. Это этап скрытого латентного развития будущей целостности. Еще не оформились признаки полного цикла внешней дифференциации и внутренней интеграции фирмы, но уже появляются ее некоторые основные черты, предпосылки, потенциальные характеристики. Организация, хоть еще и не сложилась окончательно, но уже поставляет на рынок экспериментальные образцы, новые идеи или услуги, зондирует рынок на предмет спроса. Это, как правило, рисковая деятельность. Поэтому здесь существует опасность кризиса, которая заключается в том, что фирма может исчезнуть на этом этапе ее возникновения. Такие организации (фирмы) имеют название *эксплерентных*. Это еще не фирма в полном смысле этого слова. *Эксплерентные* организации характеризуются коллективом весьма инициативных людей. Лидер этого коллектива – человек, способный увлечь идеей, пользующийся авторитетом, имеющий сильный и волевой характер.

При удачном развитии событий организация (фирма) продолжает расти, увеличивается и вступает в новый этап – *патентный*. В связи с тенденциями роста требуются перестройка структуры, дифференциация функции управления, повышение эффективности деятельности. Это этап завоевания какого-либо сегмента рынка, упрочения своих рыночных позиций, выработки конкурентной стратегии, повышения роли маркетинга в управлении фирмой. Чаще всего этот этап рассматривается как этап количественного роста, и вся перестройка в управлении фирмой связана с количественными изменениями. На этом этапе также существует опасность кризиса. Но она не заметна, так как внутреннее развитие характеризуется устойчивыми тенденциями. Фирмам в основном угрожают внешняя среда, внешние циклы развития экономики и политические причины. На этом этапе фирма может вырасти до нескольких тысяч человек, и этот рост оказывается оправданным, он вызывается потребностями развития (рис. 11.4).

Третий этап развития организации называется *виолентным*. В этот период организация достигает зрелого состояния, устойчивого положения на рынке.

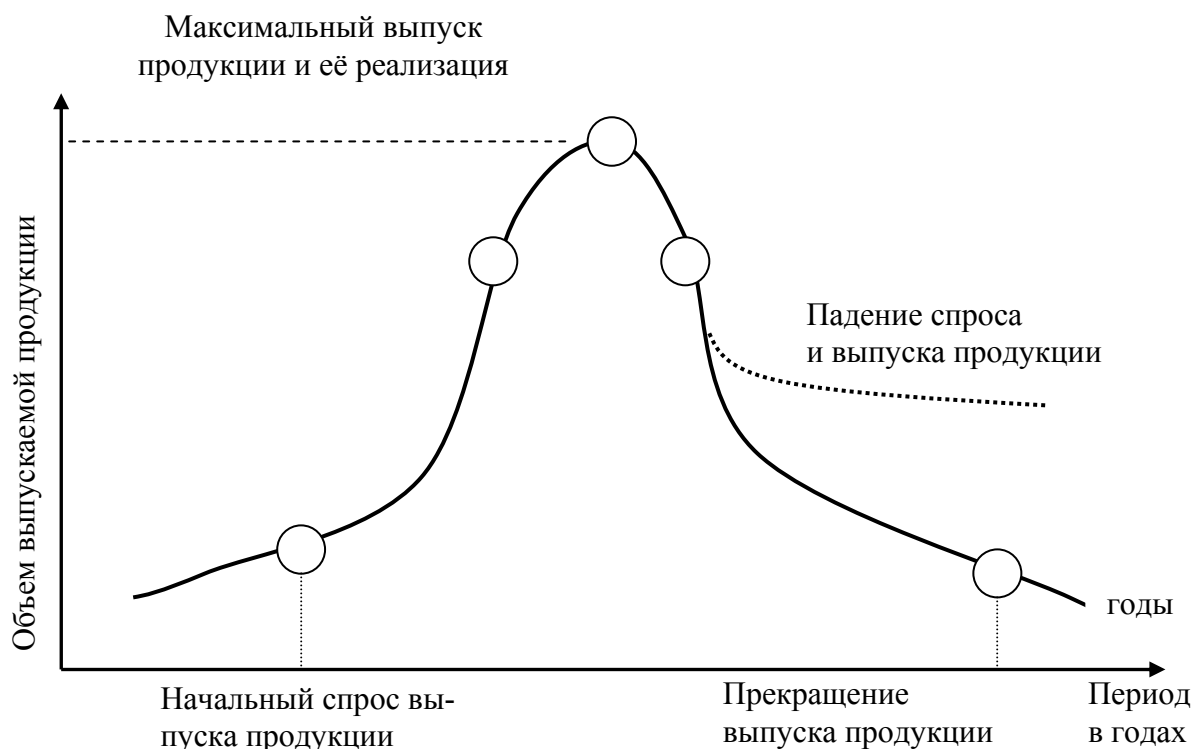


Рис. 11.4. Цикл развития социально-экономических систем

Конкурентоспособность ее высока, она чувствует себя уверенно. Фирмы-виоленты – это фирмы с силовой стратегией, работают, как правило, в области большого бизнеса, характеризуются высоким уровнем освоенной технологии, массовым выпуском продукции.

Фирмы-виоленты могут выступать в трех видах: *национального виолента, интернационального виолента, деструктурированного виолента*. *Национальные виоленты* почти всегда организуют венчурные, в том числе эксплерентные фирмы, связанные с разработкой нового продукта или дизайна, новыми организационными структурами продажи и производства. По оценке специалистов, общее количество национальных виолентов в промышленной сфере должно быть не более 20 %, в противном случае ослабнет источник развития новых идей, продукция и услуги могут быстро устаревать морально. По достижении определенного предела (например фирма уже утвердилась на рынке, имеются достаточные технологические и финансовые возможности) фирма, как правило, принимает решение об

154

осуществлении дальнейшего развития в виде освоения новых рынков сбыта, организации нового производства, стратегических разработок технологии и прочее.

Жизнедеятельность фирмы на стадии виолента подробно исследована швейцарским ученым Х. Фризенвинкелем. Некоторые группы национальных виолентов, несмотря на свои размеры, не утрачивают способность к быстрому росту. Они динамичны и дают наиболее яркие примеры агрессивной конкуренции в верхнем эшелоне. Особенности их позиций на рынке часто связаны с обладанием технологическими и организационными преимуществами в конкретной области производства и экономической деятельности. Стремление полностью использовать выгоды часто заставляет выступать эти фирмы возбудителями спокойствия, делает их заинтересованными в сотрудничестве с другими гигантами (рис. 11. 5).



Рис. 11.5. Характеристика фирмы-виолента

Процесс развития компании идет от динамизма к устойчивой стабильности. Последняя обеспечивается преимущественно тремя факторами: большими размерами, диверсификацией, наличием широкой международной сети филиалов. В условиях жесткой конкуренции трудно оставаться постоянно первым в создании новшеств, но широкий в ассортиментном и географическом отношении охват рынка позволяет стать менее зависимыми от исхода конкурентной гонки. Ни одно новшество, реализованное соперниками, не затронет всех сегментов рынка. Следовательно, всегда остаются возможности догнать конкурентов. Часто такие фирмы сознательно избегают чести быть первыми. Ведь риск у первопроходцев всегда велик.

Они пускают в ход свои гигантские возможности, только когда успех уже наметился. Таким образом, *интернациональный виолент* возникает как продолжение развития национального посредством открытия филиалов за рубежом, освоения других национальных рынков сбыта. Интернациональный виолент вынужден действовать по правилам мирового рынка.

Для России в этом плане есть специфическая проблема, решение которой неосуществимо к настоящему времени. Суть проблемы заключается в том, что более развитые в экономическом отношении страны стремятся перевести в Россию экологически грязные производства, что, в конечном счете, ставит под угрозу национальную безопасность страны.

Закат монополии связан с состоянием застоя. Сохраняя гигантский оборот, фирма постепенно утрачивает способность добиваться соразмерной прибыли, что начинает приносить убытки. Причиной такого этапа развития может быть и часто бывает распыление активности по слишком широкому кругу направлений, усложнение организационной структуры, омертвление значительной части капитала в утративших перспективу производствах. Но ситуация не является безнадежной. Выход состоит, как правило, в дезинвестиция, в безжалостном избавлении от убыточных производств и снижении издержек в сохраняемых производствах. Уменьшив свои размеры, фирма получает возможность финансового оздоровления. При этом возможна и такая ситуация. Попавшая в полосу кризисного состояния фирма нередко утрачивает самостоятельность или медленно переходит на второстепенные роли в экономическом развитии, превращаясь в *деструктурированный виолент*.

Четвертый этап называется *коммутантным*. Он представляет собой состояние фирмы в период упадка, старения, когда наиболее значимые параметры жизнедеятельности заметно ухудшаются, а развитие, понимаемое как дальнейшее совершенство, теряет смысл, заходит в тупик. Структура

имеет тенденцию к упрощению, свертыванию, а выросшие и окрепшие конкуренты занимают большее жизненное пространство и более эффективны. Так появляются фирмы-коммутанты, осуществляющие средний и малый бизнес, ориентированный на удовлетворение конкретных региональных потребностей, индивидуализированный подход к клиентам, использование достижений фирм-виолентов.

Коммутанты работают на этапе падения цикла выпуска какого-либо вида продукции. Как правило, это фирмы, отжившие свой век и занимающиеся выпуском продукции или услуг либо частично устаревших, либо имеющих ограниченный спрос в рамках только национального или регионального рынка. Это могут быть как крупные и средние, так и малые фирмы. Их научно-техническая политика требует решений о современной постановке продукции на производство, о степени технологической освоенности изделий, выпускаемых виолентами, о целесообразных изменениях в них согласно требованиям специфических потребителей. Характеристика фирмы-коммутанта представлена на рис. 11.6.

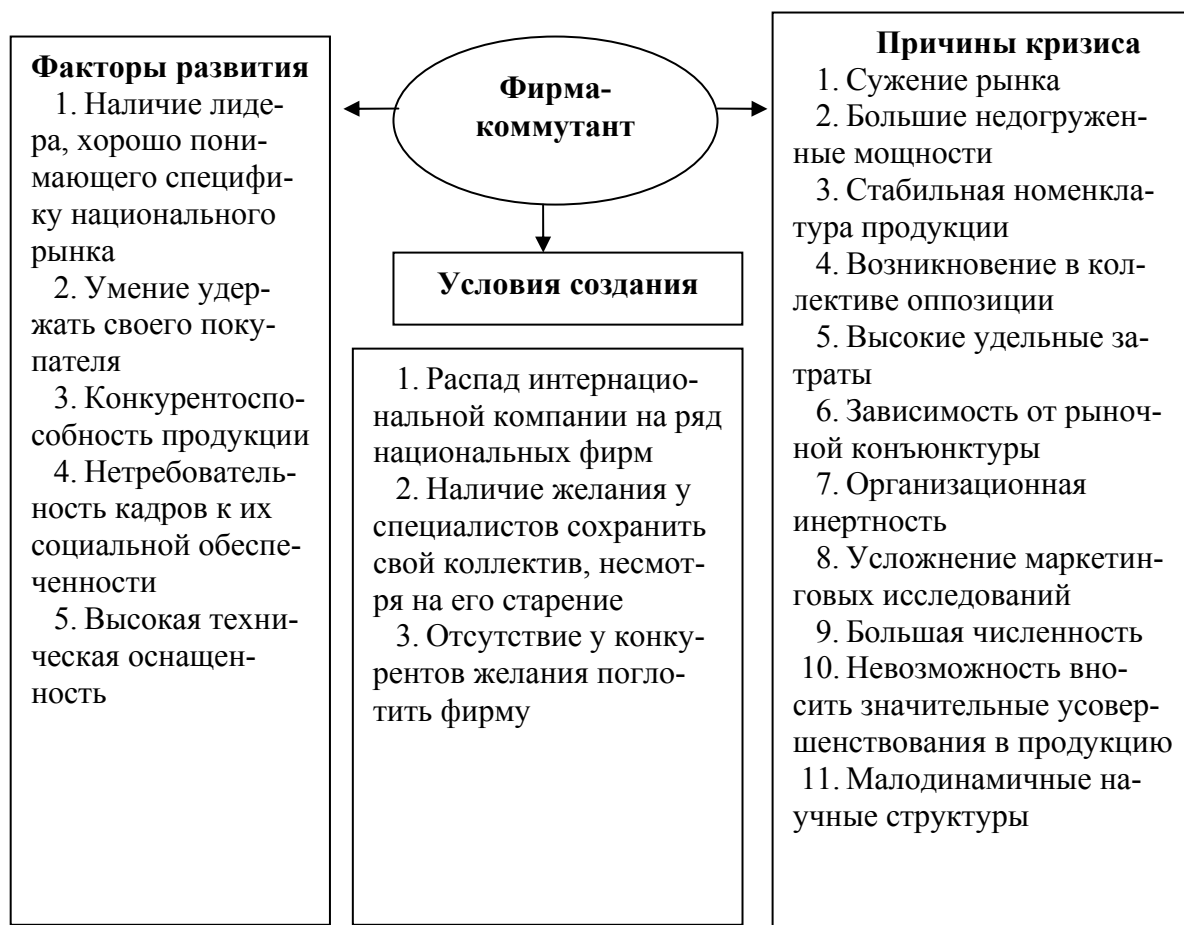


Рис. 11.6. Характеристика фирмы-коммутанта

Пятый этап называется *леталентным*. Он характеризуется деструктуризацией фирмы, прекращением ее существования в прежнем виде. На этом этапе появляются фирмы-леталенты. Это фирмы, распадающиеся в связи с невозможностью их эффективного функционирования, или фирмы, на которых происходит диверсификация с полным изменением профиля деятельности и полной или частичной заменой прежних технологических процессов, а также сменой персонала. Такие глубокие изменения, естественно, могут породить целую гамму изменений и осложнений самого различного характера, в том числе и рыночных позиций.

Социально-экономическая система достигает успеха в своей деятельности, если она находится в состоянии последовательного и неуклонного развития. Развитие – это приобретение нового качества, определяющего усиление и устойчивость жизнедеятельности организации (фирмы), ее рост. Как бы успешно она не функционировала, но если ее руководство не нацелено на освоение новых технологий, позволяющих производить новые виды продукции более высокого качества и с наименьшими затратами, она через определенный промежуток времени рискует стать неконкурентоспособной. А это означает ослабление позиций на рынке сбыта, потерю потребителей продукции и снижение размеров прибыли. Все это способствует возникновению кризисной ситуации в организации и может послужить причиной банкротства.

В начальной фазе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) проводятся фундаментальные теоретические исследования, прикладные изыскания и проектно-конструкторские разработки. Результатом их проведения являются новые знания, научные идеи, то есть более полезная информация высокого порядка, чем ранее существовавшая. В связи с тем, что научное знание стало теоретической основой развития производства, в развитых странах фундаментальным техническим исследованиям и поискам НИР уделяется особое внимание. Именно они образуют потенциал знаний для инновационной деятельности, представляющей интеллектуальный продукт, рыночную стоимость которого оценить весьма сложно.

В процессе прикладных изысканий новые знания воплощаются в оригинальных образцах техники и технологии или отдельных элементах, подтверждающих возможность их практического применения (рис. 11.7).

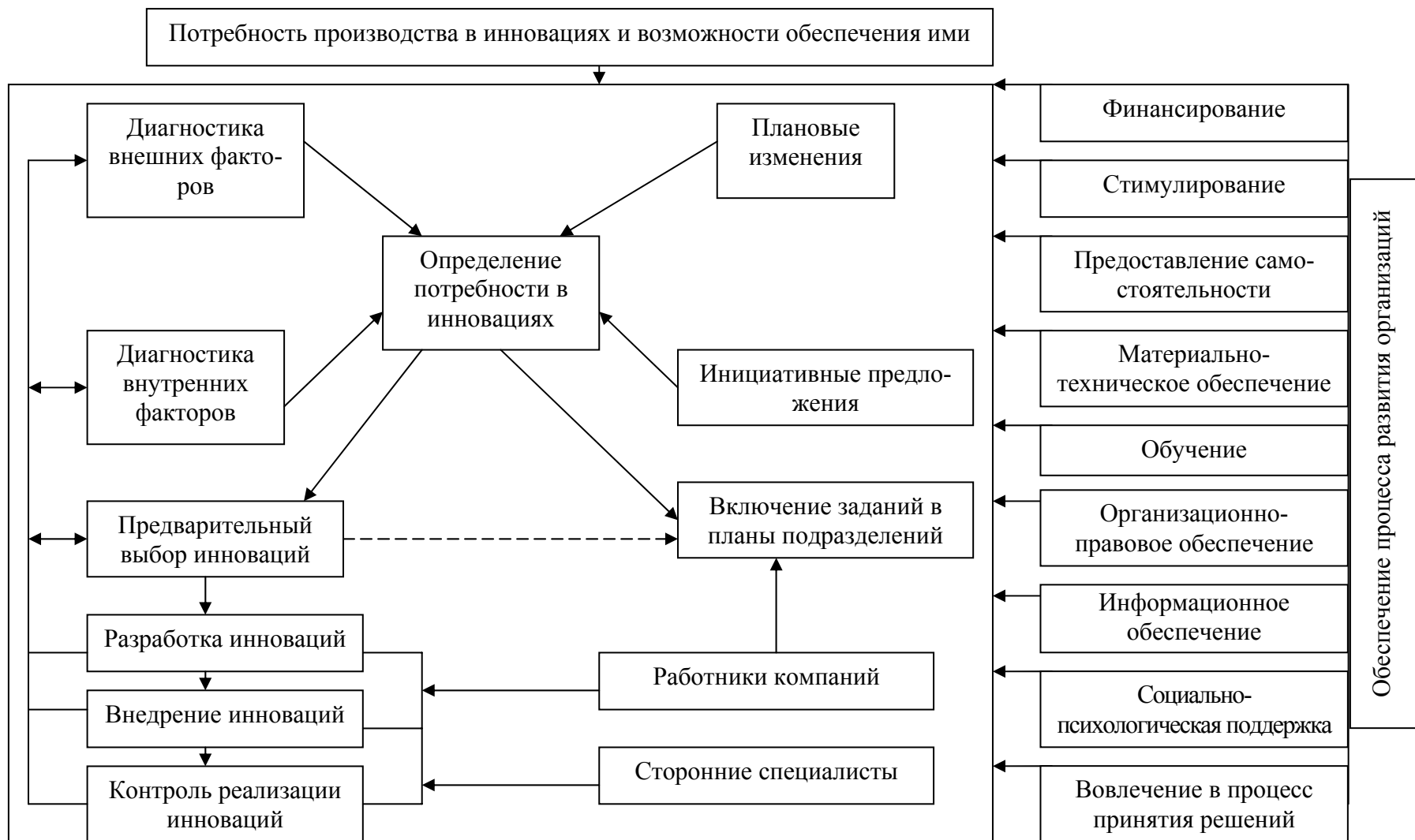


Рис. 11.7. Потребность и возможности разработки и внедрения инноваций в организациях

Этап проектно-конструкторских разработок – заключительный этап для стадии исследования. Исследование должно завершиться поиском действительных форм внедрения в производство полученных знаний, способных обеспечить его качественные изменения. *Выполнение этого требования возможно по средствам нововведений, способствующих внедрению изобретений в производство.* Основная цель – фазы технологического освоения производства – его подготовка к внедрению. Схема жизненного цикла продукции с учетом инновационного процесса отражена на рис. 11.8.

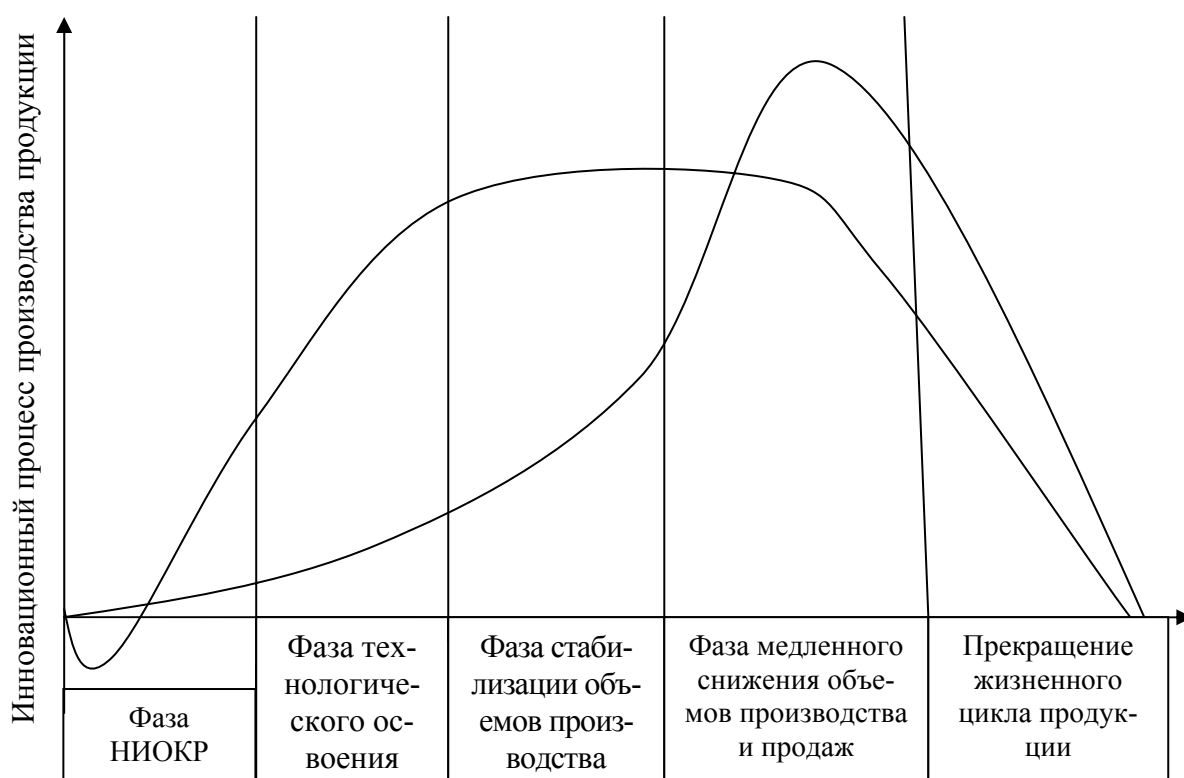


Рис. 11.8. Схема жизненного цикла продукции с учетом инновационного процесса

Разработкой управленческих технологий по внедрению нововведений в зарубежных фирмах занимается Международный институт по развитию управления. Участвуя во многих процессах внедрения инноваций, специалисты выделяют четыре категории лиц, оказывающих непосредственное влияние на обстановку сил и адаптацию участников к инновационным технологиям. Для обеспечения успешного внедрения инноваций их инициаторы должны предвидеть возникновение различных категорий противостояния, обладать достаточно властными полномочиями для уравнивания этих сил, владеть методикой использования доступных средств и моделей реорганизации производства.



К первой группе относятся работники, которые активно принимают инициативы и откликаются на изменения и рассматривают их как перспективную возможность дальнейшего развития. Эта группа называется *реформаторами*, обычно имеет свои собственные внутренние ценностные установки и желание самосовершенствоваться. Ее основу составляют положительно настроенные молодые активисты, которые видят перспективы личного роста и развития в процессе нововведений.

Вторую группу образуют работники, которые тоже реагируют на нововведения, но изменения рассматривают отрицательно, как угрозу своему комфортному состоянию. Они в первую очередь стараются сохранить свои должностные и властные полномочия. Часто это высший управленческий состав, профессиональные игроки во внутрисполитических играх компании по защите своего внутрифирменного статуса. Они, скорее всего, будут активно противостоять переменам. Такую группу работников называют *антиреформаторами*.

К третьей группе принадлежит пассивно настроенная категория управленческого персонала. Положительный настрой возникает у нее только тогда, когда она поймет, в чем заключается смысл инноваций, реформирующей сферу деятельности, и связанные с ней процессы. Данная группа классифицируется как *созерцатели*. Ими обычно движет потребность соотнестись с тем, что происходит на практике, и отследить весь реальный процесс. Как правило, в этом профессионально заинтересованы эксперты разных сфер управления, которым, прежде всего, нужно понять логику изменений.

Отношение участников четвертой группы также скорее пассивное и отрицательное, так как они сразу поняли результат внедрения инноваций. Эта группа – *консерваторы*, движимые чувством безопасности и поэтому старающиеся сохранить статус-кво и оставить все без изменения. В производственной иерархии эти работники занимают должности руководителей низшего управленческого звена. Они уже научились работать в соответствии со своими должностными инструкциями и чувствуют себя комфортно в действующей организации (рис. 11.9).

<b>Отношение</b>	Отрицательное	Консерваторы (статус-кво)	Антиреформаторы (должность, власть)
	Положительное	Созерцатели (анализ)	Реформаторы (перспективы)

Рис. 11.9. Участие и отношение к процессу внедрения инновации

На результат внедрения инноваций оказывают влияние следующие субъективные факторы:

- восприятие работниками предложенных инноваций и их отношение к реформированию;
- формирование необходимых условий развития инновационной деятельности;
- концентрация реальной власти в руках реформаторов;
- создание в коллективах мотивационных стимулов внедрения инноватики.

Чем меньше времени отпущено на процесс реформирования, тем быстрее следует изолировать противников перемен. Примерами таких ситуаций являются или назревание кризисных ситуаций в бизнесе или непосредственно сам кризис.

Чтобы довести реформы до логического завершения, реформаторы должны обладать достаточной властью во взаимоотношениях с антиреформаторами. В противном случае все их попытки обречены на провал, а сами они будут отброшены в лагерь антиреформаторов. Если же реальные противники нейтрализованы, то открываются возможности быстро и эффективно продвигать реформы. Поддержку реформаторов также можно использовать для того, чтобы последовательно и быстро привлекать наблюдателей и консерваторов к участию внедрения инноваций.

Если же на реформирование выделен более продолжительный период времени, то реформаторам не обязательно сразу же отвлекаться на выявление и изоляцию антиреформаторов. При таких условиях система управления меняется плавно и последовательно, не создавая явных конфликтных ситуаций для персонала, к тому же антиреформаторы ещё сами не сознают своих оппозиционных настроений. При внедрении в производство инноваций необходимость выработки новой концепции реформирования производства и управления становится закономерным и приоритетным. Здесь следует привлечь реформаторов к консультациям по выбору дальнейшего пути развития. После обсуждения выработанную концепцию следует донести до групп наблюдателей и попытаться вовлечь их в этот процесс, одновременно предложив новые условия работы или выход из игры.

Реформаторы, обладающие властью и сами продвигающие реформы, должны определить последовательность и сроки их проведения. При от-

сутствии концентрации реформаторских усилий, которые могли бы оправдать использование власти, сам способ её использования реформаторами может по-разному отразиться на результатах преобразования. Грубое и неосмотрительное использование власти вызовет у работников негодование, противодействие и в конце концов смену тактики пассивного сопротивления на активное.

Даже если нововведения оцениваются работниками более или менее положительно, существует несколько базовых ситуаций, когда высший руководящий состав обязан применить власть, выступая в качестве реформатора или просто поддерживая инновации. Во-первых, в самом начале, когда высшее руководство обязано поставить в известность всех работников о начале реформ. Причём запустить реформы можно несколькими способами. Один из них – революционный. Он устраивает большинство, считающее, что шоковая терапия более приемлема в данном конкретном случае, т. к. это сразу предполагает резкие изменения и реорганизацию, что, в свою очередь, означает приобретение новых полномочий, должностей, смену руководства на всех уровнях управления. Другой – эволюционный процесс, предусматривающий открытую поддержку реформ и реформаторов, прямые контакты с потребителем, конкурентами и производителем. Для запуска второго процесса необходимы информационная поддержка, подкрепление системой вознаграждения и грамотная сегментация рынка.

В инновационной деятельности задействованы предприниматели и руководители, специалисты разных отраслей знаний, исполнители разных функций. Специфическая практика выработала ряд столь же специфических типов и ролей новаторов, руководителей и исполнителей. Вот некоторая часть такого многообразия.

*Деловые агенты* – физические лица, выступающие как инвесторы рискованных проектов. Использование их в качестве источника финансирования имеет ряд преимуществ. Их кредит значительно дешевле, т. к. они не имеют, в отличие от рискованных фондов, накладных расходов.

*Лидер* играет свою специфическую роль в процессе разработки и реализации проектных инновационных решений. Здесь особенно ценится стремление к новому, предвидение хода дела, умение общаться с людьми, способность распознать потенциал каждого и заинтересовывать его в полном использовании этого потенциала.

*Администратор* особенно ценен в условиях, когда для успешного функционирования фирмы и инновационного проекта на стадии реализации требуется жёсткий контроль и тактическое планирование (т. е. сегодняшние тенденции развития). Акцент в требованиях к руководителю делается на его способность оценивать эффективность работы организации, а не на личностные качества.

*Плановик* стремится к оптимизации будущей деятельности фирмы, концентрируя основные ресурсы в традиционных областях деятельности фирмы и направляя организацию на достижение поставленных целей.

*Предприниматель*, хотя и ориентирован на будущее, отличается от плановика тем, что стремится изменить динамику развития организации, а не эксплуатировать её прошлую деятельность. В то время как плановик оптимизирует будущее организации в области её сегодняшней деятельности, предприниматель ищет новые направления деятельности и возможности расширения номенклатуры продукции фирмы.

*Золотые воротнички* – это высококвалифицированные учёные и специалисты, обладающие предпринимательским подходом к использованию своих профессиональных знаний. Абсолютное их большинство работает по найму в кооперациях, университетах, консультационных фирмах. Часть специалистов совмещает работу по найму с предпринимательской деятельностью. Это проявляется в организации внутрифирменных рискованных предприятий или работе по контракту сразу в нескольких фирмах.

*Научно-технические привратники*, или информационные звёзды, относятся к категории ключевых специалистов лабораторий НИОКР и отличаются от своих коллег ориентацией на внешние информационные источники. Они поддерживают широкие долговременные контракты со специалистами в других организациях. Такой сотрудник эффективно соединяет свою организацию с научной и технической деятельностью в мире в целом.

Кроме этого различают следующие виды компаний в инновационном процессе:

*Пионеры* – к ним принадлежат те компании, которые формируют будущее. Они часто меняют саму основу производственной конкуренции от центростремительной до центробежной и наоборот, иногда первыми обращая внимание на совершенно новую величину потребительной ценности.

*Испытатели* не всегда стараются вызвать какие-то фундаментальные изменения в целостных установках, как это свойственно пионерам, но

зато им цены нет при обнаружении новых тенденций в деятельности конкурентов. Они активно используют их преимущества, имея в итоге собственное конкретное преимущество и видимую прибыль. Обычно они в меньшей степени изобретательны по сравнению с пионерами, т. к. они всегда впереди конкурентов, т.к. умеют вовремя и с успехом и получить максимум от возможностей нового товара.

*Приспособленцы* – компании, улавливающие основные и иногда даже непредвиденные и неожиданные изменения на рынке, которые для их выживания диктует необходимость изменений и реформирования бизнес-стратегий.

*Уничтожители* – компании, которые не выдержали конкуренции или просто опоздали. Такие фирмы, как правило, поглощаются другими. В любом случае их единственный способ остаться на плаву – это массово сбросить цены и «затянуть потуже пояса». Такие ситуации часто возникают из-за неправильного определения стратегии в самом начале, когда ещё можно предотвратить кризис.

## ВЫВОДЫ

Инновационная деятельность – деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции.

В основе инновационной деятельности лежит научно-техническая деятельность, тесно связанная с созданием, развитием и применением научно-технических знаний во всех областях науки и техники.

При осуществлении инновационной деятельности различаются ее объекты и субъекты. Объектами инновационной деятельности является разработка техники и технологии фирмами, находящимися независимо от организационно-правовой формы и формы собственности на территории страны.

Субъекты инновационной деятельности – это юридические лица независимо от формы собственности, физические лица, участвующие в инновационной деятельности.

Инноватор – автор инновации (открытия, изобретения, проектного решения, ноу-хау, промышленного образца или иного вида инновации). Виды деятельности в рамках инновационного процесса: маркетинговые

исследования рынков сбыта и поиск новых потребителей, поиск партнеров по внедрению и финансированию инновационного проекта. Все эти виды деятельности представляют инновационную сферу, т.е. область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающей создание и распространение инноваций.

В инновационную инфраструктуру включаются организации, фирмы, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Дайте определения понятиям «инновация», «инновационная деятельность».
2. Почему инновационная деятельность является объективной необходимостью в современных условиях?
3. Что такое инновационная организация?
4. В чем особенность инновационного менеджмента?
5. Поясните особенности управления инновационной организацией?
6. Что такое проектная структура управления, ее особенность?
7. Что входит в понятие инновационная сфера и инновационная структура?
8. Как определить величину экономического эффекта инновационного проекта?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В предлагаемом читателю учебном пособии предпринята попытка обобщения накопленного за последние годы опыта инвестирования и методов хозяйствования в сфере инновационного производства.

Диалектика исследования материала, его анализ и апробирование проведены по традиционному логическому сценарию на основе дедуктивно-индуктивного метода. В нём представлен современный аналитический материал, по форме и содержанию отражающий подход к инвестиционным и инновационным процессам, как одно из перспективных направлений в экономике, бизнесе и менеджменте. Одним из перспективных направлений в экономике считается теория инвестирования, которая в совокупности с инновационным менеджментом способна значительно обогатить экономическую теорию и пополнить практическую составляющую потенциала страны за счёт внедрения в производство наукоёмкой продукции. Только в сочетании инвестирования и инноватики можно получить положительный синергетический эффект (эффект масштаба), резко повышающий деятельность организаций за счёт развития наукоёмкого производства. Любая организация должна умело распределять инвестиции для получения конкурентных преимуществ в изменяющихся условиях внешней среды, так как основные проблемы создаёт внешняя среда.

Сейчас особенно интенсивно развивается то производство, где активизируются инвестиционные вложения, внедряются новейшие технологии и высокопроизводительное оборудование, обеспечивается его рациональное размещение и обслуживание. Новые технологии могут дать организациям большие преимущества, в то время как игнорирование инновационных технологий может привести к значительной потере доходов и рынков сбыта. Если организация останавливается на достигнутом уровне и далее не развивается, то это приведёт непременно к отставанию, а затем и к её краху. Но чтобы предотвратить её развал, чтобы выжить и потом успешно развиваться, необходимо научиться умело разрабатывать и эффективно реализовывать стратегический план, выходить из кризисного состояния. Это объективная необходимость, требование времени. Все теоретические рекомендации и практические мероприятия будут хороши, лишь бы они способствовали развитию эффективной экономики в нашей стране.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК\*

1. Ежов, А. Н. Управление рыночными механизмами в инвестиционном процессе : моногр. / А. Н. Ежов. – М. : Экономика, 2002. – 744 с. – ISBN 5-8382-0056-1.
2. Плотников, А. Н. Механизм взаимодействия инвестиционно-инновационной сферы / А. Н. Плотников, Г. И. Жиц; Саратовский гос. техн. ун-т. – Саратов, 2002. – 171 с.
3. Плотников, А. Н. Механизм управления инвестициями в инновационную деятельность региона / А. Н. Плотников, И. Б. Ефименко, Н. В. Казакова; Саратовский гос. техн. ун-т. – Саратов. – 2002. – 160 с.
4. Баландин, В. С. Оценка эффективности инвестиционных проектов в современной экономике : учеб. пособие / В. С. Баландин; Саратовский гос. техн. ун-т. – Саратов. – 2003. – 195 с.
5. Бочаров, В. В. Инвестиционный менеджмент / В. В. Бочаров. – СПб. : Питер, 2000. – 166 с.
6. Миловидов, В. Д. Инвестор в России: что делать? / В. Д. Миловидов. – М. : ММВБ, 2000. – 118 с.
7. Гитман Ларес. Основы инвестирования : учебник / Ларес Гитман, Майкл Джонк : пер. с англ. – М. : Дело, 1997. – 991 с.
8. Глазьев, С. Пути преодоления инвестиционного кризиса / С. Глазьев // Экономические стратегии. – 2000. – № 8. – 25 с.
9. Государственное регулирование инвестиций : учеб. пособие / под ред. В. П. Орешина. – М. : Наука, 2000. – 150 с.
10. Златогоров, В. Г. Инвестиционное проектирование / В. Г. Златогоров. – Минск : Экоперспектива, 1998. – 216 с.
11. Инвестиции : учеб. пособие / под ред. Г. П. Подшиваленко, Н. И. Лахметкина, М. В. Макарова. – М. : КНОРУС, 2004. – 197 с.
12. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. С. Д. Ильенкова. – М. : ЮНИТИ, 2003. – 343 с. – ISBN 5-238-00466-4.

---

\* Приведен в авторской редакции



13. Кушлин, В. И. Инновационность хозяйственных систем / В. И. Кушлин, А. Н. Фоломьев. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 205 с.
14. Липсиц, И. В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа: учеб.-справ. пособие / И. В. Липсиц, В. В. Косов. – М. : БЕК, 1996. – 293 с.
15. Игониная, Л. Л. Инвестиции: учебник / Л. Л. Игониная, В. А. Слепов. – М. : Юрист, 2002. – 479 с. – ISBN 5-7975-0447-2.
16. Максимова, В. Ф. Реальные инвестиции / В. Ф. Максимова. – М. : МЭСИ, 2000. – 140 с.
17. Медынский, В. Г. Инновационное предпринимательство: учеб. пособие / В. Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 237 с.
18. Основы инновационного менеджмента / под ред. П. Н. Завалина. – М. : Экономика, 2000. – 322 с.
19. Виленский, П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов / П. Л. Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Орлова, С. А. Смоляк. – М. : Дело, 1998. – 247 с.
20. Пичужкин, И. В. Основы менеджмента: учеб. пособие / И. В. Пичужкин, В. Н. Жарков, С. А. Максимов; Владим. гос. ун-т. – Владимир, 2002. – 399 с. – ISBN 5-89368-258-0.
21. Серов, В. М. Инвестиционный менеджмент / В. М. Серов. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 350 с.
22. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – 4-е изд. – М. : Питер, 2004. – 400 с.
23. Фоломьев, А. Н. Менеджмент инноваций / А. Н. Фоломьев, Э. А. Рейтер. – М. : Изд-во РАГС, 1998. – 352 с.
24. Экономика организаций (фирм): учеб. пособие / под ред. И. В. Пичужкина. – М. : Юрайт, 2003. – 319 с.
25. Экономическая теория / под ред. В. Д. Камаева. – М. : Туманит; Центр Владос, 2002. – 639 с. – ISBN 5-691-00945-1.

Учебное издание

ПИЧУЖКИН Иван Васильевич  
РУМЯНЦЕВА Римма Николаевна  
МАКСИМОВ Сергей Алексеевич

ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ  
В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

Учебное пособие

Редактор А.П. Володина  
Технический редактор Н.В. Тупицына  
Корректор Е.В. Афанасьева  
Компьютерная верстка Е.Г. Радченко

Подписано в печать 21.04.05.

Формат 60x84/16. Бумага для множит. техники. Гарнитура Таймс.  
Печать на ризографе. Усл. печ. л. 10,0. Уч.-изд. л. 10,93. Тираж 100 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.