

О.В. Дударева

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБОСНОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ**

Учебное пособие



Воронеж 2016

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»

О.В. Дударева

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБОСНОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ

Утверждено Редакционно-издательским советом
университета в качестве учебного пособия

Воронеж 2016

УДК 621:338 (075)

Дударева О.В. Техничко-экономическое обоснование инновационно-инвестиционных проектов): учеб. пособие / О.В. Дударева. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016. 95 с.

В учебном пособии рассмотрены основы разработки технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционных проектов.

Издание соответствует требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.03.05 «Инноватика», профилям «Управление инновационной деятельностью», «Предпринимательство в инновационной деятельности», «Инновации в логистических системах», «Менеджмент высоких технологий», дисциплине «Техничко-экономическое обоснование инновационно-инвестиционных проектов».

Табл.7. Библиогр.: 20 назв.

Рецензенты: кафедра экономики, финансов и менеджмента РАНХиГС при Президенте Российской Федерации» (Воронежский филиал), канд. экон. наук, доц. Фокина О.М.
канд. экон. наук, доц. А.В. Красникова

© Дударева О.В., 2016
© Оформление. ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
технический университет», 2016

ВВЕДЕНИЕ

Успешное развитие организации определяется способностью её специалистов создавать и поддерживать её конкурентные преимущества. Для достижения таких преимуществ, для обеспечения устойчивого роста, стабильности в долгосрочной перспективе предприятие реализует инновационно-инвестиционные проекты. Подготовка технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта требует совместной работы специалистов высокой квалификации, имеющих соответствующие знания, навыки и опыт работы. Для менеджеров организации необходимы знания о содержании инвестиционной деятельности предприятия, основах оценки инновационно-инвестиционных решений, о подготовке инновационно-инвестиционного проекта, определении потребности в инновационно-инвестиционных ресурсах. Особую проблему составляет оценка проектов в условиях риска и неопределенности. Данное пособие посвящено обобщению, систематизации и раскрытию новых и ранее известных положений подготовки технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта (ТЭОИП).

На практике в процессе становления рыночных отношений в России изменились характеристики инновационно-инвестиционной деятельности, произошли кардинальные преобразования в методологии анализа и оценки инновационно-инвестиционных решений.

Для оценки инновационно-инвестиционных решений разработаны и опубликованы рекомендации Всемирного банка и UNIDO (United Nations Industrial Development Organization- Организация ООН по проблемам промышленного развития). Европейского банка реконструкции и развития. Использование общепринятых для всех развитых стран мира методов планирования и критериев эффективности инновационно-инвестиционных решений обеспечивает диалог и взаимопонимание инвесторов и предпринимателей разных стран.

1. СТРУКТУРА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО- ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.1. Понятие инновационно- инвестиционного проекта

Инвестиционное проектирование включает разработку комплекса технической документации, содержащей технико-экономическое обоснование (чертежи, пояснительные записки, бизнес-план инновационно-инвестиционного проекта, другие материалы, необходимые для осуществления проекта). Неотъемлемой частью является разработка сметы, определяющей стоимость инновационно-инвестиционного проекта.

Понятие проекта включает замысел (проблему), средства для реализации (решение проблемы), получаемые в процессе реализации результаты. Разработка проекта или проектирование для отраслей, комплексов отраслей – одно из звеньев осуществления капитального строительства, связывающих науку с производством. Проект предприятия или сооружения содержит технологическую, строительную, организационную и экономическую части.

Технологическая часть включает решения, определяющие технологию и организацию производства товара (продукции, услуги, работы), характер и виды оборудования, уровень механизации и автоматизации производства.

В *строительную часть* включаются объемно-планировочные (основные размеры здания и сооружения, дороги, расположение и размеры отдельных частей, этажность), и конструктивные (выбор материала, типа и степени применения сборных конструкций, покрытия, дороги) решения, а также проект организации строительства и другие необходимые документы.

В *организационном проекте* строительства рассчитываются потребность в строительных материалах и конструкциях,

деталей, в машинах и оборудовании, транспортных средствах, рабочих кадрах стройки, по каждому объекту устанавливаются объемы строительно-монтажных работ, последовательность и сроки их выполнения, методы производства основных работ.

Экономическая часть проекта содержит расчеты, позволяющие выбрать место строительства, определить мощность и состав предприятия, уровень производительности труда его работников.

Технико-экономическое обоснование (проект) строительства (далее – ТЭО) является основным проектным документом на строительство. Разрабатывается ТЭО юридическими и физическими лицами, получившими лицензию на выполнение соответствующих проектных работ. Документом, регулирующим отношения между заказчиком и проектировщиком, определяющим стоимость разработки, является договор подряда на выполнение ТЭО. Стоимость разработки ТЭО в случае выявления нецелесообразности строительства списывается на убытки заказчика.

Основанием для проектирования промышленных объектов, зданий, сооружений является *задание на проектирование*, разрабатываемое заказчиком с участием проектных и других организаций.

В задании на проектирование *промышленного предприятия* содержатся основные данные:

- наименование объекта, район (пункт) строительства, основание для проектирования;
- мощность или производительность по выпуску основных видов продукции;
- намечаемая специализация будущего объекта;
- производственное и хозяйственное кооперирование;
- потребность в сырье, материалах, энергии, воде и основные источники их получения;
- условия по охране окружающей среды;
- основные технологические процессы и оборудование;
- намечаемое расширение объектов, ориентировочные размеры капитальных вложений.

Процесс проектирования формально разделяют на две части: предпроектные исследования и непосредственно проектирование.

В результате *предпроектных исследований* осуществляется:

- предварительная оценка сметы расходов в соответствии с финансовыми возможностями заказчика;
- выбор рациональных технических и технологических решений проекта в целях максимально возможной экономии ресурсов на основе тщательного анализа вариантов проектов, технологий, оборудования, транспортных схем, генплана;
- формирование исходных данных для разработки предварительного проекта (форпроекта, аванпроекта).

После одобрения заказчиком предварительного проекта начинается стадия составления *окончательного проекта*, в ходе которой готовят рабочие чертежи, проектируют организацию строительных работ и составляют окончательную смету проекта, которая основой его базисной цены. Решения, принятые на стадии форпроекта, не изменяются.

1.2. Этапы подготовки инновационно-инвестиционной документации и организация поиска инновационно-инвестиционных возможностей

Изучение прогнозов. На первом этапе прединвестиционных исследований изучают:

- прогноз экономического и социального развития Российской Федерации;
- отраслевые прогнозы, градостроительные прогнозы и программы;
- генеральную схему расселения, природопользования и территориальной организации производительных сил регионов и Российской Федерации в целом;
- схемы и проекты районной планировки, административно-территориальных образований;

- генеральные планы городов, поселений;
- территориальные планы охраны природы и природопользования;
- прогноз деловой активности иностранных и отечественных компаний,
- документы государственного регулирования инновационно-инвестиционной деятельности в регионе осуществления проекта.

Эти работы выполняют заказчик или инвестор, а также специальные группы по инновационно-инвестиционному проектированию.

Формирование инновационно-инвестиционного замысла. Основными причинами (источниками) идей проектов являются неудовлетворенный спрос, избыточные ресурсы, инициатива предпринимателей, реакция на политическое давление, интересы кредиторов.

После формирования определенного числа альтернативных идей проекта аналитик должен выполнить предварительную экспертизу и исключить из дальнейшего рассмотрения заведомо неприемлемые.

Причинами отклонения идей на этом этапе могут стать:

- недостаточный спрос на продукцию, отсутствие конкурентных преимуществ;
- чрезмерная стоимость оборудования, в целом чрезмерная сумма инновационно-инвестиций;
- отсутствие необходимых гарантий со стороны правительства, заказчика и других участников инновационно-инвестиционной деятельности.

Предварительная проработка проекта целей и задач проекта. Цель и задачи проекта должны быть четко сформулированы, только при этом условии можно сформировать основные характеристики проекта.

Предварительный анализ осуществимости проекта. На основе вышеперечисленных данных производится предварительный анализ осуществимости проекта.

Если проект признают перспективным, то далее определяют состав сведений, которые необходимы для его дальнейшей проработки, включая: детальный маркетинг, инженерно-геологические изыскания, оценку окружающей среды и местных источников сырья, политическую обстановку в регионе, стране, социокультурную характеристику населения.

Формирование инновационно-инвестиционного замысла проекта. В результате формирования инновационно-инвестиционного замысла должны быть определены: цель и объект инвестирования; характеристика и объем выпуска продукции, срок окупаемости, доходность проекта, назначение, характеристики объектов инвестирования, предполагаемые источники финансирования.

Замысел инвестора реализуется в форме *Декларации о намерениях*, а также задания (исходных данных) на разработку предпроектных обоснований инвестиций в строительство.

Разработка обоснования инвестиций. После предварительного согласования декларации о намерениях заказчик (инвестор) принимает решение о разработке обоснования инвестиций. Обоснование инвестиций может использоваться инвестором для:

- проведения дальнейших исследований;
- проведения переговоров с финансирующими организациями;
- переговоров с органами исполнительной власти для получения разных льгот, гарантий, субсидий.

Результат – оценка жизнеспособности проекта и принятие инновационно-инвестиционного решения.

Выбор и обоснование места размещения объекта, экологическое обоснование проекта и экспертиза. Этап включает:

- предварительное согласование возможности предоставления земельного участка;
- экологическое обоснование места размещения объекта;

– экспертизу материалов экологического обоснования места размещения объекта.

Оформление акта выбора земельного участка. Оформляется акт выбора земельного участка. Участниками этого этапа являются органы местной администрации, государственной экологической экспертизы, генпроектная организация (по договору с заказчиком).

Предварительное инвестиционное решение. Принимается на основании результатов предпроектных обоснований, предварительного обоснования места размещения объекта. Исполнитель этапа – инвестор (заказчик).

Предварительный план проекта. Предварительный план проекта включает: план проектно-изыскательных работ, предварительный план реализации проекта в целом, план финансирования объекта, предварительную смету проекта.

На этом этапе привлекаются консультанты. Окончательным итогом прединвестиционных исследований становится задание на разработку технико-экономического обоснования (проекта) строительства.

Организация выполнения предпроектных исследований. Выполняют прединвестиционные исследования, специально создаваемые группы, в состав которых входят: специалисты по маркетингу, специалисты в соответствующей области техники и технологии, финансисты, специалисты по строительству, охране окружающей среды.

Особая сложность работ по инновационно-инвестиционному проектированию приводит к необходимости привлечения внешних консультантов.

1.3. Критерии оценки инновационно-инвестиционных проектов

Основные критерии выбора инновационно-инвестиционных проектов инвесторами:

Социальные и экологические критерии: правовая обеспеченность инновационно-инвестиционного проекта, его непротиворечивость действующему законодательству; возможное влияние перспективного законодательства на проект; возможная реакция общественного мнения на осуществление проекта; воздействие проекта на уровень занятости; воздействие проекта на экологическую обстановку.

Критерии реципиента – реализатора проекта: навыки управления и опыт предпринимательства, компетентность и связи руководящего персонала; финансовая состоятельность, стабильность финансовой деятельности; достигнутые результаты деятельности и их тенденция; инновационно-инвестиционная стратегия: потенциал роста, уровень диверсификации.

Научно-технические критерии: перспективность используемых научно-технических решений; уровень патентозащищенности изделий и технических решений; перспективность применения полученных результатов в будущих разработках; положительное воздействие на другие проекты.

Коммерческие критерии: размер инновационно-инвестиций, стартовых затрат; потенциальный годовой размер прибыли; ожидаемая норма чистой дисконтированной прибыли; пороговое значение внутренней нормы дохода; соответствие проекта критериям экономической эффективности капитальных вложений; срок окупаемости и сальдо реальных денежных потоков; стабильность поступления доходов от проекта; вероятный объем продаж по годам, оценка периода удержания продукта на рынке; необходимость привлечения заемного капитала и его доли в инновационно-инвестициях; финансовый риск, связанный с осуществлением проекта.

Производственные критерии: доступность сырья, материалов и необходимость дополнительного оборудования; необходимость технологических нововведений для проекта;

наличие производственного персонала (по численности и квалификации); потребности в дополнительных производственных площадях; возможность использования отходов производства.

Рыночные критерии: соответствие проекта потребностям рынка; оценка общей емкости рынка по отношению к предлагаемой и аналогичной продукции к моменту выхода предполагаемой продукции на рынок; оценка вероятности коммерческого успеха; эластичность цены на продукцию; необходимость маркетинговых исследований и рекламы для продвижения предлагаемого продукта на рынок; соответствие проекта существующим каналам сбыта; оценка препятствий для проникновения на рынок; защищенность от устаревания продукции; оценка ожидаемого характера конкуренции и ее влияния на цену продукта.

Критерии региональных особенностей реализации проекта: ресурсные возможности регионов; степень социальной нестабильности; состояние инфраструктуры (коммуникации, банковское обслуживание и др.).

Целевые критерии используются для инновационно-инвестиционных проектов, предполагающих поддержку со стороны государства. Их состав определяется социально-экономической ситуацией в стране.

1.4. Классификация инновационно-инвестиционных проектов

Инвестиционный проект определяют как обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений, включающее необходимую проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

Классификация проектов по критериям, наиболее адекватно определяющим сущность инновационно-инвестиционного процесса и всесторонне характеризующим его, представлена в табл. 1.1.

Таблица 2.1

Классификация инновационно-инвестиционных проектов

Критерий	Вид проекта	Содержание
1	2	3
1. Масштаб проекта – определяется влиянием результатов его реализации на экономическую, экологическую и социальную обстановку	Глобальные	Реализация ИП существенно влияет на ситуацию в мире.
	Крупномасштабные	Реализация ИП существенно влияет на обстановку в стране и не оказывает влияния на ситуацию в мире.
	Отраслевые	Реализация ИП существенно влияет на ситуацию в определенном секторе экономики, но не оказывает влияния на другие сектора (отрасли).
	Региональные	Реализация ИП оказывает существенное влияние на положение в отдельном регионе, но не влияет на ситуацию в других регионах.
	Локальные	Реализация ИП не оказывает существенного влияния на социальную, экономическую и экологическую обстановку в регионе, городе; на уровень и структуру цен на товарных рынках

Продолжение табл. 1.1

1	2	3
2. Объем необходимых инновационно-инвестиционных ресурсов	<p data-bbox="471 193 586 225">Крупные</p> <p data-bbox="471 427 586 459">Средние</p> <p data-bbox="471 528 586 560">Мелкие</p>	<p data-bbox="676 193 1011 421">Носят стратегический характер, представляют собой принципиально новые объекты и имеют стоимость более 2 млн дол., реализуются в течение 3-4 лет</p> <p data-bbox="676 427 1011 523">Стоимость средних ИП от 300 тыс. дол. до 2 млн дол.</p> <p data-bbox="676 528 1011 756">Стоимость менее 300 тыс. дол. (источником для мелких и средних инвестиций обычно выступают амортизационные отчисления от основного капитала ХС)</p>
3. Цели инвестирования	<p data-bbox="434 767 621 799">Коммерческие</p> <p data-bbox="434 1070 621 1102">Экологические</p> <p data-bbox="434 1139 621 1171">Социальные</p> <p data-bbox="434 1240 621 1342">Связанные с государственными интересами</p>	<p data-bbox="676 767 1011 1066">Предусматривают цель – получение дохода (прибыли). К таким проектам относятся, в частности, индуцированные ИП – т.е. образование новых предприятий в результате увеличения уровня потребительских расходов.</p> <p data-bbox="676 1070 1011 1139">Преследуют цель – охрана природы.</p> <p data-bbox="676 1144 1011 1240">Преследуют цель – достижение социального эффекта.</p> <p data-bbox="676 1244 1011 1399">Целевые инвестиции, независимо от прибыли: военные сооружения, строительство дороги, т. д. (или автономные)</p>

Продолжение табл. 1.1

1	2	3
<p>4. Рентабельность проекта. Классификация ИП по этому признаку осуществляется в соответствии с иерархией инновационно-инвестиционных целей, типичной для европейских и американских предприятий. По этому R следует рассматривать лишь как при- близительные</p>	<p>Вынужденные</p> <p>Сохраненные по- зиции на рынке</p> <p>Обновление ос- новных производ- ственных фондов (активная часть)</p> <p>Экономия затрат</p>	<p>Цель – повышение надежности производства и техники безопасности на производстве, сохра- нение окружающей среды в соответствии с новыми законодательными актами и др. У инвестора нет вы- бора между «инвестиро- вать или нет». требова- ния к норме прибыли от- сутствуют.</p> <p>Осуществляются для то- го, чтобы предприятие могло удержать свои по- зиции на рынке, а также сохранить созданную ре- путацию и завоеванное положение. Норма рента- бельности 6%.</p> <p>Предназначены для под- держания непрерывности деятельности ЧС и повы- шения технического уровня производства, например – с помощью установки более совершенного производствен- ного оборудования.</p> <p>R=12%</p> <p>Цель – сокращение из- держек, что в конечном счете увеличивает при- быльность работы и про- изводительность.</p>

Продолжение табл. 1.1

1	2	3
	<p>Увеличение доходов</p> <p>«Рисковые» проекты</p>	<p>Направлены на рост доходов, что ведет к росту прибыльности. ИП часто связаны с расширением областей деятельности предприятия, увеличением производственных мощностей.</p> <p>Связаны со значительным риском, эффективны там, где отсутствует конкуренция</p>
<p>5. Формам собственности на объекты инвестирования</p>	<p>Частные</p> <p>Государственные</p> <p>Смешанные</p>	<p>Осуществляются за счет самих предприятий или кредиторов.</p> <p>Направляются в военные отрасли, инфраструктуру, или вложенные в которые связаны с выполнением функции государства.</p> <p>Характер инвестиций определяется степенью участия в инвестировании</p>
<p>6. Совместность проектов</p>	<p>Изолированные</p> <p>Конфликтующие (взаимоисключающие)</p>	<p>Реализация проектов, не затрагивает иных инновационно-инвестиционных возможностей хозяйствующего субъекта.</p> <p>1)предполагают различные пути достижения конечной цели фирмы; 2)ограничены общей величиной инновационно-инвестиционных ресурсов фирмы.</p>

Продолжение табл. 1.1

1	2	3
	Зависимые (взаимодополняющие)	Порождаемые ими денежные потоки взаимно зависят друг от друга
7. По срокам реализации	Краткосрочные Среднесрочные Долгосрочные	Срок реализации до одного года. Срок реализации от одного до трех лет. Срок реализации свыше трех лет
8. По сложности	Простые Организационно-сложные Технически сложные Ресурсно-сложные Комплексно-сложные	Имеют технические, организационные или ресурсные задачи, требующие решений различной сложности

1.5. Жизненный цикл инновационно-инвестиционного проекта

Промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации называют *проектным циклом* или *жизненным циклом проекта*.

Состояния, через которые проходит проект, называют *фазами* (этапами, стадиями). В свою очередь каждая выделенная фаза (этапы) может делиться на фазы (этапы) следующего уровня.

Начальная (прединвестиционная) фаза состоит из прединвестиционных исследований и разработки проектно-сметной документации, проекта и подготовке к строительству.

Инновационно-инвестиционная (строительная) фаза включает проведение торгов, заключение контрактов, органи-

зацию закупок и поставок, подготовительные работы; строительно-монтажные работы; завершение строительной фазы.

Эксплуатационная фаза завершается закрытием проекта.

1. Преинвестиционная фаза

1.1. Исследование инновационно-инвестиционных возможностей

Поиск и выбор идей являются отправной точкой, связанной с инвестированием, главным инструментом, используемым при количественной оценке информации, которая требуется для превращения идеи проекта в конкретное инвестиционное предложение. В исследовании инновационно-инвестиционных возможностей различают три аспекта исследования возможностей:

1) *Анализ общих возможностей (макроподход)* проводится по направлениям:

- *региональный анализ*: преследует цель – выявление инновационно-инвестиционных возможностей в конкретном регионе.

- *отраслевой анализ*: преследует цель выявления возможностей определенной отрасли экономики.

- *ресурсный анализ*: преследует цель – выявление возможностей использования природных ресурсов.

Перечисленные виды исследований по своему содержанию выходят за рамки компетенции персонала предприятия, при этом не требуют знания дел на предприятии. Очевидно, что эти работы целесообразно поручить консультационным фирмам.

2) *Анализ возможностей конкретного проекта (микроподход)* формирует выборочный перечень продукции, имеющий потенциал для внутреннего производства, дополненный информацией, касающийся основных тенденций и методов производства конкретной продукции.

3) *Совмещенный анализ общих и конкретных возможностей* исследования возможностей конкретного проекта проводятся в соответствии с выявленными общими возможностями,

в виде продукции, обладающей потенциалом для внутреннего производства.

Для оценки могут быть использованы очень приближенные, укрупненные данные, полученные на основе государственной статистики или иной общедоступной информации.

1.2. Подготовка обоснования

Предварительная подготовка проекта (ППП). Эту стадию можно рассматривать как промежуточную между исследованием проектных возможностей и детальным технико-экономическим обоснованием (ТЭО). Различие между ППП и ТЭО заключается в степени детализации получаемой информации и глубине рассмотрения вариантов проекта.

Предварительное обоснование позволяет выявить:

- что инновационно-инвестиционные возможности удовлетворяют инвестора;
- определенные аспекты проекта имеют решающее значение для его эффективности и требуют более глубокого изучения;
- состояние окружающей среды и потенциальное воздействие на нее проекта соответствуют национальным стандартам.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО). На этой стадии должны быть определены и критически оценены все коммерческие, финансовые, экономические, технические и экологические аспекты проекта.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) – это комплект расчетно-аналитических документов, содержащих как исходные данные, так и основные технические и организационные решения, расчетно-сметные, оценочные и другие показатели, позволяющие рассматривать целесообразность и эффективность инновационно-инвестиционного проекта.

1.3. Оценка проекта и принятие решения об инвестировании

Подготовка оценочного отчета (заключения). Участники подготовки бизнес-плана (ТЭО) дают собственную оценку

проекта в соответствии со своими конкретными целями, затратами, прибылями и предлагаемыми рисками. Оценочное заключение должно показать, оправданы ли были предварительные затраты времени и средств, которые уже были сделаны к этому моменту со времени возникновения идеи проекта.

Поддержка и продвижение инновационно-инвестиционных проектов. Процесс продвижения инновационно-инвестиционного проекта охватывает всю прединвестиционную фазу и может захватывать даже собственно инвестиционную фазу. Это определение потенциальных спонсоров и источников финансирования; проведение переговоров и заключение соглашений о сотрудничестве по всему проекту или по отдельным вопросам (экспортный маркетинг, передача организационных или технических «ноу-хау», важнейшие поставки), создание органов стимулирования и развития.

2. Инвестиционная фаза

Инвестиционная фаза (или фаза внедрения проекта) включает в себя широкий спектр работ, главным образом, в области управления проектом. Инвестиционная фаза может быть разделена на следующие стадии:

2.1. Создание правовой, финансовой и организационной базы для осуществления инновационно-инвестиционного проекта – подготовка учредительных документов для вновь создаваемых предприятий, выбор организационной структуры управления, приобретение и передача технологий.

2.2. Инженерно-техническое проектирование – детальная проработка проекта, включающая в себя работы по подготовке территории строительства, окончательный выбор технологии и оборудования, календарное планирование и составление графика строительства, подготовка необходимых документов, чертежей, информационных карт и схем.

2.3. Контракция – участие организаторов проекта в торгах, оценка предложений, поступающих от поставщиков, финансовых учреждений и прочих заинтересованных лиц и организаций; проведение переговоров и подписание контрактов

между инвестором и финансирующими, консультирующими, архитектурными организациями, поставщиками сырья, материалов, оборудования и прочих требуемых ресурсов.

2.4. *Строительные работы и установка оборудования* – покупка земли, сооружение зданий и другие гражданские строительные работы, включая установку и монтаж оборудования в соответствии с намеченными программами и графиками, сдача в эксплуатацию.

2.5. *Набор и обучение кадров* – осуществляется, как правило, одновременно со строительством и имеет решающее значение для ожидаемого роста производительности и эффективности работы предприятия.

2.6. *Производственный маркетинг* – проведение мероприятий для подготовки рынка к новым товарам и принятие мер по обеспечению поставок важнейших материалов и сырья (маркетинг поставок).

2.7. *Ввод в эксплуатацию* – эта стадия связывает предшествующий этап строительства с последующей фазой эксплуатации. Обычно это короткий, но технологически важный период осуществления проекта. Успех, достигнутый на этой стадии, говорит об эффективности планирования и осуществления проекта, предвещая его будущую результативность.

3. Эксплуатационная фаза

Эксплуатационная, или производственная фаза непосредственно хозяйственная деятельность предприятия.

В ходе *хозяйственной деятельности* для обеспечения эффективности необходимо повышать квалификацию персонала, модернизировать оборудование.

Если в инновационно-инвестиционной фазе были ошибки, оказались неучтенными, непредусмотренными новые состояния внешней среды, то необходима реанимация производства. Осуществление ее возможно в форме обновления производства, реабилитации проектов.

1.6. Содержание основных разделов технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта

Технико-экономическое обоснование (проект) строительства (далее ТЭО) является основным проектным документом. На основании утвержденного в установленном порядке ТЭО подготавливается текущая документация и проводятся торги подряда, заключается договор подряда, открывается финансирование строительства, разрабатывается рабочая документация.

Структура обоснования должна совпадать со структурой подробного технико-экономического обоснования (см. табл.2.2).

Таблица 1.2

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инновационно-инвестиционного проекта

I. ОСНОВНАЯ ИДЕЯ ПРОЕКТА	
1	2
1.	<i>Идея проекта</i>
1.1	Соответствие идеи проекта существующей системе экономических взаимоотношений в стране
1.2	Соответствие идеи уровню экономического развития страны
2.	<i>Перечень спонсоров</i>
3.	<i>Сведения о проекте</i>
3.1.	Основные характеристики проекта
3.2.	Цели проекта и предварительная основная стратегия проекта
3.3.	Географический ареал и доля на рынке (внутреннем, внешнем), рыночная ниша.
3.4.	Тип размещения (рыночная или ресурсная ориентация)
3.5.	Экономическая политика поддержания проекта
3.6.	Продукция, мощности предприятия

1	2
3.7.	Конкуренты экономической, промышленной, финансовой, социальной политики
3.8.	Национальные, отраслевые и подготовительные факторы, благоприятные для проекта
3.9.	Наименование, адрес, финансовые возможности, роль в проекте организатора или инициатора проекта
II. АНАЛИЗ РЫНКА И СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА	
1.	<i>Общэкономический анализ</i>
1.1.	Общие экономические показатели, имеющие отношение к спросу на продукцию, предусмотренную проектом (население и темпы роста населения, душевой доход и потребление и т.д.)
1.2.	Государственная политика, политика и законодательство в сфере, связанной с потреблением, производством, импортом и экспортом продукции, предусмотренной проектом, ограниченная по стандартам, обязательству, налоги, субсидии, кредитный контроль и регулирование зарубежных связей
1.3.	Существующий уровень национального производства проектируемой продукции, включая производство для внутреннего потребления
1.4.	Существующий уровень импорта
1.5.	Производство и импорт замещающей продукции
1.6.	Данные о предельных затратах и дополняющих продуктах
1.7.	Цели производства, поставленные в национальных доходных планах и имеющие отношение к проектируемой продукции
1.8.	Существующий уровень экспорта
1.9.	Данные о поведении, привычках и реакции индивидуальных и групповых потребителей, а также о торговой практике

1	2
2.	<i>Исследование рынка</i>
2.1.	Детальная оценка существующей емкости рынка
2.2.	Прогнозирование изменения емкости отчетного рынка в будущем
2.3.	Возможность выхода на рынки других стран
2.4.	Импорт конкурирующей продукции
3.	<i>Основы проектной стратегии</i>
3.2.	Цели проекта (замещение импорта, использование имеющихся ресурсов, проникновение на международный рынок и т.д.)
3.3.	Стратегия проекта (3 варианта: 1. Лидерство в издержках; 2. Ориентация на ограниченную группу покупателей; 3. Занятие рыночной ниши) – средства и действия для достижения целей проекта
4.	<i>Основная концепция маркетинга (стратегия маркетинга и оперативные мероприятия)</i>
4.1.	Стратегия маркетинга (4 варианта: Проникновение на рынок; Развитие рынка; Развитие продукта; Диверсификация)
4.2.	Оперативные мероприятия – сбор, обработка и систематическая оценка информации о рынке и рыночной среде (спрос и конкуренция, поведение клиентов) нужды потребителей, изучение конкурирующих продуктов, анализ инструментов маркетинга и прочих факторов, связанных с рынком) – для использования отдельных инструментов маркетинга в краткосрочной перспективе
4.3.	Цели в области сбыта (оборот; доля рынка; репутация фирмы; прибыль)

1	2
5.	<i>Издержки и доходы маркетинга</i>
5.1.	<ul style="list-style-type: none"> – Издержки: – определение цен реализации продукции (внутренние издержки производства и сбыта – ценовая эластичность; ценовая политика конкурентов); – продвижение продукции (реклама, связи с общественностью; индивидуальная продажа; стимулирование сбыта; политика в отношении торговой марки); – послепродажное обслуживание продукции (от поставки простых запчастей до широкого набора услуг по техническому обслуживанию и ремонту с учетом создания соответствующих мощностей в различных географических пунктах)
5.2.	<p>Оценка доходов с учетом следующих аспектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимальная производственная мощность; – подходящая технология (технологическая концепция); – техническая целесообразная производственная программа; <p>альтернативные стратегии маркетинга с прогнозируемым периодом продаж с учетом характера и типа продукции</p>
III. СЫРЬЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	
1.	<i>Классификация сырьевых ресурсов и комплектующих материалов</i>
1.1.	Минеральные ресурсы (детальная информация о запасах и физико-химических свойствах ресурсов)
1.2.	Сельскохозяйственные материалы (информация о качестве, методах сбора и вывозки и т.д.)
1.3.	Морские продукты (оценка запасов, объемов и издержек производства; особенности национальной политики и экологические ограничения)

1	2
1.4.	Обработанные промышленные материалы (возможность взаимозаменяемости полуфабрикатов; возможность использования полуфабрикатов с различной степенью обработки в зависимости от характера технологического цикла будущего проекта)
1.5.	Вспомогательные материалы (потребность в электроэнергии, топливе, водо- и пароснабжении, упаковочных материалах) – общая оценка потребностей с учетом выбора месторасположения, технологии и производственной мощности проекта, источников снабжения и возможных узких мест с учетом издержек на охрану окружающей среды – для корректировки инвестиций в здания, сооружения, машины и оборудование
1.6.	Запасные части
1.7.	Поставки для социальных и иных нужд (особенно при строительстве в отдаленных и малообжитых регионах) – продукты питания, медицинские и образовательные услуги, одежда, обувь; строительство дорог (песок, гравий, асфальт и т.д.)
2.	<i>Спецификация потребностей в материалах</i>
2.1.	Создание специальных диаграмм технологических потоков, показывающих каким образом и на какой стадии производственного процесса происходит потребление тех или иных материалов
2.2.	Детальный анализ на отдельной диаграмме каждой стадии технологического потока (с учетом особенностей применяемых машин, оборудования, стандартов и т.д.)
3.	<i>Доступность ресурсов</i>
3.1.	Общая потребность в материалах и комплектующих изделий

1	2
3.2.	Источники снабжения (внешние, внутренние; их месторасположение)
3.3.	Транспортировка материалов и возможные транспортные издержки
3.4.	Оценка альтернативных вариантов конечного использования поставляемых материалов и возможное влияние такого использования на степень их доступности
4.	<i>Стратегия поставок, издержки на сырье и комплектующие изделия</i>
4.1.	Цели стратегии (минимизация издержек, минимизация риска и оптимизация деловых отношений с поставщиками)
4.2.	<p>Программа поставок – основа определения издержек:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение источника снабжения и поставщиков; – соглашения и договора; – средства транспортировки; – хранение; <p>оценка риска срыва поставок</p>
IV. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	
1.	<i>Анализ месторасположения и окружающей среды</i>
1.1	<p>Разработка нескольких альтернативных вариантов с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экологической обстановки, географических условий; – экологического воздействия проекта и оценки экологического воздействия; – государственной социально-экономической политики, стимулов и ограничений; <p>инфраструктура района реализации проекта</p>

1	2
2.	<i>Окончательный выбор расположения, выбор строительной площадки, оценки издержек</i>
2.1	<p>Выбор производственной площадки из нескольких вариантов с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – природных условий (почв, климата и др.); – экологического воздействия (ограничения, стандарты); – социально-экономических условий (ограничения, льготы, требования); – местной инфраструктуры в районе производственной площадки; – стратегических аспектов; – стоимости земли; <p>стоимости подготовки производственной площадки</p>
V. ИНЖЕНЕРНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА И ТЕХНОЛОГИЯ	
1.	<i>Производственная программа и производственная мощность</i>
1.1.	Разработка предварительной производственной программы с учетом рыночных и ресурсных ограничений для различных уровней производства при минимальном уровне цен (после определения предполагаемого объема продаж разрабатывается детальная производственная программа)
1.2.	Определение потребности в материалах и рабочей силе (составление балансов материальных, трудовых ресурсов) для различных стадий производства и различного уровня загрузки производственной мощности
1.3.	<p>Производственная мощность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номинальная максимальная (ориентир для определения реальной степени загрузки производственной мощности); <p>вероятная номинальная производственная мощность</p>

1	2
	(оптимальный уровень производства с учетом взаимодействия технологии, доступности ресурсов, инвестиций и производственных издержек)
2.	<i>Выбор технологии, приобретение и передача технологии; детальный план и инженерные основы проекта</i>
2.1.	Тщательная проработка альтернативных вариантов технологий и «ноу-хау» с учетом характера и потребности рынка, наличия ресурсов, экологическими факторами, стратегии реализации проекта
2.2.	<p>Выбор технологии на основе оценки возможного влияния на окружающую среду, экономику и социальную среду. Оценка по этапам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировка проблемы; – описание технологии, прогноз развития технологии – описание социальной сферы; – идентификация технологического воздействия; – анализ технологической политики; <p>оценка результатов</p>
2.3.	Источники получения технологии («ноу-хау»): а) лицензирование; б) приобретение полного права на технологию; в) совместное владение правом использования технологии. Пути адаптации к действующему производству
2.4.	Разработка предварительного и детального плана реализации проекта – основы для финансового обеспечения и калькуляции всех издержек

1	2
3.	<i>Выбор оборудования, строительные работы, потребности в ремонте и замене. Оценка инновационно-инвестиционных издержек</i>
3.1.	Составление списка необходимого оборудования с разбивкой по группам (технологическое, механическое, электромеханическое, инструмент и контрольно-измерительное, транспортное и конвейерное и т.д.)
3.2.	Составление списка запасных частей, научного оборудования и приборов
3.3.	Разработка предварительного плана строительномонтажных работ
3.4.	Определение потребностей в ремонтных работах с учетом имеющихся возможностей
3.5.	Первоначальный расчет стоимости строительства на основе удельных издержек (на 1 кв. м. площади)
VI. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ	
1.	<i>Организация и управление предприятием</i>
1.1.	Этапы разработки организационной структуры: <ul style="list-style-type: none"> – определение коммерческих целей и задач; – идентификация функций, необходимых для достижения постепенных целей; – группировка необходимых функций; – разработка организационной структуры; – подготовка программ обучения и набора персонала
1.2.	Разработка организационной структуры (3 уровня): <ul style="list-style-type: none"> – верхний уровень управления (долгосрочное стратегическое и бюджетное планирование, контроль и координация деятельности); – средний уровень управления (планирование и контроль над различными функциями: сбыт, производство, финансирование, снабжение и т.д.);

1	2
	нижний уровень управления (ежедневный контроль над текущими операциями).
2.	<i>Организационное проектирование</i>
2.1.	Организационное проектирование – создание административных подразделений (общего управления, финансов и финансового контроля: управления персоналом, маркетинга и сбыта, транспортировки и хранения; производственного, экономического расчетов, качества ремонтов)
3.	<i>Накладные расходы</i>
3.1.	Первоначальный расчет накладных расходов – калькуляция издержек
VII. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ	
1.	<i>Определение потребности в трудовых ресурсах</i>
1.1.	Классификация трудовых ресурсов: по категориям (управленческий и производственный персонал, квалификационные и неквалификационные рабочие); по функциональным признакам (генеральные управляющие, производственные управляющие, административный персонал, машинные операторы, шоферы и т.д.)
1.2.	Определение потребности в высшем управленческом персонале – на стадии формулирования идеи проекта
1.3.	Определение потребности в рабочей силе, исходя из социально-экономических особенностей региона реализации проекта (мобильность рабочей силы, возможность использования женского труда и т.д.)
1.4.	Разработка программ подготовки и переподготовки кадров на этапе проектирования и строительства объекта (издержки от 10 до 15 % инновационно-инвестиционных издержек)

1	2
2.	<i>Определение (оценка) издержек</i>
2.1	Оценка издержек по найму, подготовке и переподготовке кадров
VIII. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА	
1.	<i>Цели процесса реализации проекта, этапы процесса реализации проекта</i>
1.1.	<p>Этапы процесса реализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование группы по осуществлению проекта; – образование компании; – финансовое планирование; – создание организационных структур; – приобретение и передача технологии; – набор трудовых ресурсов; – технологическое проектирование; – предварительная оценка контрактов; – подготовка тендерных документов; – тендер, открытие торгов, оценка торгов; – переговоры и заключения контрактов; – детальное технологическое проектирование; – приобретение земельного участка; – строительные работы; – монтаж оборудования; – приобретение материалов (сырья, полуфабрикатов, комплектующих и т.д.); – предварительный маркетинг; – сдача объектов в эксплуатацию; <p>начало производства продукции</p>
2.	<i>Расчет издержек</i>
2.1.	Постоянный мониторинг издержек на всех этапах

1	2
3.	<i>График реализации</i>
3.1.	Разработка реализации: от создания специальной группы по осуществлению проекта до проведения группы по осуществлению проекта до проведения предэксплуатационных испытаний оборудования и всего производства
IX. ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИЙ	
1.	<i>Цели и задачи финансового анализа</i>
1.1.	Цель – анализ и оценка затрат, результатов и будущего чистого дохода, выраженных в финансовых категориях
1.2.	Методические принципы
2.	<i>Анализ издержек</i>
2.1.	Классификация издержек
2.2.	Оценка издержек
3.	<i>Методы экономической оценки инновационно-инвестиционных проектов</i>
3.1.	Традиционные: – метод определения срока окупаемости; – метод определения простой нормы прибыли
3.2.	Дисконтные: – метод чистого дисконтированного дохода (ЧДД); – метод внутренней нормы доходности (ВНД); – метод дисконтированного периода окупаемости (ДПО)
3.3.	Оценка инновационно-инвестиционного проекта по нескольким методам и выбор наиболее оптимального метода.

1	2
4.	<i>Финансирование проекта</i>
4.1.	<p>Оценка потребностей в финансировании:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предварительная (до разработки ТЭО); – окончательная (после выбора месторасположения, определения производственной мощности, расчетов издержек на подготовку участка, строительство, приобретение технологий и оборудования)
4.2.	Акционерный капитал (выпуск обычных и привилегированных акций)
4.3.	<p>Заемный капитал:</p> <ul style="list-style-type: none"> – краткосрочные и долгосрочные займы под оборотный капитал (коммерческие банки и поставщики различных видов сырья и материалов); – долгосрочные займы (национальные, государственные и международные финансовые институты); <p>под финансирование новых проектов; лизинговое финансирование на оборудование</p>
5.	<i>Финансовые и экономические показатели деятельности производства</i>
	<p>Финансовые показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> – коэффициент задолженности; – показатель текущей задолженности; – показатель покрытия долгосрочного долга; – показатель отношения дебиторской задолженности к кредиторской задолженности
	<p>Экономические показатели:</p> <p>показатель капитал/продукт (маржинальный коэффициент)</p>

1.7. Бизнес-план инновационно-инвестиционного проекта

Бизнес-план понимается как документ, который должен комплексно, системно обосновывать управленческие решения, связанные с предпринимательской деятельностью. Предназначен для донесения деловой информации для заинтересованных лиц и организаций: потенциальных инвесторов, участников бизнеса, экспертов, местной администрации.

Особенности бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта обусловлены характером инновационно-инвестиционных решений:

– инновационно-инвестиционные решения являются *стратегическими*, определяют будущие текущие поступления, издержки, требуют тщательного анализа деятельности предприятия с учетом внешних и внутренних факторов;

– инновационно-инвестиционные решения *связаны с неопределенностью и риском*, что предполагает обязательное использование специального инструмента (анализа рисков);

– для минимизации неопределенности и риска инновационно-инвестиционные решения должны обосновываться на хорошо подготовленной информационной базе.

Структура бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта по основным разделам представлена в табл. 2.3.

Практически каждая финансовая структура (потенциальный инвестор) имеет свои стандарты (форматы) подготовки документов для финансирования проекта, в том числе стандарты для подготовки бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта. Возможны варианты, например, для бизнес-плана производства новой продукции:

1. Описание производимой продукции или услуг.
2. Рынок сбыта продукции.
3. Конкуренты.
4. План маркетинга.
5. План производства.

6. Организация производства.
7. Юридический план.
8. Финансовый план.
9. Стратегия финансирования.
10. Резюме.
11. Приложения

Таблица 1.3

Структура бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта

Наименование раздела	Содержание раздела
1	2
Титульный лист	Адресат, которому направляется, краткое и полное наименование проекта, авторы (разработчики) проекта, сроки его подготовки и предполагаемой реализации
Меморандум конфиденциальности	Напоминание о том, что информация, вся или ее часть, конфиденциальна, не должна копироваться или передаваться третьим лицам
Аннотация	Информационное сообщение о проекте
Раздел 1. Резюме	Четкая формулировка сути проекта, сведения об эффективности проекта, фирме, команде управления, плане действий, финансировании, сроке, порядке и гарантиях возврата инвестиций
Раздел 2. Описание предприятия и отрасли	Текущее состояние предприятия, организационная структура, учредители, персонал, достижения и перспективы предприятия, перспективы отрасли экономики, место на рынке, основные клиенты и партнеры
Раздел 3. Описание продукции или услуг	Назначение и область применения, технические характеристики, конкурентоспособность, патентная чистота и патентная защищенность, владельцы авторских прав, наличие или необходимость лицензии,

Продолжение табл. 1.3

1	2
	сертификаты качества, обеспечение требований экологичности и безопасности, условия поставки и упаковки, эксплуатации, гарантии и сервиса, утилизации после окончания эксплуатации
Раздел 4. Маркетинг и сбыт продукции (услуг)	Требования потребителей к продукции, конкуренция, рынок сбыта, системы и каналы сбыта, стратегия продвижения на рынок и ценовая политика
Раздел 5. Производственный план	Месторасположение, технология, качество и сертификация производства, циклограмма производства и реализации продукции (работ или услуг), имеющиеся и необходимые производственные площади, помещения, оборудование, инструмент, комплектующие и материалы, кадровое обеспечение, транспорт и связь, энергетическое инженерное обеспечение, экологичность и безопасность производства
Раздел 6. Организационный план	Характеристика команды управления проектом, ведущие специалисты, правовое обеспечение, партнеры по реализации проекта, имеющаяся и возможная поддержка, льготы по проекту, организационная структура и график реализации проекта
Раздел 7. Финансовый план	Нормативы для финансово-экономических расчетов, расчет прямых и постоянных расходов на производство продукции, калькуляция себестоимости единицы продукции, смета расходов на реализацию проекта, потребность и источники финансирования, прогнозы денежных потоков по операционной, инновационно-инвестиционной и финансовой деятельности, прогнозный баланс

1	2
Раздел 8. Направленность	Направленность и показатели
и эффективность проекта	эффективности проекта
Раздел 9. Риски и гарантии	Предпринимательские и инновационно-инвестиционные риски по проекту, возможные форс-мажорные обстоятельства, мероприятия по снижению проектных рисков, гарантии возврата средств кредиторам и инновационно-инвесторам
Приложения к бизнес-плану	Документы, подтверждающие или дополняющие информацию бизнес-плана

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как Вы можете объяснить различие состава и содержания разделов инновационно-инвестиционного проекта и бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта?
2. Какие исходные данные содержатся в задании на проектирование промышленного предприятия?
3. Какое влияние на принятие решения инвестором имеют научно-технические критерии, рыночные, производственные и коммерческие критерии? Почему недостаточно использовать коммерческие критерии?
4. Как классифицируют проекты по целям инвестирования?
5. С какой целью классифицируют проекты соотношению риска и рентабельности?
6. Каково Ваше мнение о предложении не ограничить жизненный цикл инновационно-инвестиционного проекта эксплуатационной фазой, а завершить его фазой выхода из проекта, «утилизации»?
7. Какие факторы определяют длительность жизненного цикла инвестиций?

8. Какие виды работ выполняются на прединвестиционной фазе проекта?

9. Какие виды работ выполняются на инновационно-инвестиционной фазе проекта в ходе исследования инновационно-инвестиционных возможностей?

10. Какие специалисты должны быть привлечены к подготовке технико-экономического обоснования проекта?

11. Какие стадии выделяют на инновационно-инвестиционной фазе проекта?

12. Допускаете ли Вы различие в требованиях к составу разделов бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта для разных инвесторов?

2. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ. ФИНАНСОВАЯ СОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ- РЕЦИПИЕНТА И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

2.1. Понятие и критерии эффективности инвестирования

Оценка экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов производится на основе нормативных документов, принятых к использованию согласно решению министерства экономики, финансов, комитетов по строительству и архитектуре и постановлениям Правительства Российской Федерации, разработанных в соответствии с принятыми в международной теории и практике принципами оценки.

Количественно проект принято описывать в терминах денежных потоков. Денежный поток оценивают как разность притока, характеризующего поступление средств, и денежного оттока, отражающего расходы, связанные с инвестированием.

Эффективность проекта определяется на основе комплекса документов по обоснованию экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений.

Эффективность инновационно-инвестиционного проекта – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего инновационно-инвестиционный проект, целям и интересам его участников. Для оценки эффективности проекта необходимо рассмотреть весь период жизненного цикла инвестиций – от предпроектной проработки до прекращения производства и представить его в виде *проектных материалов*.

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 инновационно-инвестиционного проекта 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 его непосредственных участников.

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

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости инновационно-инвестиционного проекта и заинтересованности в нем всех его участников.

Эффективность участия в проекте включает:

- эффективность участия предприятий в проекте;
- эффективность инвестирования в акции предприятия;
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям, в том числе: региональную и народнохозяйственную эффективность; отраслевую эффективность; бюджетную эффективность.

Общая схема оценки эффективности. Оценка проводится в два этапа:

1) 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, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки;

2) после выработки схемы финансирования уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетная эффективность и пр.).

2.2. Оценка финансовой состоятельности предприятия-реципиента

Потребность в оценке финансового состояния предприятий возникает, когда:

- в проектных материалах необходимо отразить *устойчивое финансовое положение участника инновационно-инвестиционного проекта*, его способность выполнить принимаемые на себя в соответствии с проектом финансовые обязательства;

- оценивается эффективность проекта, реализуемого на действующем предприятии, расчет проводится по предприятию в целом и необходимо убедиться, что реализация проекта улучшает или, во всяком случае, *не ухудшает финансового положения этого предприятия*.

Оценка финансового положения предприятия-реципиента основывается на данных его отчетных балансов за предыдущий период, а также иной отчетной технико-экономической документации. Ниже приводится краткий перечень разбитых на четыре группы обобщающих финансовых показателей, которые обычно используются для такой оценки.

1. *Коэффициенты ликвидности* (применяются для оценки способности фирмы выполнять свои краткосрочные обязательства):

- *коэффициент покрытия краткосрочных обязательств* (коэффициент текущей ликвидности) – отношение текущих активов к текущим пассивам. Удовлетворительному финансо-

вому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 1,6–2,0;

- *промежуточный коэффициент ликвидности* – отношение текущих активов без стоимости товарно-материальных запасов к текущим пассивам. Удовлетворительному финансовому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 1,0–1,2;

- *коэффициент абсолютной (строгой) ликвидности* – отношение высоколиквидных активов (денежных средств, ценных бумаг и счетов к получению) к текущим пассивам. Удовлетворительному финансовому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 0,8–1,0.

2. *Показатели платежеспособности* (применяются для оценки способности фирмы выполнять свои долгосрочные обязательства):

- *коэффициент финансовой устойчивости* – отношение собственных средств предприятия и субсидий к заемным средствам. Этот коэффициент обычно анализируется банками при решении вопроса о предоставлении долгосрочного кредита;

- *коэффициент платежеспособности* – отношение заемных средств (общая сумма долгосрочной и краткосрочной задолженности) к собственным;

- *коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств* – отношение долгосрочной задолженности к общему объему капитализированных средств (сумма собственных средств и долгосрочных займов);

- *коэффициент покрытия долгосрочных обязательств* – отношение чистого прироста свободных средств (сумма чистой прибыли после уплаты налога, амортизации и чистого прироста собственных и заемных средств за вычетом осуществленных в отчетном периоде инвестиций) к величине платежей по долгосрочным обязательствам (погашение займов + проценты по ним).

3. *Коэффициенты оборачиваемости* (применяются для оценки эффективности операционной деятельности и политики в области цен, сбыта и закупок):

- *коэффициент оборачиваемости активов* – отношение выручки от продаж к средней за период стоимости активов;

- *коэффициент оборачиваемости собственного капитала* – отношение выручки от продаж к средней за период стоимости собственного капитала;

- *коэффициент оборачиваемости товарно-материальных запасов* – отношение выручки от продаж к средней за период стоимости запасов;

- *коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности* – отношение выручки от продаж в кредит к средней за период дебиторской задолженности;

- *средний срок оборота кредиторской задолженности* – отношение краткосрочной кредиторской задолженности (счета к оплате) к расходам на закупку товаров и услуг, умноженное на количество дней в отчетном периоде.

4. *Показатели рентабельности* применяются для оценки текущей прибыльности предприятия – участника инновационно-инвестиционного проекта:

- *рентабельность продаж* – отношение прибыли от продаж к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций;

- *рентабельность активов* – отношение прибыли к стоимости активов (остаточная стоимость основных средств плюс стоимость текущих активов).

Указанный перечень может быть дополнен по требованию отдельных участников проекта или финансовых структур, а также в связи с введением государственными органами новых или изменением существующих критериев начала процедуры банкротства предприятия. Значения соответствующих показателей целесообразно анализировать в динамике и сопоставлять с показателями аналогичных предприятий.

3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

3.1. Общие подходы к определению эффективности инновационно-инвестиционных решений

Подготовка проекта проводится поэтапно, с последующим уточнением расчетов, увеличением достоверности информации. Следовательно, по каждому из этапов выполняют и оценку проекта с все возрастающей точностью. Для включения проектов в сферу внимания инвестора рассчитывают *простые (статические) показатели эффективности. К ним относят срок окупаемости инвестиций (payback period, PP), коэффициент эффективности инвестиций (accounting rate of return, ARR).*

Для принятия окончательного решения об инвестировании в соответствии с концепцией временной ценности денег разработаны показатели, принятые в отечественной и международной практике: чистая текущая стоимость, индекс доходности (выгодности) инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости инвестиций.

Основные положения концепции временной стоимости денег: денежная единица, имеющаяся сегодня, и денежная единица, ожидаемая к получению через какое-то время, не равноценны. Это определяется действием трех основных факторов: инфляцией, риском неполучения ожидаемой прибыли и оборачиваемостью. Денежные средства, как и любой актив, должны с течением времени генерировать доход по ставке, приемлемой владельцем этих средств.

3.2. Показатели эффективности проектов, используемые для предварительной оценки (статические показатели)

3.2.1. Срок окупаемости инвестиций

Под сроком окупаемости (возврата) -инвестиций понимают период времени от начала реализации проекта до момента эксплуатации объекта, в который доходы от эксплуатации объекта становятся равны первоначальным инвестициям.

Экономический смысл срока окупаемости – это период времени, в течение которого -инвестор вернет вложенный капитал.

Для расчета срока окупаемости проекта формируют сальдо денежных потоков по операционной и инновационно-инвестиционной деятельности до момента, пока сумма получит положительное значение.

При получении дробного числа расчетных периодов используют округление до ближайшего большего числа. Точный расчет ведут последовательно:

- определяют сальдо накопленного денежного потока на шаге, предшествующем изменению его на положительное число;

- предполагают, что в пределах шага расчетного периода денежный поток растет линейно, и дробная часть интервала (шага) расчетного периода составляет формула (3.1):

$$\frac{\text{на шаге до момента окупаемости}}{\text{положительная величина денежного потока}} \div \frac{\text{на шаге после срока окупаемости}}{\text{положительная величина денежного потока}} \quad (3.1)$$

Если же денежные потоки равномерны по шагам расчетного периода, то срок возврата PP (окупаемости) определим по формуле (3.2):

$$PP = \frac{C_0}{CF}, \quad (3.2)$$

где PP – срок окупаемости (возврата) инвестиций;

C_0 – сумма первоначальных инвестиций;

CF_t – денежный поток за шаг расчетного периода.

Рассчитывать по этой формуле можно срок окупаемости только, если по проекту сначала предполагается отток средств, а затем поступления от эксплуатации.

Основные недостатки показателя: нельзя использовать для сравнения проектов, поскольку не учитывает денежные потоки за пределами срока возврата инвестиций; не учитывает неравную ценность для инвестора денежных потоков, полученных в разные периоды времени. Сфера применения – предварительный отбор проектов для дальнейшего рассмотрения.

3.2.2. Коэффициент эффективности инвестиций

Показатель «коэффициент эффективности инвестиций» называют иначе «учетная норма прибыли», «рентабельность проекта». Расчет его основан на бухгалтерских характеристиках проекта и среднегодовой стоимости инвестиций. Показывает величину прибыли на инвестированный капитал.

Расчет выполняют по разным вариантам формулы (3.3):

Среднегодовая величина прибыли после налогообложения по отношению к среднегодовой сумме инвестиций за срок эксплуатации:

$$ARR = \frac{P}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (C_0 + C_F)}, \quad (3.3)$$

где P – среднегодовая величина прибыли после налогообложения;

C_0 – величина первоначальных инвестиций в проект;

C_F – остаточная или ликвидационная стоимость проекта (остаточная стоимость основных фондов и оборотные средства).

Показатель прост в расчете. Ясна его интерпретация – прибыль на инвестированный капитал не может быть ниже альтернатив, доступных данному инвестору.

Недостатки показателя – не учитывает неравную ценность разновременных доходов и расходов для инвестора.

3.3. Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании денежных поступлений (динамические методы оценки инвестиций)

3.3.1. Чистая текущая стоимость

В современных публикациях большинство специалистов использует для идентификации данного показателя различные термины, например, чистый приведенный доход, чистая современная стоимость, чистый дисконтированный доход, интегральный эффект или Net Present Value, NPV. Величина его определяется суммированием дисконтированных (при постоянной ставке процента и отдельно для каждого года) денежных потоков по проекту за период жизни проекта. Сущность этого метода оценки проекта состоит в сравнении текущей стоимости будущих поступлений от реализации проекта и расходов, связанных с его осуществлением. Расчет ведется по формуле (3.4):

$$NPV = \sum_{t=0}^T CF_t \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (3.4)$$

где CF_t – денежный поток в году t ;

r – ставка сравнения, норма дисконта, принятая для дисконтирования, или приведения разновременных доходов и расходов к одному моменту времени. Упрощенное представление – норма дисконта отражает максимальную годовую доходность альтернативных и доступных направлений инвестирования и одновременно минимальные требования по доходности, которые инвестор предъявляет к проектам, в которых он намерен участвовать;

T – экономический срок жизни инвестиций. Экономический срок жизни инвестиций – это период времени, в течение которого они приносят предприятию доход.

Формулу можно модифицировать, тогда из состава денежного потока выделим единовременные, капитальные вложения и, обозначив их C_0 , также обозначив через (\overline{CF}_t) денежный поток в году t , считая от даты начала инвестиций, подсчитанный без капиталовложений, получим формулу (3.5):

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=T} \frac{\overline{CF}_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{t=T} \frac{(C_0)t}{(1+r)^t}. \quad (3.5)$$

Таким образом, NPV можно рассматривать и как разницу между отдачей капитала и вложенным капиталом и, следовательно, NPV показывает баланс между результатами и затратами, притоками и оттоками денежных средств:

если $NPV > 0$ – проект одобряют;

если $NPV < 0$ – проект отклоняют.

При расчете чистой текущей стоимости величина накопленного чистого дохода сопоставляется с тем возможным доходом, который мог быть получен при альтернативном использовании финансовых ресурсов и известном ежегодном темпе роста доходов. Если доход проекта превышает доход альтернативного вложения средств чистая текущая стоимость проекта положительная величина. Отрицательное значение чистой текущей стоимости означает, что *уровень доходности* ниже альтернативного.

Экономическая природа показателя чистой текущей стоимости – это прирост стоимости предприятия при реализации инновационно-инвестиционного проекта, а именно повышение стоимости предприятия или реального богатства, которым могут владеть акционеры (собственники) предприятия, и является целью деятельности предприятия.

3.3.2. Индекс доходности

Индексом доходности (выгодности) – показывает соотношение отдачи проекта и вложенных в него средств. Это отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине

дисконтированной суммы элементов чистого денежного потока от инновационно-инвестиционной деятельности.

Для реальных инвестиций, длящихся несколько лет, расчет ведется по формуле (3.6):

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{\overline{(CF)}_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{(Co)_t}{(1+r)^t}}, \quad (3.6)$$

где \overline{CF}_t – финансовый итог в году t , подсчитанный без первоначальной инвестиции (если они приходятся на этот год);

Co_t – первоначальные инвестиции в году t начиная от даты начала инвестиций.

Критерий принятия решения на основании данного показателя: проект принимают, если $PI > 1$; и проект отклоняют, если $PI < 1$. Формула (6.6) состоит из элементов формулы (4.4) и, следовательно, если $NPV > 0$, то $PI > 1$; если $NPV < 0$, то $PI < 1$.

Показатель индекс выгодности – относительный, используется как для оценки одного проекта, так и для сравнения нескольких проектов, для ранжирования проектов. При сравнении проектов разного масштаба показатель NPV использовать невозможно.

3.3.3. Внутренняя норма доходности

Внутренняя норма доходности (ВНД); проверочный дисконт, обозначается IRR – норма дисконта, при которой уравновешивается текущая стоимость притоков денежных средств и текущая стоимость их оттоков, образовавшихся в результате реализации инновационно-инвестиционного проекта.

Критерий принятия решения на основе показателя IRR : если IRR для проекта больше требуемой инвестором отдачи, (минимальной нормы доходности), то проект принимают, если ниже – отклоняют.

Экономический смысл внутренней нормы доходности: можно принимать инвестиционное решение, уровень внутренней доходности которого не ниже цены источника средств для данного проекта.

Процедура расчета не очень сложна и определяется решением уравнения $NPV_T = 0$ или

$$\sum_{t=0}^{t=T} \frac{(CF)_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{t=T} \frac{(C_0)_t}{(1+r)^t} = 0. \quad (3.7)$$

Для упрощенных расчетов используют метод секущей средней: а) определяют значение ставки сравнения (r_1), при котором чистая текущая стоимость положительна (f_1); б) определяют также подбором ставку сравнения (r_2), при которой чистая текущая стоимость – отрицательное число (f_2);

в) рассчитывают величину IRR по формуле (4.8):

$$IRR = r_1 + \frac{(r_2 - r_1) \cdot f_1}{f_1 + |f_2|}. \quad (4.8)$$

Расчет дает достаточно достоверный результат, если r_1 и r_2 различаются не более чем на один–два процентных пункта (в абсолютном выражении).

Таблица 3.1

Таблица денежных потоков, млн д. е.

Показатели	Годы расчетного периода					
	0	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
1. Приток наличности:						
1.1. Доход от продаж		1050	1400	1400	1400	1400
1.2. Ликвидационная стоимость						150,4
2. Отток наличности:						

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
2.1. Инвестиции в основной капитал	-232					
2.2. Инвестиции в оборотный капитал	-30	-10				
2.3. Возврат банковских кредитов		-26,4				
2.4. Проценты за кредит		-4,75				
2.5. Функционально-административные издержки		-659	-861	-861	-861	-861
2.6. Налоги		88,79	-124,31	-124,31	-124,31	-124,31
3. Чистый денежный поток (NCF)	-262	261,06	414,69	414,69	414,69	563,09
Кумулятивный NCF	-262	-0,94	413,75	828,44	1243,13	1806,22
Коэффициент дисконтирования при ставке сравнения 0,198 или 19,8 %	1	0,8347	0,6968	0,5816	0,4855	0,4053
4. Текущая стоимость (PV)	-232	217,91	288,94	241,19	301,32	228,22
5. NPV нарастающим итогом	-232	-44,45	243,53	483,51	683,50	911,73

Пример расчета чистой текущей стоимости на основе таблицы 3.1 показан в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Исходные данные для расчета IRR

Годы расчетного периода	Денежный поток (NCF)	r = 1,2 или 120 %		r = 1,3 или 130 %	
		Коэффициент дисконтирования	Дисконтированный денежный поток	Коэффициент дисконтирования	Дисконтированный денежный поток
0	-262	1	-262	1	-262
1	261,1	0,45	118,7	0,43	113,5
2	414,7	0,21	85,7	0,19	78,4
3	414,7	0,09	38,9	0,08	34,0
4	414,77	0,04	17,7	0,04	14,8
5	565,1	0,02	11,0	0,02	8,8
NPV			10,0		-12,4

$$IRR = 120 + \frac{(130 - 120) \cdot 10}{10 + 12,4} = 124,46 \%$$

Вывод: в нашем проекте при ставке сравнения или стоимости капитала, намечаемой для реализации проекта равной 19,8 % и доходности средств, вложенных в проект на уровне IRR = 124 %, инвестирование целесообразно.

Проблемы возникают при оценке IRR, если поток платежей предусматривает капитальные вложения в будущем, например, на ремонт и модернизацию дорог, рекультивацию земель; тогда проект может иметь или несколько значений IRR, или ни одного решения. В первом случае выбирают наименьшее значение IRR, во втором – используют иные методы или критерии для оценки проектов.

Ограничения применения метода IRR связаны, во-первых, с тем, что при его использовании не учитывается масштаб инвестирования. Вторая проблема использования метода IRR связана с тем, что он определяет реинвестирование средств, получаемых от реализации проекта по ставке, равной IRR при данном оставшемся сроке реализации проекта, а это особенно при высоких значениях IRR маловероятно.

3.3.4. Срок окупаемости с учетом дисконтирования

Срок окупаемости с учетом дисконтирования – *период возврата инвестиций* – это период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций.

Срок окупаемости определяют также без учета фактора времени (статический РР) и с учетом фактора времени (динамический DPP). Наиболее точное определение срока окупаемости: срок окупаемости представляет собой теоретически необходимое время для полной компенсации инвестиций дисконтированными доходами, продолжительность периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций равна сумме инвестиций.

При оценке проектов срок окупаемости выступает как ограничение инвестора, а также характеристика рисков по проекту: чем больше срок окупаемости, тем более вероятно отклонение от планируемых показателей.

Пример: (продолжение примера в таблице 3.1). Срок окупаемости инвестиций по анализируемому проекту лежит между годом 1 и годом 2 расчетного периода, что видно из таблицы денежных потоков: нарастающим итогом сумма дисконтированных денежных потоков в первом году составляет – 44,45, а во втором году +245,53 млн д. е.

Таким образом, после первого года проекта осталась не возмещенной доходами величина инвестиций 44,45 млн д. е., а за второй год дисконтированный денежный поток составил 288,94 млн д. е. Следовательно, доля второго года для возме-

щения инвестиций составит $\frac{44,45}{288,94} = 0,15$ года и срок возврата

составит 1,15 года. Обычно показывают срок возврата от момента начала проекта (первоначальных инвестиций), в таком случае для нашего примера срок возврата (окупаемости) составит 2,15 года.

Пример. На основании денежных потоков по проекту, для которого ранее определен срок окупаемости 3,06 года, рассчитаем срок окупаемости с учетом дисконтирования.

По таблице 3.3 (строка б) видим, что накопленная сумма дисконтированных денежных потоков меняет знак с отрицательного на положительный между периодом 3 и 4. Доля четвертого периода для полного возврата инвестированного капитала равна $\frac{275,9}{969,6}$ или 0,28 периода.

Таблица 3.3

Расчет дисконтированного денежного потока

Денежные потоки	Шаги расчетного периода				
	0	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1. Денежный поток от инвестиционной деятельности	-1000	-205,8	-88,4	-275,6	
2. Денежный поток от операционной деятельности	-	150,32	413,88	948,47	969,6
3. Сальдо денежных потоков по операционной и инвестиционной деятельности –	-1000	-55,48	325,48	672,87	969,6

Продолжение табл. 3.3

1	2	3	4	5	6
чистый денежный поток					
4. Накопленное сальдо денежных потоков	-1000	-1055,48	730,00	1402,87	2372,47
5. Дисконтированный чистый денежный поток или текущая стоимость чистого денежного потока	-1000	-50,43	268,99	505,54	662,25
6. То же нарастающим итогом	-1000	-1050,43	-781,44	-275,9	386,35

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Область применения простых, учетных показателей оценки эффективности инвестиций.

2. Методика расчета и область применения показателя «чистая текущая стоимость».

3. Если показатель «чистая текущая стоимость» равен для инновационно-инвестиционного решения нулю, можно ли

утверждать, что решение дает инвестору равенство доходов и расходов?

4. Методика расчета и область применения индекса выгодности инвестиций.

5. Если индекс выгодности равен единице, значит ли это, что доходы по проекту равны расходам по проекту?

6. Методика расчета и область применения показателя «внутренняя норма доходности».

7. Для выбора из двух проектов разной продолжительности предложено использовать метод чистой текущей стоимости. Какие проблемы возникнут?

4. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

4.1. Инвестиционные ресурсы предприятия и стратегия их формирования

Инновационно-инвестиционные ресурсы предприятия представляют собой все формы капитала, как в денежной, так и в натуральной форме, используемые для осуществления финансового и реального инвестирования. Формирование инновационно-инвестиционных ресурсов предприятий связано с процессами сбережения и накопления в рамках предприятия, региона, государства, определяется уровнем экономического развития страны, уровнем доходов населения.

Для целей принятия управленческих решений представляется использовать уточнить эту классификацию и в составе собственных ресурсов предприятия выделить собственные, внутренние ресурсы (амортизационные отчисления и реинвестированная прибыль), привлеченные внешние (за счет эмиссии акций) ресурсы.

По натурально-вещественной форме инновационно-инвестиционные ресурсы подразделяются на имеющие:

денежную форму;

финансовую форму (акции, облигации, депозитные счета и сертификаты банков),

материальную форму (предоставление зданий, сооружений, оборудования, участков земли, техники),

нематериальную форму (в виде разнообразных нематериальных активов – прав пользования природными ресурсами, «ноу-хау», прав на промышленные образцы и модели, патенты, лицензии, компьютерные программы).

По принадлежности к резидентам выделяют ресурсы, привлекаемые за счет отечественного и иностранного капитала.

По времени предоставления ресурсы делят на долгосрочные (собственные ресурсы и долгосрочный заемный капитал со сроком использования более года), краткосрочные (для удовлетворения временных потребностей) и среднесрочные.

По способу оформления выделяют оформляемые договорами, ценными бумагами, а также на неоформляемые договорами.

Стратегия формирования инновационно-инвестиционных ресурсов предполагает:

1) определение способа финансирования (самофинансирование, то есть использование в качестве источника собственных внутренних ресурсов, использование заемных ресурсов, привлечение внешних источников);

2) определение системы финансирования или источников финансирования и его организационных форм;

3) выбор и обоснование схемы уплаты процентов по кредиту, условий лизингового договора, облигационного займа, проспекта эмиссии.

4.2. Сметная стоимость строительства предприятий, зданий и сооружений

Сметная стоимость строительства – сумма денежных средств для осуществления его в соответствии с проектом. Рассчитывается проектной организацией по поручению заказчика (инвестора) в ходе разработки проектной документации.

Для определения сметной стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений (или их очередей) используется:

проект и рабочая документация, включая чертежи, ведомости объема строительных и монтажных работ; спецификации и ведомости на оборудование, основные решения по организации и очередности строительства, пояснительные записки к проектным материалам;

действующая сметно-нормативная база.

Сводный сметный расчет составляется в базисно – текущем или базисно – индексном уровне цен по утвержденной форме.

Главы сводного сметного расчета:

1. Подготовка территории строительства (средства на работы и затраты, связанные с отводом территории и освоением на застраиваемой территории).

2. Основные объекты строительства.

3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.

4. Объекты транспортного хозяйства и связи.

5. Объекты энергетического хозяйства.

6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, тепло- и газоснабжения.

7. Благоустройство и озеленение территории.

8. Временные здания и сооружения (средства на возведение временных зданий и сооружений, выполнение работ по переоборудованию других зданий и сооружений для обслуживания строительства).

9. Прочие работы и затраты (затраты на выполнение проектно-изыскательских работ, расходы по освоению площадки, расходы на подготовку эксплуатационных кадров для стоящего предприятия, различные компенсации и доплаты работникам).

10. Содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия и авторский надзор

11. Подготовка эксплуатационных кадров

12. Проектные и изыскательские работы (средства на проектные и на изыскательские работы, авторский надзор проектных организаций за строительством, экспертиза проектной и проектно-сметной документации, испытания, проводимые подрядной строительно-монтажной организацией по техническому заданию заказчика строительства).

В сводный расчет включают резерв средств на непредвиденные работы и затраты, потребность в которых возникает в процессе разработки рабочей документации или уточнении проектных решений или условий строительства.

Под итогом сводного сметного расчета показывают возвратные суммы (от разборки временных зданий и сооружений, материалов в порядке попутной добычи) и налог на добавленную стоимость (НДС).

Сметная стоимость строительства в соответствии с технологической структурой капитальных вложений и порядком осуществления деятельности строительных и монтажных организаций определяется по элементам:

- строительные работы;
- работы по монтажу оборудования;
- затраты на изготовление (приобретение) основного и вспомогательного технологического оборудования, мебели и инвентаря;
- прочие затраты.

Общая сметная стоимость строительства определяется по формуле:

$$C_{\text{общ}} = (C_{\text{смр}} + C_{\text{мп}}) + C_{\text{об}} + C_{\text{доп}} + C_{\text{пр}},$$

где $C_{\text{смр}}$ – стоимость строительно-монтажных работ;

$C_{\text{об}}$ – стоимость оборудования;

$C_{\text{доп}}$ – дополнительные затраты, связанные со строительством объекта (аккордная оплата труда, удорожание строительства в зимнее время, доставка материалов);

$C_{\text{пр}}$ – прочие затраты (затраты на проектно-изыскательские работы, возвратные суммы и другие).

В практике учета и планирования строительно-монтажные работы объединены в единую статью, а их сметная стоимость делится на основные части:

прямые затраты – стоимость оплаты труда рабочих, материалов, деталей и конструкций, расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов. Расчет затрат ведут по нормам и ценам на основе видов работ и физических объемов по конструкциям;

накладные расходы – связаны с созданием общих условий строительного производства, его организацией и обслуживанием, составляют около 20 % прямых затрат;

сметная прибыль, или плановые накопления, – устанавливаются по согласованию сторон и обычно принимается на уровне 8 % от суммы прямых и накладных расходов.

Стоимость оборудования показывается отдельно по оборудованию для производственных нужд, инструмента и инвентаря производственных зданий, оборудования и инвентаря, предназначенных для общественных и административных зданий. В основе расчетов – цены поставщиков.

Принято рассчитывать потребность в технологическом оборудовании на основе общей трудоемкости программы выпуска продукции и режима работы предприятия.

Расчет капитальных вложений по зданиям и сооружениям ведется в соответствии с площадью, занимаемой единицей оборудования (определяют по каталогам, справочникам), количеством оборудования, необходимыми проходами, проездами, требованиями безопасности, необходимыми служебными и бытовыми помещениями. Вложения в сооружения и устройства слагаются из вложений во внутрицеховые рельсовые пути, эстакады, воздухо- и паропроводы, дымоходы, трубы, сливные устройства, отстойники.

4.3. Источники и организационные формы финансирования инновационно-инвестиционных проектов

Для реализации инновационно-инвестиционного проекта требуется определенная сумма средств. В рамках планируемого объема финансовых средств, выделяемых на эти цели, определяются конкретные формы этого инвестирования. Каждая из используемых форм финансирования обладает определенными достоинствами и недостатками. Поэтому в любом инновационно-инвестиционном проекте должна быть прове-

дена тщательная оценка последствий инвестирования различных альтернативных схем и форм финансирования.

Существующий или ожидаемый источник получения финансовых ресурсов определяют как «источник финансирования». Источники финансирования инновационно-инвестиционных проектов различают:

- по отношениям собственности (собственные, заемные, привлекаемые);
- видам собственности (государственные, ресурсы хозяйствующих субъектов коммерческого и некоммерческого характера, физических лиц) и уровням собственности;
- по отношению к проекту (внешние и внутренние); по времени предоставления (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные);
- по способу оформления.

Для уровня предприятия источники инновационно-инвестиционных ресурсов предприятия приведены в таблице 4.1. К *собственным* источникам финансирования относят уставный капитал, нераспределенную прибыль, амортизационные отчисления. Все перечисленное составляет форму – самофинансирование. Несмотря на то, что величиной этих источников посредством амортизационной, учетной и дивидендной политики можно управлять, основной их недостаток – ограниченность.

Таблица 4.1

Источники финансирования инновационно-инвестиционных проектов

Категория источников и статус ресурсов	Конкретные виды источников и ресурсов
1	2
1. Внутренние, входящие в состав собственного капитала	1.1. Прибыль 1.2. Специальные фонды, формируемые за счет прибыли 1.3. Амортизационные отчисления

1	2
	1.4. Страховые возмещения 1.5. Иные (не денежные) виды ресурсов 1.5.1 Земельные участки 1.5.2 Основные фонды 1.5.3. Промышленная собственность и др.
2. Привлеченные ресурсы, включаемые в состав собственного капитала	2.1. Финансовые средства, привлекаемые за счет эмиссии и размещения акций: 2.1.1. Путем открытого (публичного) размещения 2.1.2. Путем закрытого (частного размещения) 2.2. Средства, выделяемые вышестоящими холдинговыми и акционерными компаниями 2.3. Гранты и благотворительные взносы 2.4. Государственные субсидии 2.4.1. Прямые 2.4.2. Косвенные (в виде налоговых и иных льгот)
3. Привлеченные, не включаемые в состав собственного капитала	3.1. Банковские кредиты и займы 3.2. Кредиты, займы, ссуды в денежной форме, предоставляемые небанковскими учреждениями 3.3. Государственные кредиты и займы 3.3.1. Прямые 3.3.2. В форме налогового инвестиционного кредита 3.4. Коммерческие кредиты (предоставляемые поставщиками машин, оборудования и других инвестиционных товаров, подрядчиками) 3.5. Финансовые средства, привлекаемые за счет эмиссии и размещения облигаций

1	2
	3.6. Машины, оборудование, иные неде- нежные виды ресурсов, привлекаемые на основе лизинга (внебалансовое кредито- вание) 3.6.1. Операционный лизинг 3.6.2. Финансовый лизинг

Заемные источники могут предоставляться в формах банковского кредитования, выпуска векселей, облигаций, товарных кредитов поставщиков, использования счетов начислений. *Достоинства* этих источников: отсутствие угрозы потери контроля над предприятием; при высоком кредитном рейтинге, наличии залога или гарантии поручителя – достаточно большие возможности привлечения; более низкая стоимость за счет изъятия затрат по обслуживанию долга из налогооблагаемой базы по уплате налога на прибыль.

В ходе *банковского кредитования* возникает риск потери платежеспособности, финансовой устойчивости, требование целевого использования кредита, требование раскрытия информации о проекте предприятия.

Коммерческий кредит (открытые счета, векселя, счета начислений) может рассматриваться как неконтролируемый источник, если фирма оплачивает счета автоматически через определенное количество дней после выписки накладной, контролируемый источник, если фирма каждый раз определяет, использовать ли скидку при оплате наличными.

Товарный кредит поставщиков по стоимости превышает зачастую банковские ставки по кредитам, однако этот недостаток компенсируется достоинствами данной формы финансирования: доступностью, более мягкими условиями для кредитруемого предприятия, отсутствием временного лага между необходимостью средств и их получением. Современной формой

трансформации коммерческого кредита в банковский является *форфейтинг*.

По *счетах начислений* устанавливается фиксированная дата оплаты, а в промежутке между последовательными датами организация распоряжается средствами по своему усмотрению. Данный источник бесплатный, но неконтролируемый, российскими фирмами, как правило, не рассматривается.

Привлечение средств путем дополнительной эмиссии доступно в полной мере для открытых акционерных обществ, определенным образом ограничено для закрытых акционерных обществ. Пополнение уставного капитала для предприятий наиболее распространенной в России организационно-правовой формы – обществ с ограниченной ответственностью, также товариществ, кооперативов – ограничено в связи с узким кругом их учредителей или участников.

Пополнение капитала за счет эмиссии имеет *недостатки*: процедура эмиссии требует больших затрат, дивиденды выплачиваются из прибыли после налогообложения (чистой прибыли); существует угроза потери контроля над предприятием.

Кроме перечисленных выделяют *гибридные (смешанные) формы финансирования*, обладающие некоторыми признаками и собственных, и заемных средств. К таким формам относят привилегированные акции, варранты, конвертируемые ценные бумаги, лизинг, венчурное финансирование, проектное финансирование, факторинг.

По *привилегированным акциям* дивиденды выплачиваются из чистой прибыли, однако права на участие в управлении компанией их владельцы не имеют, с риском банкротства их эмиссия не связана, структуру капитала их выпуск не ухудшает. Однако, при невыплате дивидендов по привилегированным акциям, если их выпущено большое количество, возникает угроза контролю над предприятием, поскольку при этом привилегированные акции приобретают право голоса.

Лизинг – вид инновационно-инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании до-

говора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на условиях, обусловленных договором, с право выкупа имущества лизингополучателем.

Преимущества лизинга: не ухудшается структура баланса лизингополучателя, так как до выкупа имущество числится на балансе лизингодателя и отражается только на забалансовых счетах лизингополучателя; уменьшается налогооблагаемая база, поскольку вся сумма лизингового платежа (с учетом возможного ускорения амортизационных отчислений) относится на себестоимость продукции; при этом возможность ускорить начисление амортизации приводит к более быстрому выкупу оборудования и снижению эффективной ставки процента по долгу.

Недостатки: слабо проработанная законодательная база лизинга в России, высокие издержки использования данного источника, поскольку в состав лизингового платежа входят: амортизационные отчисления, плата за кредитные ресурсы, комиссионные выплаты лизинговой компании, плата за дополнительные услуги, налог на добавленную стоимость.

Венчурное (рисковое) инвестирование осуществляется, как правило, в малые и средние частные предприятия без предоставления какого-либо залога или залога в отличие, например, от банковского кредитования. Венчурные фонды или компании предпочитают вкладывать капитал в фирмы, чьи акции не обращаются на открытом рынке, а полностью распределены между акционерами – физическими или юридическими лицами. Инвестиции направляются либо в акционерный капитал закрытых или открытых акционерных обществ в обмен на долю или пакет акций, либо предоставляются в форме инновационно-инвестиционного кредита на срок от трех до семи лет. На практике чаще встречается комбинированная форма венчурного инвестирования, при которой часть вносится в акционерный капитал, а другая предоставляется в форме инвестиционного кредита.

В практике России получает развитие и *проектное финансирование*, когда основным обеспечением предоставляемых банками кредитов является сам проект, то есть те доходы, которые получит создаваемое или реконструируемое предприятие в будущем, дополнительным обеспечением могут выступать активы, относящиеся к инновационно-инвестиционному проекту. Кредит обычно предоставляется банком специальной структуре, учреждаемой для реализации инновационно-инвестиционного проекта, проектной компании.

Организационные формы финансирования проектов, принятые в международной практике включают: *проектное финансирование* (инвестируется непосредственно проект), *акционерное или корпоративное финансирование*; *дефицитное финансирование*.

Дефицитное финансирование означает государственное заимствование под гарантию государства с образованием государственного долга и последующим распределением инвестиций по проектам и субъектам инновационно-инвестиционной деятельности. Государство гарантирует и осуществляет возврат долга. Различают:

- государственные кредиты на возвратной основе;
- ассигнования из бюджета на безвозмездной основе;
- финансирование по целевым федеральным инновационно-инвестиционным программам;
- финансирование проектов из государственных международных заимствований.

Возможные инвесторы: правительства иностранных государств, международные финансовые институты, предприятия и организации РФ.

Получатели заемных средств: Правительство Российской Федерации.

Преимущества использования дефицитного финансирования:

возможность государственного регулирования и контроля.

Проблемы использования:

нецелевой характер финансирования;
рост государственного и внутреннего государственного долга, увеличение расходной части бюджета.

Акционерное (корпоративное) финансирование состоит в финансировании конкретного предприятия или отрасли путем участия в уставном капитале предприятия, покупки ценных бумаг.

Возможные инвесторы: коммерческие банки, институциональные инвесторы.

Получатели средств: предприятия, корпорации.

Преимущества использования формы: возможность использования инвестиций у корпорации (предприятия).

Проблемы использования:

нецелевой характер финансирования;
работа только на рынке ценных бумаг, а не на рынке реальных проектов;
высокий уровень риска инвестора.

Проектное финансирование предполагает инвестирование непосредственно проекта.

Возможные инвесторы: правительства, международные финансовые институты, коммерческие банки, отечественные предприятия, иностранные инвесторы, институциональные инвесторы.

Преимущества использования формы:

целевой характер финансирования;
распределение рисков; гарантии государств – участников финансовых учреждений;
высокая степень контроля.

Проблемы использования:

зависимость от инновационно-инвестиционного климата;
высокий уровень кредитных рисков,
неустойчивое законодательство и налоговый режим.

4.4. Стоимость источников капитала. Ставка сравнения и стоимость капитала

В оценке капиталовложений особую роль играет стоимость капитала. Она используется для дисконтирования (по методу чистой текущей стоимости) или для минимального коэффициента окупаемости или критерия, с которым сравнивается внутрифирменная норма прибыли проекта (по методу внутренней нормы прибыли) в условиях неопределенности.

Стоимость капитала представляет собой ту прибыль, которая необходима, чтобы удовлетворить владельцев капитала. Это цена выбора или альтернативная стоимость его использования. Может быть определена либо на рынке, либо условно-расчетной.

Средневзвешенная стоимость капитала (англ. *weighted average cost of capital, WACC*) определяется как уровень доходности, который должен приносить инновационно-инвестиционный проект, чтобы можно было обеспечить получение всеми категориями инвесторов дохода, аналогичного тому, который они могли бы получить от альтернативных вложений с тем же уровнем риска.

В определении стоимости и структуры капитала имеется множество проблем. Например, определяя стоимость акции, мы предполагаем, что рынок использует специфическую модель оценки.

Стоимость капитала исчисляются в процентах (или долях) и, как правило, по годовым данным.

Стоимость акционерного капитала. Акционерное финансирование имеет два основных источника: новая эмиссия на фондовом рынке и нераспределенная прибыль внутри фирмы. Если дивиденды на акцию остаются стабильными (например, привилегированные акции) и не предвидится выплата дивидендов в форме акции стоимость акционерного капитала

$$k_e = \frac{D}{P_0}, \quad (4.1)$$

где k_e – стоимость акционерного капитала;

D – ожидаемые будущие дивиденды (на постоянном уровне);

P_0 – текущая рыночная цена одной акции.

Если прогнозируется стоимостный рост дивидендов и он равен g , то

$$k_e = \frac{D_0}{P_0} + g, \quad (4.2)$$

где k_e – стоимость акционерного капитала;

D_0 – текущий уровень дивидендов;

P_0 – ожидаемая будущая рыночная стоимость акции;

g – ожидаемый темп роста дивидендов, $k_e < g$.

Величина k_e определяется из известной нам базовой модели оценки финансовых активов, поскольку ценность обыкновенной акции определяется потоком дивидендов

$$P = \sum \frac{D_t}{(1+k_e)^t}, \quad (4.3)$$

где P – цена акции;

D_t – дивиденд в конце периода t ;

t – порядковый номер периода;

k_e – ожидаемая инвестором доходность капитала.

Будущие дивиденды точному предсказанию не поддаются, разработаны специальные методы определения требуемого уровня доходности: модель роста дивидендов и модель доходности по чистой прибыли, ценообразование на капитальные активы на основе дисперсии относительно средней величины (последний метод (САРМ) требует развитого фондового рынка и публикаций аналитической информации).

Модель роста дивидендов: при постоянном темпе роста дивидендов g в каждый из периодов времени t , цена акции (P) равна

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g} \quad . \quad (4.4)$$

Из формулы (4.4) получим

$$k_e = \frac{D_0(1+g)}{P_0} + g, \quad (4.5)$$

где D_0 – дивиденд в конце периода;

P_0 – ожидаемая будущая рыночная стоимость акции;

g – ожидаемый темп роста дивиденда.

В модели используются реально известные величины: сложившаяся на рынке цена акций, величина дивидендных выплат в текущем году.

Необходимо прогнозировать темп роста дивидендов, используя известные методы прогнозирования, например, экстраполяцию.

Пример. Компания ABC выплатила в текущем году 2 д. е. на одну обыкновенную акцию, которая продается по цене 100 д. е. Ожидается темп роста дивидендов 0,04. Оцените стоимость акционерного капитала в будущем году (через год).

Через год величина дивидендов составит $2 \times 1,04 = 2,08$.

Стоимость акционерного капитала (ожидаемая инвестором отдача) составит:

$$k_e = \frac{2,08}{100} + 0,04 = 0,0608.$$

Если рост дивидендов носит случайный характер или они не выплачиваются, хотя и ожидаются в дальнейшем крупные выплаты, то используют другие методы.

Модель доходности по чистой прибыли

$$k_{np} = \frac{EPS}{P_s}, \quad (4.6)$$

где k_{np} – доходность по чистой прибыли;

EPS – чистая прибыль на одну акцию;

P_s – рыночная цена одной новой акции.

Использование этой модели связано со многими ограничениями.

Стоимость существующего капитала в части нераспределенной прибыли определяют различными методами. Основная предпосылка: голосуя за реинвестирование прибыли, акционеры полагают, что для них выгодно изъятие части прибыли из их доходов и вложение ее в какие-то другие рыночные активы. В каком-то смысле такая операция для акционеров равноценна приобретению новых акций. И цена источника «отложенная (нераспределенная) прибыль» численно равна цене источника средств «обыкновенные акции». Данный подход характеризует нераспределенную прибыль с позиций альтернативных возможностей акционеров и М. Бромвич называет его внутренним. Это мера альтернативной стоимости денежных потоков внутри фирмы.

Стоимость вновь привлекаемого капитала. Проект эмиссии должен предполагать уровень доходности более высокий, чем по существующему капиталу. Если все доходы, полученные благодаря инвестициям, направить на выплату, то по формуле (4.7)

$$k_{ne} = \frac{K_e}{1 - f}, \quad (4.7)$$

где k_{ne} – необходимый уровень доходности по новому акционерному капиталу;

K_e – желаемая инвестором доходность капитала по проведенным ранее эмиссиям;

f – затраты на осуществление новой эмиссии акций, процент к рыночной цене акций.

Пример. В будущем году доходность компании ABC по ранее эмитированным акциям 40 %. Финансовая компания согласна разместить новую эмиссию, планирует продать акции по цене 1000 д. е. при этом расплатится с ABC по цене 870 д. е.

Поскольку стоимость размещения эмиссии составит 13 % или $[(1000 - 870) : 1000]$, то стоимость капитала новой эмиссии равна

$$k_{ne} = \frac{0,40}{1 - 0,13} = 0,459.$$

Если не вся сумма доходов направляется на выплату дивидендов, используют формулу (4.8), которая будет иметь вид

$$k_e = \frac{D_0(1 + g)}{P(1 - f)} + g. \quad (4.8)$$

Пример. Если в настоящий момент по фирме ABC дивиденд выплачен в размере 80 д. е. на акцию с рыночной ценой 1000 д. е., то для достижения требуемых 40 % доходности темп роста дивидендов найдем из соотношения

$$0,40 = \frac{80(1 + g)}{1000} + g.$$

Отсюда $g = 0,296$. В этом случае расчетная стоимость акционерного капитала составит

$$k_{ne} = \frac{80,0(1 + 0,296)}{1000(1 - 0,13)} + 0,296 = 0,415.$$

Иными словами, стоимость привлеченного на таких условиях капитала составит 41,5 %. Вложить этот капитала можно только в проекты, приносящие доход, не ниже этого уровня.

Стоимость долгосрочной задолженности, как правило, ниже, чем по обыкновенным акциям, поскольку процентные платежи по ним более определены. Простейший способ опре-

делить стоимость долга через постоянную договорную процентную ставку на капитал (p) и ставку налога на прибыль (T)

$$k = p(1 - T). \quad (4.9)$$

Этот способ предполагает, что контрактная (по кредитному контракту) ставка равна эффективной текущей ставке процента по долгосрочным займам и обусловлена комбинацией трех факторов: 1) стоимостью денег во времени; 2) уровнем процента, оговоренный контрактом; 3) отношением инвесторов к риску. Но контрактная ставка отличается от эффективной в силу того, что ценные бумаги могут продаваться с дискантом или с премией.

Для того, чтобы найти стоимость заемного капитала, мы должны определить внутрифирменную норму прибыли (эффективную ставку процента) которая делает равными стоимость ежегодных платежей кредиторам (Q) плюс любой окончательный платеж Q^* (сумма, уплачиваемая по истечении срока займа), и текущую рыночную стоимость долга (I). Мы должны найти величину kg из уравнения

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{(1 + kg)^i} + \frac{Q^*}{(1 + kg)^n}, \quad (4.10)$$

где I – текущая рыночная стоимость долга;

Q_i – ежегодный платеж в год i ;

Q^* – окончательный платеж в момент n ;

kg – стоимость заемных средств.

Рассчитаем по формуле (4.10) стоимость облигационного бессрочного займа при номинальной стоимости облигации в 10 000 д. е., продаже на условиях дисконта в 2 %, расходах на реализацию в 3 % от нарицательной стоимости, если налог на прибыль составляет 24 %. Ставка процента равна 9 %. Справедливо условие, что уплачиваемый по облигациям процент налогом не облагается (уплачивается до налогообложения прибыли). Формула 4.10 при условии перпетуитета упрощает-

ся и может быть при отсутствии окончательного платежа упрощена

$$kg = \frac{Q_i}{I},$$

а с учетом налогообложения:

$$kg = \frac{Q_i (1-H)}{I}. \quad (4.11)$$

Получим, что облигация реализуется по цене в 10 000 (1 – 0,02 – 0,05) = 9500 д. е. (в основе расчета – номинал в 10 000). Тогда

$$kg = \frac{900 (1-0,24)}{9500} = 0,072 \text{ или } 7,2 \text{ \%}.$$

Если при всех тех же условиях полагать заем со сроком 20 лет, то воспользовавшись формулой (4.10), получим

$$k_{об} = \frac{C_H \cdot p + \frac{(C_H - C_P)}{n}}{\frac{(C_H + C_P)}{2}} (1 - T), \quad (4.12)$$

где $k_{об}$ – стоимость облигационного займа как источника средств предприятия;

p – ставка процента (в долях единицы);

C_H – величина займа (нарицательная стоимость);

C_P – реализационная стоимость облигаций;

n – срок займа (количество лет);

T – ставка налога на прибыль (в долях единицы).

Тогда по формуле

$$k_{об} = \frac{10000 \times 0,09 + \frac{10000 \times (0,02 + 0,03)}{20}}{\frac{10000 (1 + 0,95)}{2}} (1 - 0,24) = 7,2 \text{ \%}.$$

Краткосрочные займы. Стоимость краткосрочной задолженности аналогична стоимости долгосрочной задолженности, если речь идет о явных расходах на уплату процентов. Другие категории краткосрочных обязательств могут не иметь стоимость, например задолженность по затрате, налогам, если их погасить в срок, и иметь стоимость, если допускать задержку платежей по ним.

Любой прирост беспроцентных обязательств следует вычитать из прироста потребности в оборотном капитале и только чистую величину рассматривать как затраты при расчете денежных потоков.

Теория инновационно-инвестиционного анализа для определения средневзвешенной стоимости капитала дает рекомендацию использовать рыночную (а не учетную, бухгалтерскую) стоимость каждого элемента капитала. Этот подход применяют, несмотря на нестабильность рыночных цен.

$$WACC = \sum k_i w_i, \quad (4.13)$$

где $WACC$ – средневзвешенная стоимость капитала;

k_i – цена, стоимость i -го источника капитала;

w_i – удельный вес i -го источника средств в общей их сумме.

В теории существуют несколько подходов к оценке оптимальной структуры капитала. При оптимальной структуре капитала стоимость фирмы максимальна.

Теоретические структура капитала станет *оптимальной* тогда, когда в результате дополнительного выпуска облигаций (увеличения доли заемного капитала) снизится цена обыкновенных акций. Структура капитала непосредственно перед таким выпуском и есть оптимальная.

Под *маржинальной* стоимостью капитала (которая должна приниматься за основу при сопоставлении затрат и результатов инновационно-инвестиционного проекта) понимают средневзвешенную стоимость дополнительно привлекаемых средств, но при условии, что структура средств, привлекаемых

для инвестирования будет по их видам такой как и в уже существующем капитале фирмы. Подразумевается, что структура существующего капитала оптимальна.

Пример. Фирма АЛЪТ, акционерное общество закрытого типа имеет план приобрести оборудование для цеха стоимостью 12 млн.р. Срок жизни проекта 1 год, $NPV = 1,5$ млн р.

Изучение возможностей финансирования показало, что на 25 % проект может быть профинансирован за счет дополнительной эмиссии акций для существующих акционеров, на 75 % придется его финансировать за счет заемного капитала. Средняя ставка для мелких заемщиков составляет 12 %. Акционеры требуют в связи с большим риском, в размере 16 %. Какова должна быть прибыльность проекта? По формуле (5.13) WACC составит 13 %.

$$WACC = \frac{9 \times 0,12 + 3 \times 0,16}{9 + 3} = 0,13 \text{ или } 13 \%$$

Продолжение примера. Фирма АЛЪТ покупает более совершенное оборудование в новый цех. Структура капитала должна быть сохранена: 25 % за счет эмиссии акций и 75 % за счет кредита. Но ситуация на денежном рынке изменилась: ставка по кредиту составит 14 %, акционеры настаивают на дивидендах не менее 18 % в связи с возможностью менее рискованных альтернативных капиталовложений.

В этом случае маргинальная стоимость капитала составит 15 %.

$$WACC = 0,25 \times 18 + 0,75 \times 14 = 15 \%$$

Если по проекту цеха достаточно было иметь доходность 13 %, то для его совершенствования стоимость дополнительно привлекаемых инвестиций составит 15 %.

Модель оценки капитальных активов (*Capital asset pricing model – CAPM*) используется для оценки ставки дисконта для собственного капитала с учетом риска. Требуемая инвестором ставка дохода (цена капитала) рассчитывается как сумма сво-

бодной от риска нормы доходности и соответствующей риск-овой премии, определяемой рынком.

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

где R_e – требуемая инвестором ставка доходности на капитал;

R_f – безрисковая ставка дохода (номинальная либо реальная). Определяется исходя из сравнительной отдачи по долгосрочным государственным ценным бумагам. Для инвестора она представляет альтернативную ставку дохода, которая характеризуется отсутствием риска и высокой степенью ликвидности;

R_m – среднерыночная ставка дохода, определяется исходя из величины доходов на рынке ценных бумаг за достаточно долгий период времени в ретроспективе;

$(R_m - R_f)$ – рыночная премия, превышение ретроспективных ставок дохода для собственного капитала над безрисковой ставкой дохода на этом фондовом рынке;

β – коэффициент бета, являющейся мерой оценки систематического, рыночного риска. Рассчитывается, исходя из амплитуды колебания цен на акции данной компании по сравнению с изменениями на фондовом рынке.

Инвестиции в компанию, курс акций которой отличается высокой изменчивостью, являются более рискованными, поскольку курс акций данной компании может быстро упасть. Чем выше коэффициент бета, тем выше риск. Курс акций компании, для которой коэффициент β равен 1,5 при возрастающей тенденции на рынке будет расти в среднем на 50 % быстрее по сравнению со среднерыночным уровнем. При депрессивном состоянии рынка курс акций данной компании будет уменьшаться на 50 % быстрее среднерыночного. Если курс акций в среднем на рынке упадет на 10 %, то можно ожидать снижения курса акций данной компании на 15 %. В международной практике рассчитывают β – коэффициент по отраслям.

Пример. Компания ABC имеет $\beta = 1,5$ средний уровень доходности на рынке ценных бумаг $R_m = 12$ %, доходность

безрисковых ценных бумаг $R_f = 6\%$. Ожидаемая инвесторами доходность составит

$$R_e = 6\% + 1,5(12\% - 6\%) = 15\%.$$

Если компания ABC будет рассматривать инновационно-инвестиционные проекты А и В, для которых известны показатели систематического риска β_A и β_B , при этом $\beta_A = 0,9$; $\beta_B = 1,6$, то для проекта А минимальная доходность должна быть

$$R_e = 6\% + 0,9(12\% - 6\%) = 11,4\% ,$$

а для проекта В

$$R_e = 6\% + 1,6(12\% - 6\%) = 15,6\% .$$

Таким образом, проект А, имеющий доходности, например 11,5%, будет принят, а проект В, имеющий доходность 15,5%, будет отклонен. Обратите внимание, что стоимость капитала фирмы 15%.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите основные источники формирования инновационно-инвестиционных ресурсов предприятия.
2. В чем состоит принципиальное различие между собственным и заемным капиталом?
3. Дайте характеристику внутренним источникам финансирования предприятия.
4. В чем различие между долевым и долговым финансированием инновационно-инвестиционного проекта?
5. Дайте сравнительную характеристику эмиссии акций и облигаций.
6. Какие критерии используют для выбора источника финансирования? Метода финансирования?
7. Что такое «проектное финансирование»? Можно ли его отождествлять с инновационно-инвестиционным кредитованием?

8. Дайте определение понятия «стоимость капитала».
9. Опишите метода определения стоимости заемного капитала, полученного путем эмиссии облигаций, привлечения кредита.
10. Как рассчитать стоимость источника финансирования проекта «эмиссия обыкновенных акций»?
11. Каково назначение показателя «стоимость капитала» в инновационно-инвестиционном анализе?
12. Какие проблемы возникают при расчете стоимости источника финансирования инновационно-инвестиционного проекта «нераспределенная прибыль»?
13. Для каких целей используют показатель предельная (маржинальная) стоимость капитала?
14. Что такое «оптимальная структура капитала» и существует ли такая структура на практике?

5. РИСКИ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

5.1. Понятие риска и неопределенностей

При подготовке инновационно-инвестиционных проектов используется информация прогнозного характера. Ограниченность или неточность информации, невозможность иметь абсолютно достоверные данные приводят к необходимости принимать условия в условиях риска или неопределенности.

Неопределенность предполагает наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна; это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта. Факторы неопределенности подразделяются на внешние и внутренние. *Внешние факторы* – законодательство, реакция рынка на выпускаемую продукцию, действия конкурентов; *внутренние* – компетентность персонала фирмы, ошибочность определения характеристик проекта и т.д.

Риск – потенциальная, численно измеримая возможность потери. Риск проекта – это степень опасности для успешного осуществления проекта. Понятием риска характеризуется неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятной ситуации и последствий.

Разница между риском и неопределенностью состоит в том, знает ли лицо, принимающее решение, о вероятности наступления определенных событий:

- риск присутствует, когда вероятности, связанные с различными последствиями, могут оцениваться на основе данных предшествующего периода;

- неопределенность существует, если вероятности последствий приходится определять субъективно.

При подготовке проектов следует учитывать следующие виды рисков:

1. Внешние риски:

- риски, связанные с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- внешнеэкономические риски (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т. п.);
- возможность ухудшения политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;
- возможность изменения природно-климатических условий, стихийных бедствий;
- неправильная оценка спроса, конкурентов и цен на продукцию проекта;
- колебания рыночной конъюнктуры, валютных курсов и т.п.

2. Внутренние риски:

- неполнота или неточность проектной документации (затраты, сроки реализации проекта, параметры техники и технологии);
- производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и т.п.);
- риск, связанный с неправильным подбором команды проекта;
- неопределенность целей, интересов и поведения участников проекта;
- риск изменения приоритетов в развитии предприятия и потери поддержки со стороны руководства;
- риск несоответствия существующих каналов сбыта и требований к сбыту продукции проекта;
- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

С позиций системного подхода риски можно разделить на две группы – *несистематические* (специальные) и *систематические*. Несистематические присущи конкретному инновационно-инвестиционному проекту. К такого типа рискам можно отнести *коммерческий (деловой)* риск, связанный с возможными колебаниями доходов от проекта в зависимости от ситуации, складывающейся на самом предприятии, в отрасли, выполнением своих обязательств поставщиками (риск приобретения) и поведением покупателей (риск сбыта). Этот коммерческий риск находит свое отражение в процентных ставках, устанавливаемых кредиторами в таких отраслях промышленности. В эту же группу рисков входят и *финансовые риски* проекта, обусловленные финансовым положением и политикой инвестирования компании, соотношением собственных и заемных источников финансирования активов. По мере возрастания доли долга в структуре капитала фирмы растет и страховая премия, на которую рассчитывают инвесторы.

Конкретному инновационно-инвестиционному проекту могут сопутствовать *технические риски*, зависящие от уровня техники, технологии, организации производства.

Вторая группа рисков (систематические) характерна для всех инновационно-инвестиционных проектов и определяется состоянием рынка в целом, возможными изменениями общеэкономического характера. Так, рыночный риск зависит от колебаний рыночной стоимости ценных бумаг. Можно выделить и процентный риск, связанный с изменением процентных ставок и условий, складывающихся на рынке капиталов.

Несистематический (специальный) риск устраняется путем диверсификации портфеля инвестиций предприятия. Поскольку факторы специального риска отдельных проектов независимы не зависят друг от друга, нежелательные отклонения по одному проекту могут погашаться за счет позитивных отклонений по другому. Систематический риск практически не устраним диверсификацией портфеля инвестиций.

При анализе и оценке конкретного инвестированного проекта нужно учитывать риски как общеэкономического характера (процентные ставки, состояния спроса, состояние рынка ценных бумаг, инфляцию) так и специальные риски, которым подвержен данный проект.

Риск измеряют как вероятность определенного уровня потерь. Основные его характеристики:

- ожидаемое значение (обобщенная количественная характеристика);
- среднеквадратическое отклонение (абсолютная мера риска);
- коэффициент вариации (относительная мера риска).

Возможны разные подходы к оценке риска. Общие для них этапы:

- прогнозирование капитальных и текущих затрат и доходов по проекту, исходя из среднеожидаемых условий инновационно-инвестиционного проекта, не предлагающих резких отклонений;

- оценка проекта по среднеожидаемым условиям по динамическим показателям (чистой текущей стоимости, внутренней норме доходности, периоду возврата и другим);

- выявление внутренних и внешних факторов, увеличивающих или уменьшающих конкретный вид риска;

- анализ выявленных факторов;

- оценка конкретного вида риска с финансовой точки зрения;

- установление допустимого уровня риска;

- анализ отдельных операций по уровню риска;

- разработка комплекса мероприятий по снижению уровня риска.

5.2. Обзор методов учета рисков и неопределенностей при подготовке проектов

Анализ риска начинают с выявления источников риска и его причин. *Качественный анализ риска* это: выявление факторов риска, этапов и работ, при выполнении которых риск возникает; установление потенциальных областей риска; идентификация рисков.

Количественный анализ риска состоит в определении абсолютной величины возможных потерь, отнесенная к некоторой базе, например, имуществу фирмы, общим затратам на данный вид деятельности, ожидаемой прибыли или доходу от проекта.

Количественные методы анализа рисков позволяют дать численное определение отдельных рисков и рисков инвестирования бизнес-процесса в целом, определить степень риска, допустимую для проекта. Основные методы качественного анализа рисков: статистические методы оценки, метод экспертных оценок, метод аналогий, аналитические методы.

Статистические методы оценки описывают их с использованием показателей: ожидаемого значения (обобщенная количественная характеристика); дисперсии, среднеквадратического отклонения (абсолютная мера риска); коэффициента вариации (относительная мера риска). Исследуют также закон распределения проявления последствий влияния частного риска, и представляют математическое описание его воздействия на результаты проекта. Требуют большого числа наблюдений.

Метод экспертных оценок использует опыт экспертов для определения значимости определенных, заранее выделенных частных рисков.

Метод аналогий используется, если имеется достаточно большой статистический материал по аналогичным проектам и процессам в прошлом.

Аналитические методы исследования риска делятся на две группы: методы без расчета распределения вероятностей и методы с учетом распределения вероятностей.

Методы без расчета распределения вероятностей известны: анализ чувствительности критериев эффективности, анализ сценариев, метод корректировки параметров проекта.

Анализ чувствительности заключается в получении модельных оценок эффекта для широкого диапазона возможных условий реализации проекта. В результате получают развернутую картину (графики, таблицы) показателей эффективности для различных условий и границы внешних условий при которых данный вариант капиталовложений является выгодным вообще или более выгодным, чем другой сопоставимый вариант капиталовложений.

Развитием метода анализа чувствительности *считают метод сценариев*, который предполагает одновременное непротиворечивое изменение всей группы переменных, определяющих величину и динамику денежных потоков по проекту.

Метод корректировки параметров проекта и экономических нормативов основан на замене проектных значений переменных на их ожидаемые значения.

Вторую группу аналитических методов представляют методы оценки с учетом распределения вероятностей. К ним относят методы, основанные на использовании теории принятия решений (критерии принятия решений в условиях неопределенности, в условиях риска анализ вероятностных распределений потока платежей, «дерева решений»), метод Монте-Карло или имитационное моделирование).

Метод деревьев решений используется для анализа рисков проектов, имеющих обозримое число вариантов развития.

Метод имитационного моделирования (Монте-Карло) создает дополнительную возможность при оценке риска за счет того, что делает возможным создание случайных сценариев. Результат анализа риска выражается не каким-либо единственным значением NPV, а в виде вероятностного распределения всех возможных значений этого показателя.

Имитационное моделирование – метод удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией игр и другими методами исследования операций.

5.3. Учет инфляции в расчетах эффективности инвестиций

В международной практике все расчеты ведут в постоянных ценах, но это не значит, что инфляция не учитывается, поскольку все исходные параметры очищены от инфляции (используется реальная ставка сравнения). Использование постоянных цен обеспечивает соизмеримость всех стоимостных показателей и при незначительных темпах инфляции не влияет на результаты оценки проекта.

В условиях России основное влияние на результаты оценки проекта оказывает неоднородность инфляции, т. е. различная величина ее уровня по видам продукции и ресурсов («структурная инфляция»). Существенно отстаивание от темпов инфляции переоценки основных средств и, следовательно, индексации амортизационных отчислений. Инфляция оказывает тем больше влияние на расхождение результатов в постоянных и текущих ценах, чем выше темпы инфляции, больше период оборота чистого оборотного капитала, ниже рентабельность продаж, больше продолжительность инновационно-инвестиционной фазы проекта, выше доля амортизационных отчислений в текущих затратах.

В связи с этим наряду с расчетами в постоянных и/или мировых ценах необходимо производить расчеты в прогнозных ценах (в денежных единицах, соответствующих условиям осуществления проекта) с тем, чтобы максимально полно учесть влияние инфляции.

Для уточненной оценке эффективности необходимо учесть динамику:

уровня роста падения отношения курсов иностранной и внутренней валюты;

цен на производимую продукцию на внешнем и внутреннем рынке (и соотношение цен с мировыми ценами);
прямых издержек на материалы и заработную плату;
инфляцию на общие и административные издержки;
инфляцию на постоянные активы.

Порядок учета инфляции:

1. Инфляционная корректировка денежных потоков и расчет номинальных денежных потоков.

2. Введение в средневзвешенную стоимость капитала и ставку сравнения при дисконтировании инфляционной премии.

3. Вычисление чистых денежных потоков по периодам реализации проекта.

4. Дисконтирование по ставке сравнения с учетом инфляции и рисков и получить «реальные чистые денежные потоки».

5. Расчет критериев эффективности инновационно-инвестиционных проектов. Принимается решение о реализации проекта, если $NPV > 0$. При использовании критерия внутренней нормы использования критерия внутренней нормы доходности важна сопоставимость: если расчет IRR ведется по реальным денежным потокам, получаем реальное значение IRR и сравнение возможно только с реальной предельной ставкой доходности. Если расчет IRR ведется по номинальным денежным потокам, то полученное номинальное значение IRR сравнивают с номинальной ставкой доходности.

Номинальную величину денежного потока получают, учитывая рост цен всем составляющим денежного потока по периодам времени.

Номинальную ставку дисконтирования получают, используя формулу Ирвинга Фишера.

$$(I + N) = (I + R)(I + I) \text{ или} \quad (5.1)$$

$$N = R + I + RI,$$

где N – номинальная ставка доходности;

R – реальная ставка доходности;

I – прогнозируемый темп инфляции.

Из этого соотношения по известной величине номинальной ставки доходности и темпа инфляции можно найти реальную ставку доходности, R

$$R = \frac{(N - 1)}{(1 + I)}.$$

Пример. Если предполагается темп инфляции 10 % годовых, чтобы обеспечить реальную доходность в 5 % годовых номинальная ставка процента должна составить

$$N = (1 + 0,05)(1 + 0,10) - 1 = 0,155 \text{ или } 15,5 \text{ \%}.$$

Если нам в этих условиях предлагают номинальную ставку в размере 15 %, это означает, что реальная доходность составит $R = (0,15 - 0,10) : (1 + 0,10) = 0,045$ или 4,5 %.

При незначительных темпах инфляции используют упрощенную формулу $N = R + I$, т. е. пренебрегают величиной RI .

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как Вы можете представить различие между риском и неопределенностью?

2. Для оценки риска важно знать, относится ли риск к систематическим или деловым рискам? Почему это важно?

3. Как можно определить финансовые риски?

4. Каков порядок учета рисков с использованием метода «дерева вероятностей»?

5. В чем сущность метода анализа чувствительности для исследования инновационно-инвестиционных рисков?

6. В чем преимущества сценарного метода учета рисков?

7. В чем сущность имитационного моделирования в системе исследования рисков проекта?

8. Какие проблемы связаны с учетом влияния инфляции на результаты инновационно-инвестиционного решения?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебное пособие содержит изложение базовых проблем технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта в современных условиях в соответствии с требованиями отечественных и международных стандартов.

Введено понятие инвестиций и инвестиционной деятельности, определен состав основных разделов инновационно-инвестиционного проекта, критерии и принципы оценки инновационно-инвестиционных решений. Определены основные виды эффекта и эффективности инновационно-инвестиционных решений.

Использованы современные концепции альтернативных затрат, денежных потоков, разъяснены методы оценки эффективности, учитывающие фактор времени. На базе концепций финансового менеджмента студенты имеют возможность сформировать нормативы экономической эффективности инвестиций. Введены сведения об основах оценки финансовых инвестиций, которые необходимы для определения затрат финансирования для каждого из возможных источников. Это дает методическую основу для построения оптимального капитального бюджета.

Источники финансирования инвестиций в пособии характеризованы с позиций их влияния на результаты инновационно-инвестиционного проекта. Приведенные критерии выбора источника и схемы финансирования проекта могут быть положены в основу работ по организации проектного финансирования.

Знания по методике учета влияния рисков инвестирования на результаты оценки проекта позволит специалистам принимать решения в самых сложных ситуациях.

Пособие восполнит пробел в литературе технико-экономическому обоснованию инновационно-инвестиционных проектов для студентов, обучающихся по направлению 27.03.05 «Инноватика», профилям «Управление инновационной деятельностью», «Предпринимательство в инновационной деятельности», «Инновации в логистических системах», «Менеджмент высоких технологий».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Беренс, В.* Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. Руководство по оценке эффективности инвестиций (методика ЮНИДО) / В. Беренс, П. М. Хавранек. – М., 1995. – 613 с.
2. *Бирман, Г.* Экономический анализ инновационно-инвестиционных проектов / Г. Бирман, С. Шмидт ; пер. с англ. под ред. Л. П. Белых. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
3. *Бромвич, М.* Анализ экономической эффективности капиталовложений : пер. с англ. / М. Бромвич. – М. : ИНФРА – М, 1996. – 432 с.
4. *Волков, И. М.* Проектный анализ : учеб. для вузов / И. М. Волков, М. В. Грачева. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 423 с.
5. *Воронцовский, А. В.* Инвестиции и финансирование. Методы оценки и обоснования / А. В. Воронцовский. – СПб. : Изд-во СПб ун-та, – 1998. – 528 с.
6. *Гитман, Л. Дж.* Основы инвестирования : пер. с англ. / Л. Дж. Гитман, М. Д. Джонк – М. : Дело, 1997. – 1008 с.
7. *Ендовицкий, Д. А.* Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности / Д. А. Ендовицкий ; под ред. проф. Л. Т. Гиляровской. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 400 с.
8. *Инвестиции* : учеб. / под ред. проф. В. В. Ковалева. – М. : ООО «ТК Велби», 2003. – 440 с.
9. *Инновационно-инвестиционная деятельность* : учеб. пособие / Н. В. Киселева, Т. В. Боровикова, Г. В. Захарова, и др. ; под ред. Г. П. Подшиваленко и Н. В. Киселевой. – М. : Кнорус, 2005 – 432 с.
10. *Ковалев, В.В.* Введение в финансовый менеджмент / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 432 с.
11. *Колтынюк, Б. А.* Инвестиционные проекты : учеб. / Б. А. Колтынюк. – СПб. : Изд-во В. А. Михайлова, 2002. – 622 с.

12. *Лимитовский, М. А.* Основы оценки инвестиционных и финансовых решений / М. А. Лимитовский. – М. : ООО Изда-тельско-Консалтинговая Компания «ДеКА», 1998. – 232 с.

13. *Липсиц, И. В.* Экономический анализ реальных инве-стиций : учеб. / И. В. Липсиц, В. В. Косов. – М. : Экономистъ, 2003. – 347 с.

14. *Методические* рекомендации по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов. – 2-е изд. – М.: Эко-номика, 2000. – 421 с.

15. Оценка бизнеса : учеб. / под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой ; изд. 2-е. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 736 с.

16. *Фокина, О. М.* Инвестиционное проектирование : учеб. пособие / О. М. Фокина. – Воронеж : Воронеж, гос. техн. ун-т, 2004. – 138 с.

17. *Фокина, О. М.* Экономическая оценка инновационно-инвестиционного проекта: Учеб. пособие для курсового проек-тирования по дисциплине «Инвестиционное проектирование» / О. М. Фокина. – Воронеж : Воронеж, гос. техн. ун-т, 2003. – 86 с.

18. *Фокина, О. М.* Экономическая оценка инвестиций на предприятиях машиностроения : учеб. пособие. / О. М. Фоки-на. – 2-е изд, перераб. и доп. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2005. – 142 с.

19. *Четыркин, Е. М.* Финансовый анализ производствен-ных инвестиций / Е. М. Четыркин. – М.: Дело, 1998. – 256 с.

20. *Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.* Инвестиции : пер. с англ / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бейли. – М.: ИНФРА – М, 1997. – 1024 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Структура технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта	4
1.1. Понятие инновационно-инвестиционного проекта	4
1.2. Этапы подготовки инновационно-инвестиционной документации и организация поиска инновационно-инвестиционных возможностей	6
1.3. Критерии оценки инновационно-инвестиционных проектов	9
1.4. Классификация инновационно-инвестиционных проектов	11
1.5. Жизненный цикл инновационно-инвестиционного проекта	16
1.6. Содержание основных разделов технико-экономического обоснования инновационно-инвестиционного проекта	21
1.7. Бизнес-план инновационно-инвестиционного проекта	34
2. Методология оценки инвестиций финансовая состоятельность предприятия-реципиента и инвестиционная привлекательность проекта	39
2.1. Понятие и критерии эффективности инвестирования	39
2.2. Оценка финансовой состоятельности предприятия-реципиента	41
3. Методы оценки инновационно-инвестиционных решений	44
3.1. Общие подходы к определению эффективности инновационно-инвестиционных решений	44
3.2. Показатели эффективности проектов, используемые для предварительной оценки (статические показатели)	45

3.3. Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании денежных поступлений (динамические методы оценки инвестиций)	47
4. Финансирование инновационно-инвестиционных проектов	57
4.1. Инвестиционные ресурсы предприятия и стратегия их формирования	57
4.2. Сметная стоимость строительства предприятий, зданий и сооружений	58
4.3. Источники и организационные формы финансирования инновационно-инвестиционных проектов	61
4.4. Стоимость источников капитала. Ставка сравнения и стоимость капитала	69
5. Риски и неопределенности при подготовке инновационно-инвестиционных проектов	81
5.1. Понятие риска и неопределенностей	81
5.2. Обзор методов учета рисков и неопределенностей при подготовке проектов	85
5.3. Учет инфляции в расчетах эффективности инвестиций	87
Заключение	90
Библиографический список	92

Учебное издание

Дударева Ольга Владимировна

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В авторской редакции

Подписано в печать _____

Формат 60x84/16. Бумага для множительных аппаратов.

Усл. печ. л. _____. Уч.-изд. л. _____.

Тираж 100 экз. Заказ №

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

394026 Воронеж, Московский просп., 14