

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Ю.С. Артамонова, Т.Е. Мусатова

**ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов России
по образованию в области экономики в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению
38.03.01 «Экономика» (квалификация «бакалавр»)*

Пенза 2014

УДК 330.322
ББК 65.31-56
А86

Рецензенты: зав. кафедрой «Управление бизнесом» Пензенского государственного университета доктор экономических наук, профессор С.М. Васин;
генеральный директор ООО НПП «Эко-ресурс», кандидат технических наук А.Д. Гусев

Артамонова Ю.С.

А86 Инвестиционно-инновационное проектирование на предприятии: учеб. пособие / Ю.С. Артамонова, Т.Е. Мусатова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 168 с.

ISBN 978-5-9282-1205-6

Даны практические задачи по основным темам теоретического курса «Инвестиционно-инновационное проектирование на предприятии», включающие вопросы и ситуации по эффективности внедрения новой техники, технологий, экономической эффективности инвестиций.

Учебное пособие подготовлено на кафедре «Экономика, организация и управление производством» для студентов направления 38.03.01 «Экономика» и может быть использовано как на практических занятиях, так и при подготовке к экзаменам.

ISBN 978-5-9282-1205-6

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2014
© Артамонова Ю.С., Мусатова Т.Е., 2014

ВВЕДЕНИЕ

Значительный спад экономического роста и кризис, переживаемые в России, в определенной степени обусловлены как неоднозначностью и сложностью переходного периода в рыночных отношениях, так и влиянием комплекса проблем, унаследованных обществом и экономикой в целом от плановой командно-административной системы.

Необходимость изменений, влияющих на общую ситуацию в сфере инвестиционно-строительной деятельности России, в организации и управлении региональными инвестиционно-строительными комплексами, является первостепенной по значимости научной и практической задачей. В данной ситуации роль и значение регионального аспекта в системе рыночного реформирования России трудно переоценить. Происходящие в стране качественно новые процессы развития экономики страны и связанные с ними усиление экономической самостоятельности регионов, перенос центра тяжести проводимых реформ на региональный уровень однозначно подтверждают такой подход.

Решение данной проблемы заключается в разработке и обосновании основных принципов и положений, обеспечивающих эффективное функционирование предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) в современных рыночных условиях с учетом особенностей его стабилизации и развития.

При этом необходимо учитывать, что любой региональный ИСК России является сложной многоуровневой системой, состоящей из ряда взаимосвязанных экономических подсистем, обладающих определенной независимостью и самостоятельностью в выборе оптимального режима своего функционирования, что не может не отразиться на поведении системы в целом. Это в значительной степени и требует осуществления внешнего регулирующего воздействия на отдельные элементы системы в целях достижения планируемого результата с наименьшими потерями времени, материально-технических и финансовых ресурсов.

Инвестиционно-строительная деятельность регионального комплекса как единство процессов использования ресурсов и получения дохода (или социального эффекта) возникает и эффективно осуществляется на основе баланса инвестиционного спроса и предложения на строительном рынке объектов и услуг.

Эффективность процесса стабилизации, функционирования и развития предприятий региональных ИСК России зависит от оценки их основных составляющих, которые определяют основные направления стратегии развития и особенности деятельности строительного производства в современных условиях.

Данная оценка комплексов осуществляется на основе определения основных критериев, которые используются как основные признаки различных классификаций. К их числу можно отнести: наличие и концентрацию трудовых ресурсов в данном региональном комплексе, развитость материально-технических баз в регионе, обеспеченность современными техническими ресурсами предприятий комплекса, накопленный кадровый потенциал предприятий комплекса, наличие инвестиционных и информационных потоков в регионе, уровень развития промышленной и социальной сфер и их инфраструктур в данном регионе, удельный вес, занимаемый региональным комплексом по территории и объему производства в рамках всего строительного комплекса России, уровень экономической устойчивости, стабильности и надежности функционирования предприятий регионального комплекса и т.д.

Таким образом, решение данной проблемы основывается на сопоставлении между собой и оценке различных производственных, экономических ситуаций, в которых находятся и функционируют предприятия и фирмы инвестиционно-строительных комплексов, что определяет структуру и состав данного учебного пособия.

1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Предмет дисциплины

Под инвестициями понимается целенаправленное вложение на определенный срок капитала во всех его формах в различные объекты для достижения целей инвесторов.

Инвестиционные операции, т.е. операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение фирмой выгод в течение определенного периода времени, являются одной из важнейших сфер деятельности любой фирмы. Результатом таких инвестиционных проектов может, например, являться:

- разработка и выпуск определенной продукции для удовлетворения рыночного спроса;
- совершенствование производства выпускаемой продукции на базе новых технологий и оборудования;
- экономия производственных ресурсов;
- повышение качества выпускаемой продукции;
- создание новых производств;
- повышение экологической безопасности;
- выход на новые рынки;
- предоставление различного рода услуг и т.п.

Экономическая оценка любого инвестиционного проекта должна обязательно учитывать особенности функционирования рынка, в частности подвижность многих характеризующих проект параметров, неопределенность достижения конечного результата, субъективность интересов различных участников проекта и, как следствие, множественность критериев его оценки.

При экономической оценке выгоды инвестиционного проекта важно учитывать следующие его динамические характеристики:

- изменение спроса на выпускаемую продукцию и, как следствие, изменение объемов производства;
- изменение структуры выпускаемой продукции, норм расхода сырья и материалов, численности персонала, длительности производственного цикла норм запасов и т.д.;
- планируемое снижение издержек производства в процессе наращивания объема производства;
- изменение цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы;
- физический износ основных средств;
- одновременность затрат, результатов и эффектов;
- доступность финансовых источников для необходимых в каждом периоде инвестиций;

– изменение экономических нормативов (ставок налогов, пошлин, акцизов и т.п.);

– изменение нормы дисконта;

– разрывы во времени (лаги) между производством и реализацией продукции и между оплатой и потреблением ресурсов.

Фирма, планирующая увеличение поставки своей продукции, должна предусмотреть возможную реакцию рынка в виде падения цены на эту продукцию. При увеличении спроса на те или иные производственные ресурсы, например сырье и материалы, поставщики могут увеличить цену на них. Научно-технические достижения конкурентов могут свести на нет все затраты по освоению новой продукции фирмой. Поэтому при разработке и оценке инвестиционных проектов необходимо соблюдение следующего правила.

Все перспективные изменения параметров инвестиционного проекта должны прогнозироваться и вводиться в экономические расчеты на протяжении всего экономического срока жизни инвестиций.

Использование прогнозных оценок всегда связано с риском. Исследования показывают, что разные характеристики инвестиционных проектов могут прогнозироваться с различной точностью. Обычно ошибки при оценке будущих затрат ниже по сравнению с ошибками в определении сроков осуществления проектов и объемов продаж.

Важно отдавать себе отчет о том, что риск всегда неизбежен. Это особенно характерно для инновационных проектов, где степень будущей неопределенности принципиально высока. Всегда существует вероятность того, что проект окажется неоправданным с технической точки зрения или технически успешный проект потерпит неудачу на рынке.

Основными составляющими неопределенности инвестиционных проектов являются:

– уровень инвестиционных расходов;

– годовой объем производства;

– норма учетной банковской ставки;

– уровень инфляции;

– рыночные цены товара.

На фактической эффективности инвестиционного проекта, естественно, сказываются инфляционные процессы, учет которых весьма актуален в настоящее время для отечественных предприятий.

Полноценная оценка проекта невозможна без учета субъективности интересов вовлеченных в него участников. Такие интересы часто не совпадают, что предполагает нахождение компромисса при формировании условий коммерческих соглашений (цен, арендной платы, процентных ставок, размеров дивидендов и т.д.). Наиболее отчетливо проявляется противоречивость интересов по линии «предприниматель – собственник», «произво-

дитель – потребитель», «партнеры по собственному проекту», «предприниматель – национальная экономика».

Сложность, комплексный характер инвестиционных проектов приводят к тому, что учесть все факторы, условия и характеристики реализации проекта невозможно, тем более в строго формализованном виде. Наряду с противоречивостью интересов участников проекта это приводит к необходимости использования в ходе экономической оценки **многих критериев**.

Таким образом, оценка эффективности любого инвестиционного проекта, как правило, подразумевает не только количественные, но и качественные критерии. Тем не менее, количественные критерии исключительно важны, поскольку они поддаются более четкой интерпретации, имеют высокую степень определенности, являются сравнимыми в пространстве и времени.

Общая логика экономической оценки инвестиций с использованием формализованных критериев достаточно очевидна – необходимо сравнить величину требуемых инвестиций с прогнозируемыми доходами.

Графическое представление гипотетического инвестиционного проекта представлено на рис. 1.1, где на фоне графика жизненного цикла проекта показана последовательность выполнения бизнес-плана проекта и оценка его основных финансово-экономических показателей от возникновения идеи нового товара до снятия с производства.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Инвестиционно-инновационное проектирование на предприятии» – дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- теоретические знания о современных методах разработки бизнес-планов инвестиционных проектов и их экономической оценке;
- прикладные знания в области разработки бизнес-планов инвестиционных проектов и их экономической оценки;
- сформировать у студентов представление о видах инвестиционных проектов, основных принципах принятия инвестиционных решений, критериях принятия инвестиционных решений;
- дать навыки учета фактора времени, для приведения поступлений к единому моменту времени;
- дать навыки учета неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов;
- научить студентов оценивать сравнительную эффективность вариантов инвестиционных проектов;
- научить учитывать инфляцию в расчетах эффективности
- дать навыки разработки инновационных проектов и их оценки.

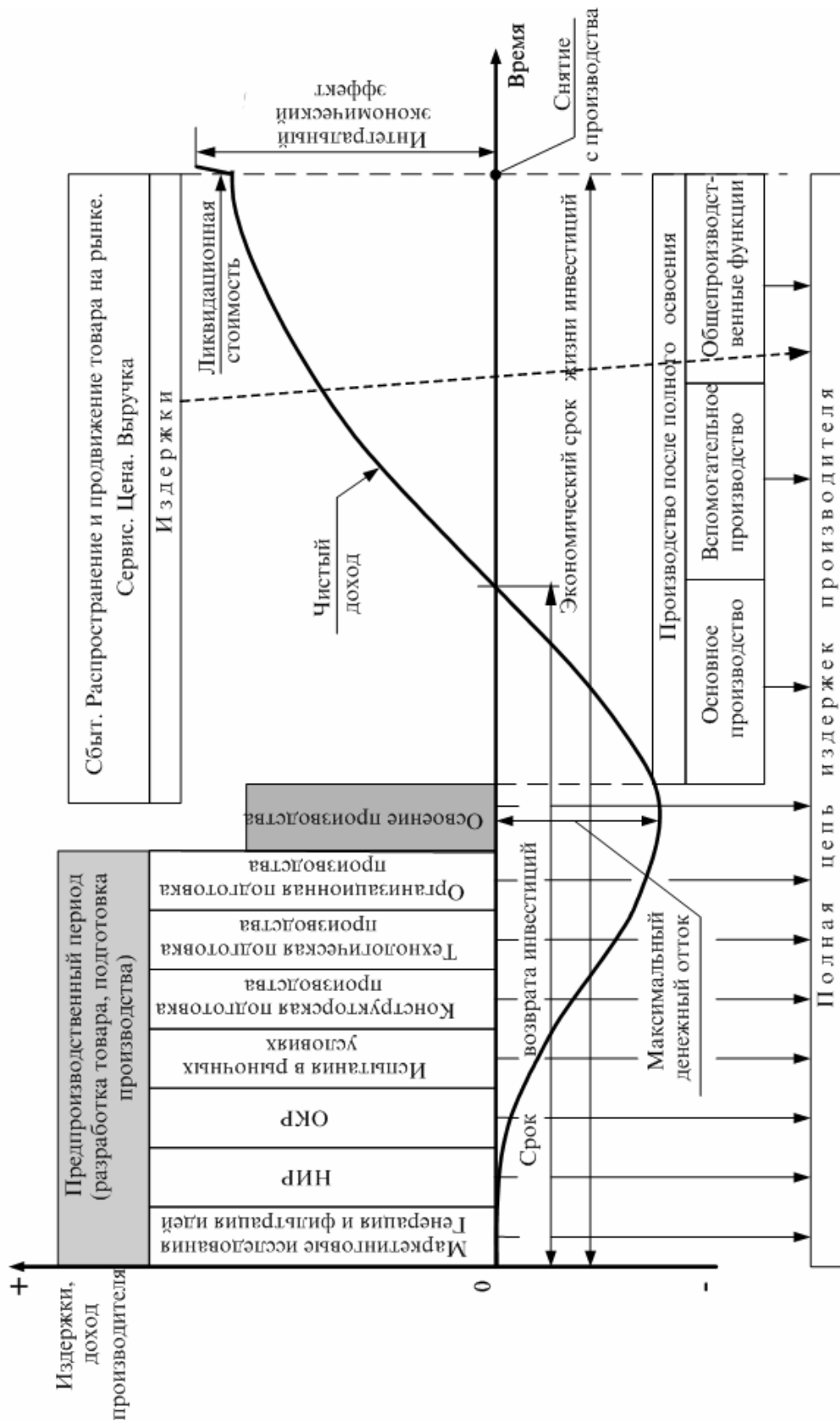


Рис. 1.1. Финансовый профиль инвестиционного проекта

Рис. 1.1.1. Жизненный цикл инвестиционного проекта

2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

После изучения этого раздела вы сможете получить представление:

- об основных элементах анализа инвестиционных проектов;
- об инвестициях;
- о роли инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия;
- о денежных поступлениях (денежных потоках – Cash flow);
- об экономическом сроке жизни инвестиций;
- о ликвидационной стоимости активов.

Исходное условие инвестирования капитала – получение в будущем экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для возмещения первоначально инвестированных затрат капитала, в течение срока осуществления инвестиционного проекта.

Чтобы судить о привлекательности любого инвестиционного проекта, следует рассмотреть четыре элемента:

объем затрат – инвестиций (investment);

потенциальные выгоды в виде денежных поступлений от хозяйственной деятельности (operating cash flows);

экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестированный проект будет приносить доход (economic life);

любое высвобождение капитала в конце срока экономического жизненного цикла инвестиций – ликвидационная стоимость (terminal value).

На рис. 2.1 приведен жизненный цикл гипотетического инвестиционного проекта.

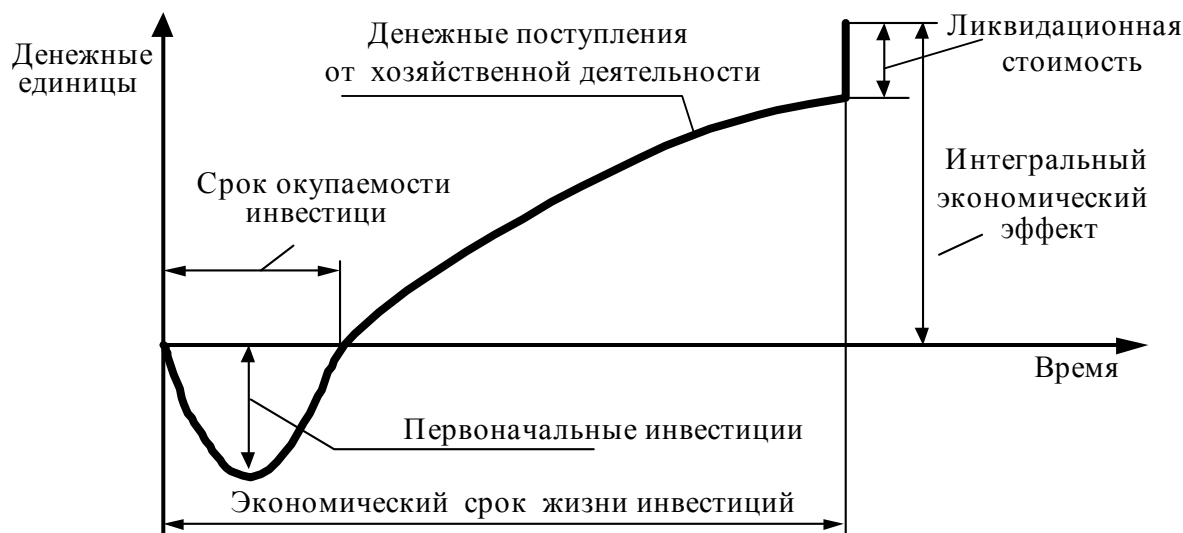


Рис. 2.1 Жизненный цикл гипотетического инвестиционного проекта

Экономический анализ этих четырех элементов позволяет оценить привлекательность инвестиционного проекта.

2.1. Инвестиции

2.1.1. Основные типы инвестиций

Под инвестициями понимаются целенаправленные вложения на определенный срок капитала во всех его формах в различные объекты для достижения индивидуальных целей инвесторов [14].

Инвестирование является одной из наиболее важных сфер деятельности любого динамично развивающегося предприятия, руководство которого отдает приоритет рентабельности с позиции долгосрочной перспективы.

В зависимости от объектов вложения капитала различают инвестиции в реальные активы и финансовые инвестиции (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Классификация инвестиций по критерию объекта вложения капитала [14]

Под инвестициями в реальные активы понимаются вложения средств в материальные и нематериальные активы.

Финансовые инвестиции – это вложения капитала в различные финансовые инструменты (деpositные вклады в банки, в долевые и долговые ценные бумаги, облигации, акции и др.).

Оба типа инвестиций имеют большое значение в деятельности предприятия. Однако в настоящем учебном пособии будут рассматриваться инвестиции в реальные активы.

Инвестиции в реальные активы осуществляются в разнообразных формах, основными из которых являются капитальные вложения, вложения в оборотные активы и нематериальные активы.

В Федеральном законе от 25.02.1999 г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [34] дается следующее определение понятия «капитальные вложения»: «Капитальные вложения – это инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские и другие затраты».

Новое строительство обычно связано с инвестициями в современные производства, обеспечивающие более высокий уровень производительности труда, удовлетворяющие требованиям экологической безопасности.

Реконструкция в большинстве случаев предполагает переход на современные технологии производства с учетом достижений научно-технического прогресса. Как правило, она связана с внедрением ресурсосберегающих технологий, с переходом на современные стандарты качества выпускаемой продукции и т.п. Реконструкция может включать в себя и строительство новых объектов.

Модернизация чаще всего связана с приведением активной части основных средств в соответствие с современными требованиями осуществления технологических процессов.

Техническое переоснащение включает в себя замену, приобретение нового оборудования, механизмов, целых комплексов технических систем для эффективного осуществления технологических процессов. Четкую грань между техническим переоснащением и модернизацией не всегда можно провести.

Инвестирование в оборотные активы направлено, как правило, на расширение объема используемых оборотных фондов предприятия для обеспечения расширенного воспроизводства. Инвестиции в оборотные активы в большинстве случаев осуществляются вслед за реализацией капитальных вложений и, по сути, являются следствием осуществления капитальных вложений.

Инвестирование в нематериальные активы в основном предполагает инновационное инвестирование и осуществляется в двух основных формах:

- в форме приобретения готовой научно-технической продукции, патентов на научные открытия, изобретения, товарных знаков и т.п.;
- посредством самостоятельной разработки научно-технической продукции.

2.1.2. Классификация инвестиций в реальные активы

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от того, какого рода эти инвестиции, т.е. какую из стоящих перед предприятием задач необходимо решить с их помощью. С этих позиций все возможные разновидности инвестиций можно свести в следующие основные группы:

1. «Вынужденные инвестиции», необходимые для соблюдения законодательных норм по охране окружающей среды, охраны труда, безопасности товаров либо иных условий деятельности.

2. Инвестиции для повышения эффективности. Их целью является прежде всего создание условий для снижения затрат фирмы за счет замены оборудования, обучения персонала или перемещения производственных мощностей в регионы с более выгодными условиями производства.

3. Инвестиции в расширение производства. Задачей такого инвестирования является расширение возможностей выпуска товаров для ранее сформировавшихся рынков в рамках уже существующих производств.

4. Инвестиции в создание новых производств. Такие инвестиции обеспечивают создание новых предприятий, которые будут выпускать ранее не изготавливавшиеся предприятием товары (или оказывать новый тип услуг) либо позволяет предприятию предпринять попытку выхода с уже выпускавшимися ранее товарами на новые для него рынки;

5. Инвестиции в исследования и инновации.

Причиной, заставляющей вводить такого рода классификацию инвестиций, является различный уровень риска, с которым они сопряжены (рис. 2.3).

Логика такой зависимости между типом инвестиций и уровнем их риска очевидна: она определяется степенью опасности не угадать возможную реакцию рынка на изменение результатов работы предприятия после завершения инвестиций. Ясно, что с этих позиций исследования и инновации сопряжены с очень высокой степенью неопределенности, тогда как повышение эффективности (снижение затрат) в производстве уже принятого рынком товара несет минимальную опасность негативных последствий инвестирования. Связь между типом инвестиций и уровнем риска показана на рис. 2.3.

Инвестиции в реальные активы можно также представить с позиции взаимозависимости.

Независимые инвестиции. Инвестиции осуществляются независимо друг от друга, т.е. выбор одного инвестиционного проекта не исключает также выбора какого-либо другого.

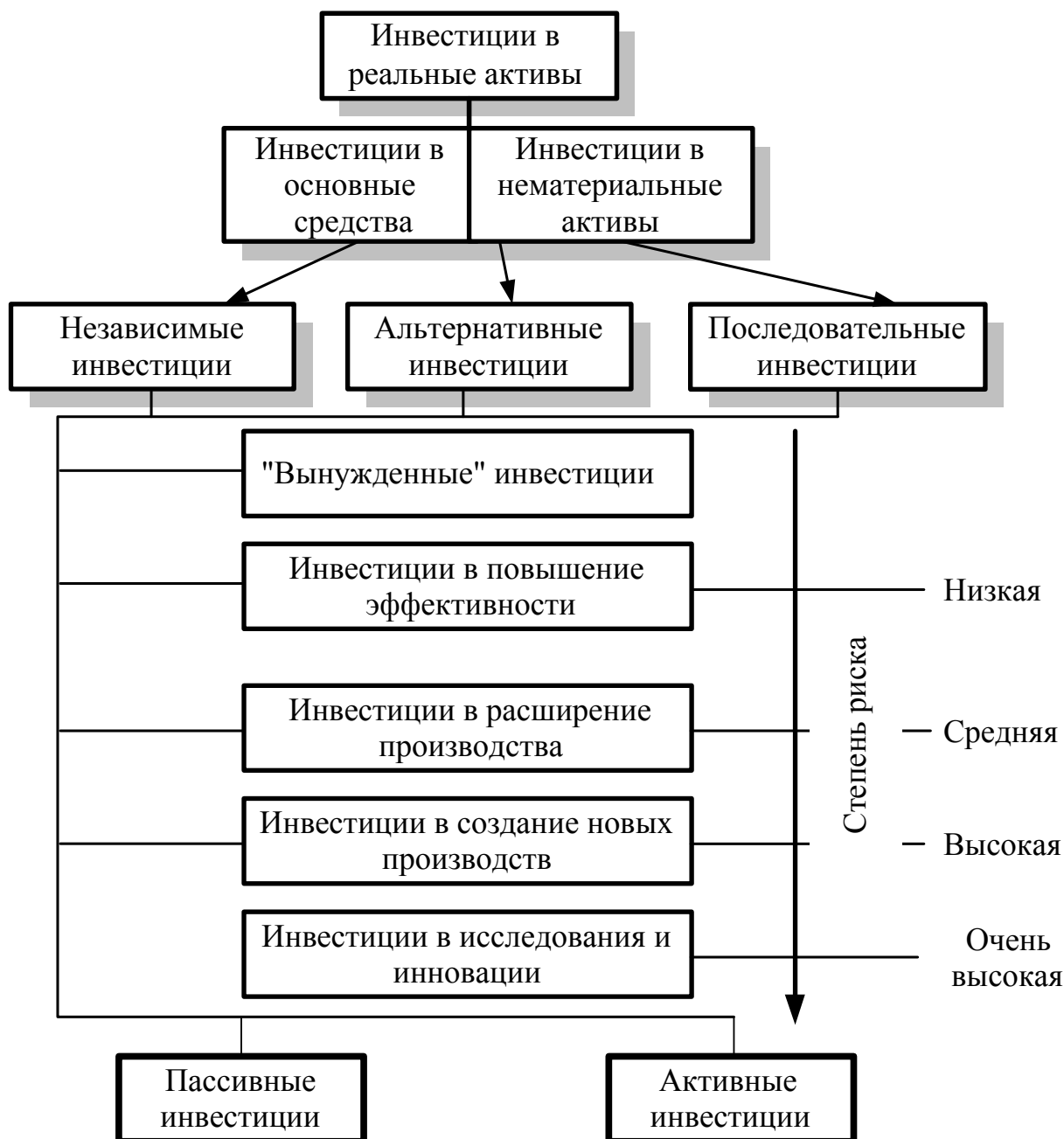


Рис. 2.3. Классификация инвестиций в реальные активы

Альтернативные инвестиции. Инвестиции связаны таким образом, что выбор одной из них будет исключать другую. Обычно это возникает тогда, когда имеются два альтернативных способа решения одной и той же проблемы. Такие инвестиционные проекты являются взаимоисключаемыми. Это обстоятельство имеет важное значение в условиях ограниченности источников финансирования капиталовложений.

Последовательные инвестиции. Крупные инвестиции в завод или в оборудование обычно порождают последующие капиталовложения в течение нескольких лет, что должно быть учтено при принятии инвестиционного решения.

Осуществление инвестиций порой рассматривается как «произвольная» форма деятельности фирмы в том смысле, что последняя может осуществлять или не осуществлять подобного рода операции. На самом деле такой взгляд на проблему далек от истины, поскольку жизнь любого предприятия – плавание против потока времени и конкуренции. И в этом смысле неосуществление инвестиций приводит к результату, сходному с тем, который обнаруживает пловец, гребущий недостаточно сильно, чтобы хотя бы удержаться на одном месте (его снесет назад) [19].

Поэтому все возможные инвестиционные стратегии предприятия можно разбить на две группы:

- пассивные инвестиции, т.е. такие, которые обеспечивают в лучшем случае неухудшение показателей прибыльности вложений в операции данного предприятия за счет замены устаревшего оборудования, подготовки нового персонала взамен уволившегося и т.д.;

- активные инвестиции, т.е. такие, которые обеспечивают повышение конкурентоспособности предприятия и его прибыльности по сравнению с ранее достигнутыми уровнями за счет внедрения новой технологии, организации выпуска пользующихся спросом товаров, завоевания новых рынков или поглощения конкурирующих фирм.

Классификация инвестиций в реальные активы приведена на рис. 2.3.

2.1.3. Роль инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия

Главной экономической целью разумного управления является создание и увеличение рыночной стоимости (ценности) предприятия.

Ценность предприятия – это разность рыночной стоимости собственного капитала предприятия и рыночной стоимости обязательств предприятия.

Экономический смысл категории «ценность предприятия» состоит в том, что ценность предприятия – это то реальное богатство, которым обладают (и которое могут получить в денежной форме, если они того пожелают и продадут свою собственность) владельцы предприятия [19].

В подразд. 2.1 было показано, что создание рыночной стоимости предприятия зависит от трех групп факторов:

- выбор и осуществление инвестиций всех типов;
- использование ресурсов для ведения конкурентоспособной эффективной деятельности (производственной менеджмент);
- выбор и использование источников финансирования (финансовый менеджмент).

Ценность предприятия реально определяется не тем, насколько велик его капитал (за исключением, может быть, капитала, находящегося в форме наиболее ликвидных активов), а тем, какое положение этот капитал обеспечивает предприятию на рынке его товаров и услуг. Между тем, это

положение как раз и определяется направлениями инвестиций предприятия: если они повышают его конкурентоспособность и обеспечивают прирост доходности его капитала, то ценность предприятия увеличивается и его владельцы становятся богаче. В противном случае инвестиции, формально увеличивая пассивы предприятия (за счет вложений собственного капитала или привлечения заемных средств, увеличивающих обязательства), приведут к снижению ценности предприятия, поскольку рыночная оценка его капитала упадет вслед за снижением его конкурентоспособности и прибыльности [19].

Таким образом, инвестиции следует оценивать, прежде всего, с точки зрения того, как они влияют на рыночную стоимость предприятия.

2.2. Денежные поступления

Одно из понятий современного финансового менеджмента – понятие о денежных поступлениях (денежных потоках – cash flow, CF). Термин «cash flow» обозначает чистый денежный результат коммерческой деятельности предприятия.

Денежные потоки определяются в течение экономического срока жизни инвестиций (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения.

Расчетный период разбивается на шаги – отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансово-экономических показателей. Шаги расчета определяются их номерами (0, 1, ...). Время в расчетном периоде измеряется в годах или долях года и отсчитывается от фиксированного момента $t_0 = 0$, принимаемого за базовый (обычно в качестве базового принимается момент начала или конца нулевого шага; при сравнении нескольких проектов базовый момент для них рекомендуется выбирать одним и тем же). В тех случаях, когда базовым является начало нулевого шага, момент начала шага с номером m обозначается через t_m ; если же базовым моментом является конец нулевого шага, через t_m обозначается конец шага с номером m . Продолжительность разных шагов может быть различной [22].

Значение денежного потока обозначается через $\varphi(t)$, (CF_t) , если оно относится к моменту времени t , или через $\varphi(m)$ (CF_m) , если он относится к шагу m .

На каждом шаге значение денежного потока характеризуется:

- притоком, равным размеру денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге (Π_m);
- оттоком, равным платежам на этом шаге (O_m);
- сальдо (активным балансом, эффектом), равным разнице между притоком и оттоком ($\Pi_m - O_m$).

Денежный поток $\varphi(t)$ обычно состоит из потоков от отдельных видов деятельности (рис. 2.4):

- денежного потока от инвестиционной деятельности $\varphi^И(t)$;
- денежного потока от операционной деятельности $\varphi^О(t)$;
- денежного потока от финансовой деятельности $\varphi^Ф(t)$.



Рис. 2.4. Схема притоков и оттоков денежных средств предприятия [19]

Для ряда инвестиционных проектов строго разграничить потоки по разным видам деятельности может показаться затруднительным. В этих случаях можно объединить некоторые (или все) потоки [22].

Схема притоков и оттоков денежных средств на предприятии показана на рис. 2.4.

Приток денежных средств предприятия:

- выручка от реализации товаров;
- внереализационные доходы;
- доходы от инвестиций в ценные бумаги;
- поступления от продажи излишних активов;
- высвобождение оборотных средств;

- продажа ценных бумаг;
- привлечение кредитов.

Отток денежных средств предприятия:

- платежи за сырье, материалы, комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты;
- платежи за топливо и энергию;
- зарплата персонала с отчислениями на социальные нужды;
- налоги;
- приобретение основных средств и нематериальных активов;
- вложения в прирост оборотных средств;
- выплата процентов по кредитам;
- выплата дивидендов;
- погашение обязательств по привлеченному капиталу;
- вложения в дополнительные фонды (дополнительные вклады, ценные бумаги);
- затраты при ликвидации предприятия.

Наряду с денежными потоками при оценке инвестиционного проекта используется также накопленный (кумулятивный) денежный поток – поток, характеристики которого: накопленный приток, накопленный отток и накопленное сальдо (накопленный эффект) определяются на каждом шаге расчетного периода как сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие шаги [22].

При расчете денежных потоков следует обратить внимание на то обстоятельство, что амортизационные отчисления включаются в приток денежных средств.

Амортизация – это процесс переноса стоимости основных фондов предприятия на стоимость готовой продукции и возмещение этой стоимости при реализации продукции частями по мере износа. Поэтому начисленные амортизационные отчисления включаются в приток денежных средств.

При анализе инвестиционных проектов (выборе того или иного критерия оценки) чрезвычайно важно знать характер денежных потоков. Различают ординарные и неординарные денежные потоки.

Денежный поток называют ординарным, если он состоит из исходных инвестиций, произведенных одновременно или за несколько шагов расчетного периода, а на всех последующих шагах сальдо (приток минус отток) имеют положительные значения. Если положительные сальдо чередуются в любой последовательности с отрицательными сальдо, то такой поток называется неординарным [14,15].

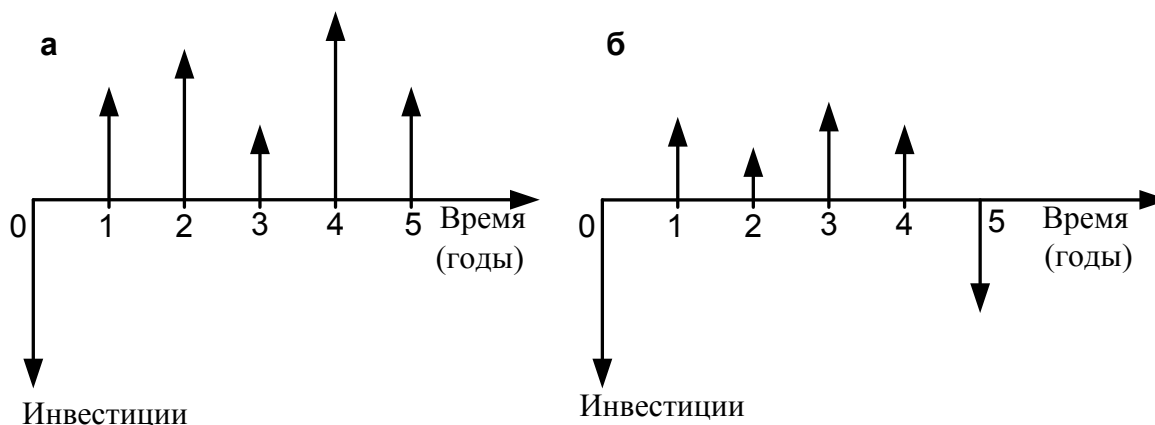


Рис. 2.5. Графическое представление гипотетического инвестиционного проекта:
 а – с ординарным денежным потоком;
 б – с неординарным денежным потоком)

На рисунке стрелка, направленная вверх, характеризует положительное сальдо (приток отток); стрелка, направленная вниз, – отрицательное сальдо.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных и дефлированных ценах.

Текущими называются цены без учета инфляции.

Прогнозными называются цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

Дефлированными называются прогнозны цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции.

Денежные потоки могут выражаться в разных валютах. Рекомендуется учитывать денежные потоки в тех валютах, в которых они реализуются (производятся поступления и платежи), вслед за этим приводить их к единой, итоговой валюте [22].

2.3. Экономический срок жизни инвестиций

Третий элемент анализа инвестиционных проектов – экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестиции будут приносить доход.

Основным критерием определения экономического срока жизни инвестиций является спрос на продукцию предприятия.

Несмотря на возможность физического использования зданий, сооружений и др. основных средств, экономический срок жизни инвестиций заканчивается, как только исчезает рынок для данного продукта или услуги. Аналогично – самая лучшая технология бесполезна, если производимый продукт невозможно продать.

Сроки полезного использования основных средств и нематериальных активов, используемые для начисления амортизации в бухгалтерских и налоговых расчетах, обычно не совпадают с экономическим сроком жизни инвестиций.

2.4. Ликвидационная стоимость

Четвертым элементом анализа инвестиционного проекта является ликвидационная стоимость (recovery value).

Ликвидационная стоимость образуется в результате продажи активов предприятия в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную продажи активов.

При условной продаже активов ликвидационная стоимость складывается из следующих составляющих:

- остаточная стоимость основных фондов;
- стоимость высвобождаемого оборотного капитала.

При реальной продаже основных фондов расчеты их ликвидационной стоимости производят в следующем порядке:

- 1) рыночная стоимость;
- 2) остаточная стоимость;
- 3) затраты на ликвидацию;
- 4) база налога на прибыль (стр.1 – стр.2 – стр.3);
- 5) налог на прибыль;
- 6) ликвидационная стоимость (стр.1 – стр.3 – стр.5).

Перспективная оценка ликвидационной стоимости основных фондов при реальной ликвидации исключительно субъективна (не случайно в большинстве случаев, оценивая инвестиционный проект, ликвидационную стоимость предполагают равной нулю).

Однако существуют инвестиционные проекты, когда затраты на ликвидацию очень значительные. Главным образом, речь идет о последствиях прекращаемого инвестиционного проекта экологического характера (необходимость рекультивации земель при открытой добыче полезных ископаемых, обустройстве или ликвидации карьеров и др.). В этом случае ликвидационная стоимость активов должна учитываться обязательно.

Резюме

Исходное условие инвестирования капитала – получение в будущем экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для возмещения первоначально инвестированных затрат капитала, в течение срока осуществления инвестиционного проекта.

Чтобы судить о привлекательности любого инвестиционного проекта, следует рассмотреть четыре элемента:

- объем затрат (инвестиций);
- потенциальные выгоды в виде денежных поступлений;
- экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестиции будут приносить доход;
- ликвидационную стоимость.

Рассмотрим эти элементы.

Первым элементом являются финансовые инвестиции и инвестиции в реальные активы.

Под инвестициями в реальные активы понимается вложение средств в основные средства предприятия, оборотные средства и нематериальные активы.

Финансовые инвестиции – это вложения капитала в различные финансовые инструменты (депозитные вклады в банки, в долевые и долговые ценные бумаги, облигации, акции и др.).

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от стоящих перед предприятием задач, необходимых решить с их помощью. С этой точки зрения все возможные разновидности инвестиций можно свести в следующие основные группы в зависимости от уровня риска, с которым они сопряжены:

- вынужденные инвестиции;
- инвестиции для повышения эффективности;
- инвестиции в расширение производства;
- инвестиции в создание новых производств;
- инвестиции в исследования и инновации.

Весьма важным в анализе инвестиций является выделение различных отношений взаимозависимости:

- независимые инвестиции;
- взаимоисключающие (альтернативные) инвестиции;
- последовательные инвестиции.

Вторым элементом анализа являются денежные поступления (денежный поток – cash flow). Термин «cash flow» обозначает чистый денежный результат коммерческой деятельности предприятия (ЧДП).

ЧДП равен разнице притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной, хозяйственной (операционной) и финансовой деятельности предприятия.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных и дефлированных ценах.

Третьим элементом анализа является экономический срок жизни инвестиций (economic life), т.е. период времени, в течение которого инвестиции

будут приносить доход (в отличие от физического срока службы основных средств, нематериальных активов и срока использования технологии).

Четвертым элементом анализа инвестиционных проектов является ликвидационная стоимость (recovery value).

Ликвидационная стоимость образуется в результате продаж активов предприятия в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную ликвидации.

Контрольные вопросы

1. Какие основные элементы анализа инвестиционных проектов вы знаете?
2. Определение инвестиций.
3. Приведите классификацию инвестиций по критерию объектов вложения капитала.
4. Что понимается под инвестициями в реальные активы?
5. Что понимается под финансовыми инвестициями?
6. Приведите классификацию инвестиций в реальные активы.
7. Охарактеризуйте инвестиции для повышения эффективности.
8. Охарактеризуйте инвестиции в расширение производства.
9. Охарактеризуйте инвестиции в создание новых производств.
10. Охарактеризуйте «вынужденные» инвестиции.
11. Какова особенность последовательных инвестиций?
12. Охарактеризуйте инвестиции в реальные активы по степени риска.
13. Экономический смысл категории «ценность предприятия».
14. Понятие о денежных потоках.
15. Что включается в приток денежных средств предприятия?
16. Какие статьи затрат входят в отток денежных средств предприятия?
17. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от хозяйственной (операционной) деятельности предприятия?
18. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной деятельности предприятия?
19. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от финансовой деятельности предприятия?
20. Почему амортизационные отчисления включаются в денежные поступления?
21. В каких ценах выражаются денежные потоки?
22. Понятия «ординарный» и «неординарный» денежные потоки.
23. Понятие «экономический срок жизни инвестиций».
24. Что влияет на экономический срок жизни инвестиций?
25. Понятие «ликвидационная стоимость предприятия».

3. ИННОВАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

После изучения этого раздела вы можете получить представление:

- об определении понятия инноваций;
- о видах инновационной деятельности;
- о формировании стратегий развития инноваций;
- о методах инвестирования в инновации.

3.1. Инновации и инвестирование в инновации

3.1.1. Понятие инноваций

Понятие «инновация» впервые появилось в исследованиях культурологов в XIX веке и означало введение элементов одной культуры в другую. В мировой экономической литературе «инновация» интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. В соответствии с международными стандартами «инновация» определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке; нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо нового подхода к социальным услугам.

Инновация – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынок; нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Инновация – использование в той или иной сфере общества результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, направленных на усовершенствование процесса деятельности или его результатов;

Инновация – конечный результат внедрения новшества с целью получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта.

Анализ различных определений и классификаций инноваций показывает, что специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения. Инновационная деятельность – это вид деятельности, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятель-

ности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки [40].

Научно-технические разработки и изобретения по мере практического применения в ходе инновационной деятельности превращаются в научно-технические инновации – конечный результат. Научно-технические инновации – это материализация новых идей, знаний, открытий и разработок в процессе производства с целью их коммерческой реализации для удовлетворения определенных запросов потребителей. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, для достижения которого необходимы определенные усилия. Коммерческий аспект определяет инновацию как экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка.

Понятие «инновация» впервые появилось в научных исследованиях зарубежных культурологов в XX в. и означало введение некоторых элементов одной культуры в другую. В общем плане этот термин можно понимать как особую культурную ценность – материальную и нематериальную, – которая в данное время и в данном месте воспринимается людьми как новая. Понятия «новшества», «нововведение», «инновация» обычно отождествляются. Любые изобретения, новые явления, виды услуг или методы только тогда получают общественное признание, когда будут приняты к распространению (коммерциализации) и уже в новом качестве выступят как нововведения (инновации) [26, с. 34].

Инновация – результат творческой и инвестиционной деятельности, направленной на разработку, изготовление и распространение новых видов товаров, услуг и технологий, организационных форм на уровне фирмы. Целью инновации является повышение конкурентоспособности предприятия, товара и услуг и повышения за счет этого прибыли [26, с. 35]. В зарубежной и отечественной литературе по инноватике выделяется большое количество видов инноваций. Выделяют различные основания классификации инноваций, создающих целую систему в зависимости от решаемых задач. Некоторые специалисты предлагают до 25 оснований, структурирующих инновации.

В качестве основных признаков (критериев) классификации используются: уровень новизны, степень радикальности, сфера применения, предметное содержание, масштабность, степень воздействия на эффективность инновационных процессов, характер использования, роль в воспроизводственном процессе, назначение, уровень регуляции и управления, характер общественных целей, стимул (источник) появления, характер инновации и др.

В рамках одного критерия ученые видят разные типы нововведений. К примеру, по уровню новизны различают инновации: новые, усовершенствованные, требующие капитальных вложений, оазисные, улучшающие, псевдоинновации, радикальные, ординарные, усовершенствующие. В зави-

симости от сферы применения выделяют: товарные, технологические, организационные, экономические, общественные, технические, социальные, правовые, политические. Исходя из того, в какой области осуществляются изменения, можно выделить инновации продуктовые, технологические и организационно-управленческие.

Продуктовые инновации связаны с изменениями, вносимыми в продукцию, производимую в сфере материального производства и потребляемую в качестве средств производства либо предметов потребления. Технологические инновации затрагивают изменения в технологии (способах) создания, производства и потребления выпускаемой или новой продукции. Организационно-управленческие инновации связаны с внедрением новых методов организации каких-либо систем и управления ими [26. с. 37]. Комплексная классификация инноваций представлена в табл. 3.1.

Т а б л и ц а 3 . 1

Комплексная классификация инноваций

Признак классификации	Виды инноваций
1	2
1. Уровень новизны инновации	1.1. Радикальные (внедрение открытий, изобретений, патентов) 1.2. Ординарные (ноу-хау, рационализаторские)
2. Стадия жизненного цикла продукции (ЖЦП), на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество	2.1. Инновации, внедряемые на стадии стратегического маркетинга. 2.2. То же НИОКР 2.3. Организационно-технологическая подготовка производства. 2.4. Производство 2.5. Сервис, осуществляемый производителем
3. Масштаб новизны инновации (новшества)	3.1. Инновации, новые в мировом масштабе (открытия, изобретения, патенты) 3.2. Новые в стране 3.3. Новые в отрасли 3.4. Новые для фирмы
4. Отрасль народного хозяйства, где внедряется инновация	4.1. Новшества и инновации, созданные (внедренные) в сфере науки 4.2. То же в сфере образования 4.3. В социальной сфере (культура, искусство) 4.4. В материальном производстве (промышленность, строительство и т.д.)

1	2
5. Сфера применения инновации	5.1. Инновации для внутреннего 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 (диффузия)
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
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации	8.1. Научно-технический 8.2. Социальный 8.3. Экологический 8.4. Экономический 8.5. Интегральный

Одной из приоритетных целей большинства стран мира является обеспечение долговременного экономического роста. Имеется в виду производство большего количества и лучшего качества товаров и услуг и, как следствие, более высокий уровень жизни населения.

Экономический рост является результатом успешной деятельности предприятий всех отраслей национальной экономики и зависит в значительной мере от инновационной деятельности предприятий. Инновационная деятельность – это процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новом или усовершенствованном продукте, продаваемом на рынке, в новом или усовершенствованном технологическом процессе, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные исследования и разработки [34].

Развитие инновационной деятельности предприятий в России чрезвычайно осложнено неприспособленностью прежней системы управления инновациями к новым условиям хозяйствования. Инновационная политика предприятий должна быть направлена на увеличение производства принципиально новых видов продукции и технологий, расширение сбыта отечественных товаров. В связи с инновациями различают две модели предпринимательства: классическую и инновационную.

Классическая модель – это предпринимательство традиционное, репродуктивное, рутинное. Предприниматель в рамках такой модели приво-

дит в действие внутренние резервы предприятия для увеличения прибыли, повышения рентабельности. Успех предпринимательства по этой модели часто увязывают с субсидированием, протекционизмом со стороны федерального правительства и региональных органов власти.

Вторая модель представляется инновационным (продуктивным) предпринимательством. При этом предполагается поиск таких путей развития предприятия, в основу которых положены инновации или новшества, доведенные до стадии конечного использования [44].

Инновационный процесс представляет собой совокупность этапов, стадий, мероприятий, действий, процессов, связанных с зарождением, подготовкой и выпуском новой продукции, а также ее потреблением, созданием и практической реализацией новшеств, приводящих к коммерческому использованию продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности. Инновационный процесс с позиций закономерности цикличности инновационных колебаний представляет собой реализацию совокупности изменений в продукте, технике и технологии, основанных на радикальных инновациях, влекущих за собой появление качественно новых продуктов, изменение структуры издержек, условий производства, потребления.

Применительно к жизненному циклу конкретного новшества инновационный процесс можно трактовать как цепь событий по реализации изменения, формулирующего новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей либо создающего новые [26, с. 37].

Таким образом, в результате инновационной деятельности происходит «материализация» изобретений и разработок в технически усовершенствованные виды продукции, средства и предметы труда, технологии и организации производства, а в последующем – «коммерциализация» инноваций, превращающая их в источник дохода. Следовательно, инновацию-результат нужно рассматривать во взаимосвязи с инновационным процессом. **Инновационный процесс** – это совокупность этапов, стадий, мероприятий, действий, связанных с зарождением, подготовкой и выпуском новой продукции, а также её потреблением, созданием и практической реализацией новшеств, приводящих к коммерческому использованию продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности [40].

Инновационный процесс можно трактовать двояко. С позиций закономерности цикличности инновационных колебаний он представляет собой реализацию совокупности изменений в продукте, технике и технологии, основанных на радикальных инновациях, влекущих за собой появление качественно новых продуктов, изменение структуры издержек, условий производства и потребления. Применительно к жизненному циклу конкретного новшества инновационный процесс можно трактовать как цепь событий

по реализации изменения, формулирующего новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей либо создающего новые. Жизненный цикл инновационного процесса начинается с возникновения новой идеи и завершается внедрением и утверждением нового продукта на рынке. В этом цикле можно выделить шесть типичных фаз с характерными для каждой видами деятельности, ситуациями принятия решений и результатами.

1-я фаза: стратегия предприятия и инновации.

Стратегические решения по инновационной деятельности должны приниматься только в связи с решениями в области общей стратегии предприятия и стратегической программы производства. В то же время они определяют исходные условия решений относительно последующего процесса. Определяющими для теоретического инновационного процесса служат следующие стратегические решения: выбор рынка или рыночного сегмента, утверждение применяемой технологии, выбор продуктов, решения относительно кооперации в разработках, производстве и сбыте, установление объёма и скорости процесса обновления продукции. В практической деятельности малых и средних предприятий инновации могут оказать решающее влияние на стратегическую политику и надолго предопределять их развитие.

2-я фаза: поиски идей и их оценка.

В этой фазе осуществляются поиски творческих идей для проблемных решений. При этом выделяются три пути поиска:

- разработка новых идей (генерирование идей);
- критический пересмотр и модификация известных решений;
- поиск уже работающих общих или частных решений.

Найденные идеи подвергаются оценкам: сначала отбрасываются неподходящие, затем проверяются самые перспективные с одновременным выявлением их потенциальных рыночных шансов. Результатом отбора лучших идей является предложение о производстве нового продукта.

3-я фаза: продуктивное решение.

В этой фазе предприятие должно убедиться, что благодаря идее будет разработан реальный продукт, который может быть продвинут на рынок. Все это требует всестороннего планирования, которое включает: постановку целей и задач по данному продукту, составление временного графика использования ресурсов, планирование производства, планирование сбыта с расчётом экономической эффективности.

Подобное планирование содержит в себе задачи, необходимые для дальнейшей аналитической работы в рамках процесса исследований и разработок вплоть до успешного внедрения продукта на рынок.

4-я фаза: научные исследования и разработки.

В сфере научных исследований и разработок имеются следующие различия: фундаментальные исследования не имеют прямого отношения к продукту, прикладные исследования нацелены на будущее применение полученных результатов, а в ходе разработок главный интерес представляет конкретный рыночный результат. Исходя из целевых установок, предприятие может осуществлять техническую реализацию продукта посредством собственных разработок или прибегнуть к кооперации с другими компаниями. Эта задача должна решаться с учётом следующих моментов: окончательное уточнение задачи и разработка принципиального решения по новому продукту; конструктивная разработка продукта вплоть до создания прототипа; проектирование и подготовка производства для нового продукта с изготовлением и испытанием опытного образца, производственного оборудования и нулевой серии.

5-я фаза: освоение производства.

Разработка продукта считается законченной, когда начинается его производство. В этой фазе важно следующее:

- адаптация прототипа к производственно-техническим требованиям;
- ознакомление персонала с технологическими процессами, методами и областями задач;
- сокращение времени подготовки производства;
- запуск машин и оборудования до установленных пределов мощности;
- поиски новых каналов снабжения.

6-я фаза: внедрение на рынок.

Инновационный процесс завершается внедрением новинки на рынок. Под внедрением на рынок понимается проверка с помощью рыночных тестов конкурентоспособности продукции, а также целевое использование маркетингового инструментария. Фаза внедрения заканчивается успешным закреплением нового продукта на подготовленном рынке.

Каждая фаза инновационного процесса требует затрат инвестиционных ресурсов. Речь прежде всего идёт о долгосрочных и среднесрочных инвестициях, которые определяются продолжительностью самого инновационного процесса (3-5 и более лет). На малых и средних предприятиях зачастую недооцениваются затраты, приходящиеся на последнюю фазу – внедрение на рынок. Примерное распределение общих затрат по инновационному процессу для таких предприятий имеет следующий вид: фазы 1–4 – 53 % затрат; фаза 5 – 26 %; фаза 6 – 21 %.

В инновационный процесс включаются новшества, впервые нашедшие применение на предприятии и приносящие конкретную экономическую и/или социальную пользу. Материализация и коммерциализация инноваций в инновационном процессе имеют циклический характер, что отражает

его сущность. Инновационный процесс складывается из взаимосвязанных отдельных элементов, образующих единое комплексное целое (инновацию); в этом проявляются особенности его временной непрерывности и динамичности.

Таким образом, в широком смысле инновация – это синоним развития экономической, управленческой, социальной и других сфер деятельности предприятий. Именно инновации определяют потенциал развития предприятий на долгосрочную перспективу. В связи с этим, инновационное развитие предполагает своим результатом создание новых или модернизацию действующих производственных систем и представляет собой цепь реализованных новшеств. Оно является более успешным тогда, когда включает в себя сферы деятельности предприятий, влияющие на общий результат (управление, маркетинг, финансы, обучение персонала, продажу), т.е. носит комплексный характер.

3.1.2. Инновационный потенциал предприятия

Инновационное развитие предприятий – это не только инновационный процесс, но и развитие системы факторов и условий, необходимых для осуществления и развития инновационного потенциала. Под инновационным потенциалом предприятий понимается мера готовности выполнять задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации проекта или программы инновационных изменений. Стратегическая инновационная цель выступает как средство достижения более приоритетных целей предприятий: получение высоких прибылей в долгосрочной перспективе; сохранение и повышение конкурентных возможностей на рынке; решение проблем выживания в целом. За характеристики инновационного потенциала часто принимаются показатели, относящиеся к научно-техническому, производственно-технологическому, финансово-экономическому, кадровому или иным составляющим общего потенциала предприятий. В подобных случаях собственно инновационный потенциал не вычленяется, не замеряется, и, как следствие, целенаправленно не развивается. В этой связи, не достигается итог инновационного развития – создание и прирост новой конкурентоспособной продукции.

Инновационный потенциал является частью основных составляющих общего потенциала предприятий, органически входя в каждую из них. Между составляющими общего потенциала существуют сложные диалектические связи, но именно инновационный потенциал определяет завершение производственных циклов и значительно сказывается на конечном результате деятельности предприятий. Таким образом, развитие инновационного потенциала как целого через развитие научных, технических, экономических, производственных, управленческих компонентов общего по-

тенциала является основой инновационного развития и комплексного развития предприятий в условиях рынка.

Инновационный потенциал предприятия можно определить как способность достигать при имеющихся в наличии ресурсах поставленных инновационных целей. В его структуре:

– кадровый потенциал (выявляются потребности в инновационном развитии и определяются возможности их удовлетворения, т.е. выбор производства и реализации тех или иных инноваций);

– производственный потенциал (определяется возможность производства тех или иных инноваций и определения уровня их внедрения, т.е. предприятия решают вопрос производства инноваций или приобретения их со стороны. Уровень внедрения характеризуется оценкой показателей использования производственного потенциала);

– инвестиционный потенциал (определяется возможность реализации тех или иных инноваций, а также делается вывод об использовании их внутри предприятия или в коммерческих целях) [4].

Оценка инновационного потенциала является возможностью определения направлений инновационного развития, обеспечивающих возможности перехода строительных предприятий на выпуск конкурентоспособной продукции, существенно повысив свою устойчивость и гибкость по отношению к переменам во внешней среде.

Оценка показателей инновационного потенциала предприятия позволяет:

– адекватно оценить состояние и готовность предприятия к инновационным преобразованиям;

– проанализировать и спрогнозировать тенденции развития, выявить основные преимущества и «слабые» места;

– подготовить рекомендации по формированию инновационной стратегии предприятия и механизмам ее реализации, которая позволит укрепить позиции на рынке [6].

3.1.3. Инновационные стратегии

Инновационная стратегия – это система мероприятий по повышению эффективности деятельности и развития предприятий, комплексов на основе внедрения инноваций.

Инновационная стратегия реализуется на основе применения инструмента инновационной политики. Разработка инновационной политики предполагает определение целей и стратегий его развития на ближнюю и дальнюю перспективы исходя из оценки потенциальных возможностей предприятия и обеспеченности его соответствующими ресурсами.

Инновационная стратегия разрабатывается при помощи стратегического планирования.

Стратегическое планирование – выработка набора стратегий, начиная от базовой стратегии предприятия (комплекса) и заканчивая функциональными стратегиями и отдельными проектами.

Реализация и координация инновационной стратегии осуществляется на основе стратегического управления инновациями.

Стратегическое управление инновациями решает вопросы управления, планирования и реализации инновационных проектов, имеет дело с процессом предвидения изменений в экономической ситуации фирм, поиском и реализацией крупномасштабных решений, обеспечивающих ее выживание и устойчивое развитие за счет выявленных будущих факторов успеха.

Стратегическое управление инновациями — это значительно более широкое понятие, чем перспективное планирование крупномасштабных новшеств. Оно включает: ситуационный анализ и прогноз влияния всего диапазона производственных и предпринимательских факторов успеха, в том числе внешних (продукты, рынки, поставщики, патенты и лицензии) и внутренних (новые технологии, финансирование, мощности, сотрудники, технический уровень); потенциал сферы исследований и разработок; систему управления; ее организационные формы; этику и культуру предпринимательства (философия и предпринимательская политика).

Любые стратегические меры, предпринимаемые фирмой, носят инновационный характер, поскольку они так или иначе основаны на нововведениях в его экономическом, производственном или сбытовом потенциалах. Стратегия развития фирмы предусматривает обеспечение использования научно-технических достижений в области организации, техники и технологии, т.е. комплекса инноваций. Однако для целей организации управления и планирования инновационных процессов целесообразно их обособленное рассмотрение в рамках специально выделяемой *стратегии нововведений*.

Нововведение – оформленный результат фундаментальных или прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению её эффективности. Новшества могут оформляться в виде какой-либо из форм интеллектуальной собственности (ИС): открытие, патент, товарный знак и др. Основные этапы разработки новшества – маркетинговые исследования, НИОКР, организационно-техническая подготовка производства, производство, оформление результатов.

Роль инновационных стратегий в современных условиях резко повысилась, так как нововведения определяют основные направления развития фирмы.

Стратегия нововведений предполагает объединение целей технической политики и политики капиталовложений и направлена на внедрение новых технологий и видов продукции. Она предусматривает выбор определенных объектов исследований, с помощью которых предприятие стремится содействовать в первую очередь систематическим поискам новых технологических возможностей [3].

В этом смысле стратегическое управление инновациями ориентируется на достижение будущих результатов непосредственно через инновационный процесс (стадия исследований, ввод нововведений в производственное использование, ввод нового продукта в рыночную среду).

Стратегическое управление инновациями затрагивает как концептуально-предпринимательские, так и организационно-процедурные аспекты стратегического развития фирмы и, следовательно, реализует свою функцию через подсистемы общего и функционального менеджмента. Общий менеджмент определяет генеральную линию стратегического развития. Он включает виды менеджмента:

нормативный — разработка философии, предпринимательской политики, определенные позиции предприятия в конкретной нише рынка, формулирование общих стратегических намерений;

стратегический — выработка набора стратегий, их реализация во времени, фиксирование изменений, переформулирование стратегий, стратегический контроль и контроллинг, управление стратегическими решениями в целом;

оперативный — разработка и реализация оперативных (тактических) мер, связанных с практическим осуществлением мероприятий по внедрению стратегий в действие.

В стратегическом управлении инновациями на переднем плане стоят реальные факты и потенциальные возможности, которые предприятие должно учитывать, чтобы обеспечить себе успешное развитие в будущем. Стратегические инновационные цели формируются в виде деклараций о намерениях, на основе которых определяются предпринимательская концепция, базовые и функциональные стратегии, реализующие эту концепцию, а также разрабатывается система оперативных планов, обеспечивающих реализацию стратегий [15, с. 287].

Единой модели инновационной стратегии, как и единого стратегического управления для всех предприятий, не существует по одной простой причине – каждая фирма по своим характеристикам уникальна. Отсюда следует, что содержание стратегического управления инновацион-

ным процессом также уникально и для каждой фирмы существует своя специфическая форма. Выбор инновационной стратегии зависит от многих факторов: рыночной позиции фирмы и динамики ее изменения, производственного и технологического потенциала предприятия, вида производимого на фирме товара, а также от внешних факторов.

Стратегическое управление — это такое управление инновационной фирмой (организацией), которое, опираясь на научный потенциал как основу, ориентирует ее инновационную деятельность на запросы потребителей, гибко реагирует и проводит современные изыскания, отвечающие требованиям конкуренции и позволяющие добиться преимуществ, что в совокупности дает возможность фирме выжить в долгосрочной перспективе, достигая при этом своих целей. Известный американский специалист в области стратегического менеджмента И. Ансофф определил стратегию как набор правил для принятия решений. Этими правилами организация руководствуется в своей деятельности. Он выделяет четыре группы правил:

- используемые в оценке результатов деятельности фирмы;
- регулирующие и направляющие отношения с внешней средой;
- устанавливающие отношения внутри организации;
- следуя которым, фирма осуществляет свою повседневную деятельность.

Инновационная деятельность направлена на создание производства новых или недостающих товаров (услуг). Успех предприятия тесным образом связан с инновационной деятельностью, так как инновации, с одной стороны, требуют высоких инвестиционных затрат, а с другой – являются источником инвестиций. Эффективное планирование и управление инновационной деятельностью становится не только более важным, но и более сложным процессом в силу возрастающей сложности предпринимательской среды и быстрой динамики ее изменений.

Инновационная деятельность направлена на развитие производственного сектора экономики, который в свою очередь является инфраструктурой экономики. Инновация является конечным предметом инновационной деятельности в виде нового или недостающего на рынке товара (услуги) или товара с нужными характеристиками. Именно инновации определяют потенциал развития предприятия на долгосрочную перспективу [26. С. 43].

Инновационная стратегия предприятия должна повышать и поддерживать конкурентный статус выпускаемой предприятием продукции. Инновационное развитие предприятия представляет собой не только основной инновационный процесс, но и развитие системы факторов и условий, необходимых для его осуществления, т.е. инновационного потенциала (рис. 1.2).

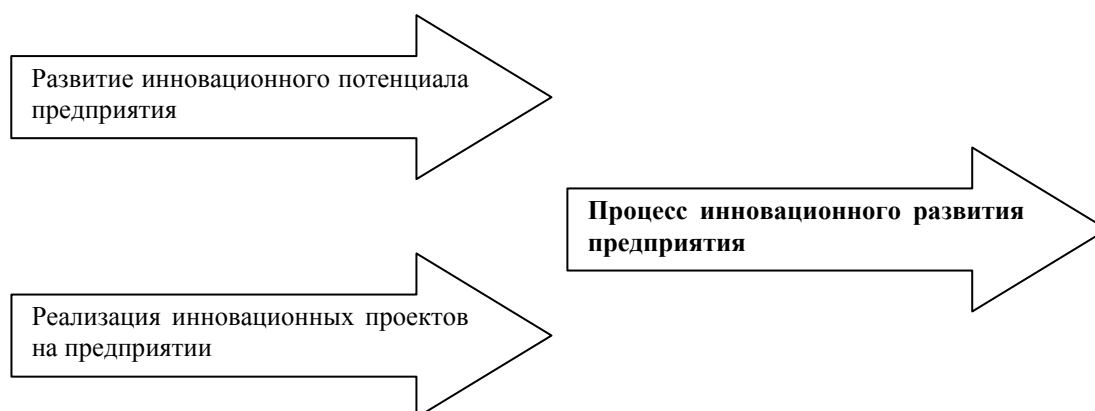


Рис. 3.1. Процесс инновационного развития предприятия

Инновационные стратегии классифицируют по различным признакам. Стратегии инновационной деятельности тесно взаимосвязаны с процессом принятия инновационных решений. Исходя из этого, различают запланированную стратегию, состоящую из сознательной и нереализованной, и реализованную, состоящую из сознательной и возникающей в процессе реализации. Данная классификация отображена на рис. 3.2.

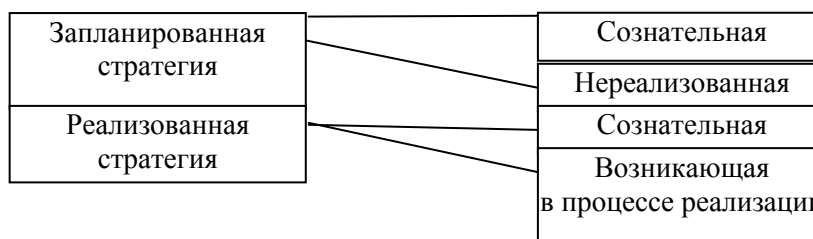


Рис. 3.2. Стратегии инновационной деятельности

Выделяют также следующие основные типы инновационных стратегий.

1. Наступательная – характерна для фирм, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она свойственна малым инновационным фирмам, или так называемым фирмам – эксплорентам, специализирующимся на создании «прорывных» нововведений. Почти все средства, по большей части привлеченные, тратятся такими компаниями на НИОКР.

2. Оборонительная – направлена на то, чтобы удержать конкурентные позиции фирмы на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии – активизировать соотношение «затраты – результат» в инновацион-

ном процессе. Такая стратегия также требует интенсивных НИОКР. К такой стратегии могут прибегать как крупные, так и средние компании.

3. Имитационная – используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. При этом копируются основные потребительские свойства нововведений, выпущенных на рынок другими компаниями. Такая стратегия обычно характерна для крупных компаний (так называемых фирм-виолентов), которые стараются опередить конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба. В России к ним можно отнести крупные комплексы оборонной и гражданской промышленности.

4. Стратегия «ниши» заключается в приспособлении к узким сегментам широкого рынка (нишам) путем специализированного выпуска новой или модернизированной продукции с уникальными характеристиками. В «нишевой» (пациентной) стратегии четко прослеживаются две составляющие: ставка на дифференциацию продукции и необходимость сосредоточить максимум усилий на узком сегменте рынка. Фирмы-пациенты могут быть разных размеров: малые, средние и изредка даже крупные. Для таких компаний, как правило, характерны средние расходы на НИОКР [19. С. 32].

При выборе инновационной стратегии обычно принимают во внимание рыночную позицию фирмы, проводимую ей научно-техническую политику, а также стадию жизненного цикла, на которой находятся те или иные продукты или услуги, предлагаемые фирмой. Окончательно принимая ту или иную стратегию в качестве руководства к действию, менеджмент компании должен учитывать четыре фактора: риск. Какой уровень риска фирма считает приемлемым для каждого из принимаемых решений? Знание прошлых стратегий и результатов их применения. Это позволит фирме более успешно разрабатывать новые стратегии. Фактор времени. Нередко хорошие идеи терпели неудачу потому, что были предложены к осуществлению в неподходящий момент. Реакция на владельцев. Стратегический план разрабатывается менеджерами компании, но часто владельцы могут оказывать силовое давление на его изменение. Руководству компании стоит иметь в виду этот фактор.

Разработка стратегии может осуществляться тремя путями: сверху вниз, снизу вверх и с помощью консалтинговой фирмы. При разработке «снизу вверх» каждое подразделение (служба маркетинга, финансовый отдел, служба НИОКР и т.д.) разрабатывает свои рекомендации по составлению стратегического плана в рамках своей компетенции. Затем эти предложения поступают руководству фирмы, которое обобщает их и принимает окончательное решение на обсуждении в коллективе. Предприятие может воспользоваться и услугами консультантов для проведения диагностики организации и выработки стратегии [39].

Методы стратегического анализа инновационных и инвестиционных проектов.

SWOT-анализ

SWOT-анализ – это оперативный диагностический анализ организации и ее среды. Осуществляется с целью выявления в потенциале организации сильных и слабых сторон, угроз со стороны внешней среды, а также установления возможностей, предоставляемых фирме её внешней средой [5, с. 351].

Любое предприятие обладает сильными и слабыми сторонами.

Проведем SWOT-анализ, который позволяет выявить и структурировать сильные и слабые стороны нашего предприятия, а также потенциальные возможности и угрозы.

Достигается это за счет того, что менеджеры должны сравнивать внутренние силы и слабости своей организации с возможностями, которые дает им рынок. Исходя из качества соответствия делается вывод о том, в каком направлении организация должна развивать свой бизнес и в конечном итоге определяется распределение ресурсов по сегментам.

Выявление сильных и слабых сторон предприятия.

Сила – это те факторы внутренней среды, в которых фирма преуспела, или какая-то эксклюзивная ценность, предоставляющая ей дополнительные преимущества перед конкурентами.

Слабость – это факторы внутренней среды, которые ставят предприятие в неблагоприятные условия, или отсутствие каких-то важных элементов в его функционировании по сравнению с другими фирмами.

Анализ внутренней среды предприятия позволил выделить сильные и слабые стороны, представленные в табл. 3.2.

Т а б л и ц а 3.2

Сильные и слабые стороны организации

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Наличие и поддержка необходимых технологий	1. Нехватка финансовых ресурсов
2. Инициативное руководство, достаточно преданные организации работники	2. Наличие устаревшего оборудования
3. Высокая квалификация персонала	3. Отсутствие широкого спектра дополнительных услуг
4. Наличие и поддержка необходимых технологий	4. Недостаточное развитие службы маркетинга
5. Хорошая репутация у клиентов	5. Плохая мотивация персонала
6. Устав предусматривает широкий спектр деятельности	6. Плохая рекламная кампания

Возможности – это факторы внешней среды, которые открывают для предприятия новые перспективы эффективного развития.

Угрозы – это факторы внешней среды, которые могут неблагоприятно отразиться на деятельности предприятия.

Анализ внешней среды предприятия позволил обозначить возможности, предоставляемые внешней средой и исходящие от нее угрозы. Возможности и угрозы обобщены в табл. 3.3.

Т а б л и ц а 3 . 3

Перечень возможностей и угроз предприятия

Возможности	Угрозы
1. Увеличение объема продаж	9. Потеря клиента
2. Выход на новые сегменты рынка	10.Преимущества конкурентов
3. Неудачное поведение фирм-конкурентов	11.Потеря поставщика
4. Совершенствование менеджмента	12.Введение дополнительных налогов
5. Совершенствование технологии производства	13.Уменьшение рынков сбыта в связи с ростом цен Снижение покупательной способности
6. дополнительный источник поступления финансовых средств	14.Изменение покупательских предпочтений
7. Появление нового поставщика	15.Рост конкурентов по выпуску аналогичной продукции
8. Предоставление государством субсидий	16.Сбои в предоставлении предпроектной документации
	17.Ужесточение законодательства
	18.Уменьшение темпов строительства
	19.Возможность банкротства
	20.Потеря кадров

Для оценки возможностей был использован метод позиционирования каждой конкретной возможности на матрице возможностей (табл. 3.4).

Выявленные в ходе анализа возможности имеют разное значение для предприятия. Возможности, попавшие на поля ВС, ВУ и СС, имеют большое значение для анализируемого предприятия и их надо обязательно использовать. К их числу относятся: дополнительный источник поступления финансовых средств; увеличение объема продаж; выход на новые сегменты рынка.

Возможности, попавшие на поля СМ,НУ и НМ, практически не заслуживают внимания предприятия, т.е. предприятие без опасения потери конкурентоспособности может игнорировать в ближайшем будущем такие возможности, как совершенствование технологии производства, появление нового поставщика.

Таблица 3.4

Матрица возможностей

Вероятность использования возможности	Влияние на предприятие		
	сильное	умеренное	малое
Высокая	ПОЛЕ ВС	ПОЛЕ ВУ Дополнительный источник поступления финансовых средств	ПОЛЕ ВМ Предоставление государством субсидий
Средняя	ПОЛЕ СС Увеличение объема продаж Выход на новые сегменты рынка	ПОЛЕ СУ Совершенствование менеджмента	ПОЛЕ СМ Совершенствование технологии производства
Низкая	ПОЛЕ НС Неудачное поведение фирм-конкурентов	ПОЛЕ НУ	ПОЛЕ НМ Появление нового поставщика

Использовать возможности, попавшие на оставшиеся поля НС, СУ и ВМ, можно, если у предприятия имеется достаточно ресурсов. К числу таких возможностей относятся: неудачное поведение фирм-конкурентов; совершенствование менеджмента; предоставление государством субсидий.

Для оценки угроз, предоставляемых внешней средой, был использован метод позиционирования каждой конкретной угрозы на матрице угроз (табл. 3.5).

Таблица 3.5

Матрица угроз

Вероятность реализации угрозы	Возможные последствия			
	разрушение	критическое состояние	тяжелое состояние	«легкие ушибы»
1	2	3	4	5
Высокая	ПОЛЕ ВР Рост конкурентов по выпуску аналогичной продукции Возможность банкротства	ПОЛЕ ВК	ПОЛЕ ВТ Потеря клиента	ПОЛЕ ВЛ Сбои в предоставлении предпроектной документации

Окончание табл. 3.5

1	2	3	4	5
Средняя	ПОЛЕ СР Введение дополнительных налогов	ПОЛЕ СК Преимущества конкурентов Уменьшение рынков сбыта в связи с ростом цен Снижение покупательной способности	ПОЛЕ СТ Покупательских предпочтений	ПОЛЕ СЛ Ужесточение законодательства
Низкая	ПОЛЕ НР Потеря поставщика	ПОЛЕ НК	ПОЛЕ НТ Уменьшение темпов строительства	ПОЛЕ НЛ Потеря кадров

Угрозы, попадающие на поля ВР, ВК и СР, представляют очень большую опасность для предприятия и требуют немедленного и обязательного устранения. К их числу отнесены: рост конкурентов по выпуску аналогичной продукции; возможность банкротства; введение дополнительных налогов.

Угрозы, попавшие на поля ВТ, СК и НР, также должны находиться в поле зрения высшего руководства и быть устранены в первостепенном порядке. Речь идет о таких угрозах, как потеря клиента; преимущества конкурентов; уменьшение рынков сбыта в связи с ростом цен, снижение покупательной способности; потеря поставщика.

Что касается угроз, находящихся на полях НК, СТ и ВЛ, то требуется внимательный и ответственный подход к их устранению. Хотя при этом не ставится задача их первостепенного устранения. К таким угрозам были отнесены: изменение покупательских предпочтений; сбои в предоставлении предпроектной документации.

Попавшие на оставшиеся поля угрозы (НТ, СЛ, НЛ) также не должны выпадать из поля зрения руководства предприятия. Необходимо внимательно отслеживать их развитие. В числе таких угроз были отмечены: уменьшение темпов строительства; ужесточение законодательства; потеря кадров.

Завершить анализ среды предприятия целесообразно составлением профиля среды. Профиль среды был составлен отдельно по внешней макросреде, внешней микросреде и внутренней среде предприятия. Каждому фактору среды экспертным путем давалась оценка:

- важности отрасли по шкале: 3 – большая, 2 – умеренная, 1 – слабая;
- влияния на предприятие по шкале: 3 – сильное, 2 – умеренное, 1 – слабое. 0 – отсутствие влияния;
- направленности влияния по шкале: +1 – позитивная, -1 – негативная.

Профиль внешней макросреды представлен в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Профиль внешней макросреды предприятия

Факторы макросреды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, В	Направленность влияния, С	Степень важности, D = A·B·C
1. Природные	1	1	+1	1
2. Демографические	2	1	+1	2
3. Экономические	3	3	-1	-9
4. Политико-правовые	3	3	+1	9
5. Научно-технические	2	1	+1	2
6. Социально-культурные	2	1	+1	2

Профиль внешней микросреды представлен в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Профиль внешней микросреды предприятия

Факторы макросреды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, В	Направленность влияния, С	Степень важности, D = A·B·C
1. Поставщики	1	1	+1	1
2. Потребители	3	3	+1	9
3. Конкуренты	3	1	-1	-3
4. Посредники	2	1	+1	2
5. Контактные аудитории	2	1	+1	2

Профиль внутренней среды предприятия представлен в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Профиль внутренней среды предприятия

Факторы макросреды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, В	Направленность влияния, С	Степень важности, D = A·B·C
1. Кадровый срез	3	3	+1	9
2. Организационный срез	2	1	-1	-2
3. Производственный срез	3	2	+1	6
4. Маркетинговый срез	3	1	+1	3
5. Финансовый срез	2	1	-1	-2

PEST-анализ

PEST-анализ – это инструмент, предназначенный для выявления политических (Policy), экономических (Economy), социальных (Society) и технологических (Technology) аспектов внешней среды, которые могут повлиять на стратегию компании.

Выявленные аспекты оцениваются и наносятся на специальный график, образуя интуитивно понятную фигуру, обращающую внимание руководителя на самые неприятные моменты.

Например, в России негативное политическое влияние не ощущается. Однако выражена зависимость от разного рода инспекций и прочих аналогичных служб, причем такого рода и силы, что требует заметных затрат – либо в виде подношений, либо (что предпочтительнее) в виде инвестиций, соответствующих их требованиям. Чем острее связанные с этими проблемами вопросы и чем больше потребные для их решения инвестиции, тем выше должна быть оценка по этой шкале. При высокой оценке финансисту нужно сделать пометку о тщательной разработке бюджетов инвестиций и калькуляции себестоимости продукции.

Социальные проблемы в нашей экономике сами по себе достаточно сильны, но по отношению ко многим предприятиям не ощущаются – внутри предприятий они решены. Однако там могут существовать внутренние проблемы, которые вызывают недовольство персонала и порой воспринимаются как социальные. Их проявлением можно считать текучесть кадров, потерю мотивации к работе, плохое прохождение информации внутри коллектива и т.д. В зависимости от степени выраженности этих симптомов оценка будет выше или ниже. При высокой оценке следует углубленно проанализировать показатели отдачи от живого труда и провести сравнение с другими предприятиями.

Технологический аспект, конечно, сугубо индивидуален. Но чем острее стоят связанные с технологией проблемы, тем актуальнее связанные с их решением бюджеты.

Экономические аспекты проявляются прежде всего через основную динамику рынка, на котором работает компания. Если интересующий нас сегмент развивается, причем в нужном нам направлении – скажем, в направлении большего потребления пищевых полуфабрикатов, а мы заняты их производством, то все отлично. Если же нет, это рассматривается как приоритетная проблема и требует решения, обычно через SWOT-анализ.

Проведем PEST-анализ ОАО «Пензпромстрой». Результаты представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9

Результаты PEST-анализа ОАО «Пензпромстрой»

Экономические факторы	Вероятность проявления фактора	Степень влияния на стратегию предприятия	Средне-взвешенная оценка
1	2	3	4
– влияние инфляции	0,15	3	0,45
– динамика ставки рефинансирования	0,25	4	1
– ставка налогообложения	0,15	3	0,45
– сезонность услуг (наибольший рост строительства объектов происходит летом)	0,3	2	0,6
– основные внешние издержки: энергоносители, транспорт, сырье, коммуникации	0,25	5	1,25
Социальные факторы			
- тенденции образа жизни	0,15	1	0,15
– модели поведения покупателей	0,2	2	0,4
– мнения и отношения потребителей	0,3	3	0,9
– представления СМИ	0,2	4	0,8
– демографическая ситуация	0,15	1	0,15
Технологические факторы			
– развитие конкурентных технологий	0,3	4	1,2
– высокий уровень производственной емкости	0,25	3	0,75
– влияние информационных технологий	0,1	3	0,3
– доступ к технологиям, лицензированию	0,2	2	0,4
– владение интеллектуальной собственностью	0,15	2	0,3
Политические факторы			
– будущие изменения в законодательстве	0,1	2	0,2
– текущее законодательство на рынке	0,1	1	0,1
– торговая политика строительной отрасли	0,8	4	3,2

Таким образом PEST-анализ позволил выявить факторы, которые оказывают наибольшее влияние на общую стратегию предприятия. К ним относятся: динамика ставки рефинансирования; основные внешние издержки: энергоносители, транспорт, сырье, коммуникации; мнения и отношения потребителей; развитие конкурентных технологий; торговая политика строительной отрасли.

SNW-анализ

SNW-анализ – это усовершенствованный SWOT-анализ.

Strength (сильная сторона),

Neutral (нейтральная сторона),

Weakness (слабая сторона).

В отличие от анализа слабых и сильных сторон SNW-анализ также предлагает среднерыночное состояние (N). Основная причина добавления нейтральной стороны является, то что «зачастую для победы в конкурентной борьбе может оказаться достаточным состояние, когда данная конкретная организация относительно всех своих конкурентов по всем кроме одной ключевым позициям находится в состоянии N, и только по одному в состоянии S.

Т а б л и ц а 3 . 1 0

SNW-анализ

Стратегические позиции и характеристики	Качественная оценка		
	S	N	W
Общая (корпоративная) стратегия			X
Организационная структура		X	
Финансы как общее финансовое положение			X
Продукт как конкурентоспособность	X		
Структура затрат			X
Информационная технология		X	
Уровень производства	X		
Уровень маркетинга			X
Уровень менеджмента		X	
Качество персонала	X		
Репутация на рынке	X		
Отношение с органами власти		X	
Послепродажное обслуживание		X	

Таким образом, данный анализ показывает, что комплексная стратегия развития предприятия должна предусматривать усилия, основанные на преимуществах для предотвращения текущей ситуации, необходимо разработать мероприятия, направленные на переход слабых позиций данной матрицы, хотя бы в нейтральное состояние.

Матрица БКГ

Матрица Бостонской консультативной группы (англ. – The Boston Consulting Group, BCG) считается первой успешной попыткой применения

стратегического подхода к анализу и формированию продуктовой и конкурентной стратегии предприятия.

В основе матрицы БКГ лежит модель жизненного цикла предприятия, в соответствии с которой предприятие в своем развитии проходит четыре стадии: выход на рынок («трудный ребенок»), рост («звезда»), зрелость («дойная корова») и спад («собака») (табл. 3.11).

Т а б л и ц а 3 . 1 1

Варианты стратегий матрицы «Бостон консалтинг групп»

Позиция бизнеса	Варианты стратегий	Стадия жизненного цикла предприятия
«Трудный ребенок» – слабоконкурентный бизнес на перспективных рынках. Будущее не определено	Рост или уход с рынка, т.е. сокращение. Атакующая стратегия или стратегия отступления	Внедрение. Рост.
«Звезда» – высококонкурентный бизнес на быстрорастущих рынках. Высокие доходы. Но и высокие затраты на поддержание лидирующего положения СЕБ	Рост или при недостатке средств ограниченный рост. Атакующая стратегия	Рост
«Дойная корова» – высококонкурентный бизнес на зрелых, насыщенных, подверженных застою рынках. Достаточно высокая устойчивая прибыль	Стратегия обороны	Зрелость
«Собака» – сочетание слабых конкурентных позиций с рынками, находящимися в состоянии застоя	Сокращение. Стратегия отступления. Антикризисная стратегия	Насыщение. Спад.

ОАО «Пензпромстрой» находится на позиции «собака» на стадии спада. На графике жизненного цикла предприятие находится в точке Е. если не предпринимать никаких действий, то продолжением жизненного цикла станет отрезок ЕF. График жизненного цикла может получить продолжение из точки Е в точку К, т.е. по сути повторить диалектику предприятия на этапе его запуска (отрезок АВ). Для этого предприятию необходимо разработать и осуществить ряд мероприятий антикризисного менеджмента.

3.1.4. Финансирование инновационной деятельности

Основными источниками финансирования инновационной деятельности являются:

- Собственные средства предприятий и организаций;
- Бюджетные средства, как федерального, так и регионального уровней.

Формы инвестиций:

- прямое финансирование научных организаций;
- конкурсное распределение (система грантов и гос. контрактов);
- Внебюджетные средства:
 - внебюджетные фонды;
 - кредиты банка;
 - частные инвесторы (партнеры);
 - лизинг;
 - венчурные инвесторы.

Венчурные инвесторы:

- неконтрольный пакет, на срок от 3 до 5 лет;
- цель – увеличение стоимости и продажа доли;
- вложения в новые проекты (азарт);
- возраст 40–65 лет, 95 % из них – мужчины;
- собственники / топ-менеджеры;
- инвестиции в высокотехнологичные проекты;
- в пределах 1 дня езды на машине;
- объем инвестиций от \$ 25,000 до \$ 5 млн, не более 10–20 % состояния.

Финансирование инноваций носит название «венчурное», что означает «рисковое». Существует множество определений того, что такое венчурное финансирование, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче: способствовать росту конкретного бизнеса или реализации инновационного проекта путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале или некий пакет акций.

Главная цель венчурного финансирования сводится к тому, что денежные капиталы одних предпринимателей и интеллектуальные возможности других (оригинальные идеи или технологии) объединяются в реальном секторе экономики (в том числе и в строительстве) для того, чтобы в новой компании обоим предпринимателям принести прибыль.

Традиционный капитал не способен финансировать фирмы, основанные на новых технологиях, или рискованные инновационные проекты, поскольку рискоинвесторы идут на разделение всей ответственности и финансового риска вместе с предпринимателем. Инновационные проекты начинают приносить прибыль не раньше, чем через три-пять лет, поэтому венчурное инвестирование рассчитано на длительный срок, и существует долговременное отсутствие ликвидности.

Венчурные инвесторы не ограничиваются только предоставлением финансовых средств. Они непосредственно или через своих представителей активно участвуют в управлении новым предприятием. Инвестор должен быть готов оказывать самую разную помощь тем, кому он предоставил

свой капитал: помогать в управлении, консультировать, помогать налаживать связи и массу других услуг. Именно участие в управлении снижает степень риска, увеличивает норму прибыли на капиталовложения и, таким образом, является неотъемлемым условием успешного освоения нововведения.

Принято различать следующие источники неформального сектора (физические лица, бизнес ангелы, частные компании и т.д.) и формального сектора (венчурные фирмы, фонды, институциональные инвесторы, банки и т.д.):

В неформальном секторе:

1. Личные сбережения предпринимателя (personal savings).
2. Личные средства знакомых и друзей (family & friends' money).
3. Частные средства, данные в долг (private investment).
4. Гранты (grants).
5. Средства дарственных фондов (endowments).
6. Пожертвования меценатов (private donation, voluntary contribution).
7. Средства спонсоров, спонсорство (promoter sponsor).
8. Средства специализированных фондов по поддержке науки, инноваций, развития технологий и др. (special purpose funds).
9. Средства академических и отраслевых базовых институтов, университетов (academic and sectoral institutions), а также конструкторские бюро и иные научно-технические учреждения – (инвестиции в виде предоставления площадей, испытательных стендов, аппаратуры, лабораторных установок, консультаций ученых и технологов, безвозмездного привлечения для участия в технических разработках студентов и аспирантов).
10. Бизнес-инкубаторы – (business-incubators) инвестиции в форме аренды помещений и предоставления доступа к оборудованию, средствам связи и станочному парку, а также консультациям юристов, финансистов, маркетологов и т.д. (на льготных условиях).
11. Средства бизнес-ангелов (business angels).
12. Синдицированные средства частных венчурных капиталистов (syndicated finance issues of venture capitalists).

Формальный сектор представлен такими источниками, как:

1. Фирмы венчурного капитала (venture capital firms).
2. Фонды венчурного капитала (venture capital funds).
3. Специализированные фонды по поддержке малых компаний, работающих в научно-технической сфере (funds for assistance to small innovative enterprises).
4. Инвестиционные компании (business investment companies).
5. Институциональные финансовые инвесторы (corporate investors) (например, пенсионные фонды – pension funds и страховые компании – insurance funds or companies).

6. Нефинансовые корпорации (non-financial corporations).
7. Промышленно-финансовые группы (industrial-financial groups).
8. Национальные банки (national banks).
9. Коммерческие банки (commercial banks).
10. Транснациональные венчурные фонды (transnational venture funds).

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что венчурный капитал потенциально является одним из эффективных источников финансирования любой инновационной деятельности, в том числе и в строительстве. Особенностью строительства является высокая материалоемкость, и в связи с этим инновации в области разработки строительных материалов, изделий и конструкций и новых строительных технологий могут стать толчком для эффективного развития всей строительной отрасли. Поэтому целью государственного стимулирования деятельности строительного комплекса является создание благоприятных условий для развития процесса венчурного финансирования инновационной деятельности внутри страны.

Одним из направлений такой поддержки должно стать создание регионального венчурного фонда (рис. 3.13).



Рис. 3.3. Схема финансирования регионального венчурного фонда

На первом этапе осуществления инвестирования инновационных разработок, касающихся строительной сферы, необходимо произвести оценку инновационного потенциала предприятия, реализующего инновацию.

3.2. Жизненный цикл инновации

Предприятие в процессе инновационного развития может находиться в одной из фаз (на одном из этапов) жизненного цикла (рис. 3.4).

На первом этапе – **активизации инновационной деятельности** – предприятие активно разрабатывает и внедряет инновационные разработки. Данный этап характеризуется высоким уровнем рентабельности как продукции, так и деятельности предприятия, увеличением капитализации предприятия.

Второй этап – **этап старения** – характеризуется высокой зрелостью объекта инноваций, повышением уровня конкуренции на рынке данной инновации, снижением объема спроса на нее у данного предприятия. В связи с этим рентабельность предприятия снижается.



Рис. 3.4. Жизненный цикл инновационного развития строительного предприятия

Третий этап – **этап стагнации**. Он характеризуется полным упадком инновационной деятельности предприятия. Спрос на продукцию практически отсутствует. Прибыль предприятия минимальна. Капитализация предприятия резко снижается. Возникает необходимость кардинального изменения деятельности предприятия.

Четвертый этап – **этап реструктуризации предприятия**. На данном этапе предприятие полностью меняет направление своей деятельности или умирает. Единственно верным решением в данной ситуации для инновационного развития предприятия является разработка и внедрение новой инновации.

Инновации также имеют жизненный цикл (рис. 3.5).

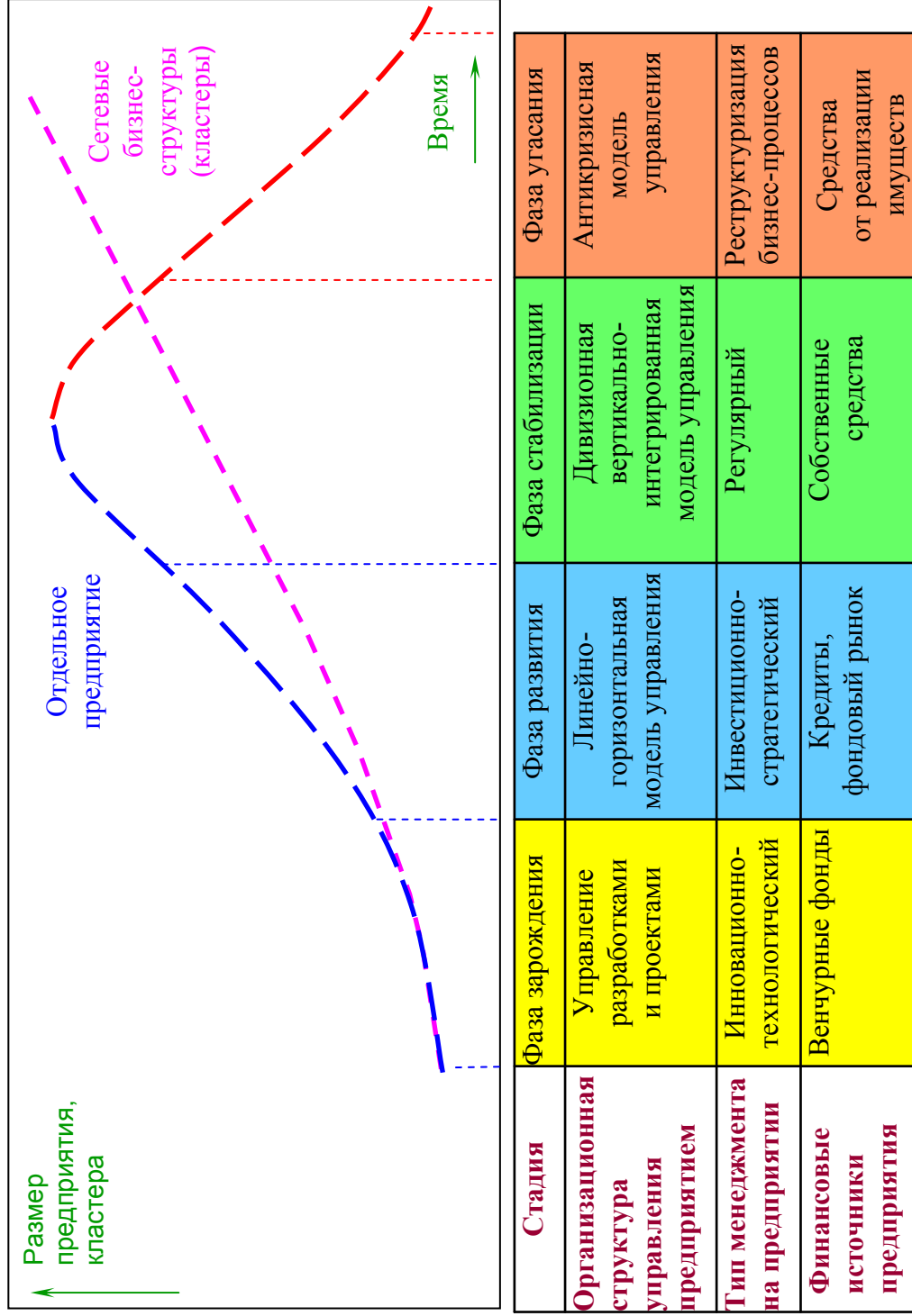


Рис. 3.5. Жизненный цикл инноваций

Первая фаза – это **фаза зарождения**. Она характеризуется разработкой инновационной бизнес-идеи в виде НИР, а затем ОКР. Результатом прохождения инновацией этой стадии является изготовленный опытно-конструкторский образец. Финансирование инноваций происходит на средства венчурных фондов, государственных фондов поддержки инноваций, бизнес-ангелов.

На второй фазе – **фазе развития** – происходит внедрение образца в производство и выход с новой продукцией на рынок. Финансирование на этой фазе осуществляется с помощью заемных средств кредитных учреждений.

Третья фаза – это **фаза стабилизации**. Предприятие с инновационным продуктом завоевывает долю на рынке, имеет постоянный круг покупателей. Осуществление производства происходит за счет собственных средств в связи с тем, что предприятие эффективно действует на рынке, обладает накопленным капиталом, и у него нет необходимости в привлечении дополнительных заемных средств.

Четвертая стадия – **стадия угасания**. Спрос на продукт падает, доходы предприятия тоже падают. Возникает необходимость в разработке новой идеи. На этой стадии требуется реструктуризация предприятия. Продукт же умирает.

Предпосылки успешного решения задач научно-технического развития России создаются в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Потенциал НИОКР, интеллектуальный уровень исследователей, организационная структура, механизм управления и стимулирования, ориентированный на концентрацию ограниченных ресурсов на приоритетных направлениях научно-технического прогресса, являются базой, на основе которой формируются условия для качественного преобразования национальной экономики и повышения уровня жизни населения.

Выход из экономического кризиса, в котором находится страна, возможен лишь на пути массового обновления устаревшего производственного аппарата отраслей народного хозяйства, в том числе строительного комплекса, на новой – инновационной основе.

3.3. Риски в инновационной деятельности

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие виды деятельности, сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного результата практически отсутствует. В крупных организациях этот риск, однако, значительно меньше, так как перекрывается масштабами обычной хозяйственной деятельности (отлаженной и чаще всего диверсифицированной). В отличие от крупных малые организации более подвержены рис-

ку. Такое положение обусловлено, помимо особенностей самой инновационной деятельности, высокой зависимостью малых организаций от изменений внешней среды.

Риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован инновационный проект, если же таких проектов много, и они в отраслевом плане рассредоточены, риск минимизируется, и вероятность успеха возрастает. При этом прибыль от реализации успешных инновационных проектов настолько велика, что покрывает затраты по всем остальным неудавшимся разработкам.

В общем виде, риск в инновационной деятельности можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении организацией средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта.

Инновационный риск возникает при следующих ситуациях:

– при внедрении более дешевого метода производства товара или оказания услуги по сравнению с уже используемым. Подобные инвестиции принесут организации временную сверхприбыль до тех пор, пока организация является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации организация сталкивается с одним видом риска – возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;

– при создании нового товара или оказании услуги на старом оборудовании. В данном случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия уровня качества товара или услуги в связи с применением оборудования, не позволяющего обеспечивать необходимое качество;

– при производстве нового товара или оказании услуги с помощью новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя, риск несоответствия нового оборудования и технологии требованиям, необходимым для производства нового товара или услуги, риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не соответствует техническому уровню, необходимому для производства новых товаров.

В целом, риск, возникающий в инновационной деятельности, включает в себя следующие основные виды рисков:

1. Риски ошибочного выбора инновационного проекта. Одной из причин возникновения данного риска является необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегий организации, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей организации. Это может произойти в силу ошибочной оценки роли краткосрочных и долгосрочных интересов соб-

ственников организации. Если проект разрабатывается не под конкретного заказчика, а является инициативным на основе исследовательского задела автора инновации, который, как правило, переоценивает практическую значимость имеющегося у него исследовательского задела и исходит из заведомо оптимистического взгляда на значимость своих изобретений для будущих потребителей, может возникнуть риск неиспользования или ограниченного применения результатов разработки;

2. Риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования включают в себя:

3. Риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта (организация не может привлечь инвесторов из-за невозможности убедить их в достаточной эффективности инновационного проекта);

4. Риск при использовании самофинансирования проекта (проект может оказаться без достаточных финансовых средств в силу невыполнения организацией финансового плана по прибыли и внереализационным доходам, а также при уменьшении отчислений средств в бюджет инновационного проекта);

5. Риск при использовании внешних источников финансирования (бюджет проекта может оказаться дефицитным по причине ликвидации, банкротства, либо наложения ареста на имущество кредиторов, закрытия кредитной линии или приостановления платежей по ней в результате ухудшения платежеспособности кредиторов);

6. Риск при использовании комбинированного метода финансирования проекта, т.е. организация использует одновременно несколько источников (может не хватить источников финансирования на определенных этапах реализации проекта из-за сложности комбинирования этих источников);

7. Маркетинговые риски текущего снабжения ресурсами, необходимыми для реализации инновационного проекта, и сбыта результатов инновационного проекта. Маркетинговые риски, в первую очередь, обусловлены техническими особенностями инновационного проекта. В некоторых случаях для его реализации требуются уникальное оборудование или высококачественные комплектующие или материалы, которые, также требуют разработки и освоения. Поэтому в некоторых случаях перед организацией встает проблема поиска поставщиков, способных разработать подобные уникальные ресурсы для инновационного проекта. Кроме этого, может оказаться, что поставщики, на которых рассчитывала организация при разработке инновационного проекта, откажутся от своих обязательств, и организация не сможет получить (приобрести) оборудование, сырье, материалы, комплектующие по ценам, которые заложены в проекте. В данном случае затраты организации при разработке инновационного проекта могут значительно увеличиться, а ожидаемый экономический эффект значитель-

но снизиться. Это произойдет и в случае невыполнения поставщиками своих обязательств по срокам, по качеству предоставляемых услуг и пр. Маркетинговые риски сбыта разработанного инновационного проекта включают следующие виды:

8. Риск недостаточной сегментации рынка, который чаще всего возникает при разработке и внедрении новых товаров и услуг высокого качества и высокой стоимости, в результате чего предполагаемые потребители не смогут их купить, а это в свою очередь влияет на объемы реализации новых изделий;

9. Риск ошибочного выбора целевого сегмента рынка, возникающий когда спрос на новшество на выбранном сегменте оказывается нестабильным или на данном сегменте рынка потребность в новшестве недостаточно сформировалась, если выбран сегмент рынка, где потребность в новшестве оценена неверно или потребность в новшестве ограничена и пр.;

10. Риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю;

11. Риск проведения неэффективной рекламы новых товаров и услуг либо товаров с усовершенствованными характеристиками;

12. Риски неисполнения хозяйственных договоров (контрактов) бывают:

– риск отказа партнера от заключения договора после проведения переговоров (в случае необходимости изменения предварительных условий контракта и в случае недобросовестности партнера);

– риск заключения организацией договоров на условиях либо отличающихся от наиболее приемлемых, либо обычных для организаций данной отрасли (в случае необходимости для выполнения проекта уникального сырья, материалов или комплектующих изделий, количество поставщиков которых ограничено, и в случае, когда организация не имеет достаточного опыта, постоянных и проверенных партнеров и достаточной гибкости, позволяющих ей заключать более сложные контракты на выгодных условиях);

– риск заключения договоров (контрактов) с недееспособными или неплатежеспособными партнерами (контрагентами);

– риск невыполнения партнерами договорных обязательств в установленный срок, в результате чего возникают потери организации, связанные с нарушением графиков поставок, невыполнения партнерами работ, необходимых для осуществления инновационного проекта;

– риск нанесения ущерба третьим лицам, который включает в себя риск загрязнения окружающей среды и риск причинения морального и материального ущерба гражданам при осуществлении инновационного проекта;

13. Риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов;
14. Риски усиления конкуренции
15. Риски, связанные с недостаточным уровнем кадрового обеспечения;
16. Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект, возникают по различным причинам:

17. Риск необеспечения условий патентования технических, дизайнерских и маркетинговых решений возникает в результате недостаточно «плотной» патентной защиты изобретений, технологий;

18. Риск опротестования патентов, защищающих принципиальные технические и прочие подобные решения – это вероятность потерь в случае объявления недействительными патентных прав, на основе которых организация уже осуществляет инновационный проект и рассчитывает получить монопольную прибыль. В течение всего срока действия патент может быть оспорен и признан недействительным полностью или частично в случае несоответствия охраняемого объекта промышленной собственности условиям патентоспособности, установленным законом, наличия в формуле изобретения, полезной модели или в совокупности существенных признаков промышленного образца признаков, отсутствующих в первоначальных материалах заявки, неправильного указания в патенте автора (авторов) или патентообладателя (патентообладателей);

19. Риски легальной и нелегальной имитации конкурентами запатентованных организацией инноваций возникают обычно, в первом случае, при так называемых «параллельных разработках», когда на основе сведений, полученных в открытой печати о запатентованных технических и дизайнерских решениях, конкуренты осуществляют такие же разработки, но с незначительными различиями, которые позволяют им также запатентовать свои инновации, во втором случае, потому, что организации-патентообладателю очень трудно контролировать нелегальное использование некоторых запатентованных технических решений.

Избежать полностью риска в инновационной деятельности невозможно, так как инновации и риск – две взаимосвязанные категории.

Одним из способов снижения инновационного риска является диверсификация инновационной деятельности, состоящая в распределении усилий разработчиков (исследователей) и капиталовложений для осуществления разнообразных инновационных проектов, непосредственно не связанных друг с другом. Если в результате наступления непредвиденных событий один из проектов будет убыточен, то другие проекты могут оказаться успешными и будут приносить прибыль. Однако, на практике диверсификация может не только уменьшать, но и увеличивать риск инновационной деятельности в случае, если предприниматель вкладывает средств в инновационный проект, который направлен в ту область деятельности, в которой его знания и управленческие способности ограничены.

Передача (трансфер) риска путем заключения контрактов – следующий метод снижения риска инновационной деятельности. Если проведение каких-либо работ по инновационному проекту слишком рискованно и величина возможного риска неприемлема для инновационной организации, она может передать эти риски другой организации. Передача риска выгодна как для стороны передающей (трансфера), так и для принимающей (трансфери) в случае, если:

- потери, которые велики для стороны, передающей риск, могут быть незначительны для стороны, риск на себя принимающей;
- трансфери может находиться в лучшей позиции для сокращения потерь или контроля за хозяйственным риском.

Важнейшим методом снижения рисков инновационной деятельности является их страхование. Страхование – система экономических отношений, включающая образование специального фонда средств (страхового фонда) и его использование для преодоления и возмещения разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными событиями (страховыми случаями) путем выплаты страхового возмещения и страховых сумм.

Страхуемый вид риска характерен для таких чрезвычайных ситуаций, когда существует статистическая закономерность их возникновения, т.е. определена вероятность убытка. С помощью страхования инновационная организация может минимизировать практически все имущественные, а также многие политические, кредитные, коммерческие и производственные риски. Вместе с тем, страхованию, как правило, не подлежат риски, связанные с недобросовестностью партнеров. Данный метод минимизации риска имеет ряд ограничений:

- высокий размер страхового взноса, устанавливаемый организацией при заключении договора страхования;
- некоторые риски не принимаются к страхованию (если вероятность наступления рискового события очень велика, страховые организации либо не берутся страховать данный вид риска, либо вводят непомерно высокие платежи).

В некоторых случаях наиболее эффективной возможностью избежать негативных последствий или снизить уровень риска в инновационной деятельности являются прямые управленческие воздействия на возможные управляемые факторы риска. Такие, как:

- анализ и оценка инновационного проекта;
- проверка предполагаемых партнеров по инновационному проекту
- планирование и прогнозирование инновационной деятельности
- подбор персонала, участвующего в осуществлении инновационной деятельности и т.д.

Выбор конкретного пути минимизации риска в инновационной деятельности зависит от опыта руководителя и возможностей инновационной

организации. Однако для достижения более эффективного результата, как правило, используется не один, а совокупность методов минимизации рисков на всех стадиях осуществления проекта.

3.4. Исторические этапы развития инноваций

Выделяют несколько основных этапов в отечественной истории инноваций (рис. 3.6). Этапы различаются как состоянием макроэкономики, так и политическим отношением к инновационной деятельности.

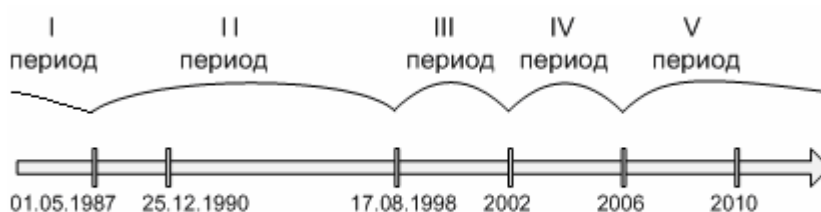


Рис. 3.6. Основные периоды истории инноваций в России

Первый этап – до 90-х годов XX века. При описании первого исторического этапа инновационной деятельности в нашей стране необходимо принимать во внимание уникальный экономический уклад, имевший место в тот период. Отличительной особенностью данного способа хозяйствования было «эксклюзивное право» государства на ведение предпринимательской деятельности. По сути, все остальные экономические агенты выступали в качестве поставщиков и/или потребителей у единственного предпринимателя – государства, имевшего неограниченные полномочия в области принятия хозяйственно-экономических решений.

Второй этап – с начала 1990-х до осени 1998-го года. Данный этап в развитии отечественной экономики характеризовался значительным спадом производства и практически полным отсутствием спроса на инновации. Государственная инновационная политика существовала номинально – в виде Указа Президента РФ от 27.04.1992 №426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации».

На протяжении данного этапа экономические реформы набрали значительный темп, постепенно в сфере научных разработок произошел переход к другой хозяйственной модели. В новой ситуации заказчиками исследований стали представители частного капитала, а точнее – наиболее крупные представители, т.е. корпорации. Из-за объективно сырьевого характера отечественной экономики в рассматриваемый период наиболее активными заказчиками инвестиций были представители сырьевых отраслей – в основном нефте- и газодобывающие корпорации.

С точки зрения инновационной деятельности картина происходящего «с точностью до наоборот» отражала предыдущий этап: государственное финансирование разработок (из бюджета) сократилось до минимума, а основным источником заказа стал частный капитал. Такая смена хозяйственной парадигмы породила необходимость в кардинальном пересмотре подходов к организации научных исследований в целом, и инновационного процесса – в частности.

Одним из основных отличий в организации исследований на новом этапе стали требования к получению практических результатов, с одной стороны, и к получению краткосрочной отдачи – с другой. Получение практической отдачи от исследований и, следовательно, организация производства и сбыта инновационной продукции потребовали внедрения в инновационный процесс новых специалистов, обладающих новыми, не распространенными до того навыками и умениями.

Третий этап – с осени 1998-го по 2002 год. Для него характерны подъем легкой и пищевой промышленности наряду с уверенной поступью отраслей топливно-энергетического комплекса.

Данные отрасли стали предъявлять спрос на научно-технические достижения.

Четвертый этап – с 2002 года по 2006 год. Осуществление государственной инновационной политики через формирование федеральных целевых программ, создание особых экономических зон, технопарков и технополисов. Инновационная политика представлена в Письме Президента РФ №Пр-576 от 30.03.2002 «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу».

На данном этапе, связанном с завершением переходных процессов, сложилась сравнительно устойчивая ситуация в области инновационных исследований. В области предложения наличествует значительное число университетов, по большей части ориентированных на «бюджетную» модель (или компоненту) инновационного процесса. На протяжении рассматриваемого периода устойчиво обозначилась тенденция активизации государственного участия в инновационном процессе, т.е. роста спроса в «бюджетной» модели.

Пятый (современный) этап – с 2007 года и по сегодняшний день. Инновационная деятельность внесена в перечень основных приоритетов государства. В настоящее время обсуждаются поправки в законодательство, направленные на ее стимулирование. Активизация инновационной деятельности возведена в статус национального проекта¹.

¹Гретченко А.А., Манахов С.В. Инновации в России: история, современность и перспективы // Креативная экономика. 2011. № 3. С.76–83. URL: www.creativeconomy.ru

3.5. Обзор законодательства, регулирующего инновационную деятельность

В настоящее время, к Российскому законодательству в сфере инноваций относятся:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;

3. Федеральный закон от 10.07.2012 N 100-ФЗ «О внесении изменений в статьи 333.36 и 333.37 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и статью 8 Федерального закона «Об инновационном центре «Сколково»»;

4. Указ Президента РФ от 18.06.2012 N 878 «О Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России»;

5. Постановление Правительства РФ от 08.06.2011 № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме»;

6. Постановление Правительства РФ от 02.08.2007 № 498 «О федеральной целевой программе «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008 – 2011 годы»;

7. Постановление Правительства РФ от 29.01.2007 № 54 «О федеральной целевой программе «Национальная технологическая база» на 2007 – 2011 годы»;

8. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999 № 1460 «О комплексе мер по развитию и государственной поддержке малых предприятий в сфере материального производства и содействию их инновационной деятельности»;

9. Постановление Правительства РФ от 16.08.2012 N 839 «Об упразднении Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям»;

10. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»².

Что касается современных тенденций развития законодательства об инновациях, то следует отметить, что одной из основных задач бюджетной политики на 2011–2013 годы и дальнейшую перспективу, поставленных в бюджетном послании Президента РФ от 29 июня 2010 года, является разработка и внедрение инструментов поддержки инноваций. Президент РФ

² АИР – Агентство по инновациям и развитию. URL: www.innogos.ru

особенно отмечает необходимость создания особого правового режима осуществления научной, предпринимательской и иной деятельности с целью максимально облегчить условия реализации инновационных разработок для участников проекта Сколково. Развитию инновационной деятельности, в том числе совершенствованию правовых инструментов ее регулирования, в настоящее время уделяется приоритетное внимание при определении вектора государственной политики Российской Федерации³.

3.6. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере

Законодательная система Российской Федерации строится из двух подсистем – федерального законодательства и законодательства субъектов Российской Федерации (регионального законодательства), которое должно не противоречить федеральным нормативно-правовым актам и соответствовать компетенции, установленной Конституцией Российской Федерации, договорами между Российской Федерацией и ее субъектами, а также федеральными законами.

С одной стороны уровень развития законодательства в инновационной сфере выступает важнейшим организующим фактором инновационного развития на общероссийском и региональном уровнях, поскольку именно праву принадлежит роль надлежащего оформления экономических отношений и экономической политики государства.

С другой стороны, это показатель инновационной активности органов власти и всего населения, отражающий потребности и волю урегулировать инновационные общественные отношения, и, таким образом, выступающий критерием оценки инновационного развития.

Современное законодательство об инновациях и инновационной деятельности основывается на положениях Конституции Российской Федерации, которая представляет собой сложный комплекс, нормы которого, предметно расположены во многих отраслях права – конституционном, гражданском, административном, финансовом, информационном, трудовом, предпринимательском, процессуальном и т.д.

Особо следует отметить, что на начальном этапе становления инновационных отношений в условиях отсутствия не только правовых, но и организационных условий для их развития важным средством на пути создания правовой основы для государственной инновационной политики становятся стратегические и программные документы (Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской

³ Кузьмина Е.О. Современные тенденции развития законодательства об инновациях // Молодой ученый. 2011. №10. Т.2. С. 68–70. URL:www.moluch.ru

Федерации на период до 2020 года, ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2007-2012 годы, ФЦП «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы и др.). Основная нагрузка по организации процессов инновационного развития ложится именно на данные специфические правовые документы программно-целевого характера, которые не только в правовой форме определяют направления модернизации и существенных преобразований в инновационной сфере, но и оказывают тем самым целенаправленное воздействие на развитие инновационных отношений.

Отсутствие четкой законодательной базы означает отсутствие единых принципов и общего понятийного аппарата как правовых основ государственной инновационной политики. Состояние современного федерального законодательства об инновациях и инновационной деятельности характеризуется противоречивостью, отсутствием системного подхода, четко выраженного курса государственной инновационной политики.

Тем не менее, поскольку Конституция Российской Федерации позволяет субъектам федерации, пусть и в усеченном виде, самостоятельно заниматься правотворчеством в названной сфере, органы региональной законодательной власти по собственной инициативе принимают различные законы, касающиеся инновационной деятельности, научно-технической политики и т.д.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации (ст. 71, 72, 73) субъекты Российской Федерации вправе принимать свои законы по предметам совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов, в том числе в порядке опережающего нормотворчества, а также осуществлять правовое регулирование по вопросам, не отнесенным Конституцией Российской Федерации к ведению Федерации и к совместному ведению России и ее субъектов⁴.

Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», которому отводилась роль координатора, системообразующего нормативного правового акта в сфере правового регулирования науки и научной деятельности, не смог создать необходимые условия и предпосылки для приведения законодательства о науке в единую нормативную систему, его дальнейшего развития и формирования соответствующей отрасли. Закон неоднократно изменялся и дополнялся, но новая эпоха предпринимательства повлекла за собой появление, в первую очередь в экономической науке, более «модного» понятия – «инновация», которое еще более децентрализовало усилия юристов по выработке единой терминологии.

⁴ URL: www.consultant.ru. Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Конституция РФ.

В результате этого названное понятие стало звучать во многих ведомственных федеральных актах, в законодательстве субъектов Федерации, но по-прежнему без отправного базового закона. Новое понятие внесло определенные неясности и в полномочия субъектов.

Инновации, с одной стороны, тесно связаны с интеллектуальной собственностью, а она в соответствии с п. «о» ст. 71 Конституции Российской Федерации находится в исключительном ведении Федерации. С другой стороны, наука – также неотделима от инновационной деятельности, а согласно статье 2 Конституции Российской Федерации общие вопросы науки находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации⁵.

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» в редакции до 2004 года статьей 12 устанавливались полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и предметы их совместного ведения по вопросам науки.

Например, к совместному ведению органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Российской Федерации относились вопросы формирования экономического механизма государственной научно-технической политики; размещение объектов научно-технического потенциала и создание инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности; формирование совместных фондов научного, научно-технического и технологического развития и т.д. Существенно был расширен и перечень вопросов, находящихся в исключительном ведении субъектов Российской Федерации.

Однако в 2004 году в процессе совершенствования законодательства Федеральным законом от 22.08.2004 года № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» изменения были внесены, в том числе, и в Закон о науке в части исключения норм, устанавливающих полномочия субъектов Российской Федерации даже по предметам совместного ведения. Вместе с тем, правоприменительная практика не подтвердила целесообразность таких действий, и в настоящее время Комитет Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, поддерживая мнение ряда субъектов Российской Федерации о необходимости первоочередного законодательного обеспечения разгра-

⁵Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Конституция РФ. URL: www.consultant.ru

ничения полномочий между федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере науки, разрабатывает соответствующий законопроект.

Таким образом, объем полномочий субъектов Российской Федерации в области науки и научно-технической деятельности, обозначенных в п. 3 ст. 12 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», на сегодняшний день не в полной мере соответствует возможности реализации эффективной региональной научно-технической и инновационной политики и развитию на ее основе научно-технологического и инновационного потенциала региона.

Более того, перенесение в применяемой региональными законодателями терминологии акцента с «науки» на «инновации» ставит дополнительные вопросы о правотворческой компетенции субъектов в рассматриваемой сфере⁶.

По логике вещей, следуя строго букве действующего законодательства, субъекты федерации должны ограничиваться рамками научно-технической сферы, в том числе и в понятийном аппарате, применяемом в законах. С другой стороны, если субъекты Российской Федерации должны активно содействовать структурной перестройке экономики, развитию наукоемких отраслей промышленности своих регионов и на этой основе преодолению многих социально-экономических проблем, то современные экономические реалии подталкивают их к тому, чтобы пользоваться более широкими правотворческими возможностями.

Изучение накопленного законодательного опыта субъектов Российской Федерации в области правового регулирования общественных отношений в сфере инноваций и инновационной деятельности позволило сделать вывод, что, несмотря на сложность предмета правового регулирования, множество спорных и неоднозначных моментов, в региональном законодательстве можно встретить немало весьма интересных законодательных положений, которые следует учесть и использовать при совершенствовании как федерального законодательства, так и законодательства отдельных субъектов Российской Федерации.

Региональное законодательство в области инноваций и науки развивается по пути принятия самостоятельных законов, регулирующих отношения между субъектами инновационной деятельности, органами государственной власти, потребителями инновационной продукции, закрепляющих организационные, правовые и экономические условия и гарантии научной, научно-технической и инновационной деятельности.

В ряде субъектов это законы о науке и научно-технической политике.

⁶ Информационно-правовой портал / Федеральный закон от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями). URL: base.garant.ru

Наряду с принятием законов субъектов Российской Федерации региональное законодательство развивается по пути принятия программных документов, устанавливающих комплекс мероприятий по реализации инновационной политики, развитию научной и инновационной деятельности на территории региона или осуществлению мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности.

Стремление субъектов Российской Федерации к принятию законов и иных нормативно-правовых актов в области инноваций и инновационной деятельности еще раз свидетельствует о назревшей необходимости федерального регулирования инновационных отношений.

Анализ региональных законов об инновациях и инновационной деятельности показывает, что они имеют в большей степени декларативно-просветительский, нежели нормативно-правовой характер.

Несмотря на различие в названиях законов, по своему содержанию нормативно-правовые акты направлены на регулирование небольшого круга одних и тех же вопросов. Законы субъектов Российской Федерации в данной области содержат понятийный аппарат, определяют цели и задачи государственной инновационной политики, закрепляют полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области инновационной деятельности.

Интересна попытка законодательного закрепления терминологического аппарата в рассматриваемой сфере общественных отношений. В условиях отсутствия единого легального определения понятия инноваций, закрепленного на федеральном уровне, в нормативно-правовых актах субъектов Российской Федерации встречаются самые различные варианты этого термина.

В законодательстве субъектов Российской Федерации инновации определяются как результат инновационной деятельности, как результат творческой деятельности, как результат научной деятельности, или как нововведение.

Кроме понятия «инновация» региональные законы оперируют такими терминами, как «инновационная деятельность», «инновационная сфера», «инновационная система», «инновационная инфраструктура», «объекты инновационной деятельности», «субъекты инновационной деятельности» и др.

В целом следует отметить, что субъекты Российской Федерации превысили полномочия, взяв на себя решение вопросов, которые однозначно должны быть определены на федеральном уровне. Это проявляется в анализируемых текстах, начиная с набора основных понятий, которые зачастую неполны и произвольны, а их содержание неточно. Между тем, такие понятия выступают основой всего нормативно-правового акта.

Большое внимание в региональном законодательстве уделяется вопросам инновационной политики. Можно выделить два основных подхода к определению государственной инновационной политики, сложившихся в законодательной практике субъектов Российской Федерации:

1) государственная инновационная политика – определение органами государственной власти инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

2) государственная инновационная политика – составная часть научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на российском и мировом.

Отправными декларативными положениями правотворчества субъектов федерации при формировании нормативно-правовой основы в инновационной сфере выступают такие, как признание науки приоритетной социально значимой отраслью, определяющей уровень социально-экономического развития региона, развитие и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики, повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции, широкое привлечение научных сотрудников, потенциала научных организаций к решению проблем социально-экономического и инновационного развития региона, концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники, поддержка предпринимательской деятельности в области науки и научно-технической деятельности, стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему налоговых и иных льгот; развитие межрегионального и международного научного, научно-технического и инновационного сотрудничества.

Региональное законодательство, как правило, строится, исходя из определения субъектного состава общественных отношений в области научной и инновационной деятельности, в числе которых как лица, непосредственно участвующие в инновационном процессе, так и уполномоченные органы государственной власти субъекта Российской Федерации.

Весьма важным в этом аспекте является вопрос не просто о перечислении субъектов научной и инновационной деятельности: физические лица – граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, юридические лица, уставными документами которых предусмотрено осуществление научной, научно-технической или инновационной деятельности, или юридические лица, осуществляющие заказ на науч-

ные исследования и разработки и являющиеся пользователями результатов инновационной деятельности, а закрепление в законе специального правового статуса таких субъектов.

Развитие региональной инновационной системы, которая представляет собой совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих на единых институциональных принципах через регулирование, координацию и контроль (научные организации, наукограды, региональные научные центры, технопарки и технополисы), является важным фактором на пути активизации инновационных процессов.

При этом речь должна идти не только о консолидации научного потенциала посредством обеспечения эффективного сотрудничества и обмена опытом между организациями науки, но и о развитии стройной цепочки взаимосвязей между наукой, образованием, производством и сферой потребления.

Наряду с усилением традиционных организационных форм научной деятельности (академическая и вузовская наука) на уровне субъектов Российской Федерации начинает свое развитие «корпоративный сектор» науки – различные организационные формы объединения науки и производства, обладающие высоким инновационным потенциалом и реальными возможностями для внедрения и распространения инноваций, что выражается в закреплении в нормах региональных законов правового статуса таких субъектов.

Установление в региональном законодательстве особого правового статуса для субъектов инновационной деятельности и прежде всего наиболее перспективных организационных форм ее осуществления является основанием для получения льгот и особых мер государственной поддержки, реализуемых в рамках региональной инновационной политики.

Наиболее приоритетной формой государственной поддержки научной сферы выступает финансовая поддержка, реализуемая в виде налоговых льгот для субъектов инновационной деятельности; финансирования за счет средств государственного бюджета инновационных программ и проектов; предоставления субсидий и субвенций научным организациям региона; учреждения грантов на проведение научных исследований для решения актуальных научных проблем, премий, именных наград за выдающиеся научные достижения.

Особое значение среди перечисленных мер финансовой поддержки также, как и на федеральном уровне, уделяется вопросам льготного налогообложения субъектов инновационной деятельности. Определение в региональном законодательстве налоговых мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности основывается на закрепленных в Налоговом кодексе Российской Федерации возможностях снижения нало-

говых ставок налогов, подлежащих зачислению в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Так, в числе мер налоговой поддержки, реализуемых на уровне субъектов Российской Федерации:

– снижение ставки налога на прибыль в части, зачисляемой в областной бюджет, до уровня 13,5 %;

– установление пониженной налоговой ставки для субъектов инновационной деятельности, применяющих упрощенную систему налогообложения;

– освобождение субъектов инновационной деятельности от уплаты земельного налога, в части земельного участка, отведенного для осуществления инновационной деятельности и входящего в состав имущественного комплекса;

– предоставление инвестиционных налоговых кредитов

В соответствии с п. 1 ст. 67 НК РФ в числе оснований предоставления инвестиционного налогового кредита:

1) проведение организацией-налогоплательщиком научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства;

2) осуществление этой организацией внедренческой или инновационной деятельности, в том числе создание новых или совершенствование применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов.

Установление льготного режима налогообложения для субъектов инновационной деятельности является одной из важнейших мер на пути инновационного развития в Российской Федерации⁷.

Именно реализуемое в рамках государственной поддержки инновационной деятельности налоговое стимулирование, направленное на поощрение исследований, развитие науки и технологий, создание благоприятного инновационного климата, является одним из приоритетных направлений государственной инновационной политики ведущих мировых держав, достигших значительных результатов на пути построения инновационной экономики.

Представляется, что применение налоговых льгот в перспективе обеспечит получение определенного экономического эффекта от инновационной деятельности, осуществляемой в регионе.

Наряду с традиционными мерами государственной поддержки особый интерес вызывает, к примеру, экспонирование, презентации и иные формы продвижения научной, научно-технической и инновационной продукции на международные рынки; установление механизмов поддержки конкурентоспособности высокотехнологичной продукции, созданной субъек-

⁷ Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Налоговый кодекс РФ. URL:www.consultant.ru

тами инновационной деятельности, по сравнению с аналогичной продукцией иностранных производителей, субсидируемой соответствующими государствами; предоставление прав на использование объектов интеллектуальной собственности, исключительные права на которые относятся к государственной казне субъекта Российской Федерации; внесение государственного казенного имущества субъекта Российской Федерации в качестве вкладов в уставные капиталы открытых акционерных обществ, являющихся субъектами инновационной деятельности; содействие в установлении внешнеэкономических связей, необходимых для осуществления инновационной деятельности в форме капитальных вложений на территории региона.

В целом следует отметить, что именно система мер государственной поддержки, включая финансирование научной и инновационной деятельности в регионе, является определяющей и характеризует общее направление реализуемой региональной политики в данной сфере.

Наибольший эффект на пути развития научной и инновационной деятельности, как представляется, должно принести развитие на региональном уровне механизмов инвестирования сферы научно-технической и инновационной деятельности, например, организация инновационных и венчурных фондов, основная цель создания которых заключается в финансовом обеспечении инновационных проектов.

Эта цель реализуется ими посредством участия в разработке и реализации программ развития и поддержки инновационной деятельности; целевого финансирования инновационных проектов; поиска и привлечения финансовых средств для оказания финансовой и материальной поддержки инновационным предприятиям; осуществления страхования инновационных коммерческих и внедренческих рисков в страховых компаниях; оказания маркетинговых, консультативных и управленческих услуг представителям инновационного предпринимательства; инвестирования научно-технических исследований и инновационных производств.

Отдельно обращается внимание на закрепленную в региональном законодательстве систему управления научной деятельностью, которая строится на основе сочетания принципов государственного регулирования и самоуправления, обеспечивая тем самым развитие государственно-частного партнерства в научно-технической и инновационной сферах.

В систему управления инновационной деятельностью субъекта федерации, как правило, входят органы государственной власти субъекта, в компетенции которых находятся вопросы научной, научно-технической и инновационной политики, государственные, общественные и иные научные, образовательные и научно-технические организации и учреждения и специально созданные советы по научной и инновационной политике, комитеты и (или) фонды развития науки и научно-технической сферы.

Советы создаются при Правительстве субъекта Российской Федерации как консультационно-совещательные органы для рассмотрения вопросов и подготовки предложений по совершенствованию, планированию и координации мер государственной поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности.

В их компетенцию, например, входит формирование направлений научно-технической деятельности, включая тематику образовательных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и инновационных мероприятий; разработка предложений и рекомендаций по приоритетным направлениям развития науки и техники в регионе; проведение экспертиз региональных научно-технических программ и проектов и подготовка независимых заключений; общественно-аналитическая оценка реализации инновационной политики и формирование предложений для исполнительной власти по корректировке нормативно-правовой базы инновационной деятельности в регионе; проведение мониторинга инновационного потенциала и потребности в инновациях; организация экспертизы инновационных проектов, результатов научных исследований и экспериментальных разработок; оказание содействия субъектам инновационной деятельности в привлечении финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов; оказание субъектам инновационной деятельности информационной, консультационной, правовой поддержки, услуг в сфере патентования.

Создание прочных правовых основ для эффективного управления с участием частно-правовых элементов является залогом на пути достижения высоких результатов региона в динамично развивающихся научно-технической и инновационной сферах.

Только посредством организации эффективного государственного управления в инновационной сфере с четким разграничением предметов ведения и компетенции аппарата государственной власти субъекта Российской Федерации можно создать систему необходимых условий для развития фундаментальных научных исследований, научно-технической деятельности и воплощения их результатов в востребованной практически применимой инновационной продукции.

Неслучайно, почти в каждом из законов субъектов Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам компетенции органов государственной власти в рамках реализуемой в регионе инновационной политики. Повышение консолидирующей и координационной роли органов государственной власти субъектов Российской Федерации и местных органов самоуправления в инновационной сфере – одно из определяющих условий инновационного развития не только отдельного региона, но и страны в целом.

Государственная политика субъектов федерации в инновационной сфере строится, как правило, на использовании программно-целевых методов планирования и организации деятельности научного комплекса в решении региональных задач.

На основе науковедческого мониторинга в области научной, научно-технической и инновационной деятельности, оценки текущего состояния и развития науки и инноваций в отраслях экономики региона, их влияния на решение социально-экономических проблем, с использованием различных форм публичных обсуждений определяются приоритетные направления развития науки и инноваций в регионе.

С их учетом разрабатываются концептуальные правовые акты в области научно-технической и инновационной политики и региональные научно-технические программы, которые выступают основной формой ежегодного планирования расходов бюджета субъекта федерации на реализацию региональной научно-технической и инновационной политики.

Следует отметить, что в региональном законодательстве особо актуализируются вопросы информационного обеспечения научной и инновационной деятельности

Научно-техническая и инновационная деятельность, как никакой другой вид деятельности, нуждается в информационном обеспечении. Информация о мировом научном опыте, о последних разработках и открытиях, об опыте внедрения инноваций, информация о рыночной конъюнктуре в соответствующих сегментах, о патентах и «ноу-хау», о предложениях на научно-технические и экспериментальные услуги является стратегически важным ресурсом в руках ее обладателя.

В ряде субъектов России предусмотрено создание региональных информационных фондов и систем в области науки и техники, осуществляющих сбор, государственную регистрацию, аналитическую обработку, хранение и доведение до потребителей научной и технической информации.

Осознание важности структурирования и представления в систематизированном виде информационных ресурсов в научно-технической и инновационной областях обусловили необходимость создания реестров научно-технических достижений.

Таким образом, законодательство субъектов РФ в инновационной сфере направлено на обеспечение проведения единой государственной политики в сфере инновационной деятельности и на создание условий развития и функционирования субъектов инновационной деятельности.

Подводя итоги, на основе обобщения рассмотренного положительного опыта регулирования научно-технической и инновационной деятельности в различных регионах Российской Федерации можно выделить критерии оценки уровня инновационного развития субъекта Российской Федерации,

исходя из качественных характеристик регионального законодательства в инновационной сфере:

1. Законодательное определение стратегических приоритетных направлений инновационного и научно-технического развития региона.

2. Закрепление в региональном законодательстве системы мер государственной поддержки инновационной деятельности и механизма их реализации.

3. Определение правовых основ многочисленных форм прямого и косвенного финансирования и стимулирования субъектов научной и инновационной деятельности, включая налоговые льготы, региональные конкурсы и гранты, деятельность региональных венчурных и инвестиционных фондов.

4. Разработка и осуществление целевых региональных программ, посвященных развитию научного и инновационного потенциала субъекта Российской Федерации.

5. Разработка комплекса нормативно-правовых актов, устанавливающих правовой статус и регламентирующих особенности функционирования основных элементов региональной инновационной системы, призванных развивать научно-техническую и инновационную деятельность по конкретным отраслевым направлениям региона (технопарки, наукограды, инновационные технологические кластеры, бизнес-инкубаторы и т.д.).

6. Создание правовых условий для развития системы равноправного и взаимовыгодного государственно-частного партнерства, направленного на объединение усилий и ресурсов субъекта Российской Федерации и предпринимательского сектора экономики для развития инновационной деятельности.

7. Создание нормативно-правовой базы, направленной на формирование благоприятной среды для привлечения частных инвестиций для финансирования инновационной деятельности, включая развитие форм совместного финансирования инновационных проектов за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и средств частных инвесторов.

8. Правовое регулирование информационного обеспечения инновационной деятельности, что повышает коммуникативные возможности науки, бизнеса и органов государственной власти.

9. Законодательное оформление структуры управления научной и инновационной деятельностью в аппаратах администраций и правительств субъектов Российской Федерации. Закрепление правотворческой и правоисполнительской компетенции соответствующих органов.

Обозначенные критерии можно рассматривать и как направления совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере. Представляется, что если для всех этих направлений разработать методические рекомендации и предложить каждому субъекту Российской Фе-

дерации осуществить модернизацию по каждому направлению – мы получим большое количество положительных правовых и управленческих решений на уровне регионов, которые в целом будут активно способствовать модернизации российской экономики. Другое дело, что для выработки таких рекомендаций нужна воля Правительства Российской Федерации, которая, в свою очередь, невозможна без единого терминологического аппарата и основополагающих принципов государственной научно-технической (инновационной) политики, закрепленных в базовом федеральном законодательстве⁸.

⁸ Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания / Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере. URL: www.rae.ru

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

После изучения этого раздела вы можете получить представление:

- об определении и классификации инвестиционных проектов;
- об этапах и стадиях подготовки инвестиционной документации;
- о задачах, решаемых на стадии поиска инвестиционных возможностей;
- о предварительной подготовке инвестиционного проекта;
- о стадии окончательной подготовки проекта и оценке его технико-экономической и финансовой приемлемости.

4.1. Инвестиционные проекты (ИП). Определение и классификация

Согласно Закону №39-ФЗ [34] «инвестиционный проект есть обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описания практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)».

Таким образом, в соответствии с законом инвестиционный проект следует понимать как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение, состоящий из двух крупных пакетов документов:

- обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, включая необходимую проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами);
- бизнес-план как описание практических действий по осуществлению инвестиций.

Однако инвестиционный проект не может быть сведен к комплексу документов, а понимается в более широком смысле – как комплекс действий, связанных с прогнозом спроса на продукцию предприятия, объемом производства, определением стоимости основных фондов и оборотных средств, издержек производства и реализации продукции, введением мощностей в эксплуатацию, оценкой результативности капиталовложений.

В настоящем учебном пособии инвестиционный проект понимается как комплекс действий.

Классификация инвестиционных проектов приведена на рис. 4.1.

Масштаб (общественная значимость) проекта определяется влиянием результатов его реализации на хотя бы один из (внутренних или внешних) рынков: финансовых, продуктов и услуг, труда и т.д., а также на экономическую и социальную обстановку.

В зависимости от значимости (масштаба) проекты подразделяются на [22]:

глобальные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле;

народнохозяйственные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране;

крупномасштабные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях страны;

локальные, реализация которых не оказывает существенного влияния на экономическую ситуацию в регионе и не изменяет уровень и структуру цен на товарных рынках.

Предназначение инвестиций – это ключевой признак при классификации проектов. На рис. 4.1 выделены семь основных групп проектов.

Инвестиции в повышение эффективности производства. Данные проекты направлены в основном на уменьшение затрат путем применения ресурсосберегающих технологий, прогрессивных материалов, более экономичного оборудования, внедрения новых схем ресурсопотоков, лучшей организации труда, повышения квалификации работников и т.д.

Инвестиции в расширение действующего производства. Проекты такого типа предусматривают увеличения производственных мощностей в связи с увеличением спроса на продукцию предприятия. Докупается оборудование, увеличивается штат работников, расширяются закупки сырья и материалов.

Инвестиции в создание новых производств. Подобные проекты в основном направлены на новое строительство или реконструкцию действующих предприятий для производства новых видов продукции.

Инвестиции, связанные с выходом на новые рынки сбыта. Подобные проекты чаще всего предусматривают:

– расширение производства (если существующие рынки не перенасыщены продукцией предприятия);

– адаптацию выпускаемой продукции к особенностям новых рынков (требования к безопасности и эргономике, национальные особенности, климатические условия и т.п.);

– развитие средств доставки, рекламу, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

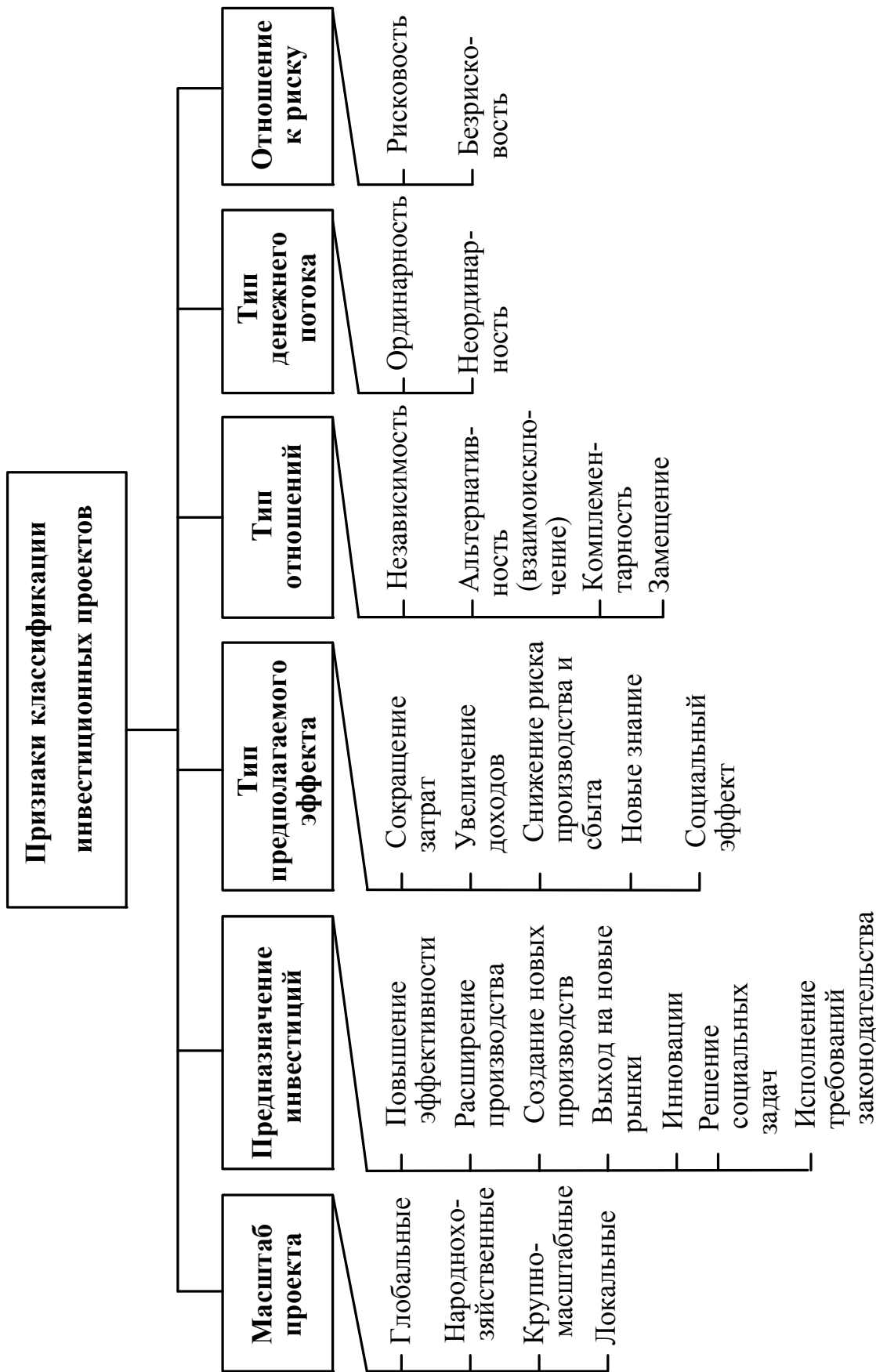


Рис. 4.1. Классификация инвестиционных проектов [14]

Инвестиции в исследования и инновации. Проекты, направленные на научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские работы, разработку новых технологий и т.п., играют исключительно важную роль в современном динамично развивающемся мире. Несмотря на непредсказуемость результатов подобных проектов, крупные предприятия затрачивают для их проведения весьма большие средства.

Инвестиции преимущественно социального назначения. Цель таких проектов заключается в решении определенных социальных задач (строительство домов отдыха, спортивных центров, больниц, детских садов и т.п.). Подобные проекты носят, очевидно, затратный характер, хотя вполне вероятен косвенный экономический эффект.

Инвестиции, осуществляемые в соответствии с требованиями законодательства (вынужденные инвестиции). Задачами проектов такого типа является выполнение требований законодательства:

- охрана окружающей среды (охрана воздушного и водных бассейнов, утилизация и захоронение токсичных отходов и т.п.);
- санитарно-эпидемиологические нормы;
- пожарная безопасность;
- охрана труда и техника безопасности и др.

Примерами таких проектов могут быть:

- строительство очистных сооружений химзагрязненных стоков;
- замена плавильных печей ваграночного типа на индукционные или электропечи;
- строительство могильников токсичных отходов и т.д.

Тип предполагаемого эффекта [14]. Оценка проектов может быть осуществлена по различным критериям. Результаты в ходе реализации проектов не всегда носят характер очевидной прибыли. Некоторые проекты убыточные в экономическом смысле могут приносить косвенный доход за счет надежности и стабильности в обеспечении сырьем и материалами, выхода на новые рынки сырья и сбыта продукции, достижения социального эффекта, снижения затрат по другим проектам и др.

В этом случае критерии оценки целесообразности инвестирования проекта, основанные на формализованных алгоритмах, могут уступать место неформализованным критериям.

Можно выделить следующие виды эффекта:

- сокращение затрат;
- увеличение дохода;
- снижение риска производства и сбыта;
- приобретение новых знаний;
- социальный эффект.

Тип отношений. Выделение различных отношений взаимозависимости инвестиционных проектов весьма важно при их анализе.

Проекты называются независимыми, если решение о принятии одного не сказывается на решении о принятии других. Проекты называются альтернативными или взаимоисключающими, если принятие одного из них означает, что остальные должны быть отвергнуты.

Проекты связаны между собой отношениями комплементарности, если принятие нового проекта способствует росту доходов по одному или нескольким другим проектам. Например, строительство сервисного центра сопровождается не только доходом от оказания услуг этим центром, но и ростом числа покупателей основной продукции, привлеченных перспективой возможности ремонта приобретенного изделия. Выявление отношений комплементарности подразумевает рассмотрение проектов в комплексе, а не изолированно. Это имеет особое значение, когда принятие проекта по основному критерию не является очевидным – в этом случае должны использоваться дополнительные критерии, в том числе наличие и степень комплементарности [14].

Проекты связаны между собой отношениями замещения, если принятие нового проекта приводит к некоторому снижению доходов по одному или нескольким действующим проектам.

Признаки классификации инвестиционных проектов: тип денежного потока и отношение к риску были рассмотрены ранее.

4.2. Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов

4.2.1. Этапы и стадии подготовки инвестиционной документации

Подготовка и реализация крупного инвестиционного проекта – длительный и, как правило, очень дорогостоящий процесс, состоящий из ряда этапов и стадий.

В международной практике принято различать четыре основных этапа этого процесса:

- предынвестиционный;
- инвестиционный;
- эксплуатационный;
- ликвидационный.

В настоящем учебном пособии будут рассмотрены вопросы, в основном имеющие отношение к предынвестиционному этапу, т.е. в центре внимания будут методы решения проблем, возникающих на последовательных стадиях предынвестиционного этапа. Например, в справочнике ЮНИДО выделяются четыре такие стадии [3]:

- поиск инвестиционных концепций (opportunity studies);
- предварительная подготовка проекта (pre – feasibility studies);

- окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости (feasibility studies);
- стадия финального рассмотрения и принятия по нему решения (final evaluation).

Российская практика оценки эффективности инвестиционных проектов [22] предусматривает несколько иные названия стадий разработки проектов, что не меняет логики постадийной их подготовки.

Логика постадийной подготовки проекта заключается в том, что: вначале надо найти самую возможность улучшения показателей предприятия с помощью инвестирования, иначе говоря – во что можно вложить деньги. Затем надо тщательно проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и разработать адекватный предварительный бизнес-план, основанный на недостаточно полной еще информации (усредненных статистических данных, аналогиях, экспертных оценках). Подготовка необходимой информации не требует значительных затрат, но должна быть осуществлена достаточно быстро. Если такой предварительный бизнес-план представляет интерес, то исследования стоит продолжить. Это предполагает более углубленную проработку проекта и тщательную оценку экономических и финансовых аспектов намечаемого инвестирования. Ясно, что требования к достоверности используемой информации на этой стадии возрастают. Все расчеты должны быть максимально объективными. Наконец, если результаты и такой оценки оказываются привлекательными, наступает стадия принятия окончательного решения о реализации проекта.

Постадийный подход обеспечивает возможность постепенного нарастания затрат на подготовку проекта. На каждой стадии производится оценка финансово-экономических показателей и отбор наиболее привлекательных проектов. Исследования на следующей стадии продолжаются только для отобранных проектов. Неперспективные проекты отвергаются, что позволяет избежать затрат в случае, если бы все инвестиционные концепции доходили до дорогостоящей стадии окончательной подготовки и тщательной оценки.

Важность такой фильтрации проектов будет более понятна, если принять во внимание, что, по имеющимся оценкам, стоимость работ по окончательной подготовке и оценке проекта может достигать для малых проектов 1–3 %, а для крупных – 0,2–1 % общей суммы инвестиций.

4.2.2. Поиск инвестиционных возможностей

Поиск и выбор идей, в которые стоит вложить деньги, – задача с множеством вариантов решений.

В международной практике принята следующая классификация исходных посылок, на основе которых может вестись поиск инвестиционных концепций предприятиями и организациями самого разного профиля:

1) наличие полезных ископаемых или иных природных ресурсов, пригодных для переработки и производственного использования. Круг таких ресурсов может быть очень широк: от нефти и газа до леса-топляка и растений, пригодных для фармацевтических целей;

2) возможности и традиции существующего сельскохозяйственного производства, определяющие потенциал его развития и круг проектов, которые могут быть реализованы на предприятиях агропромышленного комплекса;

3) оценки возможных в будущем сдвигов в величине и структуре спроса под влиянием демографических или социально-экономических факторов либо в результате появления на рынке новых типов товаров;

4) структура и объемы импорта, которые могут стать толчком для разработки проектов, направленных на создание импортозамещающих производств (особенно, если это поощряется правительством в рамках внешне-торговой политики);

5) опыт и тенденции развития структуры производства в других отраслях, особенно со сходными уровнями социально-экономического развития и аналогичными ресурсами;

6) потребности, которые уже возникли или могут возникнуть в отраслях-потребителях в рамках отечественной или мировой экономики;

7) информация о планах увеличения производства в отраслях-потребителях или растущем спросе на мировом рынке на уже производимую продукцию;

8) известные или вновь обнаруженные возможности диверсификации производства на единой сырьевой базе (например, углубление переработки древесины путем создания отделочных материалов из отходов производства и некачественного леса);

9) рациональность увеличения масштабов производства с целью достижения экономии издержек при массовом производстве;

10) общеэкономические условия (например, создание правительством особо благоприятного инвестиционного климата, улучшение возможностей для экспорта в результате изменений обменных курсов национальной валюты и т.д.).

На основе таких исходных посылок можно сформулировать лишь укрупненную идею инвестиционного проекта. На этой стадии готовится относительно краткое описание идеи проекта, носящее общий характер и базирующееся на очень приближенных, укрупненных данных, полученных на основе государственной статистики, общедоступной информации, экспертных оценок и т.п. И до тех пор, пока та или иная концепция инвести-

ционного проекта не получит хотя бы принципиального одобрения лиц, ответственных за принятие решений об инвестициях, нецелесообразно тратить дополнительные средства на сбор и подготовку более детальной и достоверной информации.

4.2.3. Предварительная подготовка инвестиционного проекта

Задачей этой стадии работ является разработка инвестиционного проекта (или бизнес-плана проекта), т.е. решение задачи, общей для любой новой коммерческой деятельности. Однако, если для обычного (небольшого) коммерческого проекта, не требующего дополнительного инвестиционного цикла или связанного с относительно небольшими суммами капитальных затрат, разработанный бизнес-план (предварительная подготовка) может стать основным обосновывающим документом, то при подготовке крупных проектов инвестиций в реальные активы он превращается лишь в промежуточный документ, что не делает его менее важным. Задача такого бизнес-плана состоит в поиске ответа на два основных вопроса:

– является ли концепция инвестиционного проекта настолько перспективной и сулящей такие выгоды, что имеет смысл продолжить над ней работать, готовя детальные материалы для оценки технико-экономической и финансовой привлекательности проекта?

– есть ли в данной концепции какие-то аспекты, которые имеют решающее значение для будущего успеха проекта и исследованию которых надо поэтому уделить особое внимание.

Бизнес-план – это документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует все проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы решения этих проблем. Поэтому правильно составленный бизнес-план в конечном счете отвечает на вопрос: стоит ли вообще вкладывать деньги в это дело и принесет ли оно доходы, которые окупят все затраты сил и средств? Конечно, каждый предприниматель-новичок старается продумать эти вопросы, но очень важно составить бизнес-план на бумаге в соответствии с определенными требованиями и провести специальные расчеты – это помогает заранее увидеть будущие проблемы и понять, преодолимы ли они и где надо заранее подстраховаться.

Личное участие руководителя в разработке бизнес-плана настолько важно, что многие зарубежные банки и инвестиционные фирмы вообще отказываются рассматривать заявки на выделение средств, если становится известно, что проект с начала и до конца был подготовлен консультантом со стороны, а руководителем лишь подписан. Это не значит, конечно, что не надо пользоваться услугами консультантов. Совсем наоборот, привлечение экспертов весьма приветствуется инвесторами. Речь о другом: раз-

работка проекта требует личного участия руководителя предприятия или человека, собирающегося открыть свое дело. Включаясь в эту работу, он как бы моделирует свою деятельность, проверяя на прочность и сам замысел, и себя: хватит ли у него сил обеспечить успех проекту.

Овладение искусством разработки бизнес-планов сегодня становится крайне актуальным в силу трех причин:

во-первых, в нашу экономику идет новое поколение предпринимателей, многие из которых никогда не руководили хоть каким-нибудь коммерческим предприятием и потому плохо представляют весь круг ожидающих их проблем в рыночной экономике;

во-вторых, меняющаяся хозяйственная среда ставит и опытных руководителей предприятий перед необходимостью по-иному просчитывать свои будущие шаги и готовиться к конкурентной борьбе, в которой не бывает мелочей;

в третьих, рассчитывая получить иностранные инвестиции для подъема нашей экономики, необходимо уметь обосновывать свои заявки и доказывать инвесторам, что мы способны просчитывать все аспекты использования таких инвестиций.

Назначение бизнес-плана состоит в том, чтобы помочь предпринимателям и экономистам решить четыре основные задачи:

- изучить емкость и перспективы будущего рынка сбыта;
- оценить те затраты, которые будут необходимы для изготовления и сбыта нужной этому рынку продукции, и соизмерить их с теми ценами, по которым можно будет продавать свои товары, чтобы определить потенциальную прибыльность задуманного дела;
- обнаружить все возможные «подводные камни», подстерегающие новое дело;
- определить те сигналы и те показатели, на основе которых можно будет регулярно оценивать деятельность предприятия.

Предварительный бизнес-план должен иметь вполне определенную структуру, аналогичную той, которая будет необходима при детальной разработке проекта. Справочник ЮНИДО рекомендует выделить в этой структуре разделы, посвященные анализу возможных решений в части:

- 1) объемов и структуры производства товаров, на основе изучения потенциала рынка и производственных мощностей, необходимых для обеспечения прогнозируемых объемов выпуска товаров;
- 2) технических основ организации производства: характеристике будущей технологии и парка оборудования, необходимого для ее реализации;
- 3) желательного и возможного размещения новых производственных объектов;
- 4) используемых ресурсов и их объемов, необходимых для производства;
- 5) организации трудовой деятельности персонала и оплаты труда;

- 6) размеров и структуры накладных расходов;
- 7) организационно-правового обеспечения реализации проекта, включая юридические формы функционирования вновь создаваемого объекта;
- 8) финансового обеспечения проекта, т.е. оценки необходимых сумм инвестиций, возможных производственных затрат, а также способов получения инвестиционных ресурсов и достижимой прибыльности их использования.

4.2.4. Окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости

Подготовка детального технико-экономического и финансового обоснования проекта должна обеспечивать альтернативное рассмотрение проблем, связанных со всеми аспектами готовящихся инвестиций: техническими, финансовыми и коммерческими. Решение такой задачи не по силам только экономистам, а потому желательно, чтобы на этом этапе над проектом работала постоянная группа специалистов различного профиля (в зависимости от вида деятельности предприятия и его особенностей). Например, для разработки проектов в сфере материального производства можно рекомендовать следующий состав группы:

- 1) экономист с опытом работы в данной отрасли (руководитель группы);
- 2) специалист по анализу рынков сбыта будущей продукции;
- 3) инженер-конструктор, хорошо знающий особенности будущей продукции и возможные проблемы при ее реализации и особенности сервиса;
- 4) инженеры-технологи, хорошо знающие технологию изготовления продукции;
- 5) инженер-строитель, имеющий опыт создания аналогичных производств;
- 6) различные специалисты по учету затрат в производствах данного типа.

Наряду с постоянными специалистами в работе группы обычно принимают участие эксперты по отдельным проблемам (юристы, экологи и т.д.).

На этой стадии аналитических работ особенно важно как можно точнее определить масштабы будущего проекта, т.е. величину планируемого выпуска или количественные параметры деятельности в сфере услуг. Без такого уточнения бессмысленно вести дальнейший сбор информации. Причина очевидна: от масштабов будущей деятельности на вновь создаваемом производственном объекте будут зависеть потребности в инвестициях, затраты на производство продукции (оказание услуг) и в конечном счете прибыль. Кроме того, без определения масштабов будущей производственной деятельности невозможно проводить достоверное сравнение различных вариантов инвестиционных проектов.

Не менее важная задача этой стадии работ – как можно более точное временное планирование всех видов работ, без которых данный инвестиционный проект не может быть реализован. Такое планирование особенно важно для анализа на основе сопоставления дисконтированных денежных притоков и оттоков.

Подготовка всех типов данных для принятия окончательного решения составляет основное содержание стадии окончательной формулировки инвестиционного проекта и тщательной оценки его технико-экономической и финансовой приемлемости.

Резюме

Термин «инвестиционный проект» в настоящем учебном пособии понимается как комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели.

Инвестиционные проекты классифицируются по следующим признакам:

– **масштаб проекта** (глобальные, народнохозяйственные, крупномасштабные, локальные);

– **предназначение инвестиций** (повышение эффективности, расширение производства, создание новых производств, выход на новые рынки, инновации, решение социальных задач, исполнение требований законодательства);

– **тип предполагаемого эффекта** (сокращение затрат, увеличение доходов, снижение риска производства и сбыта, новые знания, социальный эффект);

– **тип отношений** (независимость, альтернативность, комплементарность, замещение);

– **тип денежного потока** (ординарность, неординарность);

– **отношение к риску** (рисковость, безрисковость).

Подготовка и реализация инвестиционного проекта – длительный и, как правило, дорогостоящий процесс, состоящий из ряда этапов и стадий.

В международной практике принято различать четыре этапа этого процесса:

предынвестиционный этап;

этап инвестирования;

этап эксплуатации;

этап ликвидации.

Предынвестиционный этап выполняется в несколько стадий. В справочнике ЮНИДО выделяются четыре такие стадии:

– **поиск инвестиционных концепций;**

- предварительная подготовка проекта;
- окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости;
- стадия финального рассмотрения и принятия по нему решения.

Российская практика оценки эффективности инвестиционных проектов предусматривает несколько иные названия стадий разработки проектов, что не меняет логики постадийной их подготовки:

- стадия разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценки инвестиционного предложения);
- стадия разработки «обоснования инвестиций»;
- стадия разработки технико-экономического обоснования проекта;
- стадия осуществления инвестиционного проекта (экономический мониторинг).

Логика постадийной подготовки проекта заключается в том, что:

- вначале надо найти самую возможность улучшения показателей предприятия с помощью инвестирования (во что вложить деньги);
- затем тщательно проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и разработать предварительный бизнес-план, основанный на недостаточно полной еще информации (усредненных статистических данных, аналогиях, экспертных оценках);
- если такой предварительный бизнес-план представляет интерес, то исследования следует продолжить. Это предполагает более углубленную проработку проекта и тщательную оценку экономических и финансовых аспектов намечаемого инвестирования. Требования к достоверности информации на этой стадии возрастают. Все расчеты должны быть максимально объективными;
- если результаты такой оценки бизнес-плана оказываются привлекательными, наступает стадия принятия окончательного решения о реализации проекта.

Постадийный подход обеспечивает возможность постепенного нарастания затрат на подготовку проекта. На каждой стадии производится оценка финансово-экономических показателей и отбор наиболее привлекательных проектов. Исследования на следующей стадии продолжаются только для отобранных проектов. Неперспективные проекты отвергаются, что позволяет избежать излишних «бросовых» затрат.

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «инвестиционный проект»?
2. Перечислите основные признаки классификации инвестиционных проектов.
3. Классификация инвестиционных проектов по признаку «масштаб проекта».

4. Классификация проектов по признаку «предназначение инвестиций».
5. Классификация инвестиционных проектов «по типу отношений»;
6. Охарактеризуйте проекты, связанные между собой отношениями комплементарности и замещения.
7. Перечислите этапы (фразы) подготовки и реализации инвестиционных проектов и объясните содержание этапов.
8. Перечислите стадии выполнения предынвестиционного этапа проекта, предусмотренные справочником ЮНИДО.
9. Объясните логику постадийной подготовки инвестиционного проекта.
10. Каковы исходные посылки, на основе которых может вестись поиск инвестиционных концепций предприятий?
11. На основе какой информации разрабатывается предварительный бизнес-план инвестиционного проекта?
12. Каковы основные задачи предварительного бизнес-плана инвестиционного проекта?
13. Должен ли руководитель предприятия принимать личное участие в разработке бизнес-плана?
14. По каким причинам овладение искусством разработки бизнес-планов в России становится крайне актуальным?
15. Из каких основных разделов состоит бизнес-план инвестиционного проекта?

5. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ

После изучения этого раздела вы сможете получить представление:

- о видах эффективности инвестиционных проектов;
- об основных принципах оценки эффективности инвестиционных проектов;
- об этапах оценки эффективности инвестиционных проектов;
- об особенностях оценки эффективности на разных стадиях разработки проекта;
- о финансовой реализуемости инвестиционных проектов;
- о стоимости денег во времени и дисконтировании;
- о будущей стоимости аннуитета;
- о текущей стоимости аннуитета;
- о норме дисконта и коэффициенте дисконтирования;
- о норме дисконта как стоимости капитала;
- о норме дисконта с поправкой на риск;
- об учете изменения нормы дисконта во времени.

5.1. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов

5.1.1. Определение и виды эффективности инвестиционных проектов

Эффективность – категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников

Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами, акционерами и работниками, банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности ИП.

Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально – экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления ИП для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и “внешние”: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для единственного участника, реализующего ИП, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические и организационные проектные решения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости ИП и заинтересованности в нем всех его участников.

Эффективность участия в проекте включает:

- эффективность для предприятий-участников;
- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров);
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям-участникам ИП, в том числе:
 - региональную и народнохозяйственную эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства РФ;
 - отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
 - бюджетную эффективность ИП (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

В настоящей работе мы рассмотрим оценку коммерческой эффективности локальных проектов в целом, а также проверку реализуемости ИП и оценку эффективности участия предприятий в проекте.

5.1.2. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

В основу оценок эффективности инвестиционных проектов положены следующие основные принципы [22]:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода);
- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта притоки и оттоки денежных средств за расчетный период;
- сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);

– принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы ИП с точки зрения инвестора был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект от реализации проекта был положительным; при сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

– учет фактора времени. При оценке эффективности проекта должны учитываться различные аспекты фактора времени, в том числе динамичность параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой; неравноценность разновременных затрат и/или результатов;

– учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью (opportunity cost), отражающей максимальное значение упущенной выгоды, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных (т.е. получаемых вне данного проекта) доходов в перспективе (невозвратные затраты, sunk cost), в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют;

– учет наиболее существенных последствий проекта. При определении эффективности ИП должны учитываться все последствия его реализации, как непосредственно экономические, так и внеэкономические;

– учет наличия разных участников проекта, несовпадения их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;

– многоэтапность оценки. На различных стадиях разработки и осуществления проекта его эффективность определяется заново, с различной глубиной проработки;

– учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);

– учет влияния неопределенности и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

5.1.3. Этапы оценки эффективности инвестиционных проектов

Оценка эффективности инвестиционных проектов проводится в два этапа [22].

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Цель этого этапа – агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, то можно переходить ко второму этапу оценки.

Если источник и условия финансирования уже известны, оценку коммерческой эффективности проекта можно не производить.

Второй этап осуществляется после выработки схемы финансирования. На этом этапе уточняется состав участников и определяется финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них.

Для локальных проектов на этом этапе определяется эффективность участия в проекте отдельных предприятий-участников, эффективность инвестирования в акции таких акционерных предприятий.

5.1.4. Оценка эффективности на разных стадиях разработки проекта

Оценка эффективности инвестиционных проектов осуществляется на следующих стадиях:

– поиск инвестиционных возможностей (другие названия – определение возможностей, инвестиционное предложение, бизнес-проспект, opportunity studies, OS);

– предварительная подготовка проекта (другие названия – стадия предварительного выбора, обоснование инвестиций, pre-feasibility studies, PS);

– окончательная подготовка проекта (другие названия – стадия проектирования, технико-экономическое обоснование, final evaluation, FE).

На стадиях поиска инвестиционных возможностей и предварительной подготовки проекта, как правило, ограничиваются оценкой эффективности проекта в целом, при этом расчеты денежных потоков производятся в текущих ценах. Схема финансирования проекта может быть намечена в самых общих чертах (в том числе по аналогии, на основании экспертных оценок).

На стадии окончательной подготовки проекта оцениваются все приведенные выше виды эффективности. При этом должны использоваться реальные исходные данные, в том числе и по схеме финансирования, а расчеты должны производиться в текущих и прогнозных ценах.

5.1.5. Схема финансирования.

Финансовая реализуемость инвестиционных проектов

Цель определения схемы финансирования – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточным условием финансовой реализуемости инвестиционного проекта является неотрицательность на каждом шаге t величины накопленного сальдо потока.

При разработке схемы финансирования определяется потребность в привлеченных средствах. При необходимости возможно вложение части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты или в долговые ценные бумаги. Такие вложения называются вложением в дополнительные фонды.

В дополнительные фонды могут включаться средства из амортизации и чистой прибыли. Включение средств в дополнительные фонды рассматривается как отток.

Притоки от этих средств рассматриваются как часть внереализационных притоков инвестиционного проекта (от операционной деятельности).

5.2. Методика расчета эффективности проекта

5.2.1. Общие положения по экономической оценке инвестиционных проектов

Экономическая оценка инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в операции с реальными активами. При всех прочих благоприятных характеристиках проекта он никогда не будет принят к реализации, если не обеспечит:

- возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации товаров или услуг;
- получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для предприятия уровня;
- окупаемости инвестиций в пределах срока, приемлемого для предприятия.

Определение реальности достижения именно таких результатов инвестиционной деятельности и является ключевой задачей оценки финансово-экономических параметров любого проекта вложения средств в реальные активы.

Проведение такой оценки всегда является достаточно сложной задачей, что объясняется рядом факторов:

– во-первых, инвестиционные расходы могут осуществляться либо разово, либо неоднократно на протяжении достаточно длительного периода времени (иногда до нескольких лет);

– во-вторых, длителен и процесс получения результатов от реализации инвестиционных проектов (во всяком случае, он превышает один год);

– в-третьих, осуществление длительных операций приводит к росту неопределенности при оценке всех аспектов инвестиций и к риску ошибки.

Именно наличие этих факторов породило необходимость создания специальных методов оценки инвестиционных проектов, позволяющих принимать достаточно обоснованные решения с минимально возможным уровнем погрешности (хотя абсолютно достоверного решения при оценке инвестиционных проектов, конечно же, быть не может).

5.2.1.2. Стоимость денег во времени. Дисконтирование

Одной из основных причин возникновения специальных методов оценки инвестиционных проектов является неодинаковая ценность денежных средств во времени.

В наиболее общем виде смысл понятия «стоимость денег во времени» может быть выражен фразой – рубль, имеющийся в распоряжении сегодня, и рубль, ожидаемый к получению в некотором будущем, не равны, а именно: первый имеет большую ценность по сравнению со вторым по двум причинам.

Первой причиной является обесценивание денег с течением времени из-за инфляции.

Вторая причина связана с обращением денежных средств. Рубль, вложенный в любого рода коммерческие операции (включая и простое помещение его на депозит в банке), способен через некоторое время превратиться в большую сумму за счет полученного с его помощью дохода.

Эта истина является аксиомой финансовых операций и предопределяет весь механизм экономического обоснования и анализа инвестиционных проектов.

Вывод: рубль сегодня стоит больше, чем рубль, который мы получим в будущем. Рубль, полученный сегодня, можно немедленно вложить в дело, и он будет приносить прибыль. Или его можно положить на банковский счет и получать процент

Наиболее простым и очевидным примером справедливости этой аксиомы является динамика средств, внесенных на сберегательный счет в банке.

Предположим, что мы сегодня можем положить 1000 руб. на депозит под 5 % годовых. Через год сумма на сберегательном счете составит 1050 руб.

В нашем примере будущая стоимость (future value или FV) сегодняшних 1000 руб. при ставке 5 % годовых составит 1050 руб.

$$FV_1 = 1\,000 \text{ руб.} + 1\,000 \text{ руб.} \cdot 0,05,$$

$$FV_1 = 1\,000 \text{ руб.} \cdot (1 + 0,05),$$

$$FV_1 = 1\,050 \text{ руб.}$$

Если мы не будем изымать деньги из банка и оставим их там на второй и третий годы, то окончательная сумма после завершения двухлетнего и трехлетнего периода соответственно составит:

$$FV_2 = [1000(1 + 0,05)](1 + 0,05) = 1000(1 + 0,05)^2 = 1102,5 \text{ (руб.)};$$

$$FV_3 = \{[1000(1 + 0,05)](1 + 0,05)\}(1 + 0,05) = 1000(1 + 0,05)^3 = 1157,62 \text{ (руб.)}$$

Эта модель умножения сбережений, известная как модель сложных процентов, в общем виде может быть записана следующим образом:

$$FV = PV(1 + E)^K, \quad (5.1)$$

- где
- FV – будущая величина той суммы, которую мы инвестируем в любой форме сегодня и которой будем располагать через интересующий нас период времени, в течение которого эти деньги будут работать;
 - PV (present value) – текущая (современная) величина той суммы, которую мы инвестируем ради получения дохода в будущем;
 - E – величина доходности инвестиций, в данном примере она равна ставке банковского процента по сберегательному вкладу, а в более общем случае – прибыльности инвестиций;
 - k – число стандартных периодов времени, в течение которых наши инвестиции будут участвовать в коммерческом обороте.

Как видно, из указанной формулы для расчета будущей стоимости (FV) мы применяем сложный процент. Это означает, что процент, начисленный на первоначальную сумму, прибавляется к этой первоначальной сумме и на него также начисляется процент

Теперь попробуем решить обратную задачу, т.е. определить текущую (современную) стоимость (PV) (или определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем).

Для осуществления такого расчета используется формула, которая является обратной по смыслу формуле (5.1):

$$PV = \frac{FV_k}{(1+E)^k} = FV_k \frac{1}{(1+E)^k}. \quad (5.2)$$

Следовательно, текущая (современная) стоимость равна будущей стоимости, умноженной на коэффициент $\frac{1}{(1+E)^k}$, называемый коэффициентом дисконтирования

В нашем примере текущая стоимость (PV) 1000 руб., которые будут получены через 3 года при 5 % годовых, составит

$$PV = 1000 \cdot \frac{1}{(1+0,05)^3} = 863,84 \text{ (руб.)}$$

Определяя величину текущей стоимости (PV) исходя из суммы будущей стоимости, мы проводим дисконтирование будущей стоимости.

Дисконтированием называется процесс приведения (корректировки) будущей стоимости денег к их текущей (современной стоимости). Процесс, обратный дисконтированию, а именно, определение будущей стоимости, есть не что иное, как начисление сложных процентов на первоначально инвестируемую стоимость

Процессы начисления сложных процентов и дисконтирования являются столь же древними, как и сам процесс кредитования, и используются финансовыми институтами с незапамятных времен.

Коэффициенты дисконтирования не требуется каждый раз считать отдельно, они приводятся в специальных таблицах (если невозможно применение специального программируемого калькулятора).

5.3. Последовательность выполнения расчета эффективности проекта

Независимо от предлагаемой тематики проектов методический аппарат выполнения раздела вписывается в единую универсальную схему, подчиненную внутренней логике расчетов (рис. 5.1).

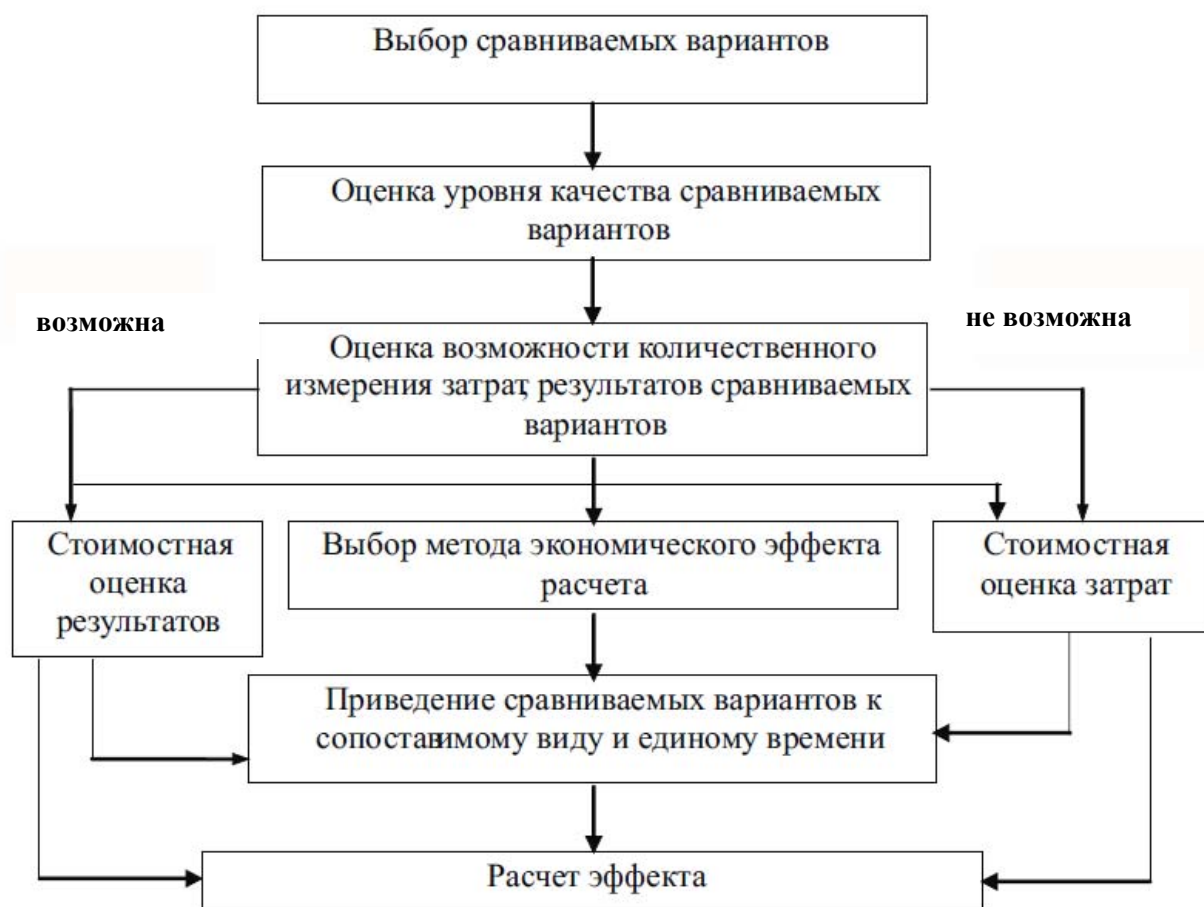


Рис. 5.1. Схема методики выполнения раздела

5.4. Стоимостная оценка затрат

Расчет экономического эффекта требует количественного измерения, как результатов, так и всех затрат.

Затраты рассчитываются на всех стадиях процесса: «исследование – производство – эксплуатация». Состав затрат представлен в табл. 5.1. К единовременным инвестициям, капитальным вложениям относятся затраты, которые вкладываются в производство в течение ограниченного отрезка времени или в определенный момент времени.

К ним относятся затраты: на проведение прикладных НИОКР, включая затраты на изготовление, испытание макетов, моделей, опытных образцов, а также затраты на техническую подготовку производства и капитальные вложения – совокупность финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов, выраженных в деньгах.

Таблица 5.1

Состав затрат на этапах жизненного цикла проекта
«исследование – производство – эксплуатация»

№ п/п	Стадии жизненного цикла	Виды затрат и их обозначение		Характеристика затрат
		Единовременные	Текущие	
1	Исследования	–	Сметная стоимость НИР ($S_{\text{ниокр}}$)	Калькуляция плановой себестоимости проведения НИР; определение договорной цены по теме исследования; определения прибыли
2	Производство а) НИОКР б) производство	Предпроизводственные затраты ($K_{\text{п.п.з.}}$) Капитальные вложения ($K_{\text{п}}$)	Себестоимость (С)	Затраты на проведение прикладных НИОКР и комплексную подготовку производства. Капитальные вложения рассчитываются как совокупность финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов на основе проектно-сметной документации, действующих прейскурантов, ценников, норм и нормативов. Себестоимость включает все расходы, связанные с изготовлением продукции и ее реализацией и основывается на использовании действующих цен, норм и нормативов
3	Эксплуатация	Капитальные вложения ($K_{\text{п}}^3$)	Текущие эксплуатационные издержки (C_3)	Затраты на обновление, восстановление и поддержание функций проектного решения, ежегодные затраты на обновление проектного решения

Текущие затраты определяются постоянно или через строго фиксированные отрезки времени в течение срока реализации проектного решения.

Деление затрат на единовременные и текущие является условным, т.к. на разных стадиях реализации «исследование – производство – эксплуатация» эти затраты могут быть и текущими, и единовременными.

Стоимостная оценка затрат определяется с учетом состава затрат на всех этапах «жизненного цикла» управленческого решения (в зависимости от типа проекта).

Расчет затрат на стадии исследования рассчитывается как сметная стоимость НИОКР (НИР). Величина сметной стоимости включается в предпроизводственные затраты и учитывается в составе капитальных вложений фирмы при реализации НИОКР.

Расчет затрат на стадии производства (реализации) включает в себя капитальные затраты и текущие затраты. Капитальные затраты определяются, тыс. руб.:

$$K_{п} = K_{п.п.з.} + K_{п.ф}, \quad (5.3)$$

где $K_{п}$ – реальные инвестиции, тыс. руб.;

$K_{п.п.з.}$ – предпроизводственные затраты, тыс. руб.;

$K_{п.ф}$ – капитальные вложения в производственные фонды, тыс. руб.

Предпроизводственные затраты определяются, тыс. руб.:

$$K_{п.п.з.} = S_{ниокр} + K_{под}, \quad (5.4)$$

где $S_{ниокр}$ – сметная стоимость научно-исследовательских работ, тыс. руб.;

$K_{под}$ – затраты на подготовку производства (освоение), тыс. руб.

$$K_{п.ф} = K_{о.ф} + K_{о.с} + K_{пр}, \quad (5.5)$$

где $K_{о.ф}$ – стоимость всех видов основных фондов, непосредственно стоимость оборотных средств (пополнение), тыс. руб.;

$K_{пр}$ – прочие капитальные вложения, связанные с предотвращением отрицательных социальных, экологических и др. последствий, созданием социальной инфраструктуры, тыс. руб.

Все составляющие капитальных вложений определяются прямым счетом. Расчет себестоимости проектных решений может определяться, в зависимости от условий применения, с помощью трех методов расчета:

– точного метода, когда завершена разработка по управленческому решению и имеется соответствующая документация и нормативы затрат;

– метода удельных весов, когда имеются данные о структуре затрат на базовое решение проблемы (приближенный метод);

– метода коэффициентов приведения, когда проблема решена на уровне структурной схемы с глубокой разработкой отдельных вопросов, имеются данные о процентах косвенных затрат и о соотношении прямых статей затрат по отдельным вопросам (приближенный метод).

Расчет текущих затрат проводится в форме калькуляции себестоимости (по статьям затрат) или в форме сметы затрат (по экономическим элементам) на реализацию проектного решения.

Таблица 5.2

Смета затрат на производство (реализацию) проектного решения на год,
тыс. руб.

Наименование затрат по экономическим элементам	Номер строк	Величина затрат		Условия расчета
		в руб.	в % к итогу	
1	2	3	4	5
Основные материалы (за вычетом возвратных отходов)	01			Прямой расчет $C_M = \left[\sum_{i=1}^n (H_M \cdot \Pi_M + \Pi_{m-3}) \sum_{i=1}^n H_0 \cdot \Pi_0 \right] A \quad (5.1)$
в т.ч. покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги других производств	02			
Вспомогательные материалы	03			
Топливо со стороны	04			$C_T = H_{Tд} \cdot \Pi_T \cdot A \quad (5.2)$ $C_T = H_{Tд} \cdot \Pi_T \cdot A \quad (5.3)$
Энергия со стороны	05			$C_3 = H_3 \cdot \Pi_3 \cdot A \quad (5.4)$
Заработная плата основная и дополнительная	06			Всех рабочих и специалистов
Отчисления на социальное страхование	07			Отчисления с заработной платы всех рабочих и специалистов
Амортизация основных фондов	08			Вся сумма амортизационных основных фондов
Прочие расходы	09			Включаются все расходы, которые по своему характеру не могут быть прямо отнесены ни к одному из перечисленных выше элементов
Итого затрат на производство	10			
Затраты на реализацию	11			
Итого затрат	12			

где C_M, C_T, C_3 – стоимость всех материалов, топлива и энергии со стороны, тыс. руб.;
 H_M, H_0, H_T, H_3 – нормы расхода соответствующих материалов, отходов, топлива, энергии на производство единицы продукции (услуг, работ), тыс. руб.;
 $\Pi_M, \Pi_{T-3}, \Pi_0, \Pi_T, \Pi_3$ – цена (тариф) за единицу соответствующего вида материала, транспортно-заготовительных работ, отходов, топлива и энергии, тыс. руб.
 A – годового объема производства (реализации) в натуральных показателях);
 $i=1, \dots, n$ – виды основных материалов.

Таблица 5.3

Расчет статей затрат себестоимости продукции, млн руб.

№ п/п	Состав звена	Продукция 1	Продукция 2	Продукция 3	Всего
1	2	3	4	5	6
1	Операционные затраты, непосредственно связанные с производственной деятельностью (без НДС)				
1.1	В том числе: Сырье и материалы (табл. 2, стр. 1–3, гр.7)				
1.2	Комплектующие (табл. 2, стр. 1–3, гр.9)				
1.3	Затраты на топливо и электроэнергию для технических нужд				
1.4	Оплата труда основных работников				
1.5	Начисления на оплату труда основных работников (стр.1.4×0,395)				
1.6	Административные издержки (накладные расходы), в том числе: – арендная плата за помещение и оборудование; – затраты на транспорт, связь, канцелярские расходы – затраты на коммунальные услуги – заработная плата административного аппарата – начисления на заработную плату административного аппарата				
1.7	Издержки, связанные со сбытом продукции				
2	Амортизационные отчисления				
3	Себестоимость месячного объема продукции (стр. 1 + стр.2)				
4	Расчетный месячный объем производства продукции в натуральном выражении (табл. 2, стр. 1–3, гр. 3)				
5	Себестоимость единицы продукции (стр. 3 : стр.4)				
6	Общая месячная себестоимость				

В тех случаях, когда невозможно получить все необходимые данные для составления калькуляции или сметы затрат проектного решения, себестоимость определяется с помощью приближенных методов. Расчет себестоимости проектного решения осуществляется на основе расчета фактических затрат по одной из прямых статей калькуляции (Z_{ϕ}) и удельного ве-

са ее в себестоимости базового продукта. Тогда полная себестоимость равна

$$C_n = \frac{Z_\phi}{Y_\phi^6} 100. \quad (5.6)$$

Метод коэффициентов приведения используется, если существует возможность расчленения проектного решения на отдельные блоки, по одному из которых (принятому за базовый) возможен прямой расчет затрат по статьям: сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, заработная плата. Затраты по остальным блокам определяются через коэффициенты приведения ($K_{пр}$), рассчитываемые методом экспертных оценок. Расчет прямых статей калькуляции произведен в табл. 5.4.

Т а б л и ц а 5 . 4

Расчет калькуляции методом коэффициента приведения

Прочие статьи калькуляции	Блоки							Затраты в целом, тыс. руб.
	базовый	1		2		3		
	Затраты, тыс. руб.	$K_{пр}$	Затраты тыс.руб.	$K_{пр}$	Затраты тыс.руб.	$K_{пр}$.	Затраты тыс.руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Сырье и материалы	+	K_1	+	K_2	+	K_3	+	+
2. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги других производств	+	K_1	+	K_2	+	K_3	+	+
3. Заработная плата рабочих (специалистов)	+	K_1	+	K_2	+	K_3	+	+

Расчет всех совокупных затрат при производстве (реализации) проектного решения производится по формуле

$$Z_n = C_n A + E_n K_n, \quad (5.7)$$

где C_n – полная себестоимость (рассчитанная по одному из указанных способов), тыс.руб.;

A – годовой объем реализации;

E_n – норматив эффективности капитальных вложений;

K_n – капитальные вложения в сфере производства и реализации проектного решения, тыс.руб.

Если невозможно определить капитальные вложения на этой стадии, то вместо совокупных затрат определяется цена проектного решения (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Расчет планируемой цены

№ п/п	Составляющие цены	Продукция 1	Продукция 2	Продукция 3
1	Себестоимость единицы продукции			
2	Ставка минимально допустимой рентабельности, %	30		
3	Минимально допустимая рентабельность (стр. 2×стр. 1)			
4	Стоимость единицы продукции (стр. 3 + стр. 1)			
5	Ставка НДС, %			
6	Расчет НДС (стр.4×стр. 5 : 100)			
7	Минимальная цена ед. прод. с НДС (стр. 4 + стр. 6)			

Определив минимальную цену единицы продукции, необходимо произвести выбор планируемой цены реализации с учетом сложившихся цен на внутреннем и внешнем рынке. В дальнейшем планируемая цена реализации используется в расчетах результатов проектного решения

Расчет затрат на стадии эксплуатации. В сфере эксплуатации реализуемого решения расчет капитальных вложений включает в себя все единовременные затраты, которые несет потребитель в связи с внедряемым управленческим решением:

$$K_{п} = K_{п.в} + K_{с}, \quad (5.8)$$

где $K_{п.в}$ – прямые капитальные вложения потребителя продукции, тыс. руб.;

$K_{с}$ – сопутствующие капитальные вложения, тыс. руб.

К прямым капитальным вложениям относятся совокупные затраты на реализацию проектного решения или цена

$$K_{с} = K_{ед} + K_{о.ф} + K_{пр} + K_{п.ф}, \quad (5.9)$$

где $K_{с}$ – сопутствующие капитальные вложения, тыс. руб.;

$K_{ед}$ – единовременные затраты, тыс. руб.

$K_{о.ф}$ – затраты на элементы основных фондов, связанных с использованием проектного решения, тыс. руб.

$K_{пр}$ – прочие затраты связанные с предотвращением различных последствий, тыс. руб.

$K_{п.ф}$ – дополнительные затраты на создание социальной инфраструктуры, тыс. руб.

Основным методом определения сопутствующих (например, единовременных) капитальных вложений является метод прямого счета. При определении капитальных вложений потребителя управленческого реше-

ния могут возникнуть трудности в связи со сложностью ведения затрат, обусловленных использованием конкретного проектного решения. Этот вопрос решается совместно с консультантом раздела.

5.5. Стоимостная оценка результатов

Стоимостная оценка результатов использования проектного решения определяется по формуле, тыс. руб.:

$$P_{\tau} = \sum_{t=t_n}^{t_k} P_t \alpha_t, \quad (5.10)$$

- где P_{τ} – стоимостная оценка проектного решения, тыс. руб.;
- P_t – стоимостная оценка результатов в t -м году расчетного периода, тыс. руб.;
- α_t – коэффициент приведения к расчетному году (дисконтирование);
- t_n – начальный год расчетного периода (0 или 1-й год);
- t_k – конечный год расчетного периода, лет.

В качестве начального расчетного периода принимается год начала финансирования работ, включая проведение исследований. Конечный год расчетного периода – это завершающий год жизненного цикла проектного решения.

Стоимостная оценка общих результатов в t -м году производится по формуле, тыс. руб.:

$$P_i = P_i^o + P_i^c, \quad (5.11)$$

- где P_i^o – стоимостная оценка основных результатов, тыс. руб.;
- P_i^c – стоимостная оценка сопутствующих результатов, тыс. руб.

Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные договорные цены.

Стоимостная оценка результата может быть рассчитана и представлена в виде табл. 5.6.

Т а б л и ц а 5 . 6

Выручка от реализации продукции, тыс. рублей

№ п/п	Наименование показателя	По видам продукции
1	Объем продаж в натуральном выражении (за месяц)	
2	Планируемая цена реализации (продаж)	
3	Выручка от продаж (с НДС)	
4	Среднемесячная выручка (с НДС)	
5	НДС	
6	Среднемесячная выручка от реализации продукции (без НДС)	

Для расчета чистой прибыли необходимо произвести соответствующие исчисления по табл. 5.7.

Т а б л и ц а 5 . 7

Расчет прибыли (убытков)

№ п/п	Наименование показателей	Все-го	По годам (кварталам)		
			1998	1999	2000 и т.д.
1	Поступления – всего, в том числе:				
1.1	Выручка от продаж (без НДС) табл. 3, стр. 6				
1.2	Прочие доходы				
2	Расходы – всего, в том числе				
2.1	Себестоимость, всего (табл. 3, стр. 6), в том числе:				
2.1.1	Операционные затраты (табл. 3, стр.1)				
2.1.2	Амортизационные отчисления (табл. 3, стр. 2)				
2.2	Платежи в бюджет (в соответствии со ставками налогов), в том числе:				
	– налог на имущество				
	– налог на содержание жилфонда				
	– налог на пользователя автодорог				
2.3	Затраты на страхование проекта				
2.4	Прочие расходы				
3	Балансовая прибыль (стр.1 – стр. 2)				
4	Налог на прибыль				
5	Уплата процентов за кредит				
6	Чистая прибыль (стр.4 – (стр.4 + стр.5))				
7	Чистая прибыль нарастающим итогом				

Исключение сопутствующих результатов из расчетов может существенно исказить показатели эффективности анализируемых альтернативных (существующих) вариантов и в конечном итоге привести к отбору неэффективных решений.

Набор сопутствующих результатов, связанных с проектным решением, разнообразен (табл. 5.8). Однако следует иметь в виду, что механизм прямого денежного измерения и сопоставления с экономическими результатами при оценке эффективности в общем виде отсутствует. Поэтому для их оценки рекомендуется привлечение различных методов, использование каждого из которых определяется конкретным характером задачи. Их классификация представлена в табл. 5.8.

Таблица 5.8

Виды основных и сопутствующих результатов от использования проблемы

№ п/п	Виды результатов	Характеристика результата
1	Основной	Разработка проектов новых фирм Разработка новых производств (инвестиций) Разработка новых организационных структур предприятий Создание новых форм и методов организаций производства Разработка новых форм и методов управления производством Разработка схем управления персоналом Организация труда управленческого состава Рациональное размещение производств
2	Научный	Создание новых изделий, процессов Обнаружение новых ранее неизвестных факторов и их влияние Создание новых методов исследования и измерений Решение новых научных задач
3	Социальный	Повышение материального уровня трудового коллектива Изменение характера труда и улучшение его условий Повышение профессионально-квалификационного уровня Уменьшение вредного воздействия на человека техники, технологий производства Уменьшение текучести кадров Повышение производительности труда Развитие новых форм социальной адаптации управленческих решений
	Экологический	Улучшение параметров окружающей среды при принятии новых организационно-управленческих решений Разработка инвестиционных проектов с комплексным использованием ресурсов по утилизации отходов, экономии при внедрении новых способов переработки Уменьшение рентных платежей Снижение заболеваемости людей при использовании экологически правильных решений
	Внешнеэкономический	Улучшение технико-экономических показателей исследований по проблеме Возможность экспорта научных идей, управленческих технологий и т.д.
	Финансовый (коммерческий)	Обеспечение требуемой нормы доходности при проектируемой организационно-управленческой проблеме
	Бюджетный	Повышение доходов и уменьшение расходов федерального или местного бюджета при проектируемой организационно-управленческой проблеме
	Другие виды результатов	Повышение технико-экономических показателей

Таблица 5.9

Характеристика методов определения результатов

№ п/п	Метод определения результатов	Условия применения
1	Метод прямого счета	Используется, главным образом, когда сопутствующие результаты могут быть непосредственно выражены в стоимостной форме и позволяют обеспечивать экономию затрат по проектному решению и получить за счет этого дополнительную прибыль
2	Метод косвенной оценки	Используется при возможности установления влияния изменения факторов на непосредственный экономический результат: – экономика затрат или прирост прибыли – повышение производительности труда – улучшение использования фонда рабочего времени и др.
3	Метод определения предотвращения ущерба	Используется в случае стоимостной оценки сопутствующих результатов, отражающей возможные потери в случае отказа от реализации данного проектного решения
4	Нормативный метод	Предусматривает определение стоимостных оценок сопутствующих результатов через систему экономических нормативов, принятым равным предельно доступным затратам, обеспечивающим достижение единого данного эффекта

5.6. Методы расчета эффективности по вариантам

Ввиду многообразия методического аппарата, используемого для расчетов эффективности, студент должен выбрать тот, который более всего показывает специфику проекта. Классификация методов эффективности проектных (альтернативных) решений приводится в табл. 5.10.

Критерии эффективности носят качественный и количественный характер. К качественным относятся:

- 1) научно-технический уровень управления;
- 2) уровень квалификации персонала (образование, опыт работы и др.);
- 3) обоснованность принимаемых решений персоналом;
- 4) достоверность и полнота информации управляющей системы;
- 5) уровень культуры управления (стиль управления, количество конфликтных ситуаций, социально-психологический климат);
- 6) уровень культуры труда работника (условия труда, использование рабочего времени, режим дня).

Количественными показателями могут быть следующие:

1. Трудовые:
 - а) численность персонала
численность работников;
 - б) трудоемкость выполнения управленческих работ;
 - в) величина затрат управленческого труда (чел.-ч) на 1 руб. объема производства.

2. Финансовые:

а) затраты на содержание персонала фонд заработной платы;

б) затраты на содержание персонала на 1 руб. объема производства;

в) сумма прибыли на одного работника и прочие.

Т а б л и ц а 5 . 1 0

Классификация методов эффективности (расчетные формулы)

№ п/п	Критерий эффективности	Метод эффективности	Показатели эффективности
1	2	3	4
1	Максимальная величина эффекта	$\Phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t)] + [\Pi_2(t) - O_2(t)] = \Phi_1(t) + \Phi_2(t)$ $b(t) = \sum_{e=1}^3 [\Pi_1(t) - O_e(t)] = \Phi_1(t) + \Phi_2(t) + \Phi_3(t)$ $B(t) = \sum_{k=0}^1 b(K) \rightarrow (+)$ $B_t = D_t - P_t; d = \frac{P_{инг}}{3_{инг}}$ $ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t) \frac{1}{(1+E)^t}$ $ЧДД = \sum_{t=0}^T (Rt - 3t^+) \frac{1}{(1+E)^t} - K$ $ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} > 1$ $E_{вн} (ВНД): \sum_{t=0}^T \frac{R_t - 3_t^+}{(1+E_{вн})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_1}{(1+E_{вн})^t}$	Коммерческая (финансовая) эффективность Бюджетная эффективность Экономическая эффективность
2	Максимальная величина экономического эффекта	$\Theta_r = \left(\sum_{t=ty}^{tk} P_t \alpha_t - \sum_{t=tn}^{tk} 3_t \alpha_t \right) \rightarrow \max$	1. Величина результата по годам 2. Величина затрат по годам 3. Нестабильные ТЭП по годам расчетного периода
3	Максимальная величина экономического эффекта	$\Theta_r = P_r - 3_r \rightarrow \max$ $\Theta_r = \frac{P_t - 3_t}{K_p + E_n} \rightarrow \max$	1. Результат для разового применения 2. Затраты внедрения

Продолжение табл. 5.10

1	2	3	4
4	Максимальная величина экономического эффекта	$\mathcal{E}_r = \frac{(P_r - \mathcal{Z}_r)(1 + E_n)}{(K_p + E_n)(K'_p + E_n)} \rightarrow \max$	1, 2. То же 3. Производство в течение нескольких лет
5	Минимальная величина затрат	$\mathcal{Z}_r = \sum_{t=1}^{tk} \mathcal{Z}_t \alpha_t \rightarrow \min$	1. Показатели затрат и их нестабильность по годам расчетного периода
6	Минимальная величина затрат	$\mathcal{Z}_r = \frac{\mathcal{Z}_r}{(K_p + E_n)} \frac{(1 + E_n)}{(k'_k + E_n)} \rightarrow \min$	2. Показатель затрат за год и его стабильность по годам расчетного периода
7	Минимальная величина приведенной стоимости	$\mathcal{Z}_i = C_i + E_n K_i \rightarrow \min$ $\mathcal{Z}_i = K_i + T_n C_i \rightarrow \min$	1. Приведенные затраты 2. Себестоимость 3. Капитальные вложения 4. Коэффициент экономической эффективности
8	Срок окупаемости кап-вложений	$T_{ок} = \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1}$	1. Капитальные вложения 2. Себестоимость 3. Нормативный срок окупаемости
9	Коэффициент экономической эффективности	$\mathcal{E}_{к.с} = \frac{C_b - C_n}{K_n + (\Phi_m - A_m - \Phi_p)}$ $E = \frac{(C_2 - C_1)}{K_1 - K_2}$	1. Себестоимость 2. Капитальные вложения 3. Нормативный коэффициент экономической эффективности
10	Годовой экономический эффект (по разнице приведенной стоимости)	$\mathcal{E} = [(\mathcal{Z}_1 - C_{c1})\Phi + (\mathcal{E}_3 - (\mathcal{Z}_2 - C_{c2}))]A_2$	1. Приведенные затраты по вариантам
11	Сокращение сроков	$\mathcal{E}_r = \mathcal{E}_y - \mathcal{E}_\Phi; \mathcal{E}_y = H(1 - \frac{T_2}{T_1})$ $\mathcal{E}_\Phi = E_n \Phi (T_1 - T_2)$	1. Приведенные затраты по вариантам
12	Основные показатели по проекту	Расчетные величины	2. Рентабельность; фондоотдача; производительность труда и другие показатели
13	Экспертно-балльные оценки	Анкетирование, опрос, балльные оценки, экспертиза	1. Абсолютные значения величины 2. Относительные значения величины

Окончание табл. 5.10

1	2	3	4
14	Смешанные показатели	Отражение специфики проектного решения	1. Социально-экономические показатели в натуральной и стоимостной форме 2. Эколого-экономические показатели
15	Ресурсные показатели	Отражение специфики проектного решения	1. Расход количества основных ресурсов производства на единицу продукции 2. Качественный показатель расхода ресурсов производства

Таблица 5.11

Расчет социально-экономической эффективности

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные формулы
1	2	3	4
1	Эффективность управления (частные показатели)	%	$У_1 = \text{численность работников аппарата управления} / \text{общая численность работников}$
	– техническая вооруженность управленческого труда	тыс.руб./чел	$У_2 = \text{стоимость технических средств механизированного и автоматизированного управленческого труда} / \text{число работников аппарата управления}$
	– коэффициент технической вооруженности управленческого труда	$\frac{\text{чел.} - \text{ч}}{\text{чел.}}$	$У_3 = \text{объем работ с применением технических средств (чел.-ч)} / \text{общий объем управленческих работников (чел.-ч)}$
	– степень централизации управленческих функций	доли	$У_4 = \text{численность специалистов управления} / \text{общая численность специалистов управления на предприятии}$
2	Эффективность управления (основные показатели):	тыс.руб./чел.	$Э_{y1} = \text{изменение чистой прибыли} / \text{общее число работников управления}$
		доли	$Э_{y2} = \text{объем реализованной продукции} / \text{затраты на управление}$
3	Удельная сложность управления	max величина при min $S_{\text{орг}}$	$S_{\text{уд}} = \text{сложность производственной структуры управления} / \text{сложность организационной структуры управления}$

Продолжение табл. 5.11

1	2	3	4
4	Реорганизация структуры управления	%	$Y_{\text{АУП}} = Y'_{\text{АУП}} + Y''_{\text{АУП}} + E_n (K + \Pi)$ $Y'_{\text{АУП}} = 0,5 \frac{H_p}{100\%} (M_o + D_{\text{ц}} + M_o) = 0,5 D_{\text{ц}} \frac{H_p \%}{100\%}$ $Y''_{\text{АУП}} = (\sum 3^1 - \sum 3^2) M_n$ $\Pi = 0,01 \div 0,02 E_n (M_o + D_{\text{ц}})$
5	Совершенствование стандартизации, форм документации	годовой прирост прибыли	$\Pi_1 = N t_{\text{док}} \frac{\Phi 3\Pi}{\Phi 3\Pi 100} W + A \times \Phi 3\Pi \frac{t_{\text{об}}}{12 t_{\text{пр}}}$
6	Преобразование рабочих мест специалистов	годовой прирост прибыли	$\Pi_2 = L \times \Phi 3\Pi \frac{W_2}{100} \frac{\alpha}{100} + L \frac{\beta}{100} t_{\text{об}} \frac{\Phi 3\Pi}{12}$
7	Организация проведения деловых совещаний	годовой прирост прибыли	$\Pi_3 = n_1 \ell_1 t_{\text{сов.1}} \frac{12 \Phi 3\Pi}{\Phi 3\Pi} - n_2 \ell_2 t_{\text{сов.2}} \frac{12 \Phi 3\Pi}{\Phi 3\Pi}$
8	Оценка руководителя при их выборе	баллы	$B_{\text{ср}} = \sum_i^n B_i / n$
9	Экономия от снижения производственного травматизма, внедрения охраны труда, расходов на подготовку и переподготовку кадров	тыс. руб.	$\Theta_{\text{тр}} = T_{n1} (L_{\text{б1}} + L_{u1} + L_{n1}) - T_{n2} (L_{\text{б2}} + L_{u2} + L_{n2})$ $\Theta_{\text{опр}} = S_{\text{опр1}} P_1 - S_{\text{опр2}} P_2$ $\Theta_{\text{тек}} = (S_{\text{ув}} + S_{\text{пр}} + S_{\text{п.у.}}) (1 - K_{m2} / K_{m1})$ $\Theta_{\text{кад}} = S_{\text{п}} P_{\text{в}}$
10	Оценка уровня организации труда		
	– коэффициент устойчивости кадров	доли единиц	$K_{\text{у.к.}} = 1 - \frac{n}{N}$
	– коэффициент использования квалификации рабочих	доли единиц	$K_{\text{к.р}} = \frac{R_{\text{р}}}{R_{\text{ср}}} \geq 1.$
	– коэффициент безопасности труда	доли единиц	$K_{\text{б}} = 1 - \frac{t_m}{T}$
	– коэффициент условий труда	доли единиц	$K_{\text{у.т}} = \frac{\sum m \alpha}{\sum m}$
	– коэффициент использования рабочего времени	доли единиц	$K_{\text{и.в}} = 1 - \frac{\chi_n}{\Phi} \geq 0,95$
	– коэффициент ритмичности работы	доли единиц	$K_{\text{р}} = \frac{D_{\text{мл}}}{D_o}$
– коэффициент качества работ	доли единиц	$K_{\text{к}} = 1 - \frac{t_{\text{б}} + t_{\text{д}}}{T}$	

Продолжение табл. 5.11

1	2	3	4
11	Оценка сложных социальных результатов	баллы	$\mathcal{E}_{ij} = \sum B_{\mu ij}$ $\mu_{ij} = P_{ij} / \sum_{j=1}^n P_{ij}$
12	Сопутствующий экономический эффект социальных мероприятий при: – увеличении фонда отработанного времени	тыс. руб.	$\mathcal{E}_c = \Pi_p \Delta T_\phi$
	– снижение заболеваемости	тыс. руб.	$\mathcal{E}_c = B V \Delta V$
13	Сокращение сроков подготовки производства	лет тыс. руб.	$\mathcal{E}_1 = E_H \mathcal{E}_m (Tn_1 - Tn_2)$ $Tn = \sum_1^{TP} \left(\frac{TpKn - \sum_1^{TP} \Delta Tp}{P K_{BH} T_{CM} 365} \right)$ $\mathcal{E}_2 = \frac{E_H S_{y.пост.} (N_2 - N_1)}{N_1}$ $S_{y.пост.} = S_{пр} N (S_{д.у.пост.} : 100)$ $N_2 = N_1 + N_1 (T_{n1} - T_{n2})$ $\mathcal{E}_3 = P_{m.n.} L_{cp} \frac{\Delta T}{100} - (E_H + \frac{Ha}{100}) K_{доп.}$ $\Delta T = \frac{Tn_{T2} - Tn_{T1}}{Tn_{T2}} 100$ $\mathcal{E}_o = \sum_{i=1}^{I_m} \mathcal{E}_i$
14	Эффективность организации управления: – коэффициент быстродействия принятия решения	доли единиц	$K_{bc} = \frac{B_p^H C_n^H}{B_p^c C_n^c}$
	– коэффициент непрерывности процессов управления	доли единиц	$K_{np} = 1 - \frac{\Pi_H}{\Pi_{np}}$

Окончание табл. 5.11

1	2	3	4
	– коэффициент оперативности работы аппарата управления	доли единиц	$R_{ан} = \frac{\sum_1^m (D_i - d_i) R_i}{\sum_1^m D_i R_i}$
	– коэффициент экономичности аппарата управления	доли единиц	$R_{эк} = \frac{\Pi_c \ Ч_T \ C_c}{\Pi_\phi \ Ч_\phi \ C_\phi}$
	– коэффициент использования специалиста во времени	доли единиц	$\mu_{вр} = 1 - \frac{F_\phi}{F_d}$
	– коэффициент способности (соответствие) исполнителя	доли единиц	$\mu_{сп} = 1 - \frac{B_\phi}{B_n}$
	– коэффициент надежности оснащения специальных технических средств управления поступающей информации	доли единиц	$\mu_{ц} = 1 - P_c P_n P_D$ $\mu_{ц} = 1 - \frac{И_\phi}{И_{тр}}$
	– коэффициент быстроты принятия или подготовки решения	доли единиц	$\mu_{бр} = 1 - \frac{T_\phi}{T_{тр}}$

Конечная цель проектного решения – экономический производственный эффект.

Критериями повышения эффективности производства могут быть: увеличение выпуска продукции; повышение производительности труда; сокращение материальных и финансовых затрат на выпуск продукции и т.д.

5.7 Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения

После расчетов абсолютной и относительной эффективности и выбора варианта проектного решения определяются основные технико-экономические показатели.

5.7.1. Метод чистой приведенной стоимости

Этот метод основан на сопоставлении величины исходной инвестиции (IC) с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента r , устанавливаемого аналитиком (инвестором) самостоятельно исходя из ежегодного процента возврата, который он хочет или может иметь на инвестируемый им капитал.

Допустим, делается прогноз, что инвестиция (IC) будет генерировать в течение n лет, годовые доходы в размере P_1, P_2, \dots, P_n . Общая накопленная величина дисконтированных доходов (PV) и чистый приведенный эффект (NPV) соответственно рассчитываются по формулам:

$$PV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k},$$

$$NPV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC.$$

Очевидно, что если:

$NPV > 0$, то проект следует принять;

$NPV < 0$, то проект следует отвергнуть;

$NPV = 0$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

При прогнозировании доходов по годам необходимо по возможности учитывать все виды поступлений как производственного, так и непроизводственного 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 разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение m лет, то формула для расчета NPV модифицируется следующим образом:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j},$$

где i – прогнозируемый средний уровень инфляции.

Расчет с помощью приведенных формул вручную достаточно трудоемок, поэтому для удобства применения этого и других методов, основанных на дисконтированных оценках, разработаны специальные статистические таблицы, в которых табулированы значения сложных процентов, дисконтирующих множителей, дисконтированного значения денежной едини-

цы 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.

5.7.2. Метод внутренней ставки дохода

Под нормой рентабельности инвестиции (IRR) понимают значение коэффициента дисконтирования, при котором NPV проекта равен нулю:

$$IRR = r, \text{ при котором } NPV = f(r) = 0.$$

Смысл расчета 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 счет ссуды коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

На практике любое предприятие финансирует свою деятельность, в том числе и инвестиционную, из различных источников. В качестве платы за пользование авансированными в деятельность предприятия финансовыми ресурсами оно уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения и т.п., т.е. несет некоторые обоснованные расходы на поддержание своего экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, можно назвать "ценой" авансированного капитала (CC). Этот показатель отражает сложившийся на предприятии минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал, его рентабельность и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной.

Экономический смысл этого показателя заключается в следующем: предприятие 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 выбираются два значения 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

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

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 $f(r_2) < 0$ ($f(r_2) > 0$).

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. $f(r_2) = \max_r \{f(r) < 0\}$.

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

5.7.3. Метод периода окупаемости

Этот метод – один из самых простых и широко распространен в мировой учетно-аналитической практике, не предполагает временной упорядоченности денежных поступлений. Алгоритм расчета срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими. При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. Общая формула расчета показателя PP имеет вид:

$$PP = n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n P_k > IC.$$

Некоторые специалисты при расчете показателя РР все же рекомендуют учитывать временной аспект. В этом случае в расчет принимаются денежные потоки, дисконтированные по показателю "цена" авансированного капитала. Очевидно, что срок окупаемости увеличивается.

Показатель срока окупаемости инвестиции очень прост в расчетах, вместе с тем он имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать в анализе.

Во-первых, он не учитывает влияние доходов последних периодов. В качестве примера рассмотрим два проекта с одинаковыми капитальными затратами (10 млн руб.), но различными прогнозируемыми годовыми доходами: по проекту А – 4,2 млн руб. в течение трех лет; по проекту Б – 3,8 млн руб. в течение десяти лет. Оба эти проекта в течение первых трех лет обеспечивают окупаемость капитальных вложений, поэтому с позиции данного критерия они равноправны. Однако очевидно, что проект Б гораздо более выгоден.

Во-вторых, поскольку этот метод основан на недисконтированных оценках, он не делает различия между проектами с одинаковой суммой кумулятивных доходов, по различным распределением ее по годам. Так, с позиции этого критерия проект А с годовыми доходами 4000, 6000, 2000 тыс. руб. и проект Б с годовыми доходами 2000, 4000, 6000 тыс. руб. равноправны, хотя очевидно, что первый проект является более предпочтительным, поскольку обеспечивает большую сумму доходов в первые два года.

В-третьих, данный метод не обладает свойством аддитивности.

Существует ряд ситуаций, при которых применение метода, основанного на расчете срока окупаемости затрат, может быть целесообразным. В частности, это ситуация, когда руководство предприятия в большей степени озабочено решением проблемы ликвидности, а не прибыльности проекта — главное, чтобы инвестиции окупились и как можно скорее. Метод также хорош в ситуации, когда инвестиции сопряжены с высокой степенью риска, поэтому чем короче срок окупаемости, тем менее рискованным является проект. Такая ситуация характерна для отраслей или видов деятельности, которым присуща большая вероятность достаточно быстрых технологических изменений.

5.7.4. Метод индекса прибыльности

Этот метод является по сути следствием метода чистой теперешней стоимости. Индекс рентабельности (PI) рассчитывается по формуле

$$PI = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} / IC.$$

Очевидно, что если:

$P1 > 1$, то проект следует принять;

$P1 < 1$, то проект следует отвергнуть;

$P1 = 1$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

В отличие от чистого приведенного эффекта индекс рентабельности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV, либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением NPV.

5.7.5. Метод расчета коэффициента эффективности инвестиции

Этот метод имеет две характерные черты: во-первых, он не предполагает дисконтирования показателей дохода; во-вторых, доход характеризуется показателем чистой прибыли PN (балансовая прибыль за минусом отчислений в бюджет). Алгоритм расчета исключительно прост, что и предопределяет широкое использование этого показателя на практике: коэффициент эффективности инвестиции (ARR) рассчитывается делением среднегодовой прибыли PN на среднюю величину инвестиции (коэффициент берется в процентах). Средняя величина инвестиции находится делением исходной 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.

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

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 инвестиции, 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, но генерируемую в течение различного количества лет и т.п.

5.8. Определение ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования, используемая при расчете показателей эффективности, это коэффициент, отражающий стоимость денег, используемых в проекте.

Ставка дисконтирования может быть номинальной или реальной.

Номинальная ставка дисконтирования отражает стоимость денег в обычном измерении, без дополнительной обработки, и предназначена для работы с денежными потоками, в которых все суммы указаны «по номиналу». Она должна применяться тогда, когда прогнозные потоки включают учет ожидаемой инфляции.

Реальная ставка дисконтирования отражает стоимость денег без учета инфляционного роста денежных сумм. Она применяется тогда, когда прогнозные денежные потоки построены в постоянных ценах.

Как правило, для проекта сначала определяется номинальная ставка дисконтирования (принципы ее выбора указаны ниже), а при необходимости на ее основе вычисляется реальная ставка. Формула для расчета реальной ставки d_R выглядит так:

$$d_R = \frac{1 + d_n}{1 + i} - 1,$$

где d_n – номинальная ставка дисконтирования;
 i – инфляция⁹.

Допустимо применение упрощенной формулы: $d_R = d_n - i$.

Ставка d_n обычно принимается одинаковой для всех денежных потоков и всех периодов инвестиционного проекта. Исключение составляют ситуации, когда известно, что в течение проекта произойдет:

- изменение стоимости капитала (например, ожидается рефинансирование кредита или кредитным договором предусмотрено изменение процентной ставки);
- изменение уровня риска проекта и требуемой рисковой премии¹⁰.

В отличие от номинальной, реальная ставка дисконтирования может меняться от периода к периоду, так как прогноз уровня инфляции в проекте может быть разным для разных периодов.

В случае, если период отчетности в прогнозном денежном потоке проекта равен не году, а кварталу или месяцу, то соответствующая кварталь-

⁹ В этой формуле все показатели выражены в долях единицы, т.е., например, ставка дисконтирования, равная 20 % записывается как 0,2.

¹⁰ Обычное изменение степени зрелости проекта по мере его продвижения к завершению, как правило, не считается основанием для изменения ставки дисконтирования. Вообще, использование переменной ставки в связи с изменением уровня рисков является нестандартным решением и требует тщательного обоснования.

ная ставка d_k или месячная ставка d_m определяется из годовой ставки d_r по формулам:

$$d_k = \sqrt[4]{1 + d_r} - 1;$$

$$d_m = \sqrt[12]{1 + d_r} - 1.$$

Величина ставки дисконтирования зависит от того, для какого инвестора будут рассчитываться показатели эффективности проекта, то есть от того, какой именно чистый денежный поток будет дисконтироваться. В целом, ставка дисконтирования всегда должна отражать стоимость денег именно того инвестора, с точки зрения которого сформирован чистый денежный поток.

При расчете показателей эффективности **с точки зрения заемного капитала** в качестве ставки дисконтирования должна использоваться величина:

$$d_{\text{банка}} = R_{\text{кр}}(1 - t),$$

где $R_{\text{кр}}$ – предполагаемая ставка процента по кредиту;

t – ставка налога на прибыль.

Поправка на величину $(1 - t)$ учитывает влияние налогового вычета процентов по кредиту на результаты проекта. Это приближительная схема расчета, не учитывающая тонкостей расчета величины налогового вычета (таких как ограничение величины процентов, включаемых в вычет). Допустимо использовать более детальный учет налогового вычета, для этого можно убрать его учет в ставке дисконтирования и учесть точную сумму вычета в чистом денежном потоке.

При расчете показателей эффективности **с точки зрения акционеров компании** необходимо определить доходность на вложения акционера, которую требуется заложить в проект, чтобы участие в нем было для акционера привлекательным. В качестве источника информации о такой доходности могут использоваться:

1. Сформулированное самим инвестором проекта требование относительно ожидаемой доходности от вложения средств в данный проект.

2. Средняя доходность акционерного капитала в аналогичной сфере деятельности у потенциального инвестора проекта.

3. Средняя ставка дисконтирования применяемая инвесторами в проектах, совпадающих с данным проектом по параметрам отрасли, региона и степени новизны проекта.

4. Приближительный уровень экономически обоснованной доходности, требуемой от аналогичных проектов.

Последний вариант оценки строится на применении упрощенной схемы, при которой ставка дисконтирования формируется из двух слагаемых: безрисковой ставки дисконтирования и премии за риск.

В качестве безрисковой ставки дисконтирования рекомендуется использовать ставку, определенную по бескупонной доходности облигаций федерального займа (ОФЗ) со сроком до погашения, равным сроку, на который прогнозируются денежные потоки проекта¹¹.

Премия за риск должна учитывать такие факторы проекта, как размер бизнеса, степень новизны, отраслевые риски, территориальные риски и другие характеристики. При отсутствии экономически обоснованных расчетов этой премии допустимо использовать приблизительные значения из следующей таблицы:

Риск проекта	Пример цели проекта	Поправка на риск, %
Низкий ¹²	<ul style="list-style-type: none"> • вложение в развитие производства на базе освоенной техники • модернизация и замена оборудования на устоявшемся производстве 	3–5
Средний	<ul style="list-style-type: none"> • увеличение объема продаж существующей продукции • расширение географии продаж, выход на новые сегменты рынка 	8–10
Высокий	<ul style="list-style-type: none"> • создание нового продукта • создание нового производства на основе известных технологий 	13–15
Очень высокий	<ul style="list-style-type: none"> • вложение в исследования и инновации 	18–20

Итоговая ставка дисконтирования определяется по формуле

$$d = d_{\text{бр}} + R_{\text{риска}}$$

где $d_{\text{бр}}$ – безрисковая ставка дисконтирования;

$R_{\text{риска}}$ – премия за риск.

При расчете показателей эффективности **с точки зрения полных инвестиционных затрат** должна использоваться ставка дисконтирования,

¹¹ Кривая бескупонной доходности публикуется, например, на сайте Центрального банка РФ, <http://cbr.ru/GCurve/Curve.asp>. Например, при оценке проекта, в котором оценка эффективности производится по прогнозу денежных потоков на 5 лет, требуется взять в качестве безрискового дохода доходность для ОФЗ со сроком до погашения 5 лет.

¹² Если для акционера известна величина средневзвешенной стоимости капитала (WACC), то проекты с низким уровнем риска рекомендуется оценивать со ставкой, равной WACC, а для более рискованных проектов добавлять рисковую премию, равную разнице между премией для категории, к которой относится проект, и премией для низкого риска.

рассчитанная как средневзвешенная ставка, учитывающая структуру капитала проекта. Расчет ставки ведется по формуле

$$d = R_{\text{кр}}(1 - t)w_{\text{кр}} + d_{\text{собств}} \cdot w_{\text{собств}},$$

где d – ставка дисконтирования, применяемая для оценки эффективности полных инвестиционных затрат;

$R_{\text{кр}}$ – ожидаемая ставка процентов по кредиту;

t – ставка налога на прибыль;

$d_{\text{собств}}$ – ставка дисконтирования, выбранная для собственного капитала;

$w_{\text{кр}}$ – доля заемных средств в источниках финансирования проекта;

$w_{\text{собств}}$ – доля акционерного капитала в источниках финансирования проекта.

Например, если в финансировании проекта используется 30 млн руб., вложенных акционером и 70 млн руб. кредита, при этом акционер ожидает доходность своих вложений на уровне не ниже 25 % годовых, а банк кредитует проект по ставке 15 % годовых, то ставка дисконтирования для оценки эффективности полных инвестиционных затрат проекта составит (для ставки налога на прибыль 20 %):

$$d = 0,15(1 - 0,2)0,7 + 0,25 \cdot 0,3 = 0,159 \text{ или } 15,9 \text{ \%}.$$

Все перечисленные выше принципы выбора ставки дисконтирования даны для определения номинальной ставки. Если расчеты выполняются в постоянных ценах, то номинальная ставка должна быть преобразована в реальную.

Расчет ставки дисконта зависит от того, какой тип денежного потока используется в качестве базы для оценки.

Для модели денежных потоков для собственного капитала используются метод кумулятивного построения, основанный на экспертной оценке премий за риск, связанный с инвестированием в конкретную компанию, и метод оценки ставки дисконта по модели оценки капитальных активов (САРМ), основанный на анализе массивов информации фондового рынка об изменении доходности свободно обращающихся акций.

Существуют следующие методы определения ставки дисконтирования.

1. Модель оценки капитальных активов (Capital Assets Pricing Model – САМР). Это теоретическая модель, разработанная для объяснения динамики курсов ценных бумаг и обеспечения механизма, посредством которого инвесторы могли бы оценивать влияние инвестиций в предполагаемые ценные бумаги на риск и доходность их портфеля. Эта модель может быть использована для понимания альтернативы «риск-доходность» и применительно к бизнесу. Согласно модели требуемая норма доходности (ставка дисконтирования) для любого вида инвестиций зависит от риска, связанно-

го с этими вложениями. Ставка дисконтирования (ставка доходности) собственного капитала (R_e) рассчитывается по формуле:

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f),$$

где R_f – безрисковая ставка дохода;

β – коэффициент, определяющий изменение цены на акции компании по сравнению с изменением цен на акции по всем компаниям данного сегмента рынка;

$(R_m - R_f)$ – премия за рыночный риск;

R_m – среднерыночные ставки доходности на фондовом рынке.

2. Метод кумулятивного построения. По методу кумулятивного построения величина ставки дисконтирования определяется как сумма безрисковой ставки и надбавок на риск. В общем случае формулу для расчета будущей ставки дисконтирования можно записать следующим образом:

– базовая («безрисковая») ставка;

– премия за страновой риск;

– премия за отраслевой риск;

– премия за риск некачественного корпоративного управления;

– премия за неликвидность акций.

Безрисковая ставка была рассмотрена ранее при описании первого метода.

Страновой риск представляет собой риск неадекватного поведения официальных властей по отношению к бизнесу, работающему в рассматриваемой стране. Чем более предсказуемо отношение государства к бизнесу, чем больше проводимая государством политика способствует развитию предприятий, тем меньше риски ведения бизнеса в такой стране и, как следствие, меньше требуемая доходность. Страновой риск можно измерить и выразить в дополнительной доходности, которую будут требовать инвесторы при осуществлении инвестиций в акции или облигации предприятий, работающих в рассматриваемой стране. Для того, чтобы понять, какова та дополнительная доходность, которую сейчас требуют инвесторы, чтобы компенсировать страновой риск, достаточно сравнить доходности государственных и корпоративных облигаций. При этом для увеличения точности вычислений, сравниваемые облигации должны обладать примерно одинаковым уровнем ликвидности, кредитного качества и дюрацией. Таким образом, разница в доходности корзины корпоративных и государственных облигаций будет обусловлена только наличием странового риска для инвесторов, вкладывающих средства в корпоративные облигации (для государственных облигаций понятие странового риска не применимо).

Полученная разница в доходностях показывает величину странового риска для владельцев долговых инструментов. Для преобразования данного показателя при работе с акциями вычисленная величина странового риска умножается на поправочный коэффициент, определяемый экспертным образом.

Премия за отраслевой риск. Эта составляющая ставки дисконтирования носит наднациональный характер (т.е. не зависит от страны, в которой ведется бизнес) и определяется исключительно внутренней особенностью отраслей – волатильностью их денежных потоков. Например, волатильность потоков в розничной торговле и добыче нефти будет совершенно неодинакова.

Наиболее полно отношение инвесторов к сравнительной мере риска отраслей выражено на развитых фондовых рынках. Именно они и являются источником вычисления отраслевых премий. По каждой интересующей отрасли определяется совокупность исследуемых компаний, по которым вычисляется среднеотраслевая ставка дисконтирования. В результате получается ранжирование отраслей по средней ставке дисконтирования.

Окончательно ставку дисконта, используемую в расчетах, можно определять как средневзвешенное значение результатов, полученных при ее расчете кумулятивным методом и по модели оценки капитальных активов. При присвоении результатам весовых коэффициентов учитывались индивидуальные особенности, качество используемой информации и уровень субъективности каждого из применяемых методов определения ставки дисконта.

3. Укрупненный метод расчета ставки дисконтирования. Наиболее часто при инвестиционных расчетах ставка дисконтирования определяется как средневзвешенная стоимость капитала (weighted average cost of capital -- WACC), которая учитывает стоимость собственного (акционерного) капитала и стоимость заемных средств. Это наиболее объективный метод определения ставки дисконтирования. При этом для определения стоимости собственного капитала применяется модель оценки долгосрочных активов (capital assets pricing model – CAPM). Определение ставки дисконтирования для всего инвестированного связан с вычислением текущей стоимости так называемого «бездолгового» денежного потока, часто используемого инвесторами, анализирующими величину генерируемого компанией денежного потока. Для его вычисления применяют величину стоимости капитала, используемого компанией для финансирования своей деятельности. Поскольку в таком финансировании участвуют как собственные, так и заемные средства, то в качестве величины «общей» стоимости капитала выступает средневзвешенная стоимость капитала (Weighted Average Cost

of Capital – WACC). Вычисляется средневзвешенная стоимость капитала по хорошо известной формуле

$$WACC = Re(E/V) + Rd(D/V)(1 - tc),$$

где Re – ставка доходности собственного (акционерного) капитала, рассчитанная, как правило, с использованием модели CAPM;

E – рыночная стоимость собственного капитала (акционерного капитала). Рассчитывается как произведение общего количества обыкновенных акций компании и цены одной акции;

D – рыночная стоимость заемного капитала. На практике часто определяется по бухгалтерской отчетности как сумма займов компании. Если эти данные получить невозможно, то используется доступная информация о соотношении собственного и заемного капиталов аналогичных компаний;

$V = E + D$ – суммарная рыночная стоимость займов компании и ее акционерного капитала;

Rd – ставка доходности заемного капитала компании (затраты на привлечение заемного капитала). В качестве таких затрат рассматриваются проценты по банковским кредитам и корпоративным облигациям компании. При этом стоимость заемного капитала корректируется с учетом ставки налога на прибыль. Смысл корректировки заключается в том, что проценты по обслуживанию кредитов и займов относятся на себестоимость продукции, уменьшая тем самым налоговую базу по налогу на прибыль;

tc – ставка налога на прибыль.

Понятно, что доходность нового инвестиционного проекта должна быть выше, чем величина WACC, иначе его нет смысла реализовывать, поскольку он понизит общую стоимость компании. Поэтому логично выглядит использование WACC в качестве ставки дисконта. Две основные проблемы, возникающие при использовании WACC в качестве ставки дисконта, связаны с тем, что WACC отражает текущую стоимость совокупности источников, используемых для финансирования обычных для данной компании капиталовложений и при выходе за рамки обычной для организации деятельности инвестиции подвергаются совершенно иным рискам, чем «нормальные», в связи с чем WACC не может использоваться в качестве требуемой нормы доходности, так как не учитывает различие в рисках разных инвестиций.

4. Метод среднеотраслевой рентабельности активов и капитала. Модель Дюпона или метод среднеотраслевой рентабельности активов и капитала отражает среднюю доходность отрасли на активы или вложен-

ный капитал. Для оценки этим методом используют показатели ROA (Return of Equity) и ROE (Return of Assets), которые содержат в себе все риски, присущие отрасли оцениваемой компании. Поэтому главным условием применения модели Дюпона является достаточная информация о состоянии отрасли. Модель Дюпона имеет следующий вид: Первая модель имеет следующий вид:

$ROE = \text{Чистая прибыль} / \text{акционерный капитал предприятия.}$

Вторая модель Дюпон имеет более информативный вид:

$ROE = ROA \times \text{Коэффициент финансового рычага.}$

Можно расширить данную модель, дополнив ее показателями реализации:

$ROE = (\text{Чистая прибыль} / \text{реализация товаров}) \times (\text{Реализация товаров} / \text{суммарные активы}) \times (\text{Суммарные активы} / \text{собственный капитал})$

Для расчета ставки дисконтирования метод среднеотраслевой рентабельности активов и капитала выгодно применять, когда акции не котируются на бирже, т.е. являются наименее рыночными. Они не отражают настоящую, рыночную стоимость компании. При использовании модели Дюпона обычно компании в отрасли разбивают на определенные группы, например, на мелкие, средние и крупные по размеру собственного капитала компании. Рассчитанные для конкретной компании показатели сравнивают со среднеотраслевыми показателями. Информацию о показателях ROE и ROA по отрасли можно получить из среднеотраслевых обзоров аналитических агентств, из различных отраслевых рейтингов.

5. Метод рыночных мультипликаторов. Этот метод применяется, когда есть достаточная информация об аналогах. Он заключается в расчете различного уровня прибыли на 1 акцию. Например, выделяют:

EBITDA/P – Earnings before Interests Taxes, Depreciation and Amortization (Прибыль до вычета амортизации, процентов и налогов в расчете на 1 акцию);

EBIT/P – Earnings before Interests Taxes (Прибыль до вычета процентов и налогов в расчете на 1 акцию);

EBT/P – Earnings before Taxes (Прибыль до вычета налогов в расчете на 1 акцию);

E/P – Earnings (Чистая прибыль в расчете на 1 акцию).

Достоинством использования рыночных мультипликаторов в качестве ставки дисконтирования является то, что рыночные мультипликаторы отражают в полной мере отраслевые риски. Недостаток заключается в том, что мультипликаторы не отражают риски, присущие исключительно оцениваемой компании.

Финансовые показатели

1. Liquidity Ratios – Коэффициенты ликвидности.

Показатели ликвидности характеризуют способность компании удовлетворять претензии держателей краткосрочных долговых обязательств.

1. Current Ratio – Коэффициент текущей ликвидности, в %.

Рассчитывается, как частное от деления оборотных средств на краткосрочные обязательства и показывает, достаточно ли у предприятия средств, которые могут быть использованы для погашения краткосрочных обязательств. Согласно с международной практикой, значения коэффициента ликвидности должны находиться в пределах от единицы до двух (иногда до трех). Нижняя граница обусловлена тем, что оборотных средств должно быть, по меньшей мере, достаточно для погашения краткосрочных обязательств, иначе компания окажется под угрозой банкротства. Превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами более чем в три раза также является нежелательным, поскольку может свидетельствовать о нерациональной структуре активов.

При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

2. Aiced test ratio (Quick ratio) – Коэффициент срочной ликвидности, в %.

Отношение наиболее ликвидной части оборотных средств (денежных средств, дебиторской задолженности, краткосрочных финансовых вложений) к краткосрочным обязательствам. Из практики его значение должно быть также более единицы. Однако из российских источников известно, что оптимальное значение этого коэффициента в России составляет 0,7 – 0,8.

При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

3. Net working capital – Чистый оборотный капитал, в денежных единицах.

Разность между оборотными активами предприятия и его краткосрочными обязательствами. Чистый оборотный капитал необходим для поддержания финансовой устойчивости предприятия, поскольку превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что предприятие не только может погасить свои краткосрочные обязательства, но и имеет резервы для расширения деятельности. Оптимальная сумма чистого оборотного капитала зависит от особенностей деятельности компании, в частности от ее масштабов, объемов реализации, скорости оборачиваемости материальных запасов и дебиторской задолженности. Недостаток оборотного капитала свидетельствует о неспособности предприятия своевременно погасить краткосрочные обязательства. Значительное превышение чистого оборотного капитала над оптимальной потребностью

свидетельствует о нерациональном использовании ресурсов предприятия. Например выпуск акций или получение кредитов сверх реальной потребности.

$NWC = \text{Total Current Assets} - \text{Total Current Liabilities}$.

При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

II. Activity ratios – Коэффициенты деловой активности.

Коэффициенты деловой активности позволяют проанализировать, насколько эффективно предприятие использует свои средства.

1. Stock turnover – Коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов, раз

Отражает скорость реализации запасов. Для расчета коэффициента в днях необходимо 365 дней разделить на значение коэффициента. В целом, чем выше показатель оборачиваемости запасов, тем меньше средств связано в этой наименее ликвидной группе активов. Особенно актуально повышение оборачиваемости и снижение запасов при наличии значительной задолженности в пассивах компании.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется сумма прямых производственных издержек за текущий год и среднее значение суммы запасов за текущий год. В случае проведения расчета за период менее одного года значение прямых производственных издержек должно быть умножено на коэффициент, соответственно: для одного месяца – 12, квартала – 4, полугодия – 2. При этом используется среднее значение суммы запасов за расчетный период.

2. Average collection period – Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, дней.

Показывает среднее число дней, требуемое для взыскания задолженности. Чем меньше это число, тем быстрее дебиторская задолженность обращается в денежные средства, а следовательно повышается ликвидность оборотных средств предприятия. Высокое значение коэффициента может свидетельствовать о трудностях со взысканием средств по счетам дебиторов.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка за год и среднее значение дебиторской задолженности за текущий год. В случае проведения расчета за период менее одного года значение выручки от реализации продукции (услуг) должно быть умножено на коэффициент, соответственно: для одного месяца – 12, квартала – 4, полугодия – 2. При этом используется среднее значение дебиторской задолженности за расчетный период.

3. Creditor/Purchases ratio – Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, дней

Этот показатель представляет собой среднее количество дней, которое требуется компании для оплаты ее счетов. Чем меньше дней, тем больше внутренних средств используется для финансирования потребностей компании в оборотном капитале. И наоборот, чем больше дней, тем в большей степени для финансирования бизнеса используется кредиторская задолженность. Лучше всего, когда эти две крайности сочетаются. В идеальном случае предприятию. Желательно взыскивать задолженность по счетам дебиторов до того, как нужно выплачивать долги кредиторам. Большое количество дней может говорить о недостаточном количестве денежных средств для удовлетворения текущих потребностей из-за сокращения объема продаж, увеличения затрат или роста потребности в оборотном капитале.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется общая сумма, на которую произведены закупки (прямые производственные издержки: затраты на сырье, материалы и комплектующие изделия, за исключением сдельной заработной платы за текущий год и среднее значение кредиторской задолженности за текущий год). В случае проведения расчета за период менее одного года значение суммы закупок должно быть умножено на коэффициент, соответственно: для одного месяца – 12, квартала – 4, полугодия – 2. При этом используется среднее значение кредиторской задолженности за расчетный период.

4. Net working capital turnover – Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала, раз

Показывает, насколько эффективно компания использует инвестиции в оборотный капитал и как это влияет на рост продаж. Чем выше значение этого коэффициента, тем более эффективно используется предприятием чистый оборотный капитал.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции или услуг за текущий год и среднее значение чистого рабочего капитала (см. I, 3) за текущий год. В случае расчета для периода менее одного года сумма выручки также должна быть умножена на соответствующий коэффициент, а значение чистого рабочего капитала должно быть средним за расчетный период.

5. Fixed assets turnover – Коэффициент оборачиваемости основных средств, раз

Фондоотдача. Этот коэффициент характеризует эффективность использования предприятием имеющихся в распоряжении основных средств. Чем выше значение коэффициента, тем более эффективно предприятие использует основные средства. Низкий уровень фондоотдачи свидетельствует о недостаточном объеме продаж или о слишком высоком уровне капитальных вложений. Однако, значения данного коэффициента сильно отличаются друг от друга в различных отраслях. Также значение данного коэффициента сильно зависит от способов начисления амортизации и прак-

тики оценки стоимости активов. Таким образом, может сложиться ситуация, что показатель оборачиваемости основных средств будет выше на предприятии, которое имеет изношенные основные средства.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции (услуг) за текущий год и среднее значение суммы внеоборотных активов за текущий год. В случае расчета коэффициента для периодов: месяц, квартал, полугодие – в расчете участвует среднее значение суммы внеоборотных активов за расчетный период, а значение выручки, полученной за отчетный период, должно быть умножено соответственно на 12, 4 и 2.

6. Total assets turnover – Коэффициент оборачиваемости активов.

Характеризует эффективность использования компанией всех имеющихся в распоряжении ресурсов, независимо от источников их привлечения. Данный коэффициент показывает сколько раз за год совершается полный цикл производства и обращения, приносящий соответствующий эффект в виде прибыли. Этот коэффициент также сильно варьируется в зависимости от отрасли.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции (услуг) за текущий год и среднее значение суммы внеоборотных активов за текущий год. В случае расчета коэффициента для периодов: месяц, квартал, полугодие – в расчете участвует среднее значение суммы всех активов за расчетный период, а значение выручки, полученной за отчетный период, должно быть умножено соответственно на 12, 4 и 2.

III. Gearing ratios – Показатели структуры капитала (коэффициенты платежеспособности).

Платежеспособность предприятия – это прежде всего способность предприятия отвечать по долгосрочным обязательствам, без ликвидации долгосрочных активов. Платежеспособные компании обычно наилучшим образом защищены от банкротства. Для оценки платежеспособности используются следующие отношения.

1. Total debt to total assets – Сумма обязательств к активам, в %.

Демонстрирует, какая доля активов финансируется за счет заемных средств, независимо от источника.

В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.

2. Long-term debt to total assets – Долгосрочные обязательства к активам, в %

Демонстрирует, какая доля активов предприятия финансируется за счет долгосрочных займов.

В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.

3. Long-term debt to fixed assets – Долгосрочные обязательства к внеоборотным активам, в %

Демонстрирует: какая доля основных средств финансируется за счет долгосрочных займов.

В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.

4. Total debt to equity – Коэффициент финансовой независимости, в %

Характеризует зависимость фирмы от внешних займов. Чем выше значение коэффициента, тем больше займов у компании, тем выше риск неплатежеспособности. Высокое значение коэффициента отражает также потенциальную опасность возникновения у предприятия дефицита денежных средств. Интерпретация этого показателя зависит от многих факторов: средний уровень этого коэффициента в других отраслях, доступ компании к дополнительным долговым источникам финансирования.

В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.

5. Times interest earned – Коэффициент покрытия процентов или коэффициент защищенности кредиторов, раз.

Характеризует степень защищенности кредиторов от невыплаты процентов за предоставленный кредит и демонстрирует: сколько раз в течение отчетного периода компания заработала средства для выплаты процентов по займам. Этот показатель также позволяет определить допустимый уровень снижения прибыли, используемой для выплаты процентов.

Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период

IV. Profitability ratios – Коэффициенты рентабельности.

Коэффициенты рентабельности показывают, насколько прибыльна деятельность компании.

1. Gross profit margin – Коэффициент рентабельности валовой прибыли, в %.

Демонстрирует долю валовой прибыли в объеме продаж предприятия.

Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период

2. Operating profit margin – Коэффициент рентабельности операционной прибыли, в %.

Демонстрирует долю операционной прибыли в объеме продаж.

Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период

3. Net profit margin – Коэффициенты рентабельности чистой прибыли, в %.

Демонстрирует долю чистой прибыли в объеме продаж.

Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период

4. Return on current assets – Рентабельность оборотных активов, в %.

Демонстрирует возможности предприятия в обеспечении достаточного объема прибыли по отношению к используемым оборотным средствам компании. Чем выше значение этого коэффициента, тем более эффективно используются оборотные средства.

Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения оборотных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2) и используется среднее за период значение оборотных активов.

5. Return on fixed assets – Рентабельность внеоборотных активов, в %.

Демонстрирует способность предприятия обеспечивать достаточный объем прибыли по отношению к основным средствам компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем более эффективно используются основные средства.

Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения внеоборотных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2) и используется среднее за период значение внеоборотных активов.

6. Return on investment – Коэффициент рентабельности активов (рентабельность инвестиций), в %.

Показывает, сколько денежных единиц потребовалось предприятию для получения одной денежной единицы прибыли. Этот показатель является одним из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности.

Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения суммарных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2) и используется среднее за период значение суммарных активов.

7. Return on shareholders' equity – Рентабельность собственного капитала, в %.

Позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия. Обычно этот показатель сравнивают с возможным альтернативным вложением средств в другие ценные бумаги. Рентабельность собственного капитала показывает, сколько денежных единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная собственниками компании.

Позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия. Обычно этот показатель сравнивают с возможным альтернативным вложением средств в другие ценные бумаги. Рентабельность собственного капитала показывает, сколько де-

нежных единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная собственниками компании.

V. Investment ratios – Инвестиционные коэффициенты.

Показатели, характеризующие стоимость и доходность акций предприятия.

1. Earning per ordinary share – Прибыль на акцию, в денежных единицах

Показывает, какая доля чистой прибыли приходится на одну обыкновенную акцию в обращении. Акции в обращении определяются как разница между общим числом выпущенных обыкновенных акций и собственными акциями в портфеле. Если в структуре капитала компании имеются привилегированные акции, из чистой прибыли предварительно должна быть вычтена сумма дивидендов, выплаченных по привилегированным акциям. Необходимо отметить, что этот показатель является одним из наиболее важных показателей, влияющих на рыночную стоимость акций компании.

Расчет данного показателя производится только для периода один год.

2. Dividends per ordinary share – Дивиденды на акцию, в денежных единицах

Показывает сумму дивидендов, распределяемую на каждую обыкновенную акцию.

Расчет данного показателя производится только для периода один год.

3. Ordinary dividend coverage – Коэффициент покрытия дивидендов, раз

Демонстрирует возможности предприятия выплачивать дивиденды из прибыли. Показывает, сколько раз могут быть выплачены дивиденды из чистой прибыли предприятия.

Расчет данного показателя производится только для периода один год.

4. Total assets per ordinary share – Сумма активов на акцию, в денежных единицах

Показывает, какой долей активов предприятия владеет держатель одной обыкновенной акции.

Расчет данного показателя производится только для периода один год.

5. Price to earnings – Соотношение цены акции и прибыли, раз.

Этот коэффициент показывает, сколько денежных единиц согласны платить акционеры за одну денежную единицу чистой прибыли компании.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Цель и задачи

Проведение практических занятий имеет цель не только закрепление теоретического материала, но и приобретение умения и навыков оценки конкретных ситуаций и нахождение рациональных решений.

В процессе решения возникающих задач необходимо усвоить принципы отбора информации, адекватно отражающей существо ситуации. Следующим этапом будет овладение методикой обработки и решения задач. Завершает решение ситуационных задач анализ полученных результатов и выбор специального варианта.

6.2. Методика решения ситуационных задач

Порядок решения зависит от конкретной темы соответствующего теоретического материала. Возможность решения задач определяется знанием необходимых для данного случая экономических категорий, их сущности и механизма действия. Поэтому перед решением задач необходимо некоторое время на занятии уделить собеседованию или опросу по данной теме.

7. СОДЕРЖАНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Задача 1. Рассчитать экономический эффект от применения комплектно-блочного метода при возведении компрессорной станции. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.1).

Т а б л и ц а 7 . 1

Показатели	Условное обозначение	Единица измерения	БТ	НТ
1	2	3	4	5
Полная сметная стоимость объекта	C_0	тыс. руб.	6061,5	5454,3
В том числе:				
а) строительно-монтажных работ:	C_M	То же	3151,2	2556,1
1-й год строительства	C_{1M}	"-"	2113,2	1712,6
2-й год строительства	C_{1M}	"-"	1039,9	843,5
б) оборудования:	$C_{об}$	"-"	2910,4	2898,2
Средняя величина общестроительных накладных расходов	H_p	%	19,9	19,9
Среднедневная выработка одного работающего	B_d	руб.	38	43
Среднедневная заработная плата одного работающего	C_d	То же	7,98	8,8
Среднегодовые эксплуатационные расходы	I	тыс.руб.	632	6490
Капитальные вложения потребителя	K_p	То же	425	329,2
Капитальные вложения строительных организаций в основные производственные фонды:	K_c	"-" 345,9	462	
1-й год строительства	K_{1c}	То же	231,8	309,5
2-й год строительства	K_{2c} то же	114,1	152,5	
Затраты на проектирование комплектно-блочного метода (с учетом приведения разновременных затрат) и освоение НТ	$C_{пр}$	То же	-	202,6
Срок службы здания	$T_{нс}$	лет	20	20
Продолжительность строительства	T	То же	1,5	1,2

П р и м е ч а н и е . БТ – базисный вариант технического решения. НТ – вариант новой техники или существующей техники, организации, технологии.

Задача 2. Рассчитать экономический эффект от внедрения единой системы подготовки строительного производства с переводом объектов строительства на долговременные потоки. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.2).

Таблица 7.2

Показатели	Условные обозначения	Единица измерения	Величина показателей
Снижение труда на 1 млн руб. СМР	ДР	чел.-лет	1,35
Среднегодовая заработная плата на одного человека	Зт	руб.	2000
Прирост объемов СМР за счет роста производительности труда в год	ΔСм	руб.	2250

Задача 3. Рассчитать годовой экономический эффект повышения коэффициента сменности работы строительных машин. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.3).

Таблица 7.3

Наименование показателей	Условные обозначения	Единица измерения	Величина
Годовой фонд рабочего времени экскаватора	Ф	дн.	247
Коэффициент сменности (для БТ)	$K_{см}$	доли единицы	1,5
Простои во всех видах обслуживания и ремонта	Др	дн/маш.-ч	0,0121
Средний коэффициент, учитывающий отклонение фактических затрат времени от нормативных	K_x	доли единицы	0,78
Средняя продолжительность одной перебазировки	$T_{п}$	дн.	1
Продолжительность работы на объекте	$T_{об}$	маш.-ч	240
Средняя продолжительность замены рабочего оборудования машины	T_3	дн.	0,1
Средняя периодичность замены рабочего оборудования машины	t_3	маш.-ч	300
Оптовая цена экскаватора ЭО-4121А	Ц	руб.	18140
Средняя продолжительность устранения одного отказа	B_o	дн.	0,3
Средняя периодичность отказов машины	t_o	маш.-ч	250

Задача 4. Определить годовой эффект от применения в строительстве бульдозера с разрыхлителем ДЗ-126А. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.4).

Таблица 7.4

Наименование	Условные обозначения	Единица измерения	БТ	НТ
Производительность на бульдозирование	$b_{т1}$	м ³ /ч	202	202
Производительность рыхления	$b_{т2}$	м ³ /ч	117	144
Средняя наработка на отказ	t_o	мото-ч	120	120
Средняя продолжительность устранения отказа	B_o	дн.	0,3	0,3
Удельный вес выполнения технологических процессов:	Y_i			
бульдозирование	Y_1	доли единицы	0,35	0,35
рыхление	Y_2	То же	0,1	0,1
рыхление с бульдозированием	Y_3	"-"	0,55	0,55
Оптовая цена	$Ц$	руб.	60320	62460
Средняя трудоемкость устранения отказа	Γ_o	чел.-ч	4,8	4,8

Решение:

а) Среднечасовая эксплуатационная производительность на бульдозировании определяется по формуле

$$b_э = \sum_{i=1}^n b_{ти} K'_{ти} \alpha_i y_i, \quad (7.1)$$

где $b_{ти}$ – техническая часовая производительность при выполнении технологических операций в i -х конкретных условиях (например, в грунтах III категории), ед. прод./ч;

$K'_{ти}$ – коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной для базисной техники, отражающий для i -х условий долю чистого времени работы БТ в продолжительности рабочей смены;

α_i – коэффициент, отражающий величину изменения $K''_т$. (Для НТ – $K''_т = K'_т$, для БТ $\alpha = 1$)

$$b'_{э1} = b''_{э1} = 202 \cdot 0,3 = 60,6 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Эксплуатационная производительность на рыхлении определяется по формулам:

$$b_э = \sum_{i=1}^n b_{ти} K'_{ти} \alpha_i y_i; \quad (7.2)$$

$$\alpha_2 = b'_T / b''_T + K'_T (1 - b'_T / b''_T) t_{\text{см}} / (t_{\text{см}} - t_{\text{н}}), \quad (7.3)$$

где $t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность рабочей смены, ч;

$t_{\text{н}}$ – часть перерывов в работе техники, обусловленных в основном конструктивными особенностями (выполнение ежемесячного обслуживания, замена рабочих органов, выдвижение стрелы или башни, заправка топливом, отдых машиниста и пр.), которые при работе НТ остаются неизменными, ч.

$$b'_{32} = 117 \cdot 0,3 = 35,1 \text{ м}^3/\text{ч}; \quad b''_{32} = 144 \cdot 0,3 \cdot 0,886 = 38,27 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$\alpha_2 = 117/144 + 0,3 (1 - 117/144) 7,5 / (7,5 - 1,75) = 0,886;$$

$$K'_T = 0,3;$$

$$t_{\text{см}} = 7,5;$$

$$t_{\text{н}} = t_{\text{ео}} + t_{\text{от}} = 1 + 0,75 = 1,75 \text{ ч};$$

$t_{\text{ео}}$ – продолжительность выполнения ежемесячного обслуживания;

$t_{\text{от}}$ – регламентированное время отдыха машиниста (10 % от $t_{\text{см}}$).

Эксплуатационная производительность выполнения двух последовательных процессов определяется по формуле

$$b'_{30} = b_{31} b_{32} / (b_{31} + b_{32}), \quad (7.4)$$

где b_{31} и b_{32} – среднечасовая эксплуатационная производительность машины при выполнении первого и второго технологических процессов:

$$b'_{30} = 60,6 \cdot 35,1 / (60,6 + 35,1) = 22,23 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$b''_{30} = 60,6 \cdot 38,27 / (60,6 + 38,27) = 23,46 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Среднечасовая эксплуатационная производительность (с учетом удельного веса различных технологических процессов)

$$\begin{aligned} b'_3 &= b'_{31} Y_1 + b'_{32} Y_2 + b'_{30} Y_3 = \\ &= 60,6 \cdot 0,35 + 35,1 \cdot 0,1 + 22,23 \cdot 0,55 = 36,94 \text{ м}^3/\text{ч}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b''_3 &= b''_{31} Y_1 + b''_{32} Y_2 + b''_{30} Y_3 = \\ &= 60,6 \cdot 0,35 + 38,27 \cdot 0,1 + 23,46 \cdot 0,55 = 37,9 \text{ м}^3/\text{ч}. \end{aligned}$$

б) Величина T_{Γ} в данном случае одинакова в сравниваемых вариантах и определяется по формуле

$$T_{\Gamma} = \Phi_{yi} / (1 / K_{\text{см}} t_{\text{см}} + D_{\text{р}} + T_{\text{п}} / T_{\text{об}} + T_3 / t_3), \quad (7.5)$$

где Φ – фонд рабочего времени, дн.; $\Phi = 247$ дн.;

$K_{\text{см}}$ – средний коэффициент сменности работы машины, количество смен/дн.;

$t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность рабочей смены, маш./смена;
 $1/t_{\text{см}} K_{\text{см}} = 0,067$;

$D_{\text{р}}$ – количество дней нахождения машины в техническом обслуживании и ремонте (плановом и неплановом), приходящееся на 1 маш.-ч работы, дн./маш.-ч:

$$D_{\text{р}} = \sum_{i=1}^n B_i H_i / K_x T_{\text{ц}} + B_0 / t_0 \quad (7.6)$$

при $\sum_{i=1}^n B_i H_i / K_x T_{\text{ц}} = 0,0126$ дн./маш.-ч; $K_x = 0,83$;

$D_{\text{р}} = 0,0126/0,83 + 0,3/175 = 0,0169$ дн./маш.-ч;

$T_{\text{п}}$ – средняя продолжительность одной перебазировки машины, дни;

$T_{\text{об}}$ – среднее количество машино-часов работы на одном объекте;

$T_{\text{п}}/T_{\text{об}} = 8/4000 = 0,002$ дн./маш.-ч.

Тогда $T'_{\Gamma} = T''_{\Gamma} = 247 / (0,667 + 0,0169 + 0,002) = 2875$ маш.-ч;

T_3 – средняя продолжительность замены рабочего оборудования машины, дни (по технической документации);

t_3 – средняя периодичность замены рабочего оборудования машины (по данным эксплуатации), маш.-ч;

U_i – удельный вес (в долях единицы) применения машин на выполнение различных видов работ.

Капитальные затраты K определяются по формуле

$$K_y = \sum_{i=1}^n \Pi_i K_{B_i} / B = \sum_{i=1}^n K_i / B. \quad (7.7)$$

Для бульдозеров $K_B = 1,09$, тогда $K' = 60320 \cdot 1,09 = 65748,8$ руб.;

$K'' = 62460 \cdot 1,09 = 68081,4$ руб.

Затраты на основную заработную плату машиниста определяются по формуле

$$Z_{\text{м}} = 1,3 \cdot 1,25 K_{\text{с}} \sum_{i=1}^{i=n} C_{\text{т}i} = 1,62 K_{\text{с}} \sum_{i=1}^{i=n} C_{\text{т}i}. \quad (7.8)$$

$Z_{\text{м}} = 1,62 \cdot 1,105 \cdot 0,893 = 1,599$ руб./маш.-ч,

где $C_{\text{т}} = 0,893$ руб.

Затраты на основную заработную плату рабочих, занятых техническим обслуживанием (ТО) и текущим ремонтом (плановым и неплановым) машин, определяются по формуле

$$Z_{\text{рем}} = 1,3 \cdot 1,2 K_c C_T \left(\sum_{i=1}^{i=n} r_i H_i / K_x T_{\text{ц}} + r_0 / t_0 \right); \quad (7.9)$$

$Z_{\text{рем}} = 1,3 \cdot 1,2 \cdot 1,105 \cdot 0,755 (0,4136/0,8) + (4,8/175) = 0,736$ руб./маш.-ч,
где $C_T = 0,755$ руб.; $K_x = 0,8$;

$$\sum r_i H_i / T_{\text{ц}} = 0,4136.$$

Затраты на выполнение технического обслуживания и текущего ремонта (планового и непланового) машин определяются по формуле

$$P_{\text{рем}} = Z_{\text{рем}} + Z_{\text{рем}} K_{\text{нп}} K_{\text{зч}} / K_{\text{нз}} = Z_{\text{рем}} (1 + 0,846 K_{\text{зч}});$$

$$P_{\text{рем}} = 0,736(1 + 0,846 \cdot 1,35) = 1,577$$
 руб./маш.-ч,

где $K_{\text{зч}} = 1,35$.

Отчисления на амортизацию машин определяются по формуле

$$A = 1,1 a_{\text{н}} K_i / T_{\text{г}};$$

$$A' = 1,1 \cdot 0,206 \cdot 65748,8 / 2875 = 5,18$$
 руб.;

$$A'' = 1,1 \cdot 0,206 \cdot 68081,4 / 2875 = 5,36,$$

где $a_{\text{н}} = 0,206$.

Затраты на топливо (БТ и НТ) определяется по формулам:

$$Z_{\text{эТ}} = 1,1 \sum_{i=1}^{i=n} \text{Ц}_{\text{тл}} W_i; \quad (7.10)$$

$$W_i = 1,03 \cdot 10^{-3} N_{\text{н}} \partial_y K_{\text{н}} K_{\text{дв}} K_{\text{дм}};$$

$$Z_{\text{э}} = 1,1 \cdot 0,076 \cdot 35,7 = 35,7 = 2,98$$
 руб./маш.-ч,

где $\text{Ц}_{\text{т}} = 0,076$ руб./кг;

$$W = 1,03 \cdot 10^{-3} \cdot 330 \cdot 175 \cdot 0,6 \cdot 1,01 = 35,7$$
 кг/ч,

где $N_{\text{н}} = 242,6$ кВт (330 л.с.); $\partial_y = 175$ г/л.с.-ч;

$$K_{\text{дв}} K_{\text{дм}} = 0,6; K_{\text{н}} = 1,01.$$

Затраты на смазочные материалы определяются по формуле

$$Z_c = K_e Z_3 \text{ или } Z_c = K_e Z_{3э}; \quad (7.11)$$

$$Z_c = 0,22 \cdot 2,98 = 0,66 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $K_e = 0,22$.

Затраты на рабочую жидкость для гидросистемы определяются по формуле

$$Z_r = 1,1 V_r \varphi_m \Pi_m K_{дл} / t_m; \quad (7.12)$$

$$Z_r = 1,1 \cdot 120 \cdot 0,865 \cdot 0,71 \cdot 1,5 / 1500 = 0,081 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $V_r = 120 \text{ дм}^3$ (по техническому паспорту машины);

$$\varphi_m = 0,865 \text{ кг/дм}^3;$$

$$\Pi_m = 0,71 \text{ руб./кг;}$$

$$K_{дл} = 1,5; t_m = 1500 \text{ маш.-ч (инструкция по эксплуатации машины).}$$

Затраты на перебазирования машин (БТ и НТ), перевозимых на трайлере, определяются по формулам:

$$Z_{п2} = [1,3(Z_{эк} + Z_r) + 1,1(Z_{эт} + Z_{вк})] / T_{об}; \quad (7.13)$$

$$Z_{эк} = 10 T_{п} \sum_1^2 C_{ти}; \quad (7.14)$$

$$Z_{эт} = (B_o \Pi_a + 2L\Pi_d) K_d. \quad (7.15)$$

$$Z_{п2} = (1,3 \cdot 71,44 + 1,1 \cdot 33,12) / 4000 = 0,032 \text{ руб./маш.-ч;}$$

$$Z_{эк} = 10 \cdot 7 \cdot 0,893 = 71,44 \text{ руб.};$$

$$Z_r = 0;$$

$$Z_{вк} = 0;$$

$$Z_{эт} = (7,32 \cdot 2,94 + 2,20 \cdot 0,29) = 33,12 \text{ руб.};$$

$$B_o = L_{ср} \cdot 2 / V + t_{пв} = 20 \cdot 2 / 10,2 + 3,4 = 7,32 \text{ ч,}$$

где $\Pi_2 = 2,94 \text{ руб.}; \Pi_d = 0,29 \text{ руб.};$

$$V = 10,2 \text{ км/ч; } t_{па} = 3,4 \text{ ч.}$$

Таблица 7.5

Калькуляция себестоимости машино-часа эксплуатации
техники (БТ и НТ)

Статьи затрат	Затраты, руб.	
	БТ	НТ
Заработная плата машиниста	1,599	1,599
Затраты на выполнение ТО и ТР	1,577	1,577
Отчисления на амортизацию	5,18	5,36
Затраты на топливо	2,98	2,98
Затраты на смазочные материалы	0,66	0,66
Затраты на жидкость для гидросистемы	0,081	0,081
Затраты на перебазирования	0,032	0,032
Себестоимость 1 маш.-ч эксплуатации	12,11	12,29

Годовой экономический эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E} = B'' [(C'_y + E_n K'_y) - (C''_y + E_n K''_y)] = B'' [C'_y - C''_y + E_n (K'_y - K''_y)]; \quad (7.16)$$

$$\begin{aligned} \mathcal{E} = & 108962(12,11/36,94 - 12,29/37,9) + 0,15 (65,748/106202 - \\ & - 68081,4/108962) = 291 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Задача 5. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве автомобильного крана КС-2561 К-1. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.6).

Таблица 7.6

Показатели	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
1	2	3	4	5
Средняя эксплуатационная скорость передвижений крана:				
– с основной стрелкой	V_o	км/ч	17	21
– с удлиненной стрелкой (со вставкой)	V_b	км/ч	15	17
Оптовая цена	Π	руб.	10802	11000
Межремонтный цикл	T_{Π}	маш.-ч.	18000	18000
Количество i -х ТО и ремонтов за межремонтный цикл:	H_i	шт.		
ТО-1			45	45
ТО-2			10	10
ТР			4	4
Продолжительность пребывания крана в i -м ТО, ремонте:	B_i	дн.		
ТО-1			0,2	0,2
ТО-2			1	1
ТР			7	7
КР			19	19

Окончание табл. 7.6

1	2	3	4	5
Трудоемкость выполнения i -х видов ТО и ТР:	r_i	чел.-ч		
ТО-1			5,15	4,95
ТО-2			19,55	19,55
ТР			620	620
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	1000	1000
Средняя продолжительность устранения отказа	B_o	дн.	0,5	0,5
Средняя трудоемкость устранения отказа	r_o	чел.-ч	8	8
Периодичность смены масла	t_m	–	1 раз в год	1 раз в два года

Задача 6. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве гидравлического экскаватора ЭО-6122. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.7).

Таблица 7.7

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
1	2	3	4	5
Усредненная техническая производительность	b_T	м ³ /ч	268	347
Продолжительность выполнения ежесменного технического обслуживания	t_{eo}	ч	0,64	0,425
Продолжительность перерывов на отдых машиниста	$t_{от}$	ч	0,767	0,767
Оптовая цена (проект цены НТ) экскаватора, оснащенного прямой лопатой	Ц	руб.	52800	72000
Средний ресурс до первого капитального ремонта	T_p	мото-ч	12000	11000
Периодичность выполнения ТО и ТР:	t_p	мото-ч		
ТО-1			50	100
ТО-2			250	500
ТР			1000	1000
Трудоемкость i -х видов ТО и ТР:	r_i	чел.-ч		
ТО-1			20	10
ТО-2			90	30
ТР			960	960
Продолжительность выполнения i -х видов ТО и ремонта:	B_i	дн.		
ТО-1			0,8	0,6
ТО-2			2	1
ТР			16	14
КР			41	32
Периодичность отказов	t_o	мото-ч	300	250
Средняя продолжительность устранения отказов	B_o	дн.	0,5	0,5
Емкость гидросистемы	V_r	дм ³	–	700
Средняя трудоемкость устранения отказа	r_o	чел.-ч	8	8
Периодичность смены масла	t_m	маш.-ч	-	3500
Номинальная мощность двигателя	N_n	кВт	160	150

Задача 7. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве самоходного скрепера. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.8).

Т а б л и ц а 7.8

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
Оптовая цена скрепера	C_c	руб.	18290	18350
Оптовая цена толкача	C_T	руб.	22900	22900
Дальность транспортировки грунта	L	м	1500	1500
Средний ресурс до первого капитального ремонта	T_p	мото-ч	7000	8000
Периодичность выполнения ТО, ТР:	t_p	то же		
ТО-1			100	200
ТО-2			500	800
ТР			1000	1600
Продолжительность выполнения i -го ТО, ремонта:	B_n	дн.		
ТО-1			0,3	0,2
ТО-2			1	0,8
ТР			6	6
КР			16	16
Трудоемкость i -х видов ТО, ТР:	$ч_i$	чел.-ч		
ТО-1			6	4
ТО-2			30	24
ТР			340	340
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	200	300
Средняя продолжительность устранения отказов	B_o	дн.	0,3	0,3

Задача 8. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве автомобильного крана КС-2561Л. Исходные данные приведены ниже(табл. 7.9).

Т а б л и ц а 7.9

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
Продолжительность рабочего цикла при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	$t_{ц}$	мин	4,95	4,5
Продолжительность установки крана в рабочее и транспортное положение	$t_{уст}$	мин	18	16,3
Оптовая цена	C'	руб.	7910	-
Проект оптовой цены	C''	руб.	-	7960
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	1000	1000
Средняя продолжительность ликвидации отказа	B_o	дн.	0,5	0,5
Средняя трудоемкость устранении отказов	$ч_o$	чел.-ч	8	8

Задача 9. Требуется рассчитать снижение себестоимости годового объема строительно-монтажных работ строительной организации за счет повышения уровня механизации земляных работ по укладке труб и бетонных работ.

При сметной стоимости годового объема работ, равной 120 млн руб., себестоимость земляных работ составляет 6 млн руб., работ по укладке труб – 7,2 млн руб., бетонных работ – 12 млн руб. Запланированные мероприятия по повышению уровня механизации снижают себестоимость земляных работ на 7 %, работ по укладке труб – на 1,9 %, бетонных работ – на 4 %.

Задача 10. При проведении кровельных работ использована механизированная подача битума на кровлю. Затраты в расчете на 1000 м² однослойного покрытия составили 1,62 чел.-дня. До внедрения – 8,16 чел.-дня, годовой объем внедрения – 116500 м².

Определить число высвобождаемых работников. Годовой баланс рабочего времени – 237 рабочих дней.

Задача 11. Определить экономический эффект (рост выработки) от внедрения поточных методов производства.

Производительность труда в условиях потока на 15 % выше. Объем работ в условиях потока увеличивается с 20 до 29 %.

Задача 12. Определить уровни механизации и комплексной механизации. Объем земляных работ 130 тыс. м³. Разработано с помощью механизмов – 120 тыс. м³. Разработано с помощью комплексной механизации – 95 тыс. м³.

Решение:

Уровень механизации определяем по формуле

$$K_{\text{мех}} = \frac{V_{\text{мех}}}{V_{\text{СМР}}} 100\%,$$

где $V_{\text{мех}}$ – стоимость работ, выполняемых с применением механизмов;
 $V_{\text{СМР}}$ – стоимость СМР.

Уровень комплексной механизации:

$$K_{\text{к.мех}} = \frac{V_{\text{к.мех}}}{V_{\text{СМР}}} 100\%,$$

где $V_{\text{к.мех}}$ – стоимость работ, выполняемых с применением комплексной механизации.

$$K_{\text{мех}} = \frac{120}{130} 100 \% = 92,31\%;$$

$$K_{\text{мех}} = \frac{95}{130} 100 \% = 73,08\%.$$

Задача 13. Рассчитать снижение себестоимости работ по укладке труб при строительстве канализационной сети за счет повышения уровня механизации этих работ. Исходные данные приведены ниже (табл. 7.10.).

Т а б л и ц а 7 . 1 0

Показатели работ	Отч. год	Планир. год
Общий объем работ по укладке труб, км	28	29
Уровень механизации работ, %	83	87
Средняя себестоимость комплекса работ по укладке 1 км труб, тыс. руб., при производстве работ:		
вручную	10,4	10,4
механизированным способом	8,7	8,6

Задача 14. Определить количество условно высвобождаемых рабочих и рост производительности труда за счёт увеличения применения сборных конструкций. Экономия затрат в результате применения сборных конструкций на 1 м^3 в расчёте на 1 млн руб. СМР составляет в среднем 1,66 чел.-дн. (на 1 м^3 годовой фонд времени составляет 236 дней). Количество работающих в организации – 2439 чел. Объём работ в базисном году – 22945 млн руб. Объём применения сборных конструкций – 7600 м^3 . Объём работ в планируемом году – 124 м^3 .

Задача 15. В результате применения прогрессивной технологии при строительстве промышленного здания в составе комплекса удалось ускорить его ввод в действие. При нормативных сроках (24 месяца) комплекс введён в эксплуатацию через 21 месяц после начала строительства. Стоимость введённых основных производственных фондов составила 4260 млн руб., отраслевой нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений $E_n=0,12$. Определить экономический эффект от досрочного ввода промышленного комплекса.

Задача 16. После установки более производительного оборудования экономия годовой себестоимости составила 893 тыс. руб. На реконструкцию затрачено 2168 тыс. руб. Определить коэффициент эффективности и срок окупаемости капитальных вложений. Эффективны ли затраты $T_n = 6$ лет?

Задача 17. Рассчитать единовременный эффект в сфере эксплуатации от функционирования завода ЖБИ за период его досрочного ввода в эксплуатацию. Стоимость производственных фондов, досрочно введённых в действие, составила 27,8 млн руб. Продолжительность строительства завода по плану – 1,8 вместо 2-х лет. $E_n = 0,15$.

Решение:

Единовременный эффект в сфере эксплуатации от досрочного ввода объекта в эксплуатацию

$$\mathcal{E} = \Phi_{\text{осн}} E_n (T_n - T_{\text{ф}}),$$

где $\Phi_{\text{осн}}$ – стоимость производственных фондов, вводимых в эксплуатацию;

$T_n, T_{\text{ф}}$ – соответственно нормативный и фактический срок строительства.

$$\mathcal{E} = 27,8 \cdot 0,15 (2 - 1,8) = 0,834 \text{ млн руб.}$$

Задача 18. Для снижения годовой себестоимости продукции со 180 до 160 млн руб. потребовались дополнительные капитальные вложения в размере 200 млн руб. Эффективно ли вложение средств при заданных условиях? $E_n = 0,17$.

Задача 19. Требуется сравнить три варианта проекта строительства завода. Капитальные вложения по вариантам: $K_1 = 4800$ млн руб., $K_2 = 3600$ млн руб., $K_3 = 2800$ млн руб. Годовой объём продукции одинаков во всех вариантах, себестоимость её равна соответственно: 1800 млн руб.; 1950 млн руб.; 2000 млн руб. $E_n = 0,15$. Какой из трёх вариантов является целесообразным?

Решение:

Определяем приведенные затраты

$$\Pi = K E_n + C \rightarrow \min ,$$

где K – капитальные вложения по вариантам;

C – себестоимость годового объёма работ по вариантам;

E_n – коэффициент экономической эффективности.

$$\Pi_1 = 4800 \cdot 0,15 + 1800 = 2520 \text{ млн руб./год};$$

$$\Pi_2 = 3600 \cdot 0,15 + 1950 = 2490 \text{ млн руб./год};$$

$$\Pi_3 = 2800 \cdot 0,15 + 2000 = 2420 \text{ млн руб./год}.$$

Наиболее целесообразным является III вариант, так как затраты по нему наименьшие.

Задача 20. Для увеличения объема продукции разработаны три проекта, имеющие показатели капитальных вложений и себестоимости продукции, приведенные ниже. Определить, какой вариант проекта является эффективным.

Т а б л и ц а 7 . 1 1

Варианты проекта	Сметная стоимость объектов, млн руб.	Себестоимость годовой продукции, млн руб.
I	920	760
II	1025	735
III	1030	732

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой категория экономической эффективности капитальных вложений и инвестиций?
2. В чём смысл коэффициента приведения (дисконтирования) разновременных капитальных вложений и инвестиций?
3. Как рассчитывается эффект при изменении нормативного ввода объекта в эксплуатацию?
4. На какие факторы производства влияет осуществление организационно-технических мероприятий?

8. ТЕСТЫ

Вариант 1

1. Термин «инвестиции» в широком смысле означает:
 - 1) вложения денежных средств в ценные бумаги;
 - 2) вложения в капитальное строительство;
 - 3) приобретение контрольных пакетов акций предприятий;
 - 4) денежные средства, ценные бумаги, нематериальные активы, иное имущество, в том числе имущественные права, вкладываемые в объекты предпринимательской и/или иной деятельности с целью получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта.

2. По периоду осуществления инвестиции подразделяются на:
 - 1) прямые и портфельные;
 - 2) частные, государственные и смешанные;
 - 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
 - 4) реальные и финансовые.

3. Инвестиционный рынок – это:
 - 1) фондовая биржа;
 - 2) механизм взаимодействия участников инвестиционной деятельности, в основе которого лежит установление равновесия между спросом и предложением инвестиций;
 - 3) рынок недвижимости;
 - 4) рынок реальных инвестиций.

4. Под влиянием чего с течением времени меняется ценность денег или ресурсов:
 - 1) инфляции;
 - 2) наличия альтернативных возможностей;
 - 3) изменения политической ситуации?

5. Термином «аннуитет» обозначается:
 - 1) денежный поток равных по величине платежей;
 - 2) денежный поток различных по величине платежей;
 - 3) сумма, выплачиваемая или взимаемая за пользование деньгами;
 - 4) социальные выплаты.

6. Оценка эффективности инвестиционного проекта осуществляется на стадии:
 - 1) разработки инвестиционного предложения;

- 2) разработки ТЭО инвестиционного проекта;
- 3) осуществления инвестиционного проекта;
- 4) на всех перечисленных стадиях.

7. Полные величины затрат и результатов по инвестиционному проекту применяются при оценке:

- 1) абсолютной эффективности и абсолютного эффекта;
- 2) сравнительной эффективности и сравнительного эффекта;

8. Финансовая эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;
- 3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Превышение интегральных результатов инвестиционного проекта над его интегральными затратами, или сумма текущих эффектов, приведенная к определенному моменту, – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой единичное долговое обязательство на возврат вложенной денежной суммы через установленный срок с уплатой или без уплаты определенного дохода – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;
- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой договор, в соответствии с которым одна из сторон имеет право, но не обязательство, в течение определенного срока продать (купить) у другой стороны соответствующий актив по цене, установленной при заключении договора, с уплатой за это право определенной суммы денег, называемой премией:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Угроза потери части прибыли от инвестиционной деятельности:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;
- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе системных рисков:

- 1) риск законодательных изменений;
- 2) инфляционный риск;
- 3) риск невыплаты дивидендов по акциям конкретного АО;
- 4) риск колебаний конъюнктуры инвестиционного рынка.

14. Показатель размаха вариации доходности актива используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Отметить вариант, не являющийся одним из путей снижения риска:

- 1) страхование и перестрахование рисков;
- 2) осуществление природоохранных мероприятий;
- 3) диверсификация рисков.

16. Дисперсия риска рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;
- 3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;
- 4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Целенаправленно сформированная совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенная для осуществления инвестиционной деятельности в соответствии с разработанной инвестиционной стратегией, называется:

- 1) инвестиционный проект;
- 2) инвестиционный фонд;
- 3) инвестиционный портфель;
- 4) инвестиционный консультант.

18. Инвестиционный портфель, в состав которого входят преимущественно низкорисковые и низкодоходные государственные ценные бумаги, должен стремиться обеспечить безопасность и сохранность вложений:

- 1) умеренно агрессивный;
- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Ожидаемая доходность инвестиционного портфеля представляет собой:

- 1) сумму доходностей всех активов в портфеле;
- 2) среднеарифметическое от суммы доходностей всех активов в портфеле;
- 3) средневзвешенную ожидаемую доходность всех активов в портфеле;
- 4) среднюю геометрическую от суммы доходностей всех активов в портфеле.

20. Процесс, в котором заданы исходная сумма и ставка процента:

- 1) наращение;
- 2) дисконтирование;
- 3) корреляция.

Вариант 2

1. Термин «инвестиционная деятельность» в широком смысле означает:

- 1) деятельность, связанная с вложением средств в объекты инвестирования с целью получения дохода (эффекта);
- 2) деятельность, связанная с приобретением ценных бумаг;
- 3) деятельность по реализации проектов капитального строительства;
- 4) приобретение любых материальных и нематериальных активов.

2. По форме собственности на инвестиционные ресурсы инвестиции подразделяются на:

- 1) прямые и портфельные;
- 2) частные, государственные и смешанные;
- 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
- 4) реальные и финансовые.

3. Рынок реальных инвестиций включает в себя:

- 1) фондовые биржи;
- 2) рынок прямых капиталовложений;
- 3) рынок недвижимости;
- 4) рынок технологий.

4. Какие существуют методы, позволяющие учитывать фактор времени при использовании денег:

- 1) начисление сложного процента;
- 2) экономическое прогнозирование;
- 3) дисконтирование;
- 4) аннуитет?

5. Сумма всех членов финансовой ренты, дисконтированных на момент приведения по выбранной дисконтной ставке, называется:

- 1) наращенная сумма ренты;
- 2) текущая сумма обычного аннуитета;
- 3) суммарная величина приведенного денежного потока;
- 4) чистый дисконтированный доход.

6. При оценке финансовой состоятельности инвестиционного проекта оценивается:

- 1) потенциальная способность проекта обеспечить сохранение и прирост вложенных средств;
- 2) платежеспособность проекта в ходе его реализации;
- 3) институциональная среда проекта;
- 4) экологическая составляющая проекта.

7. Учет дополнительных затрат и дополнительных результатов по сравниваемым вариантам инвестиционных проектов используется при оценке:

- 1) абсолютной эффективности и абсолютного эффекта;
- 2) сравнительной эффективности и сравнительного эффекта.

8. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;
- 3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Отношение суммы дисконтированных денежных притоков к величине капиталовложений – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой письменное денежное обязательство должника о возврате долга, форма и обращение которого регулируются специальным законодательством – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;
- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой а) документ, выдаваемый складом и подтверждающий право собственности на товар, находящийся на складе; б) документ, дающий его владельцу преимущественное право на покупку акций или облигаций какой-то компании в течение определенного срока по установленной цене:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Угроза потери не только прибыли, но и части или всей капитальной стоимости инвестируемых средств:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;
- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе несистемных рисков:

- 1) риск ликвидности;
- 2) инфляционный риск;
- 3) риск невыплаты дивидендов по акциям конкретного АО;
- 4) риск поставки.

14. Показатель дисперсии доходности актива используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Отметить вариант, не являющийся одним из путей снижения риска:

- 1) повышение степени информационной прозрачности рынка;
- 2) повышение технического уровня производства;
- 3) создание финансовых резервов.

16. Размах вариации доходности актива рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;
- 3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;
- 4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Управление инвестиционным портфелем, при котором владение активами достаточно длительное и пересмотр портфеля осуществляется только при значительных колебаниях рынка:

- 1) активное;
- 2) пассивное.

18. Инвестиционный портфель, в состав которого входят различные ценные бумаги, обеспечивающие оптимальное сочетание доходности, надежности, ликвидности и роста:

- 1) умеренно агрессивный;
- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Ожидаемый риск инвестиционного портфеля представляет собой:

- 1) сумму стандартных отклонений от возможной доходности всех активов в портфеле;
- 2) среднеарифметическое от суммы стандартных отклонений доходностей всех активов в портфеле;
- 3) средневзвешенную ожидаемую доходность всех активов в портфеле;
- 4) сочетание стандартных отклонений доходностей всех активов в портфеле с учетом корреляции и ковариации доходностей этих активов.

20. Процесс, в котором заданы возвращаемая сумма и коэффициент дисконтирования:

- 1) наращение;
- 2) дисконтирование;
- 3) корреляция.

Вариант 3

1. Субъекты инвестиционной деятельности – это:
 - 1) заказчики, исполнители, подрядчики, проектировщики;
 - 2) брокерские и дилерские конторы, инвестиционные фонды;
 - 3) инвесторы, эмитенты, заказчики, исполнители, подрядчики, инвестиционные институты;
 - 4) инвесторы.

2. По организационным формам инвестиции подразделяются на:
 - 1) прямые и портфельные;
 - 2) частные, государственные и смешанные;
 - 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
 - 4) реальные и финансовые.

3. Валюта как инвестиционный ресурс реализуется в следующем сегменте инвестиционного рынка:
 - 1) финансовый рынок;
 - 2) рынок прямых капиталовложений;
 - 3) рынок недвижимости;
 - 4) рынок технологий.

4. Что представляет собой процент по экономическому содержанию:
 - 1) сумму, выплачиваемую или взимаемую за пользование деньгами;
 - 2) степень увеличения или уменьшения какой-то величины;
 - 3) компенсацию кредитору за упущенные возможности использования своих денег;
 - 4) уплату заемщиком денег за возможность выгодного вложения взятых займы средств?

5. Обратная величина текущей стоимости аннуитета – это:
 - 1) коэффициент погашения задолженности;
 - 2) взнос на обслуживание долга;
 - 3) фактор фонда возмещения.

6. При оценке экономической эффективности инвестиционного проекта оценивается:
 - 1) потенциальная способность проекта обеспечить сохранение и прирост вложенных средств;
 - 2) платежеспособность проекта в ходе его реализации;
 - 3) институциональная среда проекта;
 - 4) экологическая составляющая проекта.

7. Простая норма прибыли по проекту рассчитывается как:

- 1) отношение чистой прибыли к полным инвестиционным издержкам;
- 2) отношение полных инвестиционных издержек к чистой прибыли.

8. Экономическая эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;
- 3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Минимальный временной интервал от начала проекта, за пределами которого затраты, связанные с проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой письменное денежное обязательство должника о возврате долга, форма и обращение которого регулируются специальным законодательством – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;
- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой письменное поручение чекодателя банку уплатить чекополучателю указанную в нем сумму денег:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Риск, присущий всей системе инвестиционного рынка, не снижаемый посредством диверсификации вложений:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;
- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе системных рисков:

- 1) риск законодательных изменений;
- 2) процентный риск;
- 3) кредитный риск;
- 4) риск военных конфликтов.

14. Показатель стандартной девиации используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Стратегия управления риском, предполагающая максимальное использование имеющихся ресурсов и управленческих методов для минимизации совокупного уровня риска и осуществление управленческих воздействий до наступления рискового события, называется:

- 1) консервативная (пассивная);
- 2) активная;
- 3) адаптивная (приспособленческая).

16. Средняя доходность актива рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;
- 3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;
- 4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Управление инвестиционным портфелем, при котором портфель постоянно пересматривается для наиболее быстрого достижения целей инвестора:

- 1) активное;
- 2) пассивное.

18. Инвестиционный портфель, характеризующийся доходностью и резким ростом вложений, в состав которого входят в основном быстрорастущие акции, имеющие выраженный спекулятивный характер:

- 1) умеренно агрессивный;
- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Связь между явлениями при наличии общих причин, воздействующих на эти явления:

- 1) ковариация;
- 2) кооперация;
- 3) корреляция;
- 4) интеграция.

20. Способность актива сохранять свою стоимость в условиях изменения конъюнктуры рынка инвестиционного капитала, обеспечивает стабильность получения дохода по данному активу:

- 1) ликвидность;
- 2) надежность;
- 3) доходность;
- 4) котировка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов, А.Е. Основы анализа финансовой, хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия [Текст] / А.Е. Абрамов. – М.: АКДИ «Экономика и жизнь», 1994.
1. Академия рынка: Маркетинг [Текст]: пер. с фр. – М.: Экономика, 1993.
2. Беренс, В. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. Организация Промышленного Развития Объединенных наций (ЮНИДО). Новое издание [Текст] / В. Беренс, П.М. Харванек. – М.: АОЗТ «Интер эксперт», 1995.
3. Бизнес-план. Методические материалы [Текст]; под ред. проф. Р.Г. Маниловского. – М.: «Финансы и статистика», 1995.
4. Бирман, Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов [Текст] / Г. Бирман, С. Шмидт; пер. с англ. под ред. Л.П. Белых. – М.: Банки и Биржи, ЮНИТИ, 1997.
5. Борман, Д. Менеджмент предпринима-тельской деятельности в рыночной экономике [Текст] / Д. Борман, П. Воротина, Р. Фердман. – Гамбург: S + W, 1992.
6. Вайсман, А. Стратегия маркетинга: 10 шагов к успеху. Стратегия менеджмента: 5 факторов успеха [Текст] / А. Вайсман. – М.: Интер эксперт, Экономика, 1995.
7. Валдайцев, С.В. Оценка бизнеса и инноваций [Текст] / С.В. Валдайцев. – М.:Филинь, 2004.
8. Виленский, П.Л. Рекомендации по расчетам экономической эффективности инвестиционных проектов [Текст] / П.Л. Виленский, Н.Я. Рябикова. – М.: Финансы и статистика, 2003.
9. Газеев, М.Х. Показатели эффективности инвестиций в условиях рынка [Текст] / М.Х. Газеев, А.П. Смирнов, А.Н. Хрычев. – М.: ВНИИОЭНГ, 1993.
10. Герике, Р. Контролинг на предприятии [Текст] / Герике Р. – Берлин: АБУ-консалт ГмбХ, 1993.
11. Гольдштейн, Г.Я. Инновационный менеджмент [Текст] / Г.Я. Гольдштейн. – Таганрог: ТРТУ, 1998.
12. Грибалев, Н.П. Бизнес-план. Практическое руководство по составлению [Текст] / Н.П. Грибалев, И.П. Игнатьева. – СПб.: Изд-во «Белл», 1994.
13. Дихтль, Е. Практический маркетинг [Текст]: учеб. пособие: пер. с нем. / Е. Дихтль, Х. Хершген. – М.: Высшая школа, 1995.
14. Евсенко, О.С. Инвестиции в вопросах и ответах [Текст]: учеб. пособие / О.С. Евсенко. – М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2005. – 256 с.

15. Игони́на, Л.Л. Инвестиции [Текст]: учеб. пособие / Л.Л. Игони́на под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. – М.: Юристъ, 2002. – 480 с.
16. Инвестиции [Текст]: учебник / под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина. – М.: ООО «ТК Велби», 2003.
17. Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2003.
18. Колтынюк, Б.А. Инвестиции [Текст]: учебник / Б.А. Колтынюк. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А. 2003. – 848 с.
19. Котлер, Ф. Маркетинг. Менеджмент [Текст]: пер. с англ. / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 1999.
20. Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст] / Ф. Котлер. – М.: Ростинтер, 1996.
21. Крылов, Э.И. Основные принципы оценки эффективности инвестиционного проекта [Текст] / Э.И. Крылов, В.М. Власова, В.В. Чеснокова / СПб.: СПбГУАП, 2003. – 28 с.
22. Липсиц, И.В. Бизнес-план – основы успеха [Текст] / И.В. Липсиц. – М.: Дело, 1994.
23. Липсиц, И.В. Инвестиционный проект [Текст] / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: БЕК, 1996.
24. Лунев, Н. Бизнес-план для получения инвестиций [Текст]: метод. рекомендации / Н. Лунев, Л. Макаревич. – М.: Внешсигма, 1995.
25. Малыгин, А.А. Нормативы капитальных вложений [Текст]: справ. пособие / А.А. Малыгин, Н.М. Ларюшина, А.Г. Витин. – М.: Экономика, 1990. – 315 с.
26. Маркетинг [Текст] / под ред. И.К. Беляевского. – М.: МЭСИ, 1997.
27. Медведев, А. Особенности оценки и отбора инвестиционных проектов [Текст] / А. Медведев // МЭМО. – 1993. – № 2.
28. Медведев, А. Экономическое обоснование предпринимательского проекта [Текст] / А. Медведев // МЭМО. – 1992. – № 6, 7.
29. Медынский, В.Г.. Инновационный менеджмент [Текст]: учебник В.Г. Медынский. – М.: Инфра-М, 2005.
30. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная). – М.: Экономика, 2000. Издание официальное.
31. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Официальное издание. – М., 1994. (Утверждены: Госстроем России, Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госкомпромом России 31 марта 1994 г. № 7-12/47).
32. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. – М.: Экономика, 2000 (Утверждены: Министерством экономики РФ, Министерством

финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике. № ВК 477 от 21.06.1999 г.).

33. Непомнящий, Е.Г. Методические указания по выполнению курсового проекта на тему: «Технико-экономическое обоснование предпринимательского проекта» [Текст]: Непомнящий Е.Г. – Таганрог: ТРТУ, 1998.

34. Непомнящий, Е.Г. Экономика и управление предприятием. Непомнящий Е.Г.

35. Непомнящий, Е.Г. Экономическая оценка инвестиций [Текст]: учеб. пособие / Е.Г. Непомнящий. – Таганрог: ТРТУ, 2005. – 292 с.

36. Новиков М.В. Разработка бизнес-плана проекта [Текст] / М.В. Новиков, Т.С. Бронникова. – Таганрог: ТРТУ, 1996.

37. Орлова, Е.Р. Инвестиции [Текст]: курс лекций / Е.Р. Орлова. – 2-е изд., доп. и пер. – М.: Омега-Л, 2003. – 192 с.

38. Осипов, Ю.М. Основы предпринимательского дела [Текст] / Ю.М. Осипов. – М.: 1992.

39. Постановление Правительства РФ от 22.11.97 г. № 1470 «Положение об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации».

40. Ратанин, П.Ч. Инновационное предпринимательство в переходный период России к рынку [Текст] / П.Ч. Ратанин. – М.: ИНЭП, 1993.

41. Ример, М.И. Экономическая оценка инвестиций [Текст]: Ример М.И.. – СПб: Питер, 2006

42. Рыночная экономика [Текст]: словарь / под общ. ред. Г.Я. Кипермана. – М.: Республика, 1993. – 524 с.

43. Сатановский, Р.Л. Методы снижения производственных потерь [Текст] / Р.Л. Сатановский. – М.: Экономика, 1998. – 302 с.

44. Современный маркетинг [Текст] / под ред. В.Е. Хруцкого. – М.: Изд-во «Республика», 1989.

45. Твисс, С. Управление научно-техническим нововведением [Текст] / С. Твисс. – М.: Экономика, 1989.

46. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст]: сокр. пер. с англ. / Б. Твисс. – М.: Экономика, 1989. – 271 с.

47. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. № 39. – ФЗ.

48. Феоктистова, Е.М., Краснюк И.Н. Маркетинг: теория и практика [Текст]: Феоктистова Е.М., Краснюк И.Н.. – М.: Высшая школа, 1993.

49. Финансы и управление предприятием [Текст] / под ред. А.М. Ковалевой. – М.: Финансы и статистика, 1995.

50. Хельферт, Эрих. Техника финансового анализа [Текст] / Эрих. Хельферт. – М.: Аудит ЮНИТИ, 1996.

51. Холт. Р. Основы финансового менеджмента [Текст] / Р. Холт. – М.: Дело, 1993.

52. Хрусталёв, Б.Б. Экономическая оценка инвестиций [Текст]: учебник для студентов экономических специальностей вузов / Б.Б. Хрусталёв, М.Н. Филюнин, В.Б. Клячман, Н.А. Лежикова; под ред. Б.Б. Хрусталёва. – Пенза: ПГУАС, 2004. – 306 с.

53. Шарп У.Ф. Инвестиции [Текст]: пер. с англ. / У.Ф. Шарп, Г.Дж. Александер, Дж. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1997.

54. Щербаков, А.И., Демин В.И. Экономическая эффективность новой техники и технологии в строительстве [Текст]: учеб. пособие / А.И. Щербаков, В.И. Демин. – Новосибирск, 1993. – 90 с.

55. Эванс, Дж.Р. Маркетинг [Текст] / Дж.Р. Эванс, Б. Берман. – М.: Экономика, 1993.

56. Эдельман, В.И. Надёжность технических систем: экономическая оценка [Текст] / В.И. Эдельман. – М.: Экономика, 1989.– 152 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Стандарты бизнес-планов инвестиционных проектов

Структура бизнес-плана по стандартам UNIDO:

- резюме
- описание отрасли и компании
- описание услуг (товаров)
- продажи и маркетинг
- план производства
- организационный план
- финансовый план
- оценка эффективности проекта
- гарантии и риски компании
- приложения

1. Резюме

Раздел содержит общую информацию о бизнес-плане. По резюме составляют впечатление обо всем проекте, поэтому его всегда просматривают потенциальные инвесторы. Резюме должно содержать краткую но понятную информацию и давать ответы на волнующие инвесторов вопросы — каков объем инвестиций, сроки кредитования, гарантии возврата, объем собственных средств и прочее. Остальные разделы документа должны давать более расширенную информацию о проекте и доказывать правильность расчетов в резюме.

2. Описание отрасли и компании

Описание общей информации о предприятии или компании, описание отрасли и перспективы её развития, финансовые показатели деятельности, кадры и структура управления, направление деятельности и выпускаемая продукция или услуги, партнерские связи.

3. Описание услуг (товаров)

Наилучшим будет наглядное представления продукции производимой вашим предприятием — пусть это будет фотография, рисунок или натуральный образец. Если вы производите не один вид продукции, то описание должно быть по каждому виду в отдельности.

Структура данной части:

- Наименование продукции
- Назначение и область применения
- Основные характеристики
- Конкурентоспособность
- Патентоспособность и авторские права

Продолжение приложения

- Наличие или необходимость лицензирования
- Степень готовности к выпуску и реализации продукции
- Наличие сертификата качества
- Безопасность и экологичность
- Условия поставки и упаковка
- Гарантии и сервис
- Эксплуатация продукции
- Утилизация

4. Продажи и маркетинг

Прежде всего, для вашего товара должен существовать рынок сбыта. В данном разделе вы должны показать инвестору, что этот рынок есть. Потенциальные покупатели делятся на конечных потребителей и оптовых покупателей. Если потребителем выступает предприятие, то оно характеризуется месторасположением и отраслью, в которой вы работаете. Если потребитель это население, то характеризуется стандартными социально-демографическими характеристиками – пол, возраст, социальное положение, и прочее. Также, стоит описать потребительские свойства товаров – цена, срок службы изделия, внешний вид и другие.

Структура данной части:

- 1) требования, которые потребитель предъявляет к продукции данного вида и ваши возможности им соответствовать;
- 2) анализ и описание конкурентов, какие сильные и слабые стороны вы будете иметь;
- 3) маркетинговые исследования, описание рынка и его перспективы развития;
- 4) сбыт — начиная от упаковки и хранения и заканчивая непосредственно сбытом в местах продаж и гарантийным обслуживанием;
- 5) привлечение потребителей – какими способами (маркетинговыми инструментами), анализ эластичности спроса по цене.

5. План производства

Расчет постоянных и переменных издержек на производство, объемов производства и сбыта, расчет себестоимости продукции и общие сведения о возможностях предприятия.

Структура данной части:

- географическое положение предприятия, транспортные пути, наличие коммуникаций;
- технология и уровень квалификации кадров;
- потребность в площадях;
- кадровое обеспечение;
- экологичность производства и безопасности работающих;
- объем производства;

Продолжение приложения

- заработная плата и другие расходы на персонал;
- затраты на сырье и материалы;
- текущие затраты на производство;
- переменные издержки;
- постоянные издержки;

6. Организационный план

От топ-менеджмента компании напрямую зависит успешность проекта. В этом разделе описывается организация руководящего состава и основных специалистов, организационная структура предприятия и сроки реализации проекта, способы мотивации руководящего состава.

7. Финансовый план

Необходимо описать основные финансовые расчеты и издержки, провести калькуляцию себестоимости и описать смету расходов на проект. Так же, описать источники финансовых средств, привести таблицу расходов и доходов и описать движение наличности.

Структура данной части:

- Затраты подготовительного периода
- Затраты основного периода
- Расчет поступлений
- Затраты, связанные с обслуживанием кредита
- Налоговые платежи
- Другие поступления и выплаты
- Отчет о прибылях и убытках
- Поток реальных денег
- Прогнозный баланс

8. Оценка эффективности проекта

Оценка значимости проекта, его эффективность и направленность.

Анализ чувствительности предприятия к внешним факторам.

9. Гарантии и риски компании

Гарантии по окупаемости проекта и возврату заемных средств. Описание возможных рисков и форс-мажорных моментов.

10. Приложения

Все подробности, которые не вошли в основные разделы, можно описать в приложениях. Это разгрузит основную часть от лишних таблиц, графиков и прочего.

В приложениях чаще всего описываются следующие моменты:

- 1) полная информация о компании (регистрационные документы и прочее);
- 2) фотографии, чертежи, патентная информация о продукции;
- 3) результаты маркетинговых исследований;
- 4) фотографии и схемы предприятия;

Продолжение приложения

- 5) схемы по организационной структуре предприятия;
- 6) финансово-экономические расчеты (таблицы, графики);
- 7) нормативные документы и законодательные акты подтверждающие описанные риски по проекту.

Данный стандарт для написания бизнес-плана является самым подробным, поэтому идеально подойдет начинающим предпринимателям.

Основные разделы бизнес-плана, предлагаемые программой TACIS

1. **Титульная страница**
2. **Страница посвященная регламентированию авторских прав на данный документ**
3. **Тезисный очерк бизнес-плана**
 - 3.1. Ведение бизнеса
 - 3.2. Краткое описание продукта
 - 3.3. Описание рыночной среды
 - 3.4. Персонал (с отдельным выделением руководящего состава)
 - 3.5. Распределение денежных средств
4. **Стратегический очерк бизнеса**
5. **Маркетинговые меры по продвижению продукта и анализ сбыта**
 - 5.1. Изучение данных о сбыте
 - 5.2. Стратегия маркетинговых шагов
6. **Стратегия производства**
 - 6.1. Планы по развертыванию производства
 - 6.1.1 Особенности местной инфраструктуры
 - 6.1.2 Тактика интеграции производства
 - 6.2. Обеспечение производственными ресурсами
 - 6.2.1 Требования к производственным площадям и возможные варианты размещения
 - 6.2.2 Требуемое производственное оборудование, его размещение и приобретение
 - 6.3. Расчет производственного плана
 - 6.4. Технический контроль.
 - 6.5. Критические переменные, влияющие на процесс производства
- 6.5. Расчет капитальных вложений, учет амортизации и расчет фондовой стоимости
7. **Система управления бизнесом**
 - 7.1. Описание кадровой цепочки
 - 7.2. Процесс согласования и принятия решений
 - 7.3. Описание руководящего состава с послужным списком

Продолжение приложения

Финансовая составляющая дела

- 8.1. Решение различных подготовительных вопросов
- 8.2. Сроки развертывания плана
- 8.3. Частота периода по плановым разработкам
- 8.4. Направления бизнеса и анализ одного из них
- 8.5. Оценка погрешности финансовых отчетов
- 8.6. Себестоимость продукта
- 8.7. Расчет себестоимости продукции (или оказания услуги)
- 8.8. Система подсчета убытков и прибылей
- 8.9. Балансовая отчетность

Прогноз планируемого и возможного финансового потока

Подсчет общей прибыли и рентабельности предприятия

Анализ факторов риска

- 9.1. Риски обусловленные техническими факторами
- 9.2. Финансовых рисков
- 9.3. Инвестиционный анализ
- 9.4. Анализ возможных результатов предполагаемого бизнеса на базе

математической модели

- 9.5. Кредитные и другие риски

Приложения

Данный стандарт структуры бизнес-плана, разработанный в рамках программы TACIS, учитывает российскую специфику. При написании своего бизнес-плана будет не лишним указать, что он разработан на основании данного стандарта.

Стандарты бизнес-плана компании KPMG

Титульный лист

Меморандум о конфиденциальности

Резюме

- 3.1. Краткий обзор
- 3.2. Предлагаемая продукция и услуги
- 3.3. Миссия, цели и задачи

Продукция и услуги

- 4.1. Введение
- 4.2. Продукция и услуги
- 4.3. Сопутствующие товары и услуги

Анализ рынка и отрасли

- 5.1. Использование продукта и услуги
- 5.2. Демографический анализ
- 5.3. Конкуренция
- 5.4. SWOT – анализ

Целевые рынки

- 6.1. Целевые потребители
- 6.2. Географический целевой рынок
- 6.3. Ценообразование

Стратегии рекламы и продвижения

- 7.1. Стратегия продвижения
- 7.2. Средства распространения рекламы
- 7.3. Прогноз продаж

Управление

- 8.1. Организация и ключевой персонал
- 8.2. Постоянное потребление активов
- 8.3. Затраты на подготовку производства

Финансовый анализ

- 9.1. Себестоимость реализованной продукции
- 9.2. Анализ безубыточности
- 9.3. Количественный анализ
- 9.4. Доходы и убытки
- 9.5. Движение денежных средств
- 9.6. Балансы предприятия
- 9.7. Риски

Приложения

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Предмет дисциплины	5
1.2. Задачи дисциплины	7
2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	9
2.1. Инвестиции	10
2.1.1. Основные типы инвестиций	10
2.1.2. Классификация инвестиций в реальные активы	12
2.1.3. Роль инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия	14
2.2. Денежные поступления	15
2.3. Экономический срок жизни инвестиций	18
2.4. Ликвидационная стоимость	19
3. ИННОВАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	22
3.1. Инновации и инвестирование в инновации	22
3.1.1. Понятие инноваций	22
3.1.2. Инновационный потенциал предприятия	29
3.1.3. Инновационные стратегии	30
3.1.4. Финансирование инновационной деятельности	44
3.2. Жизненный цикл инновации	47
3.3. Риски в инновационной деятельности	50
3.4. Исторические этапы развития инноваций	56
3.5. Обзор законодательства, регулирующего инновационную деятельность	58
3.6. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере	59
4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	72
4.1. Инвестиционные проекты (ИП). Определение и классификация ..	72
4.2. Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов	76
4.2.1. Этапы и стадии подготовки инвестиционной документации	76
4.2.2. Поиск инвестиционных возможностей	77
4.2.3. Предварительная подготовка инвестиционного проекта	79
4.2.4. Окончательная подготовка проекта и оценка его технико- экономической и финансовой приемлемости	81

5. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ.....	85
5.1. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов.....	85
5.1.1. Определение и виды эффективности инвестиционных проектов.....	85
5.1.2. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.....	86
5.1.3. Этапы оценки эффективности инвестиционных проектов	88
5.1.4. Оценка эффективности на разных стадиях разработки проекта ..	88
5.1.5. Схема финансирования. Финансовая реализуемость инвестиционных проектов.....	89
5.2. Методика расчета эффективности проекта	89
5.2.1. Общие положения по экономической оценке инвестиционных проектов.....	89
5.3. Последовательность выполнения расчета эффективности проекта.....	92
5.4. Стоимостная оценка затрат	93
5.5. Стоимостная оценка результатов	100
5.6. Методы расчета эффективности по вариантам	103
5.7. Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения	109
5.7.1. Метод чистой приведенной стоимости.....	110
5.7.2. Метод внутренней ставки дохода.....	111
5.7.3. Метод периода окупаемости	112
5.7.4. Метод индекса прибыльности.....	113
5.7.5. Метод расчета коэффициента эффективности инвестиции.....	114
5.8. Определение ставки дисконтирования	115
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	130
6.1. Цель и задачи	130
6.2. Методика решения ситуационных задач	130
7. СОДЕРЖАНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ	131
8. ТЕСТЫ	145
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	156
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	160

Учебное издание

Артамонова Юлия Сергеевна
Мусатова Татьяна Евгеньевна

ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Учебное пособие

В авторской редакции
Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 10.11.14. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 9,77. Уч.-изд.л. 10,5. Тираж 500 экз. 1-й завод 100 экз.
Заказ №447.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.