

**КОЛТЫНЮК Б. А.**

# **ИНВЕСТИЦИИ**

**Учебник**

Издательство Михайлова В.А.  
Санкт-Петербург  
2003

**УДК 336**  
**ББК 65.26**  
**К 61**

**Колтынюк Б.А.**

**К 61** Инвестиции. Учебник. - СПб.: Изд-во Михайлова В.А. 2003. - 848 с.

Книга представляет собой базовый курс дисциплины, посвященной оценке эффективности инвестиций в разные по доходности и риску ценные бумаги, проекты, программы, мероприятия. Поскольку многие методические положения по инвестированию появились в России сравнительно недавно, в работе относительно подробно рассмотрены имеющиеся подходы по оценке эффективности вложений, сопровождаемые ссылками на нормативные акты, примерами расчета, а также необходимой информацией для принятия решений.

Первая часть книги — «Ценные бумаги и фондовый рынок» — раскрывает основные положения теории и практики. В целях лучшего освоения теории приведены примеры и задачи доходности ценных бумаг.

Вторая часть — «Инвестиционные проекты» — посвящена основам формирования инвестиционных проектов и оценкам их эффективности. Особое внимание в ней уделено учету фактора риска и управлению проектами. Следует отметить, что этой проблеме посвящено в настоящее время много

работ, в которых авторы профессионально излагают накопленный отечественный и зарубежный опыт. Поскольку одной из основных целей предлагаемой работы является изложение концептуальных основ финансового и реального инвестирования, в нее не вошел ряд методических положений, связанных с оптимизацией нестандартных принимаемых решений. С другой стороны, в последние время расширяется практика инвестирования, появляются интересные с точки зрения практической направленности решения. Они ориентированы на читателей с определенной математической подготовленностью. Например, к такой работе следует отнести учебно-практическое пособие Виленского П. Л., Лившица В.Н., Смоляка С. А. «Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика». — М.: Дело, 2001. — 832 с. Думается, что ознакомление читателей с этой серьезной, аргументированной работой восполнит ряд пробелов в знании экономических проблем инвестиционного проектирования.

Настоящая книга адресована студентам, преподавателям экономических специальностей, а отдельные главы могут быть интересны и практическим работникам.

© Колтынюк Б. А.

© Издательство Михайлова В. А.

ISBN 5-8016-0249-6

## ВВЕДЕНИЕ

Переход России к рыночным отношениям порождает множество проблем, одной из которых является инвестирование. Без притока инвестиций в отечественную экономику невозможно решать задачи развития производства, повышения благосостояния народа, возрождения страны на мировой арене.

Практически любая инвестиционная деятельность предполагает вложение капитала в настоящее время с целью получения положительных результатов в будущем. Основой при этом является объект вложения. Его особенности определяют объем вложения, время и риск.

Принято различать следующие типы инвестиций:

- финансовые (портфельные) инвестиции;
- реальные (капиталообразующие) инвестиции;
- инвестиции в нематериальные активы.

*Финансовые инвестиции* представляют собой вложение капитала различные виды финансовых активов: акции, облигации и другие ценные бумаги, а также банковские вложения на срочный депозит, различные формы кредитования.

Развитие институтов финансового инвестирования способствует росту инвестиций. Ценные бумаги в условиях рыночной экономики становятся предметом продажи или залога для получения стартового капитала в целях вложения его в проекты. Эти две формы являются, как правило, взаимодополняющими, а не конкурирующими. Существование инвестиционных и финансовых институтов дополняет друг друга и способствует экономическому росту страны.

В соответствии с законодательством Российской Федерации поли нравными участниками рынка ценных бумаг могут быть как индивидуальные и корпоративные инвесторы, так и институциональные инвесторы. В они могут выступать инвесторами, посредниками в биржевых и внебиржевых операциях, выпускать собственные ценные бумаги и совершать операции с этими и другими ценными бумагами, т.е. производить материалы) инвестирование от своего имени как из собственных, так и заемных средств.

*Реальные инвестиции* — вещественные инвестиции в виде инвестиционных проектов, в составе которых могут выступать вложения в недвижимость, оборудование, сырье, материалы и человеческий или интеллектуальный капитал, служащий для формирования нематериального имущества. Они существуют ровно столько времени, сколько нужно для получения конечного результата. Часто реальные инвестиции становятся основой создания предприятия или расширения его производства продукции. В этом смысле указанное понятие применяется в экономическом анализе и, в частности, используется в системе национальных счетов ООН. Они в свою очередь могут быть *начальными (нетто-инвестиции)*, *экстенсивными* и *реинвестициями*.

*Инвестиции в нематериальные активы* — вложения денежных средств в приобретение научно-технических разработок (имущественные права, лицензии на передачу прав промышленной собственности, ноу-хау и др.).

*Начальные инвестиции* (нетто-инвестиции) — инвестиции на основание фонда предприятия, фирмы, объекта предпринимательства и др. Вкладываемые инвесторами при этом средства используются на приобретение земельного участка, здания или сооружения, покупку оборудования, транспортных средств, образование оборотных средств и др.

*Экстенсивные инвестиции* — инвестиции, направляемые на создание условий и предпосылок для увеличения объемов производства продукции или предоставления услуг на существующих производственных площадях за счет использования передовой технологии.

*Реинвестиции* — инвестиции, направляемые на воспроизводство основных фондов и изменение структуры производства (замену морально и физически изношенного оборудования, проведение исследовательских и опытно-конструкторских работ и др.).

В российской экономике принято классифицировать инвестиции на прямые, портфельные и прочие. К *прямым инвестициям* относятся инвестиции в предприятие, объем их составляет не менее 10% акционерного капитала предприятия. *Портфельные инвестиции* — это инвестиции в ценные бумаги менее 10% акционерного капитала предприятия. *Прочие инвестиции* — это инвестиции, не связанные с данным предприятием, т.е. вложения капитала в государственные ценные бумаги или бумаги других эмитентов.

Принятие того или иного инвестиционного решения при осуществлении инвестиционной деятельности основывается не только на знаниях объемов вкладываемого капитала, но и на ожидаемых результатах. Инвестор, выступая при этом как вкладчик, должен видеть свою выгоду, помещая собственные или заемные средства на короткий или длительный период. В зависимости от эффективности и риска принимаемого решения он может с определенной доверительной вероятностью использовать финансовые средства как для приобретения ценных бумаг, так и для реализации инвестиционного проекта.

Определение инвестиции как совокупной деятельности инвестора в целях получения дохода, превышающего его первоначальные вложения, существенным образом влияет на выбор объекта инвестирования. Приобретая пакет акций или покупая предприятие или другой инвестиционный объект, инвестор должен решить для себя, сможет ли он, используя данный объект, достичь поставленных целей или быть может стоит выбрать другую, менее рискованную и менее доходную цель. Поэтому в каждом конкретном случае ему приходится анализировать не отдельные инвестиционные объекты использования капитала, а их наборы. Только при корректном сравнении расходов и доходов от реализации идеи инвестирования можно принять рациональное в конкретном случае решение.

Долгосрочный характер использования капитала предопределяет повышенные требования к качеству инвестиционных решений, т.е. к их необходимой обоснованности, поскольку вложенные средства не всегда возможно переориентировать на другие цели без их потерь. Для этого требуется информация не только о возможностях надежного достижения предполагаемой цели инвестирования, но и о действиях конкурентов на фондовом рынке или рынке товаров или услуг.

Задача принятия эффективного решения усложняется тем, что в условиях нестабильного законодательства и налоговой политики государства возрастает риск отвлечения финансовых ресурсов на долгий период. Принятие решения об инвестировании в условиях неполной определенности всегда является риском, который необходимо учитывать при принятии альтернативных решений: в какие ценные бумаги вкладывать (или их продавать) или участвовать в реализации инвестиционных проектов.

Инвестиционная деятельность как вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного результата чрезвычайно многообразна и обуславливается целями и задачами инвесторов, их возможностями участвовать в реализации определенной идеи, без которой невозможно приступить к использованию денежных средств. Если, к примеру, подходить к покупке ценных бумаг как средству для получения дополнительного дохода в виде дивидендов и при этом, естественно, опасаться проигрыша, то надо при приобретении ценных бумаг особо обратить внимание на то, кто является их эмитентом, какова его финансовая история, каков риск вложения, наконец, обратиться к специалисту-консультанту. Поскольку ожидаемый доход от приобретенных ценных бумаг станет возможно одним из дополнительных источников пополнения частной собственности инвестора, необходимо определить ценность такого решения по сравнению с другими способами приращения капитала.

Принципиально иная возможность предоставляется инвестору, желающему осуществить конкретный инвестиционный проект. Он прежде всего должен убедиться в том, что продукция предприятия,

лежащего в основе инвестиционного проекта, будет иметь спрос на рынке. Для этого собственно и проводятся маркетинговые исследования. Оценивая тот или иной проект, ту или иную инвестицию, инвестор должен выбрать альтернативу своим вложениям. При таком подходе обоснование инвестиций становится одним из важных этапов принятия решения о целесообразности участия в том или ином проекте. При всех прочих равных условиях предпочтение будет отдаваться проектам, в которых ожидаемый чистый доход будет максимально превышать его первоначальные единовременные затраты. По сути, речь идет о прибыли, которая является одним из главных мотивов инвестирования, поскольку в своих решениях инвестор принимает норму прибыли или норму процента как критерий эффективности принимаемого решения, используя при этом методы маржинального анализа.

Надо отметить, что в развитых странах финансовые инвестиции превалируют над реальными инвестициями.

Известно, что *инвесторы* осуществляют капитальные вложения с использованием собственных и (или) привлеченных средств. Это могут быть физические и юридические лица, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности.

*Заказчиками* могут быть инвесторы, а также уполномоченные ими физические и юридические лица, которые осуществляют реализацию инвестиционных проектов.

*Заказчик*, не являющийся инвестором, наделяется правами владения, пользования и распоряжения капитальными вложениями на период и в пределах полномочий, которые установлены договором или государственным контрактом.

*Подрядчики* — это физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда и (или) государственному контракту с заказчиками. Подрядчики должны иметь лицензию на осуществление ими тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с федеральным законодательством.

*Пользователи* объектов капитальных вложений — это физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются эти объекты.

В этом смысле различают *валовые и чистые инвестиции*. *Валовые инвестиции* характеризуют общее увеличение запаса капитала. *Чистые инвестиции* — это валовые инвестиции за вычетом средств, идущих на *возмещение*, т. е. на замену изношенного основного капитала.

Если валовые инвестиции больше возмещения, то чистые инвестиции положительны (налицо прирост запаса капитала, расширение производства). Если валовые инвестиции меньше возмещения, то чистые инвестиции отрицательны (т. е. «проедается» имеющийся капитал). И наконец, если валовые инвестиции равны возмещению, то запас капитала остается на прежнем уровне, производство товаров или услуг продолжается в тех же самых масштабах (простое воспроизводство).

Реальные инвестиции могут охватывать как полный научно-технический и производственный цикл, так и его элементы (стадии): научные исследования, проектно-конструкторские работы, расширение, реконструкцию или техническое перевооружение действующего производства, организацию нового производства или выпуск новой продукции, утилизацию и т. д.

Научно-технический прогресс, признанный во всем мире в качестве одного из важнейших факторов экономического развития, чаще всего связывают с понятием инвестиционного процесса. Проблема привлечения инвестиций, способных создать необходимые предпосылки и условия для экономического роста страны и отдельных ее регионов, волнует сегодня всех, поскольку без них немыслимо достижение поставленных целей. Появилась потребность во введении новых дисциплин в образовательные программы подготовки экономистов разного профиля. Что касается практической целесообразности относительно нового для нашей экономики направления, то и здесь каких-либо доказательств не требуется, поскольку сегодня, как никогда ранее, существует рынок капитала со всеми его институтами, включая всевозможные инвестиционные фонды и компании. Вместе с тем, несмотря на невысокие темпы развития рынка капитала, обусловленные незначительным притоком инвестиций, он становится связующим звеном между теорией финансов и практическим их использованием в целях достижения экономического роста нашей страны. Поэтому, по глубокому убеждению автора, дисциплина «Инвестиции» должна найти достойное место как в общеобразовательном блоке дисциплин, так и в специализации будущих выпускников для работы на фондовых биржах, в инвестиционных компаниях и на предприятиях различных форм собственности.

Раскрытию целей инвестирования, задач использования финансовых и реальных инвестиций в процессе принятия организационно-управленческих, финансовых и экономических решений при



осуществлении инвестиционной деятельности посвящена эта книга.

В предлагаемом читателю курсе автор попытался изложить свое видение содержательной части дисциплины «Инвестиции», включающей две ее составных части: «Ценные бумаги и фондовый рынок» и «Инвестиционные проекты». При этом он руководствовался целью показать процессы инвестирования в виде единого денежного потока на рынке капитала. С одной стороны этот процесс предопределяет условия получения дохода и ставку кредитного процента, а с другой - альтернативу, относительно которой нужно оценивать эффективность и проводить сравнение любого вложения собственных или заемных средств в ценные бумаги или инвестиционные проекты.

Что касается дисциплины «Инвестиции», то она в настоящее время включена в образовательный стандарт ряда экономических специальностей в виде двух составных частей: «Рынок ценных бумаг» и «Оценка экономической эффективности инвестиций» (в ряде вузов страны «Инвестиционные проекты»). В экономически развитых странах существуют специализированные кафедры, где наряду с указанными частями существует отдельная дисциплина «Управление проектами». В известной степени такое положение противоречит отечественной традиции, согласно которой «Управление проектами» является составной частью дисциплины «Менеджмент».

Говорить сегодня о перспективности изучения дисциплины «Инвестиции» не приходится, поскольку одной из важнейших задач России является привлечение инвестиций в экономику. Без заинтересованности инвесторов в расширении объемов вложений трудно себе представить решение задач по структурной перестройке, обновлению основных фондов предприятий, по повышению конкурентоспособности отечественной продукции и выходу на мировые рынки товаров и услуг.

В дисциплине «Инвестиции», по мнению автора, должен рассматриваться не только опыт функционирования отечественного рынка ценных бумаг, формирования и оценки эффективности финансовых и реальных инвестиций, но и богатый зарубежный опыт. Поэтому практически каждая глава настоящей работы содержит информацию о зарубежном опыте и ссылки на рекомендуемую литературу, с тем чтобы читатель мог самостоятельно расширить свои знания об интересующем его вопросе. При этом автор не избегает повторов, поскольку каждая часть монографии, по его мнению, должна носить полную информацию об инвестициях как экономически измеряемых величинах, связанных с такими факторами, как спрос на деньги и предложение, кредиты, уровень инфляции, риск, ставка банковского процента и др.

Надо отметить, что в основу монографии положен большой опыт автора по чтению лекций, а также по написанию им изданных в последние годы учебников: «Ценные бумаги», «Рынок ценных бумаг», «Инвестиционные проекты».

Огромную помощь в подготовке монографии оказали коллеги и друзья, взявшие на себя огромный труд прочесть ее и сделать свои замечания.

Вместе с тем, автор не исключает того, что ряд интересных, с точки зрения читателей, вопросов не нашел отражения в данной работе. Но автор готов откликнуться на просьбы читателей, желающих получить ответы на эти вопросы.

Предлагаемая работа предназначена для широкого круга читателей: студентов, аспирантов, преподавателей, экономистов, специалистов. В зависимости от их целей, задач и индивидуальных особенностей они могут ограничиться изучением изложенного здесь материала или обратиться к дополнительной литературе, прилагаемой к каждой главе.

И конечно, автор заранее благодарен тем читателям, которые написали и, возможно, еще напишут, что им не понравилось в книге, что в ней следовало бы подать иначе.

Остается выполнить приятный долг — выразить признательность многочисленным друзьям и коллегам, чья помощь и советы способствовали появлению этой работы.

Особая благодарность рецензентам книги: заслуженному работнику высшей школы, доктору экономических наук профессору Овчинникову Г. П. и заслуженному деятелю науки РФ, доктору экономических наук профессору Крутику А. Б., а также редактору и корректору, взявшим на себя труд привести работу в соответствие с существующими требованиями.

## **ЧАСТЬ 1. ЦЕННЫЕ БУМАГИ И ФОНДОВЫЙ РЫНОК**

### **РАЗДЕЛ 1. ЦЕННЫЕ БУМАГИ**

# Глава 1. Назначение ценных бумаг

## 1.1. Понятие и классификация ценных бумаг

В соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, часть первая, статья 78 (утвержден распоряжением Президента РФ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ), дано определение ценной бумаги.

Ценная бумага представляет собой прежде всего денежный документ, удостоверяющий имущественное право или отношение займа владельца документа по отношению к лицу, выпустившему такой документ. Вместе с тем, указанное юридическое определение ценной бумаги как документа установленной формы не подчеркивает необходимые качественные характеристики, без которых она не может существовать. К ним прежде всего следует отнести: обратимость, ликвидность, стандартность и, возможно, серийность.

Если же исходить из определения, указанного в Гражданском кодексе РФ, то ценная бумага может существовать только в форме достаточно строгих документов, удостоверяющих имущественные обязательства. Однако не каждый документ, подтверждающий право владения или отношения займа, может быть признан ценной бумагой. Существуют требования специально созданной Федеральной комиссии по ценным бумагам, в соответствии с которыми должны быть осуществлены государственные *регистрация* и *лицензирование* ценной бумаги. Законом также устанавливается способ фиксации прав, связанных с ценной бумагой. Так, Гражданским кодексом РФ такая фиксация предусмотрена и в бездокументарной форме (с помощью средств электронно-вычислительной техники и т.п.).

Поскольку, как известно, ценная бумага выполняет ряд общественно значимых функций, постольку она подпадает под соответствующие законодательные акты, определяющие не только такие требования, как формат, размер полей, четкость изображения, реквизиты, но и самое главное — ее экономический статус.

*Экономический статус* ценной бумаги определяется ее содержанием, т.е. способностью служить объектом купли-продажи, обмена, залога или средством расчета. По сути, в условиях, когда регулятором стоимости ценной бумаги выступает спрос и предложение, учитывать эти показатели рынка нельзя: это приводит к изменению доходности капитала, вложенного в них. Поэтому не случайно ценные бумаги надежных, перспективных корпораций пользуются, как правило, повышенным спросом. Через курс ценных бумаг инвесторы определяют экономическую целесообразность вложения капитала. Рост или массовое падение курса ценных бумаг свидетельствуют об изменении экономической обстановки в стране.

В литературе встречаются различные классификации ценных бумаг, однако наиболее правильным следует признать разделение всех ценных бумаг на виды и типы.

*Вид* — качественная характеристика какой-либо ценной бумаги, отличающая ее от других доходностью, сроком обращения, эмитентом — государством или корпорацией.

*Тип* — сочетание различных видов ценных бумаг, объединенных каким-либо общим признаком. Каждый вид ценной бумаги может иметь определенные разновидности, к которым можно отнести финансовые инструменты: акции, облигации, банковские сертификаты, векселя, фьючерсы, опционы, чеки, warrants и др.

Тип ценной бумаги определяет общность признаков, к которым можно отнести:

- наличные и безналичные;
- долговые и долевыe;
- требующие и не требующие государственной регистрации;
- государственные (казначейские), корпоративные, муниципальные и бумаги физических лиц;
- именные и предъявительские, ордерные;
- высоко-, средне-, низко- и бездоходные ценные бумаги;
- процентные (купонные), беспроцентные, дивидендные, дисконтные;
- эмитируемые и индивидуализированные финансовые инструменты;
- рыночные и нерыночные;
- срочные и без указания срока;
- прочие.

Рассмотрим более подробно некоторые из указанных типов ценных бумаг.

*Наличные и безналичные ценные бумаги* характеризуют выбранную эмитентом и подтвержденную в в

его учредительных документах форму ценных бумаг, которая фиксирует права, связанные с владением той или иной бумагой.

Наличные ценные бумаги — документарные, не требующие обязательного централизованного хранения. В отличие от них безналичные бумаги в свою очередь бывают бездокументарными, а также централизованно хранящимися документарными. Бездокументарные — это ценные бумаги, существующие в виде записей на специальных счетах, зачастую в памяти ЭВМ. В бездокументарной форме как правило существуют акции и облигации, государственные долговые обязательства.

В соответствии с Законом о рынке ценных бумаг при документарной форме «владелец устанавливается на основании предъявления оформленного надлежащим образом сертификата ценной бумаги или, в случае депонирования такового, на основании записи по счету депо». При бездокументарной форме выпуска «владелец устанавливается на основании записи в системе ведения реестра владельцев ценных бумаг или, в случае депонирования ценных бумаг, на основании записи по счету депо».

*Долговые и долевые ценные бумаги* характеризуют отношения владельца ценной бумаги с ее эмитентом. Так, долговые бумаги, выпускаемые в виде долговых обязательств с определенной процентной ставкой, предусматривают возврат суммы долга к определенной дате. Долевые же бумаги свидетельствуют о вложении определенной доли в капитал эмитента.

Владельцами ценных бумаг могут быть физические или юридические лица, информация о которых (в форме реестра владельцев бумаг) должна быть доступна эмитенту. Переход прав на *именные* ценные бумаги требует обязательной идентификации владельца.

Отличие *предъявительских* ценных бумаг от именных состоит в том, что для перехода на права и осуществления закрепленных ими прав достаточно просто предъявить (вручить, передать) ценную бумагу. Этот тип передачи прав безличностен.

Если именную бумагу передают другому лицу, поставив на ней передаточную подпись (индоссамент), то она называется *ордерной* ценной бумагой.

С точки зрения доходности ценные бумаги, как правило, являются доходными, но могут быть и бездоходными. К *высокодоходным* чаще всего относятся высокорисковые ценные бумаги, поэтому их в основном используют для спекулятивных операций. В России высокодоходными до недавнего времени (1998г.) считались государственные ценные бумаги, в то время как в других странах они до сих пор остаются низкодоходными.

К *средне- и низкодоходным* в России относятся корпоративные бумаги, которые в настоящее время на рынке отсутствуют.

*Бездоходными* могут быть многие ценные бумаги, что задается условиями выпуска. Но это отнюдь не означает, что инвестор, как говорится, ради спортивного интереса вложит средства в какие-либо бумаги, не имея на то своего интереса. Поэтому «бездоходность» здесь носит скорее формальный характер.

В зависимости от обращения на первичном и вторичном рынках выделяют *рыночные* и *нерыночные ценные бумаги*. «Нерыночность» или «ры-ночность» ценной бумаги задается ее эмитентом. Если, к примеру, ценная бумага не перепродается на вторичном рынке, то она не имеет соответственно котировок на фондовой бирже или в иной внебиржевой системе. Нерыночными чаще всего выступают государственные бумаги.

Среди рыночных выделяются бумаги, допущенные к биржевой котировке (их называют эффектами), и бумаги, не допущенные к таковой. Это разделение не следует отождествлять с делением бумаг на котирующиеся и не котирующиеся на бирже. По ряду причин не все ценные бумаги выставляются на вторичный рынок, однако они могут участвовать во внебиржевом обороте, с успехом покупаться и продаваться.

Если в ценовом выпуске ценной бумаги указывается срок действия, то такая бумага относится к *срочным*, например облигация, вексель, ваучер. К бумагам *без указания срока действия* относятся акции, сертификаты.

*Прочие ценные бумаги* — это бумаги, специфические особенности которых отражают всевозможный интерес со стороны фондового рынка и его участников. К ним можно отнести:

- средства удостоверения имущественных и обязательственных прав (акции и их сертификаты, облигации, коносамент);
- средства платежа (чеки, векселя, ваучеры, казначейские обязательства);
- орудия кредита (векселя);

- способы прогнозирования (фьючерсы, опционы);
- средства покрытия дефицита государственного и местного бюджетов (ГКО, ОФЗ, МКО и другие);
- формы более полной реализации функций других ценных бумаг (купоны, ордера, варранты);
- инструменты реализации на иностранных фондовых рынках собственных ценных бумаг (депозитные расписки);
- средства финансирования производства (акции, облигации).

Указанный перечень можно продолжить рассмотрением ценных бумаг в зависимости от целей владения. В условиях рынка владельцы ценных бумаг вступают между собой во всевозможные отношения, которые определенным образом фиксируются, оформляются, закрепляются. При этом ценная бумага служит формой, отражающей фиксацию определенных отношений между его участниками. Ценность ее состоит в тех правах, которые она может дать владельцу.

Ценная бумага может выполнять ряд общественно значимых функций, в соответствии с которыми в ней могут быть отражены определенные характеристики: форма владения, выпуска, характер обращаемости, форма выплаты дохода, степень риска и др.

С другой стороны ликвидность ценных бумаг диктует такие свойства, как возможность обмена на деньги в различных формах, использование в расчетах в качестве предмета залога, хранения или передачи и т.д.

По основным характеристикам ценные бумаги можно классифицировать следующим образом (табл. 1.1).

Таблица 1.1

### Классификация ценных бумаг

Классификационный признак	Виды ценных бумаг
Срок существования	Срочные — ценные бумаги, имеющие определенный срок существования. В свою очередь могут быть долгосрочные, средне- и краткосрочные Бессрочные — ценные бумаги, не имеющие сроков изъятия из оборота
Формы существования	Бумажные или документарные Безбумажные или бездокументарные
Национальная принадлежность	Отечественные или иностранные
Тип использования	Инвестиционные или капитальные вложения — ценные бумаги, являющиеся объектом реального вложения капитала (акции, облигации, фьючерсные контракты и др.) Неинвестиционные — ценные бумаги, служащие для обслуживания расчетов за товары или услуги (векселя, чеки, коносаменты)
Порядок владения	Предъявительские — ценные бумаги, которые не фиксируют имени их владельца; их обращение осуществляется путем передачи от одного лица к другому
Порядок владения	Именные — ценные бумаги, содержащие имя владельца. Регистрируются в специальном реестре Ордерные — именные ценные бумаги, передаваемые другому лицу путем совершения на них передаточной надписи (индоссамента)
Форма выпуска	Эмиссионные — ценные бумаги, выпускаемые обычно крупными сериями, в больших количествах, по сериям абсолютно идентичных бумаг (акции, облигации) Неэмиссионные — ценные бумаги, выпускаемые небольшими сериями
Форма собственности	Государственные Негосударственные — ценные бумаги, которые выпускаются в обращение корпорациями (компаниями, банками, организациями)
Характер обращаемости	Рыночные или свободно обращающиеся Нерыночные — ценные бумаги, обращение которых ограничено сроками продажи только их эмитенту
Уровень риска	Рисковые и безрисковые
Наличие дохода	Высокодоходные, среднедоходные и бездоходные

Форма вложения	Владельческие долевые — ценные бумаги, дающие право собственности на соответствующие активы (акции, варранты, коносаменты и др.) Долговые — ценные бумаги, как правило имеющие фиксированную процентную ставку и являющиеся обязательством выплатить сумму долга на определенную дату в будущем (облигации, банковские сертификаты, векселя и др.)
----------------	---

Основными видами ценных бумаг являются:

- акции;
- облигации;
- векселя;
- чеки;
- коносамент и др.

## 1.2. Эмиссия ценных бумаг

Отсутствие в недавнем прошлом основополагающих законов об акционерных обществах и рынке ценных бумаг, несовершенство законодательства, отсутствие системы контроля за исполнением принятого законодательства, а главное, отсутствие ответственности за нарушение законодательства привели к тому, что 80% выпусков ценных бумаг, размещенных на территории Российской Федерации к началу 1997 г., оказались незарегистрированными. Следовательно, ответственности за принятые обязательства перед владельцами ценных бумаг никто не нес. Поэтому в 1998 г. были приняты «Стандарты эмиссии акций и облигаций и их проспектов эмиссии при реорганизации коммерческих организаций», утвержденные Постановлением ФКЦБ России, которые детально описывают порядок выпуска акций и облигаций акционерных обществ и иных коммерческих структур.

Эмиссия ценных бумаг осуществляется: при учреждении акционерного общества; при увеличении размеров первоначального уставного капитала акционерного общества посредством выпуска акций; при привлечении заемного капитала юридическими лицами, государством, государственными органами или органами местного самоуправления путем выпуска облигаций или иных долговых обязательств.

*Эмиссионная ценная бумага* должна характеризоваться одновременно следующими признаками:

- закреплением совокупности имущественных и неимущественных прав, подлежащих удостоверению, уступке и безусловному осуществлению с соблюдением установленных Федеральным законом формы и порядка;
- размещением выпусков;
- иметь равные объем и сроки осуществления прав внутри одного выпуска вне зависимости от времени приобретения ценной бумаги.

Формы эмитирования ценных бумаг — именные, на предъявителя, бухгалтерские записи. Все бумаги одного выпуска должны иметь один государственный регистрационный номер, который идентифицирует конкретный выпуск эмиссионных ценных бумаг.

В Федеральном законе «О рынке ценных бумаг» определено, что перечень регистрирующих органов на территории Российской Федерации устанавливается Федеральной комиссией по ценным бумагам (ФКЦБ) России, которая в июле 1997 г. утвердила этот перечень.

Поскольку выпуски ценных бумаг станут одним из основных источников получения предприятиями и организациями средств для своего функционирования и развития, то особое место принадлежит региональным органам государственной регистрации. В их функции входит:

- прием и рассмотрение документов, необходимых для регистрации выпуска ценных бумаг;
- принятие решения о государственной регистрации документов (или об отказе от нее) для выпуска ценных бумаг;
- ведение реестра зарегистрированных и аннулированных выпусков ценных бумаг;
- контроль информации об эмитенте;
- рассмотрение жалоб и заявлений по поводу действий эмитентов, нарушающих права акционеров.

Основными нормативными актами, регулирующими отношения, которые возникают при эмиссии ценных бумаг, являются:

- Федеральный закон «О рынке ценных бумаг»;
- стандарты эмиссий акций при учреждении акционерных обществ, дополнительных акций,

облигаций и их проспектов эмиссии;

- стандарты эмиссии акций и облигаций и их проспектов эмиссии при реорганизации коммерческих организаций.

Эти стандарты не регулируют эмиссию ценных бумаг кредитных организаций и иностранных эмитентов на территории Российской Федерации.

В стандартах эмиссии ценных бумаг наряду с определениями, используемыми в законе «О рынке ценных бумаг», введены новые положения, такие как решение о размещении ценных бумаг, подписка, андеррайтер (*under writer* — лицо, организующее подписку на ценные бумаги).

Размещение ценных бумаг представляет собой одно из следующих решений:

- об увеличении уставного капитала акционерного общества через размещение дополнительных акций;
- об увеличении уставного капитала увеличением номинальной стоимости акций;
- об увеличении номинальной стоимости акций за счет погашения акций с сохранением размера уставного капитала;
- об уменьшении уставного капитала посредством уменьшения номинальной стоимости акций;
- о внесении изменений в устав общества, касающихся предоставляемых по акциям прав;
- о консолидации акций;
- о размещении облигаций.

Решение о размещении ценных бумаг принимает общее собрание акционеров акционерного общества (уполномоченный орган коммерческой организации) или совет директоров, если ему предоставлено право принимать решение об увеличении уставного капитала акционерного общества в пределах объявленных акций или путем увеличения номинальной стоимости акций, либо если принимается решение о размещении облигаций.

Решение о выпуске ценных бумаг представляет собой документ, который утверждается советом директоров акционерного общества (уполномоченным органом коммерческой организации). Он должен быть составлен на основании решения о размещении ценных бумаг и в соответствии с ним. Решение о выпуске может быть утверждено общим собранием акционеров в случае, если оно выполняет функции совета директоров.

В соответствии с новыми стандартами размещение акций осуществляется:

- распространением среди учредителей акционерного общества при его учреждении;
- распределением среди акционеров акционерного общества;
- подпиской или конвертацией (обменом на другие ценные бумаги).

Облигации размещают с помощью подписки либо конвертации. При этом процедуры размещения включают в себя следующие этапы:

- принятие общим собранием акционерного общества (уполномоченным органом коммерческой организации) или советом директоров решения о размещении ценных бумаг;
- утверждение советом директоров (уполномоченным органом коммерческой организации) решения о выпуске ценных бумаг;
- подготовку проспекта эмиссии ценных бумаг;
- государственную регистрацию выпуска ценных бумаг и регистрацию проспекта их эмиссии (если государственная регистрация выпуска должна сопровождаться регистрацией проспекта эмиссии);
- размещение ценных бумаг;
- регистрацию отчета об итогах выпуска ценных бумаг;
- раскрытие информации, содержащейся в отчете об итогах выпуска;
- внесение необходимых изменений в устав и государственную регистрацию.

Надо сказать, в новом Положении, утвержденном ФКЦБ, указано, что акции акционерного общества распределяются до государственной регистрации выпуска. Эмиссии акций, размещенных при учреждении акционерного общества, имеют следующие особенности:

- решение о выпуске акций утверждается в соответствии с договором об учреждении акционерного общества;
- отчет об итогах размещения акций подготавливается и утверждается до государственной регистрации выпуска акций;
- государственная регистрация выпуска происходит одновременно с регистрацией отчета об итогах выпуска ценных бумаг. При этом не требуется вносить изменения в устав акционерного общества

после регистрации отчета об итогах выпуска.

В целом стандарты ставят такие *условия*, при которых не может быть осуществлена государственная регистрация выпуска ценных бумаг, например, до полной оплаты уставного капитала акционерного общества (за исключением выпусков акций, которые распределяются среди учредителей акционерного общества при его учреждении). Стандартами определены также условия, при которых не может быть осуществлена одновременная государственная регистрация выпусков ценных бумаг, например обыкновенных и привилегированных акций акционерного общества, размещаемых подпиской. Стандартами эмиссии ценных бумаг определены *источники*, за счет которых можно размещать дополнительные акции, распределяя их среди акционеров, а также увеличивать уставной капитал, увеличивая номинальную стоимость ранее размещенных акций. Это:

- средства, полученные акционерным обществом-эмитентом от продажи своих акций сверх их номинальной стоимости (эмиссионного дохода);
- остатки фондов специального назначения (фондов накопления, потребления, социальной сферы) акционерного общества-эмитента по итогам предыдущего года;
- перераспределенная прибыль акционерного общества-эмитента по итогам предыдущего года;
- дивиденды, которые начислены, но не выплачены акционерам акционерного общества-эмитента, и которые могут использоваться для капитализации (с согласия акционеров и после удержания и перечисления в бюджет соответствующих налогов);
- средства от переоценки основных фондов акционерного общества-эмитента.

Необходимо особо подчеркнуть, что стандартами не предусмотрено увеличение уставного капитала акционерного общества с помощью увеличения номинальной стоимости ранее размещенных акций за счет взносов акционеров.

Особое внимание в рассматриваемом Положении уделено *конвертации* — обмену ценных бумаг:

- в дополнительные акции или облигации конвертируемых ценных бумаг;
- акций в акции с большей или меньшей номинальной стоимостью;
- акций в акции с иными правами;
- акций в акции, по которым принято решение об их дроблении или консолидации.

Процедура эмиссии ценных бумаг, размещенных с помощью конвертации, аналогична изложенной выше. Однако для каждого случая существуют свои особенности. Так, при конвертации в дополнительные акции конвертируемых ценных бумаг необходимо иметь в виду, что число дополнительных акций не должно превышать числа объявленных акций соответствующих типов, зафиксированных в уставе акционерного общества.

В других случаях: при конвертации акций в акции с другой (большей или меньшей) номинальной стоимостью, в акции с иными правами, при дроблении или консолидации (объединении) — с акционеров не могут взиматься дополнительные платежи и взносы за акции, в которые осуществляется конвертация.

Одна из особенностей стандартов — *отсутствие требований к единой цене размещения ценных бумаг*. Ценные бумаги можно размещать по разным ценам, но решение о выпуске и проспект эмиссии должны содержать общие условия ее определения.

Цену нельзя изменять по желанию покупателя. Каждый инвестор, ознакомившись с решением о выпуске или с проспектом эмиссии, сам должен решить, когда ему приобретать бумаги. Главное при этом, чтобы цена на них была предсказуема.

Сведения о цене размещения должны быть представлены в регистрирующий орган для государственной регистрации выпуска ценных бумаг за 10 дней до окончания срока государственной регистрации. Тем самым при размещении ценных бумаг эмитент может ориентироваться на цены, сложившиеся на рынке непосредственно перед размещением выпуска.

Стандарты предоставляют эмитенту возможность внести изменения и дополнения в условия выпуска ценных бумаг на этапе государственной регистрации и в процессе размещения выпуска. После регистрации отчета об итогах выпуска делать этого нельзя.

При реорганизации существующего юридического лица порядок действия стандартов несколько иной. При этом они распространяются на акции и облигации акционерных и иных коммерческих организаций, за исключением кредитных организаций.

Стандартами эмиссии при реорганизации предусмотрены четыре способа размещения ценных бумаг:

- конвертация ценных бумаг реорганизуемых предприятий в ценные бумаги созданных при

реорганизации организаций;

- обмен паев, долей реорганизуемых предприятий на ценные бумаги созданных при реорганизации организаций;
- приобретение акций акционерных обществ при преобразовании в них государственных (муниципальных) предприятий Российской Федерации, субъектов Федерации или муниципальных образований.

При осуществлении эмиссии ценных бумаг запрещается конвертировать облигации реорганизуемой коммерческой организации, а также обменивать доли участников реорганизуемого товарищества или общества с ограниченной (дополнительной) ответственностью, паи членов реорганизуемого кооператива на облигации.

Документарные облигации должны конвертироваться только в документарные, именные — в именные, предъявительские — в предъявительские.

Стандарты эмиссии при реорганизации предприятия во многом схожи со стандартами эмиссии ценных бумаг.

Таким образом, в настоящее время существует нормативная база, регулирующая государственную регистрацию и размещение выпуска акций акционерными обществами при преобразовании в них государственных и муниципальных организаций.

### **1.3. Эмиссия ценных бумаг, выпускаемых коммерческими банками**

Банковская система России прошла сложный путь, прежде чем появились современные банки, предоставляющие клиентам различные услуги. И если на начальном этапе реформирования кредитной системы коммерческие банки создавались главным образом на паевой основе, то до нынешнего этапа становления характерно преобразование паевых бан в акционерные. Создание новых банков в форме акционерных обществ является одним из направлений повышения надежности банковской системы.

Регулирование деятельности коммерческих банков осуществляет Центральным банком России (Банком России), который выдает лицензию (разрешение) на деятельность банка и тем самым, поручившись за законность, правомерность и надежность его работы, осуществляет контроль,

Одно из важных направлений деятельности банка — работа на рынке ценных бумаг в качестве как посредника, так и эмитента. В соответствии с Российским законодательством государственной регистрации подлежат все выпуски ценных бумаг независимо от величины выпуска и числа инвесторов. Регистрирующими органами выступают Департамент контроля за деятельностью крупных организаций на финансовых рынках, Банк России его территориальные учреждения, на которые возложена регистрация в пуска ценных бумаг кредитных организаций.

Прежде чем принять решение о выпуске ценных бумаг, необходимо проанализировать цели коммерческого банка. Цель банка может быть связана как с необходимостью преобразования паевого коммерческого банка в акционерный и осуществление соответственно первой эмиссии акций, так и с увеличением акционерного капитала посредством выпуска и размещения на открытом рынке последующих эмиссий акций. Причем, если в первом случае речь идет о формировании уставного капитала и, следовательно, о расширении сферы услуг, то во втором — о стабилизации положения банка в условиях конкуренции.

Выпуск акций для увеличения уставного фонда (капитала) акционерного банка, т.е. повторный выпуск акций, в России допускается лишь после полной оплаты акционерами всех ранее выпущенных акций. Государственная регистрация очередного выпуска акций должна осуществляться после регистрации изменений, вносимых в устав банка по итогам предыдущей эмиссии.

Банк может выпускать обыкновенные и привилегированные акции.

Обыкновенные акции независимо от порядкового номера и времени выпуска должны иметь одинаковую номинальную стоимость (в рублях) и предоставлять их владельцам одинаковый объем прав. По существующим правилам выпуск банком акций на предъявителя разрешается в определенном соотношении к размеру оплаченного уставного капитала в соответствии с нормативом, установленным Федеральной комиссией по рынку ценных бумаг.

Номинальная стоимость размещенных привилегированных акций не должна превышать 25% от уставного капитала банка. Возможность выпуска одного или нескольких типов привилегированных акций, размер дивиденда и другие условия выпуска определяются уставом банка. Привилегированные акции одного типа предоставляют их владельцам одинаковый объем прав и имеют одинаковую



номинальную стоимость.

Увеличить уставной капитал банка можно, увеличив номинальную стоимость уже размещенных акций или разместив дополнительные акции. В первом случае регистрационные документы оформляются на общий выпуск акций с увеличенной номинальной стоимостью. По окончании выпуска акции с прежней номинальной стоимостью аннулируются и заменяются на вновь выпущенные акции с увеличенной номинальной стоимостью.

Регистрация дополнительного выпуска акций должна сопровождаться регистрацией проекта эмиссии только в случае, если одновременно выполняются два условия:

- проводится закрытая подписка среди заранее известного круга покупателей, число которых не превышает 500;
- общий объем эмиссии не превышает 50 тыс. минимальных размеров оплаты труда на дату принятия решения о выпуске ценных бумаг.

В случае размещения голосующих акций уставом банка может быть предусмотрено, что акционеры (владельцы голосующих акций банка) имеют преимущественное право приобретения таких акций в количестве, пропорциональном уже принадлежащим им голосующим акциям.

По решению общего собрания акционеры банка могут дробить и консолидировать уже размещенные акции, осуществляя новый выпуск той же категории без увеличения уставного капитала.

В этом случае вновь выпущенные акции регистрируют на основании заявления банка и копии принятых территориальными учреждениями Банка России изменений устава банка относительно категории, типов, числа, номинальной стоимости и прав по объявленным акциям.

Банк, в соответствии с действующим законодательством и уставом, по решению Совета директоров может выпускать облигации для привлечения заемных средств. Выпуск облигаций допускается только после полной оплаты уставного капитала.

В отличие от акций, где лица, купившие их, выступают акционерами, которым предоставлены определенные права, включая выплату дивидендов и участие в разделе ликвидационной стоимости банка, владельцы облигаций выступают в качестве кредиторов банка. Банк может выпускать облигации:

- именные и на предъявителя;
- обеспеченные залогом собственного имущества, либо облигации под обеспечение;
- облигации без обеспечения;
- процентные и дисконтные;
- конвертируемые в акции с единовременным сроком погашения или облигации со сроком погашения по сериям в определенные сроки.

Регистрация выпуска облигаций банка должна по общему правилу сопровождаться регистрацией проспекта эмиссии.

Исключение составляет случай, когда одновременно выполняются два следующих условия:

- планируемый объем выпуска не превышает 50 тыс. минимальных размеров оплаты труда;
- число покупателей облигаций этого выпуска после его завершения никогда не сможет превысить 500.

Если регистрация эмиссии ценных бумаг банка производится без регистрации проспекта эмиссии, то процедура эмиссии включает в себя следующие этапы:

- принятие эмитентом решения о выпуске;
- регистрацию выпуска ценных бумаг;
- изготовление сертификатов ценных бумаг (для документарной формы выпуска);
- размещение ценных бумаг;
- регистрацию отчета об итогах выпуска.

Если регистрация эмиссии ценных бумаг банка сопровождается регистрацией проспекта эмиссии, то процедура выпуска включает в себя следующие этапы:

- принятие эмитентом решения о выпуске;
- подготовку проспекта эмиссии;
- регистрацию выпуска ценных бумаг и проспекта эмиссии;
- раскрытие всей информации, содержащейся в проспекте эмиссии, в средствах массовой информации;
- изготовление сертификатов ценных бумаг (для документарной формы выпуска);
- размещение ценных бумаг;

- регистрацию отчета об итогах выпуска;
- раскрытие всей информации, содержащейся в отчете об итогах выпуска.

Если в результате одной или нескольких сделок приобретено более 5% акций банка, необходимо уведомить об этом Банк России, более 20% — предварительно согласовать данное решение с территориальным учреждением Банка России по месту нахождения банка.

Согласие на приобретение более 20% акций банка, действующего в форме закрытого акционерного общества, должно быть получено до регистрации эмиссии акций, а банка, действующего в форме открытого акционерного общества — до заключения договора купли-продажи акций банка.

Регистрирующий орган перед регистрацией проверяет, соответствует ли информация, содержащаяся в регистрационных документах, действующему законодательству, банковским правилам и инструкциям.

После регистрации выпуска ценных бумаг банк-эмитент вправе начать кампанию по размещению выпускаемых ценных бумаг.

### **Краткие выводы**

1. Эмиссионная ценная бумага характеризуется рядом признаков, определяющих ее размещение и имущественные или неимущественные права.
2. Существуют определенные типы эмиссионных бумаг, информация о владельцах которых должна быть доступна эмитенту.
3. Выпуски ценных бумаг — один из основных источников формирования уставного капитала акционерного общества.
4. В обязанности региональных органов государственной регистрации входит прием, рассмотрение документов и принятие решений по регистрации проспектов эмиссии.
5. Наряду с существующим Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» список законодательных актов, регулирующих эмиссию ценных бумаг, пополнился новыми документами Федеральной комиссии по ценным бумагам (ФКЦБ). ФКЦБ России утвердила Стандарты эмиссии акций при учреждении акционерных обществ и Стандарты эмиссии акции и облигаций при реорганизации коммерческих учреждений.
6. В Стандартах используются понятия ценных бумаг, детализируются процедуры их размещения и конвертации, эмиссии при реорганизации.
7. Вид ценной бумаги — ее качественная характеристика, в то время как тип — сочетание различных видов ценных бумаг, объединенных каким-либо общим признаком.
8. Финансовые инструменты могут иметь определенные разновидности в зависимости от их особенностей.
9. Согласно Федеральному закону «О рынке ценных бумаг» существуют документарная и бездокументарная формы эмиссионных бумаг, владельцы которых устанавливают соответственно либо на основании предъявления оформленного надлежащим образом сертификата ценной бумаги, либо на основании записи в системе реестра владельцев ценных бумаг.
10. Именные эмиссионные ценные бумаги, информация о владельцах которых доступна эмитенту, при переходе прав и их закреплении требуют обязательной идентификации владельца.
11. Ценные бумаги на предъявителя при переходе прав на них и их закреплении не требуют идентификации владельца.
12. Деловые бумаги, выпускаемые с определенной процентной ставкой в виде долговых обязательств, указанных в проспекте эмиссии, предусматривают возврат суммы долга к определенной дате.
13. Доходность ценных бумаг непосредственно связана с риском.
14. «Рыночность» или «не рыночность» ценной бумаги задается эмитентом и характеризует допуск к биржевой торговле.

### **Рекомендуемая литература**

**Закон РФ «О рынке ценных бумаг».**

**Каратуев А. Г.** Ценные бумаги: виды и разновидности. Учеб. пособие. — М.: Русская деловая литература, 1997. - 225 с.

## Глава 2. Основные виды ценных бумаг

### 2.1. Акции

Акцией признается ценная бумага, которая подтверждает основанное на членстве в акционерном обществе право держателя акции на получение дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом, если иное не предусмотрено законом, а также на часть имущества, остающегося после его ликвидации. В соответствии с нормативом, установленным Федеральной комиссией по рынку ценных бумаг, выпускать акции на предъявителя разрешается в определенном отношении к размеру оплаченного уставного капитала эмитента.

Совокупность выпущенных и оплаченных акций составляет уставной капитал акционерного общества. Акция является неделимой. Если одна и та же акция принадлежит нескольким лицам, все они по отношению к акционерному обществу признаются одним акционером и могут осуществлять свои права через одного из них или через общего представителя.

Акционерное общество выпускает акции по форме, установленной Федеральной комиссией по рынку ценных бумаг. Акция должна содержать следующие реквизиты: фирменное наименование акционерного общества и его местонахождение, порядковый номер, дату выдачи, вид акции (простая или привилегированная), размер уставного капитала акционерного общества в момент выпуска акции, а также указание числа выпускаемых акций, подпись председателя совета (правления) акционерного общества.

Акции приобретаются участниками при создании акционерного общества на основе договора с его учредителями, а при дополнительном выпуске в связи с изменением уставного капитала — с акционерным обществом. Акцию можно приобрести также в силу договора с ее держателем по цене, определяемой сторонами, или в порядке правопреемства (юридическими лицами). Согласно Гражданскому кодексу и Закону об акционерных обществах, акционерам может быть предоставлено преимущественное право приобретения акций, выпускаемых для увеличения уставного капитала.

При создании акционерного общества акции могут быть распределены среди учредителей до полной оплаты ими уставного капитала или открытой подпиской на них после формирования уставного капитала. Открытую подписку на акции организуют учредители.

Акции могут быть реализованы акционерным обществом непосредственно или банковским и другими учреждениями с уплатой им комиссионных.

Учредителем может выступать одно лицо, сведения о котором публикуются для всеобщего ознакомления и включаются в устав.

Учредители публикуют извещение о предстоящей открытой подписке, в котором должны быть указаны: фирменное наименование будущего акционерного общества; цель его деятельности; состав учредителей; срок проведения учредительного собрания; предполагаемый размер уставного фонда; номинальная стоимость акций; их число и виды; преимущества и льготы учредителей; место проведения, начальный и конечный срок подписки на акции; состав имущества, вносимого учредителями в натуре; наименование кредитного учреждения и номер расчетного счета, на который надо вносить первоначальные взносы. По решению учредителей в извещение могут быть включены и другие сведения. Учредители несут в полном объеме общую ответственность за правильность содержащихся в извещении данных.

При реализации акций закрытого общества акционеры имеют преимущественное право их приобретения. Срок реализации этого права не может быть менее 30 и более 60 дней. И поскольку такие акции могут распространяться только среди ограниченного круга лиц, то возможности формирования уставного капитала и дальнейшего развития общества имеют определенные границы.

Акции могут быть *именными* и *на предъявителя*. Выбор той или иной акции должен быть отражен в учредительных документах акционерного общества. Именные акции могут выпускаться в документарной или бездокументарной форме. Акции на предъявителя — только в документарной форме.

Акционерное общество (эмитент) при принятии решения о выпуске акций в документарной форме определяет, могут ли сертификаты выпускаемых им ценных бумаг выдаваться на руки акционерам без

обязательного централизованного хранения или они подлежат обязательному хранению в депозитариях.

Акции на предъявителя юридически удостоверяют, что их владелец является акционером.

Владелец именной акции считается акционером только в том случае, если он занесен в реестр общества. Именные акции выпускаются, чтобы предотвратить нежелательную смену владельца. Движение именной акции фиксируется в реестре, который ведет акционерное общество. В него вносятся данные о зарегистрированных владельцах с указанием числа, номинальной стоимости и категории принадлежащих им именных ценных бумаг по состоянию на любую дату. Номинальная стоимость — условная величина, определяющая долю имущества акционерного общества, которая приходится на одну акцию. На основе номинальной стоимости рассчитывается сумма дивидендов, выплачиваемых акционерам.

Особенность требования Федерального закона «О рынке ценных бумаг» состоит в том, что держателем реестра может быть как эмитент, так и любой профессиональный участник рынка ценных бумаг, который ведет реестр по поручению эмитента. Если число владельцев ценных бумаг превышает 500, держателем реестра должна быть независимая специализированная организация — профессиональный участник рынка ценных бумаг, ведущий реестр.

Основной характеристикой акции является ее *курсовая стоимость*. Курс акции — величина, указывающая во сколько раз текущая цена акции (цена, по которой ее можно приобрести в настоящее время на рынке) выше номинала.

По условиям прав владельцев акций и выплаты им дивидендов различают *обыкновенные и привилегированные* (преференциальные) акции. *Преференция* — ценная бумага, документирующая инвестиции и гарантирующая получение части прибыли корпорации в виде установленного при выпуске акции дивиденда. Владельцы этой ценной бумаги имеют преимущества перед держателями обыкновенных акций в получении части имущества при ликвидации акционерного общества.

Согласно существующему законодательству (Гражданский кодекс, ст. 10 и Федеральный закон об акционерных обществах, ст. 25, п.2), номинальная стоимость размещенных привилегированных акций не должна превышать 25% от уставного капитала общества.

Владельцы *обыкновенных акций* имеют права, предоставляемые акциями, в полном объеме: участвовать в общем собрании акционеров с правом голоса по всем вопросам, относящимся к их компетенции, имеют право на получение дивидендов в зависимости от финансовых результатов деятельности общества и принятого решения в распределении его доходов.

Надо отметить, что, по мнению американских специалистов фондового рынка, концепция «одна акция — один голос» изжила себя. Несмотря на то что она защищает права владельцев акций, существуют проблемы с выбором инвесторов и управленческим контролем.

*Привилегированные акции* закрепляют за акционерами преимущественное право на получение дивидендов. Это акции с фиксированным дивидендом, который выплачивается в первую очередь до того, как распределяют дивиденды по обыкновенным акциям. Кроме того, владельцы этих акций в ряде случаев, определяемых уставом, получают право участвовать в общем собрании акционеров с правом голоса при решении вопросов:

- о реорганизации и ликвидации общества;
- о внесении изменений и дополнений в устав общества, ограничивающих права или изменяющих права акционеров — владельцев привилегированных акций.

Право голоса на годовом собрании акционеров владелец привилегированных акций получает также и в том случае, если речь идет о невыплате или неполной выплате установленных дивидендов. В связи с этим Законом об акционерных обществах предусматривается выпуск одного или нескольких типов привилегированных акций: кумулятивных и конвертируемых.

*Кумулятивными* считаются привилегированные акции, выпущенные с условием, что невыплаченные на них дивиденды накапливаются и будут выплачены до того, как получат дивиденды держатели обычных акций. Если инвестор заинтересован в увеличении своих доходов, он приобретает кумулятивные акции. С другой стороны, если владелец привилегированной акции такого типа решит продать ее при невыплате дивидендов, он получит за нее цену ниже курсовой. С покупкой же такой акции новый ее владелец становится обладателем всех прав на дивиденды за весь период времени, в течение которого они не выплачивались. Впервые в России такие акции были выпущены в 1992 г. (РИТЭК).

Выплата дивидендов, объявленных общим собранием акционерного общества, является обязательной для общества. Запрещается объявлять и выплачивать дивиденды, если общество неплатежеспособно

или может стать таковым после выплаты дивидендов. Акционеры вправе требовать выплаты объявленных дивидендов от общества через суд. В случае отказа акционерное общество должно быть объявлено неплатежеспособным и подлежит ликвидации в установленном законом порядке.

*Конвертируемые привилегированные акции* — акции, которые можно обменять на другие ценные бумаги (облигации и обычные акции) с учетом условий конверсионной привилегии. Условия конверсии предусматривают период обмена, пропорциональность и курс обмена.

Выпуск конвертируемых акций зарегистрирован в России в 1992 г. (Славянское перестраховочное общество).

Существуют, в основном за рубежом, также отзывные (погашаемые), обменные и участвующие привилегированные акции.

*Отзывные ценные бумаги* чаще всего выпускают, чтобы снизить риск путем отзыва «старых» акций и предложения «нового» выпуска акций с пониженным уровнем доходности. Первый зарегистрированный выпуск отзывных акций в России отмечен в 1992 г. (Славянское перестраховочное общество).

*Обменные привилегированные акции* — акции, которые по решению эмитента можно в определенном соотношении и в течение определенного периода обменять, например на облигации. Цель обмена — сохранение контроля над капиталом.

*Участвующие привилегированные акции* по условиям выпуска предоставляют право получать, наряду с фиксированным доходом, экста-дивиденды, что создает при соответствующем финансовом состоянии эмитента заинтересованность в приобретении бумаги.

Привилегированные акции различаются по характеру выплаты дивидендов:

- с фиксированным доходом;
- с плавающим доходом;
- с участием (в распределении прибыли сверх установленного дивиденда);
- гарантированные;
- экс-дивидендные (купленные в срок, к примеру, составляющий меньше 10 дней до официального объявления даты о выплате дивидендов).

Согласно ст. 32 закона «Об акционерных обществах», владелец привилегированных акций имеет следующие права:

- право на получение фиксированного дивиденда;
- право на получение ликвидационной стоимости привилегированной акции;
- право участвовать в общем собрании акционеров с правом голоса при реорганизации и ликвидации общества.

Кроме того, необходимо особо подчеркнуть, что минимальный перечень прав владельцев привилегированных акций, указанный в Законе, является обязательным для акционерного общества, в том числе и в случае отсутствия специальных указаний на этот счет в уставе.

Следует отметить, что для отзыва акций акционерное общество может использовать:

- выкуп с премией;
- выкуп через выкупной фонд;
- обеспечение гарантий досрочного выкупа.

*Выкуп с премией* позволяет компенсировать инвестору ожидаемые доходы. Выкуп может производиться целиком в любое после уведомления время или частями в установленные сроки.

Формирование акционерным обществом *специального выкупного* или *отложенного фонда* дает возможность ежегодно выкупать бумаги с премией и тем самым стабилизировать рынок своих акций.

*Досрочный выкуп* и тем самым *обеспечение гарантий* владельцам ценных бумаг достигается выпуском так называемых ретрекативных бумаг, которые при определенных условиях держатель может представить эмитенту для погашения в определенный срок.

Существуют также приоритетные привилегированные акции с преимущественными правами. Преимуществом в выплате дивидендов, в сравнении с другими, обладают также и обыкновенные акции по старшинству, степень же старшинства устанавливается эмитентом, который, определяя старшинство, выделяет акции (по классам), подлежащие погашению и удовлетворению претензий по ним в первую очередь. Соответственно, владелец более старшей ценной бумаги понижает свой кредитный риск. К примеру, обыкновенные и привилегированные акции класса А, Б, В и т.д. в США. При этом инвесторы знают, что акция класса А имеет старшинство перед Б, а Б — перед В.

Однако существуют отклонения от правил. Например, «Ford Motor Company» имеет 470 980 835 обыкновенных акций, находящихся в обращении. Примерно 35,4 млн акций являются акциями класса «Б», принадлежащими должностным лицам, директорам и членам семейства Форд. Эти акции класса «Б» невозможно купить на открытом публичном рынке. Преимущество акций класса «Б» состоит в том, что они контролируют 40% голосов на выборах уполномоченных лиц компании, хотя составляют всего 9% акций, находящихся в обращении.

Определенный интерес представляет градация при рейтинге канадских привилегированных акций (Canadian Bond Rating Service):

- P<sup>+</sup> — «супер». «Супер» означает, что данная привилегированная акция прямо защищена третьей стороной, например холдинг-компанией, или обеспечена высоколиквидными ценными бумагами, такими как банковские акцепты. Если компания-эмитент ликвидируется, то их владельцы могут прямо обратиться к гаранту платежей;
- P1 — высшее качество. Акция имеет отличную защиту со стороны активов компании, а компания — высокую способность к выплате дивидендов;
- P2 — очень хорошее качество. Акция за счет имеющихся активов и прибыли компании обладает высокой надежностью;
- P3 — хорошее качество. Привилегированные акции, несмотря на то что они хорошо защищены, подвержены спадам в периоды экономических трудностей страны;
- P4 — умеренное качество. Имеется определенная защита, которой недостаточно для повышения способности компании к своевременной выплате дивидендов;
- P5 — спекулятивные. Нет уверенности, что компания сможет защитить акции.

На основе классов и типов американских и канадских акций можно сформировать различные комбинации, в которых при всех прочих равных условиях могут быть заинтересованы инвесторы.

Определенное значение имеет рейтинговая градация акций, связанная с их качеством. Все акции можно условно разделить на низкокачественные, среднего качества и высококачественные. К примеру, акции, находящиеся в начале списка акций, называют «голубыми фишками» или «синими корешками», а в конце — «кошками и собаками».

Настоящие «голубые фишки» — это самые ликвидные акции, по каждой из которых заключается множество сделок в день. Высокая информационная открытость акций для потенциальных инвесторов формирует широкую торговую сеть и соответственно устойчивое положение эмитентов акции.

Различают циклические акции, акции роста и акции подъема. *Циклические акции* — акции, курс которых изменяется в зависимости от состояния экономики страны. *Акции роста* — акции, курс которых имеет общую тенденцию к повышению. *Акции спада* — акции, курс которых имеет тенденцию к снижению.

Таким образом, выпускаемые акции можно разделить так:

- акции в документарной или бездокументарной форме;
- на предъявителя;
- именные;
- обыкновенные;
- привилегированные конвертируемые;
- привилегированные отзывные, обменные, участвующие;
- префекционные;
- привилегированные с преимущественными правами;
- различаемые по рейтингу и репутации эмитента, по доходности, а также устойчивости курса.

Наряду с указанными акциями существует «золотая» акция или акция «вето», которая обычно выпускается на 3 года и дает право приостанавливать действие решений, принятых на общем собрании акционеров на 6 месяцев. Она дает право снимать вопросы с повестки дня общего собрания акционеров. Как правило, «золотая» акция принадлежит Государственному комитету по управлению государственным имуществом и его территориальным подразделениям при наличии доли государственной собственности в акционерном капитале предприятия.

## 2.2. Облигации

В переводе с латинского «облигация» буквально означает «обязательство». Имеется в виду

обязательство возмещения взятой суммы, т.е. долговое обязательство.

Действующее российское законодательство определяет *облигацию* как «эмиссионную ценную бумагу, закрепляющую право ее держателя на получение от эмитента в предусмотренный ею срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости или иного имущественного эквивалента». По сути, облигация — это долговое обязательство, удостоверение займа, в котором указаны условия возврата взятого долга.

Существует принципиальная разница между акциями и облигациями. Так, приобретая акцию, инвестор становится одним из собственников компании-эмитента. Купив облигацию компании-эмитента, инвестор становится ее кредитором на определенный срок, ограниченный условиями ее выпуска. При реализации имущественных прав их владельцев облигации имеют преимущества перед акциями: в первую очередь выплачивают проценты по облигациям и лишь затем дивиденды по акциям. Поскольку речь идет о заемных средствах, то каждому юридическому лицу, органу исполнительной власти или органу местного самоуправления может быть предоставлено право на эмиссию облигаций. Например, в соответствии с Федеральным законом «Об акционерных обществах» при выпуске облигаций акционерным обществом должны быть соблюдены следующие условия:

- выпуск облигации допускается после полной оплаты уставного капитала;
- номинальная стоимость всех выпущенных обществом облигаций не должна превышать размера уставного капитала общества либо обеспечения, предоставленного обществу третьими лицами для выпуска;
- выпуск облигаций без обеспечения допускается на третьем году существования общества, если к этому времени будут надлежащим образом утверждены два годовых баланса общества;
- общество не вправе размещать облигации, конвертируемые в акции общества, если число объявленных акций общества меньше числа акций, право на приобретение которых предоставляют облигации.

Облигации выпускаются с различной номинальной ( нарицательной ) стоимостью. При этом котировка дается в процентах от их номинальной стоимости.

Долг по облигациям возвращают в определенный, указанный в условиях эмиссии, срок, который называют датой погашения.

В зависимости от сроков погашения, на которые выпускается облигационный займ, облигации условно можно разделить на два типа: облигации с указанной датой погашения и облигации без фиксированного срока погашения.

*Облигации с указанной датой погашения* в свою очередь делятся на следующие:

- краткосрочные;
- среднесрочные;
- долгосрочные.

В каждой стране существуют различные временные ограничения, которые чаще всего связаны с возможностями эмитента выполнить свои обязательства по возврату кредита. Например, в США частные облигации обычно выпускаются на срок от 10 до 40 и более лет. Наиболее распространены облигации, выпускаемые на период от 20 до 30 лет. Облигации со сроками обращения до 5 лет считаются краткосрочными. Их, как правило, используют компании, связанные с производством и оказанием услуг; они могут быть обеспечены активами или застрахованы. Облигации на срок до 15 лет относятся к среднесрочным. Находящиеся в обращении более 70 лет — долгосрочные.

В российском законодательстве не указаны сроки обращения корпоративных облигаций, а государственные долговые обязательства ограничены сроком обращения 30 лет.

*Облигации без фиксированного срока погашения* включают в себя:

- бессрочные или непогашаемые (не могут быть отозваны досрочно);
- отзывные, которые эмитент имеет право отзывать досрочно, при этом устанавливая условия востребования (по номиналу или с премией);
- облигации с правом погашения (инвестор имеет право на возврат облигации до поступления срока погашения);
- продлеваемые (эмитент предоставляет инвестору право продлить срок погашения и получать проценты в течение этого срока);
- отсроченные (эмитент имеет право на отсрочку погашения займа).

По способу погашения номинала различают:

- облигации, с погашением по окончании срока;
- облигации с распределенным по времени погашением, что указывается в условиях займа;
- облигации с фиксированной долей погашения (лотерейные или тиражные займы);
- облигации, дающие право их владельцам на получение периодически выплачиваемого фиксированного дохода и номинальной стоимости облигации (обычно широко используется в практике во всех странах);
- облигации с периодической (купонной) выплатой дохода в виде процентов от номинальной стоимости.

В настоящее время существует множество разновидностей этих облигаций: облигации с фиксированной купонной ставкой, с плавающей купонной ставкой, с оплатой по выбору смешанного типа. Каждый из указанных типов облигаций представляет определенный интерес для эмитента и инвестора.

По обеспеченности залогом облигации делятся на обеспеченные залогом и не обеспеченные залогом.

Обеспеченные залогом облигации, в свою очередь, подразделяются по разновидности залога, в качестве которого могут выступать: физические активы (имущество), ценные бумаги, недвижимость и др. Эмитент, находясь в экстремальных экономических условиях, принимает приемлемое для себя решение.

Необеспеченные залогом облигации ориентированы на «добросовестность» эмитента или гарантии холдинговой компании, а также будущие доходы эмитента.

Существуют также *надежные облигации и макулатурные*, носящие рискованный характер. Надежность облигации связана с надежностью эмитента, его репутацией и соответственно финансовой предысторией развития.

Облигации могут быть *конвертируемыми и неконвертируемыми*. Конвертация позволяет владельцам облигаций обменять их на акции того же эмитента с учетом конверсионного коэффициента, характеризующего отношение цен акции и облигации (цена конверсии).

В зависимости от порядка владения облигацией могут быть *именными* и *на предъявителя*,

Различаются облигации и по эмитентам, в качестве которых могут выступать:

- государство или государственные органы управления;
- муниципальные органы управления;
- корпорации;
- иностранные компании.

Как правило, все облигации имеют номинальную стоимость, которая с одной стороны — указывает на сумму займа и подлежит возврату по истечении срока облигационного займа, а с другой — показывает возможности индивидуальных или институциональных инвесторов приобрести облигации.

Однако в настоящее время выпуск корпоративных облигаций наталкивается на искусственные препятствия, создаваемые действующим и готовящимся законодательством. Между тем суммарная стоимость размещенных в настоящее время корпоративных облигаций достигла по разным оценкам 45 млрд руб., что делает это рынок достаточно значимым.

### 2.3. Государственные ценные бумаги

Государственные ценные бумаги — это долговые бумаги, эмитентом которых является государство. Надо отметить, что исторически сложилось так, что государство всегда выступало в качестве заемщика. Эти займы носили внутренний и внешний характер.

Первый внешний заем в России был получен при Екатерине II от Голландии в 1769 г. До революции 1917 г. Россия успела занять примерно 15 млрд руб., из которых большая часть была возвращена. Определенную роль во внешних займах России сыграла Франция, которая периодически одалживала деньги с дисконтом. При этом преобладали долгосрочные и бессрочные займы. Все обязательства заемщика выполнялись с ежегодной выплатой оговоренного процента. В начале XX века выпускались различные займы, которые не всегда приносили доходы их владельцам. Ряд займов были выигрышными, другие — поглощались тиражами. Полностью распространился государственный заем 1914 г.

После Октябрьской революции, в 1920-х гг. было выпущено 24 государственных займа, размещенных среди населения и предприятий. Рынок их в основном был представлен краткосрочными



облигациями, которые продавались с дисконтом.

Регулярный выпуск государственных займов продолжался и впоследствии. Всего с начала 1930-х гг. до 1957 г. было выпущено 45 государственных займов, погашение которых закончилось лишь в 1991 г. Поскольку размещение займов практически осуществлялось на принудительной основе, уровень доходности облигаций составлял 2-4%.

Государственные ценные бумаги выпускаются для того, чтобы достичь следующих целей:

- погасить внешний долг;
- финансировать текущий бюджетный дефицит;
- погасить ранее размещенные займы;
- обеспечить коммерческие банки ликвидными резервными активами;
- финансировать целевые программы, осуществляемые местными органами самоуправления.

Государство вправе не только выпускать собственные ценные бумаги, но и давать гарантии по долговым обязательствам, эмитируемым различными учреждениями и организациями, которые, по его мнению, заслуживают государственной поддержки. Такие долговые обязательства приобретают статус государственных ценных бумаг.

Интерес к государственным ценным бумагам практически во всех странах связан с их высокой ликвидностью, поэтому инвесторы не испытывают затруднений при их реализации на вторичном рынке.

Все долговые обязательства разделяются на:

- наличные и безналичные;
- документарные и бездокументарные;
- гарантированные и доходные;
- рыночные и нерыночные;
- именные и на предъявителя;

по срокам:

- краткосрочные — до 1 года;
- среднесрочные — от 1 года до 5 лет;
- долгосрочные — от 5 до 30 лет.

Максимальный срок займов — 30 лет.

В настоящее время основные государственные долговые обязательства, обеспеченные Правительством РФ, представлены:

- государственными краткосрочными облигациями (сроком 3, 6 и 12 месяцев);
- государственными долгосрочными облигациями (сроком 30 лет);
- облигациями внутреннего государственного валютного займа;
- казначейскими векселями и обязательствами.

Агентом правительства по выпуску государственных долговых обязательств является Министерство финансов РФ. Государственные ценные бумаги имеют льготы по налогообложению на доход и могут приниматься в зачет в качестве активов, направляемых в обязательные резервы банковских учреждений.

Доход по государственным ценным бумагам инвесторы получают в виде либо дисконта от номинальной цены, либо купонных выплат, либо того и другого (государственные долгосрочные облигации).

Эмиссия облигаций осуществляется отдельными выпусками. Каждый выпуск имеет регистрационный номер. Облигации одного выпуска равны между собой по объему предоставляемых прав, имеют одинаковую дату погашения и регистрационный номер, присваиваемый Центральным банком РФ. Он же самостоятельно ведет реестр выпусков облигаций.

Рассмотрим некоторые особенности государственных ценных бумаг.

Условия выпуска *государственных долгосрочных облигаций (ГДО)* утверждены постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР от 30 сентября 1991 г.

Заем в виде ГДО осуществляется сроком на 30 лет с 1 июля 1991 г. по 1 июля 2021 г. Облигации выпускаются в бланковом виде с набором купонов и реализуются только среди юридических лиц.

Общий объем займа в 80 млрд руб. разделен на 16 разрядов по 5 млрд рублей в каждом.

Облигации могут выпускаться с разной номинальной стоимостью кратной 10 тыс. руб. В настоящее время их номинал равен 100 тыс. руб.

Разряды объединены в четыре группы:

- группа «Апрель» — 1-й — 4-й разряды;
- группа «Июль» — 5-й — 8-й разряды;
- группа «Октябрь» — 9-й — 12-й разряды;
- группа «Январь» — 13-й — 16-й разряды.

Бланки облигаций всех разрядов имеют на лицевой стороне соответствующее кодовое слово («Апрель», «Июль», «Октябрь», «Январь») и выполнены в разном цветовом исполнении.

Учреждения банков, на которые возложено обслуживание облигаций, устанавливают для каждой группы разрядов особые условия обращения. По облигациям один раз в год 1 июля выплачивается доход путем погашения соответствующих купонов.

Центральный банк России еженедельно устанавливает котировку облигаций, т.е. специальные цены их реализации и покупки, различающиеся по группам разрядов. Все его учреждения обязаны совершать операции по этим ценам.

Покупатель ГДО помимо цены уплачивает продавцу причитающийся процентный доход за период, который начинается со дня, следующего за днем выплаты последнего купона, и завершается днем расчета по сделке включительно. Покупатель также уплачивает налог на операции с ценными бумагами от суммы сделки.

Учреждения Банка России регистрируют все сделки с ГДО, как совершенные при их участии, так и без него. Так, при продаже ГДО на оборотную сторону бланка выносятся наименование покупателя и дата продажи. При выкупе ГДО учреждения Банка России выплачивают продавцу цену выкупа и процентный доход за соответствующий период.

Погашение ГДО начнется с 1 июля 2006 г. в течение последующих 15 лет ежегодными тиражами. Облигации, не вошедшие в тиражи погашения, выкупаются только до 31 декабря 2021 г. При погашении ГДО Банк России выплачивает их номинальную стоимость, надбавку к цене, которую он может установить, и годовой доход до официально объявленной даты начала выкупа облигаций.

Владельцы ГДО могут использовать их в качестве залога при получении кредита. Коммерческие банки могут получить такую ссуду в Банке России на срок до 3 месяцев в размере до 90% от номинальной стоимости заложенных облигаций. В случае невозврата ссуды в срок Банк России имеет право реализовать заложенные облигации, направив при этом доход на покрытие задолженности.

Необходимо отметить, что в отличие от рынка государственных краткосрочных облигаций рынок ГДО до настоящего времени развития не получил.

*Государственные краткосрочные облигации* (ГКО), эмитентом которых является Министерство РФ, существуют на рынке ценных бумаг с 1993г., когда состоялся первый аукцион. Объем эмиссии тогда составил 1млрд руб. В 1994г. они имели доходность около 500% годовых, а в 1995 г. — 200% годовых. «Длинные» ГКО выпускались со сроком обращения 12 — 36 месяцев, «короткие» на срок 3 месяца и менее.

Владельцами государственных краткосрочных облигаций могут быть юридические и физические лица. Для каждого выпуска отдельно могут устанавливаться ограничения на потенциальных владельцев.

Каждый выпуск оформляется глобальным сертификатом, хранящимся в Банке России, который по согласованию с Минфином РФ может осуществлять дополнительную продажу государственных краткосрочных облигаций определенного выпуска, не проданных в период его размещения.

Последние «докризисные» торги государственными облигациями состоялись 14 августа 1998 г., а 17 августа правительство РФ объявило о решении провести реструктуризацию внутреннего долга, т. е. перенести исполнение своих обязательств по ГКО/ОФЗ на более поздний срок.

Через три с половиной месяца после прекращения торгов было оформлено Приложение к распоряжению правительства России № 1787-р от 12 декабря 1998 г. «О новации по государственным ценным бумагам». Реально обмен «старых» бумаг начался в январе, а торги 28 января 1999 г.

В результате новации владельцам предоставлены следующие государственные обязательства:

- облигации федерального займа с фиксированным купонным доходом по номиналу, равному 70% суммы новых обязательств;
- облигации федерального займа с постоянным купонным доходом по номиналу, равному 20% суммы новых обязательств;
- денежные средства в сумме, равной 10% суммы новых обязательств.

Понятно, что инвесторы относятся к этому рынку с большой осторожностью, поскольку после событий 17 августа 1998 г. государственные облигации трудно отнести к разряду безрисковых

инструментов. Кроме того, сказываются инфляционные ожидания и сохраняющаяся высокая вероятность падения курса рубля, зависящего в настоящее время (2003 г.) от цен на нефть и обслуживания внешнего долга страны. Если эти опасения оправдаются, то инвесторы могут понести убытки в рублевом или в долларовом выражении.

Указанными факторами определяется низкая ликвидность рынка и концентрация спроса на краткосрочные облигации. Например, если весной-летом 1998 г. количество денег, зарезервированных для участия в торгах на рынке ГКО/ОФЗ, составляло около 20% всех средств, находящихся на корсчетах кредитных учреждений РФ, то сейчас этот показатель составляет около 2-3%. Рублевый оборот торгов снизился примерно в 30-40 раз, а валютный — в 100 раз.

В настоящее время торговля осуществляется двумя группами бумаг.

К первой группе следует отнести инвестиционную бумагу ОФЗ серии 25030 — бумагу с нулевым купоном, с помощью которой предполагалось не получить доход (дата погашения — 15 декабря 2001 г.), а лишь рассчитаться ею по задолженности в бюджет по состоянию на 1 июля 1998 г.

Кроме того, она должна была приниматься по номиналу при оплате уставных капиталов банков. Поскольку порядок использования этой бумаги до сих пор остается неясным, ее рыночная цена составляет примерно 20% от номинала.

Ко второй, наиболее обширной группе бумаг относятся ОФЗ с ненулевым купонным доходом и погашением в 2000-2005 гг. Сюда входят как ранее обращавшиеся на рынке бумаги номиналом 1000 руб., так и бумаги, полученные в результате выполнения распоряжения правительства России №1787-р от 12 декабря 1998 г.

30 апреля 1999 г. новация по государственным ценным бумагам завершена. В ходе реструктуризации российским держателям было обменено 95% портфеля, подлежащего новации. По иностранным инвесторам этот показатель составил 88,5%.

Необходимо отметить, что в настоящее время кроме низкой ликвидности рынок ГКО/ОФЗ характеризуется возросшими по сравнению с периодом до 17 августа 1998 г. издержками, связанными с возможностью работы на нем. Так, примерно в три раза возросла стоимость комиссии, поскольку единственный национальный депозитарный центр (монополист) ввел плату не только за учет движения бумаг по счетам депо, но и за хранение на счете депо.

Банк России размещает, обслуживает и гарантирует своевременное погашение выпущенных облигаций. Эмиссия осуществляется в виде отдельных выпусков на срок до одного года (3, 6 и 12 месяцев). Номинал облигаций в настоящее время составляет 1 000 руб. Размещение их происходит в виде аукциона с дисконтом от номинальной цены. Купонов не имеют. Облигации выпускают на безбумажной основе в виде записей на счетах «депо». Каждый выпуск оформляется глобальным сертификатом в двух подлинных экземплярах, хранящихся вечно в Министерстве финансов РФ и Банке России.

Сведения об условиях очередного выпуска объявляются не позднее чем за семь дней до его размещения. Владельцами ГКО могут быть российские юридические и физические лица, а также нерезиденты с учетом ограничений, устанавливаемых отдельно для каждого выпуска.

Выпуск ГКО считается состоявшимся, если в период его размещения было продано не менее 20% от числа облигаций, предлагавшихся к выпуску. В соответствии с основными документами, регулирующими рынок государственных краткосрочных облигаций, и принятыми Министерством финансов Российской Федерации и Банком России обязательствами в ходе функционирования рынка могут возникать следующие ситуации:

- 1) аукцион по размещению ГКО без погашения предыдущих выпусков;
- 2) аукцион по размещению ГКО с одновременным погашением предыдущих выпусков; выручка от реализации облигаций превысила сумму погашения;
- 3) аукцион по размещению ГКО с одновременным погашением предыдущих выпусков; выручка от реализации оказалась меньше суммы погашения;
- 4) погашение выпусков ГКО без проведения первичного аукциона.

Соответственно действия Минфина РФ и Банка России в указанных случаях могут быть разными.

Так, в первом случае Банк России обязан перечислить полученную выручку в пятидневный срок после проведения аукциона в республиканский бюджет.

Во втором случае Банк России из выручки от реализации облигаций покрывает расходы по погашению предыдущих выпусков и оставшиеся средства направляет в республиканский бюджет.

В третьем случае могут возникнуть две ситуации. Если объем размещаемого выпуска превосходит

намеченные показатели погашения, то Банк России обязан приобрести облигации размещаемого выпуска по средневзвешенной цене в объеме, который обеспечит полное покрытие недостающих сумм, но в пределах лимита, установленного для кредитования Банком России федерального бюджета. Если этих мер будет недостаточно, а также в четвертом случае Минфин РФ направляет на выполнение своих обязательств бюджетные средства.

Участники ГКО подразделяются на две категории: дилеры и инвесторы. Дилерами могут быть только юридические лица, являющиеся инвестиционными институтами (профессиональными участниками рынка ценных бумаг), которые заключили договор с Банком России на обслуживание операций с облигациями. Дилер может заключать сделки с облигациями от своего имени и за свой счет, а также выполнять функции финансового брокера при заключении сделок от своего имени, за счет и по поручению инвестора. Под инвестором подразумевается любое юридическое или физическое лицо, не являющееся дилером, приобретающее облигации на праве собственности или полного хозяйственного владения и имеющее право на владение.

Инвестор должен заключить с дилером договор на обслуживание. Этот договор определяет порядок приобретения, владения и продажи инвестором облигаций, а также права и обязанности сторон.

Для учета облигаций и регистрации сделок каждому дилеру и инвестору присваивается регистрационный код.

Инвесторам, заключившим с Банком России договор на обслуживание, присваиваются коды.

Банк России выполняет на рынке ГКО следующие функции:

- агента Министерства финансов по обслуживанию выпусков облигаций;
- дилера;
- контролирующего органа.

Выполняя функции агента, Банк России устанавливает требования к торговой и расчетным системам, а также к депозитарию и субдепозитариям; определяет требования к дилерам и их количественный состав; устанавливает правила торгов и проводит аукционы по первичной продаже облигаций; осуществляет погашение облигаций.

Функции дилера Банк России выполняет на вторичном рынке, осуществляя куплю-продажу облигаций от своего имени и за свой счет; может делегировать свои дилерские полномочия территориальным отделениям; собирает и исполняет заявки инвесторов.

Привлекательность ГКО состоит в том, что рынок государственных краткосрочных облигаций является высоконадежным, так как обеспечивает погашение облигаций по стоимости по истечении срока, на который они выпущены. Это доходный рынок, в котором реализуются возможности физических и юридических лиц выгодно разместить свои средства, причем его доходность зачастую превышает доходность рынка кредитных и валютных операций.

Рынок ГКО — фактически классический фондовый рынок, где есть колебания курса, на которых можно «играть», т.е. извлекать доход. Достоинство рынка ГКО также заключается и в том, что он совершенно открытый, наблюдаемый. Правомерность сделок на нем контролируется представителями Минфина, Центрального банка и биржи. За время существования этого рынка показатель доходности всех обращающихся выпусков колебался в интервале от 50 до 500%.

*Облигации внутреннего государственного валютного займа (ОВГВЗ)*, эмитентом которых является Министерство финансов РФ, выпущены для погашения задолженностей бывшего Союза ССР. Условия выпуска этого займа изложены в Постановлении Правительства РФ от 15 марта 1993 г. № 222 «Об утверждении выпуска внутреннего государственного валютного облигационного займа». Общий объем займа составил 7 885 млн долларов США. Номинал облигаций — одна, десять и сто тысяч долларов. Они были выпущены пятью сериями со сроком погашения 1 год, 3 года, 6, 10 и 15 лет. Неотъемлемая часть каждой облигации — комплект купонов, по которым происходят годовые выплаты процентов. Дата выпуска - 14 мая 1993г. Купонная ставка — 3% годовых — выплачивается 14 мая каждого года (см. таблицу 2.1).

*Таблица 2.1*

**Распределение облигаций внутреннего займа среди владельцев валютных счетов в ВЭБ СССР**

Номер и размер транша, дата погашения	Владелец валютного счета	% погашенной задолженности
1-й (1 год) 226 млн дол. 14 мая 1994 г.	Коммерческие банки Благотворительные фонды Клиенты ВЭБ, имеющие задолженность по валютным кредитам, которая погашается за счет остатков средств на блокированных счетах Совместные предприятия	10 100 20 20
2-й (3 года) 1518 млн дол. 14 мая 1996 г.	Коммерческие банки Клиенты ВЭБ, имеющие задолженность по валютным кредитам, которая погашается за счет остатков средств на блокированных счетах Отделения ВЭБ России Совместные предприятия	50 40 50 50
3-й (6 лет) 1307 млн дол. 14 мая 1999 г.	Коммерческие банки Клиенты ВЭБ, имеющие задолженность по валютным кредитам, которая погашается за счет остатков средств на блокированных счетах Отделения ВЭБ России Совместные предприятия	40 40 50 50
4-й (10 лет) 2627 млн дол. 14 мая 2003 г.	Внешнеторговые объединения, предприятия и кооперативы, а также их объединения	55
5-й (10 лет) 2167 млн дол. 14 мая 2008 г.	Внешнеторговые объединения, предприятия и кооперативы, а также их объединения	45

Необходимо особо подчеркнуть, что облигации ВГВЗ — это единственные государственные ценные бумаги, обращение которых имеет определенные ограничения. Например, в соответствии с российским законодательством вывоз их из Российской Федерации в виде обособленных бланков (документов) запрещен. Не резидентам запрещены депозитарные функции. Их нельзя вносить в уставные капиталы банков. Правда, с ними можно проводить операции РЕПО (когда их продают банку на срок с обязательством последующего выкупа по более высокому курсу). В целом же облигации ВГВЗ обладают всеми присущими государственным ценным бумагам свойствами. В отличие от рынка других бумаг рынок ВГВЗ — саморегулирующийся, в нем банки-дилеры диктуют свои условия. При этом зарубежные инвесторы являются основными покупателями и основными клиентами российских дилеров.

Как известно, 14 мая 1999 г. наступил срок погашения облигаций внутреннего государственного валютного займа III серии, выпущенной в обращение в 1993 г. на общую сумму по номиналу 1,3 млрд дол.

Однако погашение основной суммы долга по ОВГВЗ III серии не состоялось. Минфином России ввиду отсутствия соответствующих средств в бюджете было предложено всем держателям облигаций согласиться на реструктуризацию этого долга. При этом Минфин перевел средства в оплату купонов по всем траншам ОВГВЗ. Внешэкономбанком, выполняющим функции платежного агента Минфина, 14 мая 1999 г. произведены выплаты купонного дохода на сумму свыше 300 млн дол.

Генеральным агентом по новации ОВГВЗ и уполномоченным депозитарием по облигациям государственного валютного облигационного займа выпуска 1999 г. Минфин РФ назначил Внешэкономбанк. Внешэкономбанк совместно с Минфином РФ и по согласованию с Банком России подготовил документы, регламентирующие порядок новации.

*Еврооблигации РФ* — это средне- и долгосрочные облигации, номинированные в евровалютах и размещаемые одновременно на рынках несколько стран. Евровалюта — это депозиты в той или иной валюте в банке, находящемся в иной стране, чем та, которая эмитирует данную валюту.

Россия вышла на рынок еврооблигаций в 1996 г. после присвоения рейтинговыми агентствами Standart & Poor's, The Fitch-IBCA и Moody's долгосрочных кредитных рейтингов BB-, BB+ и Ba2 соответственно. После присвоения указанными агентствами рейтингов в ноябре 1996 г. на Нью-

Йорской фондовой бирже было осуществлено размещение 5-летних еврооблигаций России, затем в 1997 г. были размещены еще три выпуска еврооблигаций: один — семилетний, номинированный в немецких марках, и два — долларовых. В кризисном 1998 г. в было выпущено два долговых облигационных займа на сумму 3,75 млрд дол., а затем проведен обмен долга по рублевым бумагам в средне- и долгосрочные валютные бумаги на сумму 6,5 млрд дол. по номиналу.

Всего Россия выпустила на конец 2001 г. девять траншей еврооблигаций: семь — в американских долларах, два — в немецких марках, один — в итальянских лирах.

К категории суверенных российских еврооблигаций относятся и так называемые Sinking fund евробонды с погашением в 2010 и 2030 гг., появившиеся в результате урегулирования задолженности бывшего СССР перед иностранными коммерческими банками и финансовыми институтами, объединенными в Лондонский клуб кредиторов.

*Казначейские обязательства* (КО), выпуск которых одобрен постановлениями Правительства РФ от 9 августа 1994 г. № 906 и от 30 декабря 1994 г. № 1467, сочетают в себе черты казначейских векселей и государственных краткосрочных облигаций. Они, как и облигации внутреннего валютного займа, выпущены с целью без эмиссий сократить дефицит федерального бюджета и погасить задолженность государства перед предприятиями, возникшую в рамках государственных закупок, финансирования государственных программ и т.п.

Эмитент казначейских обязательств — Министерство финансов РФ (Федеральное казначейство), которое выпускает их сериями, устанавливая объем и даты эмиссий. Внутри серии обязательства имеют единые даты выпуска, погашения, номинальную стоимость и процентную ставку. Эти параметры могут изменяться при новой эмиссии.

Ставка процентного дохода по казначейским обязательствам устанавливается в зависимости от срока начала их погашения. Однако чтобы формировать единый вторичный рынок, эти ставки устанавливают одинаковыми для всех выпусков КО с одним и тем же сроком погашения независимо от отрасли, которая является получателем. Процентный доход по казначейским обязательствам выплачивается Министерством финансов РФ одновременно с погашением.

Казначейские обязательства выпускают в бездокументарной форме, в виде записей на счетах «депо», в уполномоченных депозитариях.

Каждый выпуск оформляют двумя глобальными сертификатами, один из которых хранится в Министерстве РФ, а другой — в уполномоченном депозитарии (депозитарной системе при Федеральном казначействе).

Владение КО удостоверяется выпиской со счета «депо» из уполномоченного депозитария. Она должна содержать следующие реквизиты:

- наименование «Выписка со счета 'депо'»;
- наименование уполномоченного депозитария;
- номер счета «депо»;
- дату выписки;
- номер серии КО;
- число КО, находящихся на счете «депо»;
- указание на порядковый номер индоссамента;
- подпись ответственного сотрудника депозитария;
- печать депозитария.

Выписки со счета «депо» может получить только представитель организации — владельца КО.

Казначейским обязательствам присваивают номер государственной регистрации.

Параметры каждого выпуска определяются приказом Министерства финансов РФ. К ним относятся:

- дата выпуска; номинальная стоимость; процентная ставка;
- общий объем выпуска КО;
- срок погашения;
- срок обращения;
- ограничения на владельцев;
- минимальное число операций, в которых казначейские обязательства используются как средство погашения кредиторской задолженности;
- срок обмена КО на налоговые освобождения.

Держатель счета «депо», имеющий КО, может проводить с ними в безналичной форме следующие

операции:

- погашать кредиторскую задолженность, переводя КО на счета «депо» кредиторов; во взаиморасчетах казначейские обязательства учитываются по номинальной стоимости;
- продавать юридическим или физическим лицам — резидентам;
- закладывать, чтобы получить кредиты, регистрируя эту операцию в банке-депозитарии (в этом случае заложенные КО блокируются);
- обменять КО на налоговые освобождения;
- погасить с получением процентов.

Погашение КО осуществляется Министерством финансов РФ переводом денежных средств на счета последних держателей КО. Для обязательств, прошедших достаточно большое число индоссаментов (так называемых, очищенных обязательств), погашение осуществляется с даты начала погашения, указанной в глобальном сертификате. В глобальном сертификате также указывается дата начала очищенных обязательств на налоговые освобождения. Если обязательство не прошло установленное число индоссаментов, оно все равно будет погашено через год после начала размещения.

*Казначейские обязательства* активно выпускались Министерством финансов для расчетов по задолженностям с предприятиями в 1994-1995 гг. Этот рынок закончил свое существование с погашением 28 марта 1996 г. последней серии КО.

Качественный скачок в развитии рынка государственных ценных бумаг связан с выпуском в 1995 г. *облигаций федерального займа* (ОФЗ). Это среднесрочные государственные облигации, которые выпускаются в безбумажной (электронной) форме с изменяемым процентным купоном, выплачиваемым поквартально. Срок их обращения — более 1 года.

Облигации федерального займа, как и ГКО, продаются ниже номинала, а погашаются по номиналу, обеспечивая тем самым доход по ним. Но помимо этого ОФЗ имеют еще и купонный доход, выплачиваемый раз в квартал. Ставка купонного дохода может изменяться в зависимости от ситуации на рынке. Отличие ОФЗ от других государственных ценных бумаг состоит и в том, что срок их обращения впервые превышает один год. Это обеспечивает инвесторам спокойствие на более длительный период, принося в то же время каждые три месяца купонный доход. В результате ОФЗ становятся привлекательными не только для предприятий, но и для российских граждан. Не случайно примерно 80% ОФЗ куплено банками по заявкам клиентов, а не на деньги самих банков.

Другими государственными ценными бумагами на российском рынке облигаций являются *облигации государственного сберегательного займа* (ОГСЗ). Они появились в 1995 г., чтобы привлечь денежные средства широких слоев населения для финансирования дефицита государственного бюджета. Облигации выпускались небольшим номиналом (100 и 500 тыс. руб.), что позволяло вкладывать в них средства инвесторам различного достатка. Облигации выпускались сроком на 1 год и 2 года и имеют 4 купона, процентный доход по которым выплачивается в конце соответствующего купонного периода. В 1997 г. на рынке ОГСЗ размещены 20 серий облигаций. Характерной чертой рынка ОГСЗ — постоянное превышение спроса над предложением. Это объяснялось тем, что, сохраняя все основные свойства государственных ценных бумаг (надежность, ликвидность, высокую доходность), ОГСЗ стали важным инструментом аккумуляции сбережений населения, для которых ранее доступ на рынки государственных ценных бумаг был практически закрыт.

В настоящее время владельцам этих облигаций предоставлено право обменивать их на облигации государственного сберегательного займа Российской Федерации.

Определенный интерес представляют собой *облигации Золотого займа ОФЗ-9999*, появление которых связано с решением Правительства (1995г.) предоставить право их владельцам на получение слитков золота. Срок обращения — 3 года. Владельцами их могут быть физические и юридические лица, которые по законодательству Российской Федерации являются резидентами и не резидентами.

Номинальная стоимость облигаций Золотого федерального займа выражается в рублях и определяется исходя из стоимости на Лондонском рынке драгоценных металлов 100 г золота в слитках в долларах США, переведенной по официальному курсу Банка России на дату начала эмиссии облигаций. Объем выпуска облигаций Золотого федерального займа установлен в количестве 300 тыс. шт.

Условия погашения облигаций Золотого федерального займа для юридических и физических лиц различные. Так, для юридических лиц погашение займа может осуществляться по выбору их владельца: в валюте Российской Федерации (рублях), в безналичной форме или в натуральной форме в виде слитков золота чистотой 99,99%. Физические лица погашают займ в соответствии с действующим

законодательством в валюте Российской Федерации (рублях) и в порядке, определяемым Минфином РФ по согласованию с Банком России.

Генеральным агентом Министерства финансов РФ по распространению и обслуживанию Золотого федерального займа является Банк России.

Для погашения обязательств Гохрана России перед предприятиями, осуществляющими добычу и производство драгоценных металлов, выпущены *золотые сертификаты*. Условия эмиссии и обращения государственных облигаций, погашаемых золотом (золотых сертификатов), утверждены приказом Минфина РФ от 28 октября 1998 г. №48н.

Эмитентом золотых сертификатов является Минфин РФ. Золотые сертификаты являются именными, беспроцентными государственными ценными бумагами, которые предоставляют право их владельцам на получение в срок погашения золота в слитках в количестве, эквивалентном 1 килограмму химически чистого золота за каждый погашаемый сертификат.

Золотые сертификаты выпускаются в документарной форме с обязательным централизованным хранением.

Документом, удостоверяющим права, закрепляемые золотыми сертификатами каждого выпуска, является глобальный сертификат, оформляемый на этот выпуск, реквизиты которого устанавливаются Минфином РФ.

## 2.4. Муниципальные ценные бумаги (МЦБ)

По своему назначению муниципальные облигации схожи с государственными, с той только разницей, что в первом случае заемщиком выступает государство в лице Министерства Финансов Российской Федерации, а во втором — субъекты Федерации в лице администраций. Именно поэтому подобные займы зачастую называют субфедеральными.

Впервые субфедеральные займы появились в 1992 году, с того момента, когда появилась потребность в региональных заимствованиях. Однако по своим объемам они были незначительными и обращались исключительно на внебиржевом рынке.

Свою рыночную историю муниципальные облигации отсчитывают с марта 1995 года, когда на рынок заимствований впервые вышел Санкт-Петербург. С самого своего рождения облигации Санкт-Петербурга имели присущую рыночным займам инфраструктуру: торги по облигациям проводились на бирже, с соблюдением принципа «поставка против платежа».

Облигационный займ субъекта Федерации по сути своей — то же самое, что и облигационный займ любого коммерческого предприятия. Инвесторы кредитуют заемщика на условиях срочности, платности и возвратности, а заемщик в свою очередь направляет полученные ресурсы на те инвестиционные проекты, программы, мероприятия, на которые он сочтет нужным.

Вместе с тем, основными целями выпуска муниципальных облигаций являются:

- финансирование бюджетного дефицита;
- оптимизация денежных потоков бюджета;
- повышение эффективности управления долгом.

Причем в отличие от банковских кредитов рыночная форма долга позволяет как повысить оперативность и эффективность управления, так и снизить стоимость заимствования за счет привлечения большого числа инвесторов.

На сегодняшний день (2003 г.), рынок субфедеральных облигаций знает и положительные и отрицательные примеры. Ярким положительным примером выступает рынок облигаций Санкт-Петербурга, продолживший свое функционирование в полном объеме даже во время дефолта по государственным ценным бумагам. Среди успешно функционирующих займов следует также отметить бурно развивающиеся облигации городского (внутреннего) займа Москвы (ОГВЗ).

Из отрицательных примеров можно назвать фактический дефолт по облигациям Омской и Оренбургской областей.

Надо отметить, что понятие банкротства и соответствующие ему процедуры касательно субъектов Федерации не предусмотрены законодательством. Под дефолтом здесь подразумевается прекращение процентных выплат и выплат номинальной стоимости облигаций в установленные сроки.

До недавнего времени самыми крупными эмитентами МЦБ являлись Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Волгоград, Иркутск и Дальний Восток. Они очередные эмиссии сделали повторно.



В настоящее время готовятся к выходу на рынок облигации Ленинградской, Калининградской и Томской областей, Ставропольского края, Ханты-Мансийского автономного округа, республик Карелия, Чувашия и Башкортостан.

Как видно из рис. 2.1, география субфедеральных займов достаточно велика, однако при этом ведущее место занимают государственные именные облигации Санкт-Петербурга (ГИО).



**Рис. 2.1.** Зарегистрированные объемы эмиссии субфедеральных займов в 1992–1999 гг.

*Муниципальные ценные бумаги* не являются государственными. Их выпускают местные органы самоуправления в случае дефицита местного бюджета или финансирования некоммерческих объектов, требующих единовременных капитальных вложений.

В настоящее время существуют две формы муниципальных займов:

- выпуск муниципальных ценных бумаг;
- ссуды.

Чаще всего МЦБ выпускают в виде муниципальных облигаций, реже — векселей.

Основными покупателями МЦБ являются население, коммерческие банки, инвестиционные фонды.

Обеспечение займов может происходить за счет:

- местных налогов;
- доходов, получаемых в результате реализации какого-либо инвестиционного проекта;
- местных налогов и реализации коммерческих мероприятий.

Выпускаются МЦБ и под заклад конкретного имущества, и под гарантию Федерального правительства.

В зависимости от целей выпуска и объема эмиссии различают:

- процентные и беспроцентные облигации;
- купонные и бескупонные облигации;
- облигации с премией и по номиналу;
- целевые или специальные займы;
- социальные, связанные с социальной защищенностью населения (погашение задолженностей по заработной плате работников социально-культурной сферы; дотации по содержанию объектов ЖКХ и т.д.);

Для покрытия дефицита местного бюджета выпускаются *муниципальные ценные бумаги, которые* могут продаваться с дисконтом, с премией по номиналу. Они могут погашаться рублями, валютой или иметь товарный характер погашения. Размещают МЦБ на специальных аукционах в свободной продаже. Как показал опыт размещения любых выпусков МЦБ, их первичное размещение зачастую весьма растянуто во времени и его порой не удастся осуществить полностью.

Вместе с тем, несмотря на невысокую доходность МЦБ по сравнению с государственными бумагами, они привлекают инвесторов своей надежностью.

Устроители выпусков МЦБ предлагают инвесторам возможность погасить займы недвижимостью, землей, выигрышами по лотереям. При этом предельный объем заемных средств, направляемых субъектом Российской Федерации и муниципальным образованием в течение текущего финансового года на указанные цели, не должен превышать:

- для субъекта Российской Федерации — 30% объема собственных доходов бюджета на текущий финансовый год без учета финансовой помощи из федерального бюджета и привлеченных в текущем финансовом году заемных средств;
- для муниципального образования — 15% объема доходов местного бюджета на текущий финансовый год без учета финансовой помощи из федерального бюджета и бюджета субъекта Российской Федерации, а также без учета привлеченных в текущем финансовом году заемных средств;
- расходов на обслуживание (за исключением расходов на погашение) соответствующего государственного долга и муниципального долга в текущем финансовом году. При этом предельный объем расходов на обслуживание государственного долга в текущем финансовом году не должен превышать 15% объемов расходов бюджета соответствующего уровня.

В составе предельного объема заемных средств не учитываются средства, привлекаемые и полностью используемые в текущем финансовом году на погашение (реструктуризацию) имеющегося долга.

Особое место занимают *жилищные сертификаты*, являющиеся именными ценными бумагами, которые могут выпускаться в документарной и бездокументарной формах.

*Жилищные сертификаты* — это любые ценные бумаги или обязательства, номинированные в единицах общей площади жилья и имеющие индексируемую номинальную стоимость в денежном выражении, размещаемые среди граждан и юридических лиц. Это дает право их владельцам при соблюдении определяемых в проспекте эмиссии условий требовать от эмитента их погашения путем предоставления в собственность жилых помещений, строительство которых финансировалось от размещения указанных ценных бумаг. При этом номинал этих ценных бумаг определяется в единицах общей площади жилья, а также в денежном эквиваленте. Минимальная величина номинала не может быть меньше 0,1 кв. м. Денежный эквивалент жилищного сертификата устанавливается эмитентом, который ориентируется на стоимость 1 кв. м жилья. Стоимостное выражение номинала жилищного сертификата остается постоянной величиной на весь срок его действия, который не может превышать нормативного срока строительства жилого дома более чем в два раза.

Дальнейшее развитие рынка МЦБ связано с совершенствованием реформ и их продуктивностью, а следовательно, с увеличением объемов финансирования производственных, социальных и экологических проектов.

Надо отметить, что до Октябрьской революции также существовали муниципальные ценные бумаги. Так, в начале XX века в ходу были облигационные займы городов.

В международной практике широко используется выпуск муниципальных ценных бумаг под гарантии со стороны правительства. Так, в США они даже в суммарной капитализации превышают долю корпоративных ценных бумаг. Эмитентами выступают специализированные финансово-кредитные учреждения, которые находятся в собственности федерального правительства или получают у него поддержку. Они выпускают долговые ценные бумаги для финансирования сельского хозяйства, жилищного строительства и других секторов экономики, которые не выдерживают коммерческих условий заимствования у частных банков.

В Японии выпускаемые облигации в основном служат для кредитования жилищного и дорожного строительства, энергетики и др.

### Краткие выводы

1. Акция — это свидетельство о внесении определенной доли в уставной капитал общества.
2. Акция — это особая, корпоративная долевая фондовая, рыночная, биржевая, инвестиционная стоимость, несущая в себе регулирующие функции в системе развития экономики. Регулирующие свойства акций связаны прежде всего с такими характеристиками, как ликвидность и доходность.
3. Обыкновенные и привилегированные акции имеют свои особенности, определяющие спрос и предложение, доходность и рискованность инвестиций.
4. Эмитент обыкновенных и привилегированных акций для снижения риска может использовать различные подходы.
5. Существуют акции, подлежащие в первую очередь погашению и тем самым способствующие снижению риска инвестирования.
6. Облигация — это долговая ценная бумага, долговое обязательство, сочетающая заемные и

эмиссионные свойства.

7. Облигации делятся на облигации с указанной датой погашения, облигации без фиксированного срока погашения, облигации, обеспеченные залогом.
8. Все облигации имеют номинальную стоимость, которая указывает на сумму займа и подлежит возврату по истечении определенного срока.
9. По эмитентам облигации делятся на государственные, муниципальные, корпоративные, иностранных компаний.
10. Проценты по облигациям определяются условиями выпуска.
11. Функции дилера на вторичном рынке государственных облигаций выполняет Банк России. Выполняя также функции агента Министерства финансов по обслуживанию облигационных займов, Банк России еженедельно устанавливает специальные цены покупки и продажи.
12. Муниципальные ценные бумаги выпускают местные органы самоуправления, чтобы финансировать некоммерческие объекты, требующие единовременных капитальных вложений, или уменьшить дефицит бюджета. Бумаги выпускаются в основном в виде облигаций, иногда векселей.
13. Доходность муниципальных ценных бумаг, как правило, невысока. Инвесторов привлекает высокая надежность займов.

### Рекомендуемая литература

1. **Алехин Б. И.** Рынок ценных бумаг. — М.: Финансы и статистика, 1992. — 352с.
2. **Каратуев А. Г.** Ценные бумаги: виды и разновидности. Учеб. пособие. - М.: Русская деловая литература, 1997. — 225 с.
3. **Миркин Я. М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. - М.: Перспектива, 1995. - 550с.
4. **Фельдман А. А.** Государственные ценные бумаги. Учебное пособие. — М.: Инфра-М, 1995. - 240 с.
5. **Тьюлз Р., Брэдли Э., Тьюла Т.** Фондовый рынок. - 6-е изд.: Пер. с англ. - М.: Инфра-М, 1997. - 648 с.
6. **Черников Г. П.** Фондовая биржа: международный опыт. - М.: Международные отношения, 1991. — 362 с.

## Глава 3. Другие ценные бумаги

### 3.1. Вексель

Вексель — одна из самых древнейших ценных бумаг. Возник в эпоху средневекового феодализма (XII-XIV вв.) в связи с необходимостью заменить деньги. По мере развития торговых отношений совершенствовались и вексельные расчеты. Первые векселя появились в Италии, где практически вся торговля находилась в руках менял — банкиров. Наибольшее развитие вексельные отношения получили в Германии, поэтому до сих пор эталоном векселя признано считать его немецкий вариант.

Если на начальной стадии вексель служил лишь средством расчета средневековых торговцев, которые, опасаясь разбоев на дорогах и стремясь сохранить свой капитал, были вынуждены использовать этот денежный инструмент, то в последующих периодах развития торговых отношений функции векселя значительно расширились. Он не только стал выражать заемный характер торговых сделок, но и превратился в один из эффективных механизмов обслуживания движения товарно-материальных и денежных ценностей, начал служить кредитными деньгами, расчетным средством, способствовать разрешению возникающих противоречий между желанием совершить коммерческую сделку и отсутствием денежного эквивалента для ее оплаты.

На Западе вексель является одним из распространенных финансовых инструментов. В ряде стран до 90% товарных сделок осуществляется с его помощью.

В бывшем СССР вексель начали использовать в 20-е гг. XX века. Его ликвидация в ходе кредитной реформы 1930-1932 гг. была обусловлена переходом народного хозяйства к системе прямого централизованного планирования, при котором этот вид кредита не увязывался с существующими административно-командными методами управления экономикой.

*Вексель* — это безусловное документированное обязательство предоставления денежных ресурсов

определенному лицу на определенный срок, документированная краткосрочная инвестиция, используемая в основном для пополнения оборотных средств хозяйствующих субъектов.

Гражданский кодекс РФ, принятый в 1994 г., определения векселя не содержит.

В соответствии Положением о простом и переводном векселе, введенном в действие постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР от 24 июня 1991 г., существуют строго определенные требования к векселю как документу, который должен содержать все необходимые реквизиты.

Совокупность надлежащим образом оформленных реквизитов составляет форму векселя. Неверное оформление документа приводит к дефекту формы векселя. *Дефект формы векселя* — несоответствие документа, предоставленного в качестве векселя, формальным требованиям вексельного права, что ведет к потере документом вексельной силы, а следовательно, солидарной ответственности всех обязанных по векселю лиц.

*Солидарная ответственность* — это полная ответственность каждого обязанного по векселю лица перед законным векселедержателем. Векселедержатель в случае неплатежа и при наличии надлежащим образом опротестованного векселя имеет право предъявить иск ко всем или некоторым обязанным по векселю лицам, не соблюдая очередности индоссантов. Такое право векселедержателя называется *правом регресса*.

*Протест векселя* — публичный акт нотариальной конторы, которая фиксирует отказ от платежа по векселю.

*Индоссамент* — специальная передаточная надпись на переводном векселе при его переходе к другому держателю. Ставится обычно на оборотной стороне векселя или на дополнительном листе — *аллонже*. Индоссамент удостоверяет переход прав по векселю другому лицу. *Индоссантом* называется лицо, передающее вексель путем индоссамента. Необходимо отметить, что в литературе выделяют следующие виды индоссаментов: *полный, частичный, бланковый, именной, оборотный, безоборотный, индоссамент с оговорками, индоссамент без оговорок, предпоручительский*. Рассмотрим их более подробно.

*Полный индоссамент* — индоссамент, который переносит на держателя все права, связанные с векселем. Индоссамент может быть только полным.

*Частичный индоссамент* — индоссамент, который переносит на нового держателя лишь часть прав, связанных с векселем. Частичный индоссамент не допускается.

*Бланковый индоссамент* — индоссамент, не содержащий указания лица, в пользу которого он сделан, или состоящий только из подписи индоссанта. Превращает именной вексель в вексель на предъявителя.

*Именной индоссамент* — индоссамент, содержащий указание лица, в пользу которого он сделан. Сохраняет именной вексель в качестве такового или, если он сделан на векселе на предъявителя, превращает его в именной.

*Безоборотный индоссамент* — индоссамент, совершаемый с оговоркой «без оборота на меня», снижающий ответственность векселедателя по неоплаченному и опротестованному векселю. Данное лицо выбывает из ряда лиц, несущих солидарную ответственность по векселю в результате совершения непрерывного ряда передаточных надписей.

*Оборотный индоссамент* — индоссамент, не содержащий оговорки «без оборота на меня».

*Индоссамент с оговорками* — индоссамент может содержать оговорки «на инкассо», «как доверенному», «валюта к поручению», «валюта в залог» и т.п. В этом случае он может индоссировать вексель следующему лицу только в порядке препоручения, т.е. с аналогичными оговорками.

*Индоссамент без оговорок* — индоссамент, не содержащий оговорки, указанных выше, дающий право индоссировать вексель в обычном порядке.

*Предпоручительский индоссамент* — индоссамент, совершенный для передачи векселя лицу, которое по поручению индоссанта произведет те или иные операции по векселю (инкассирование вексельной суммы, совершение протеста, учинение иска о взыскании платежа, передачу в залог и т.д.).

Предметом вексельного обязательства могут быть только деньги, на получение которых должно быть согласие (*акцепт*) плательщика (*трассата*).

Наличие большого числа индоссаментов в векселе и, соответственно, акцепта вообще и особенно крупных банков повышает ликвидность и надежность векселя. При этом снабжение векселя гарантиями крупных банков в виде *авали* (поручительства), а также солидарная ответственность всех обязанных по векселю лиц (векселедателей, индоссантов, акцептантов) делают его абсолютно ликвидным.

За долгое время своего существования вексель превратился в универсальный инструмент расчета,

упорядочивания деловых отношений между контрагентами, средство коммерческого кредита. В зависимости от эмитентов векселя бывают государственными (казначейскими), банковскими (финансовыми), корпоративными, физических лиц.

Существуют два вида векселей: простые и переводные, которые, в свою очередь, делятся на процентные и дисконтные.

Выделяют также векселя выданные (собственные) и полученные (чужие). Они могут быть также оплаченные и неоплаченные, опротестованные и не опротестованные, рублевые и валютные, именные и предъявительские, гарантированные (с авалем) и негарантированные, «дружеские» и «бронзовые», товарные и другие.

*Простой вексель (вексель-соло)* — это вексель, содержащий простое и ничем не обусловленное обязательство векселедателя уплатить по наступлении срока определенную сумму держателю. Это такое обязательство, которое дает безусловное право его держателю (владельцу или предъявителю) требовать с лица, выдавшего вексель, уплаты оговоренной в нем денежной суммы.

Простой вексель должен содержать следующие обязательные реквизиты: наименование «вексель»; простое и ничем не обусловленное обещание уплатить определенную сумму; указание срока платежа; место составления; наименование получателя платежа, указание даты и места составления векселя; подпись векселедателя.

Рассмотрим более подробно эти реквизиты.

*Вексельная сумма* указывается цифрами и прописью. Если сумма, написанная цифрами, и сумма, написанная прописью, расходятся, когда в векселе имеется несколько сумм, то вексель считается выписанным на меньшую. Не допускается разбивать сумму векселя по срокам, т.е. поэтапная оплата векселя невозможна.

*Наименование и адрес плательщика* — юридический адрес плательщика, его полное наименование и форма собственности в случае, если плательщиком является юридическое лицо. Если плательщиком выступает физическое лицо, то указывается фамилия, имя, отчество и место его жительства.

Существуют определенные вексельным законодательством *сроки платежа*.

- По предъявлении. В векселе с таким сроком платежа могут быть оговорены минимальные и максимальные сроки предъявления к оплате.
- В установленный промежуток времени от предъявления. Факт предъявления векселя к оплате фиксируется отметкой на его лицевой стороне, что фактически служит согласием на оплату или днем опротестования векселя.
- Установленный промежуток времени от составления. Такой срок платежа по векселю определяется последней датой периода обращения векселя, причем эта дата и есть дата платежа, а не следующий за ней день.

Если срок платежа в векселе не указан, считается, что вексель подлежит оплате по предъявлении. Требование платить по такому векселю действительно в течение года с момента выставления векселя. Вексель, в котором не указаны даты составления и срок платежа одновременно, считается недействительным.

- На определенную дату. В установленный срок держатель векселя должен предъявить его к платежу. Платеж может быть совершен *полностью или частично*. Держатель векселя не может отказаться от частичного платежа.

Вексель должен содержать полное наименование *платежа (ремитента)*. Обычно запись имеет следующий вид: «Платите... (наименование ремитента) или его приказу». *Вексель не может быть выставлен на предъявителя*. Если ремитентом в переводном векселе выступает сам векселедатель, то в этом случае в векселе будет следующая оговорка: «Уплатить в мою пользу или моему приказу» либо другая, равнозначная по смыслу.

Местом платежа обычно является местонахождение плательщика. Если в реквизитах векселя не указано место платежа или местонахождение плательщика, вексель признается недействительным. Вексель также считается недействительным, если в нем зафиксировано несколько мест платежа.

Место составления векселя и дата могут быть указаны в разных местах. Векселя с заведомо нереальными датами считаются недействительными.

Например, предприятие А поставляет продукцию предприятию Б. Отношения предприятий могут быть оформлены простым векселем по следующей схеме:



Переводной вексель (тратта) — это документ, содержащий безусловно приказ векселедателя (кредитора) плательщику об уплате указанной в векселе денежной суммы третьему лицу или его приказу.

В отличие от простого в переводном векселе участвуют не два, а как минимум три лица: векселедатель (трассант), выдающий вексель; плательщик (трассат), к которому обращен приказ произвести платеж по векселю; векселедержатель (ремитент) — получатель платежа по векселю.

Движения переводного векселя может быть представлено в виде схемы:



Переводной вексель обязательно должен быть акцептирован плательщиком (трассатом) и только после этого он приобретает силу исполнительного документа. Акцептант переводного векселя, так же как и векселедатель простого векселя, является главным вексельным должником. Он несет ответственность за оплату векселя в установленный срок.

*Акцепт* отмечается в левой части лицевой стороны векселя и выражается словами «акцептирован, принят, заплачу» и т.п. с обязательным проставлением подписи плательщика.

Положение о простом и переводном векселе предусматривает, что платеж по акцептированному плательщиком векселю может быть дополнительно гарантирован выдачей поручительства (авали). Суть авали заключается в том, что какое-то лицо (обычно банк) берет ответственность как за первоначального плательщика, так и за каждого обязанного по векселю лица.

Аваль оформляется специальной надписью *авалиста*, которая делается на лицевой стороне векселя или на добавочном листе к векселю (аллонже). В авале указывают, за кого выдана гарантия, место и дату выдачи, проставляют подписи двух первых должностных лиц банка и его печать.

Авалист и лицо, за которое он поручился, несут солидарную ответственность за платеж по векселю. В случае оплаты векселя авалистом к нему переходят все права, вытекающие из векселя.

Авалирование векселей повышает их надежность, способствует развитию вексельного обращения. При этом существует зависимость между уровнем кредитоспособности авалиста и ликвидностью авалированного векселя: чем крупнее и надежнее поручатель, тем большей ликвидностью обладает авалированный вексель.

Вексельная форма расчетов предусматривает *инкассирование векселей банками*, т.е. выполнение ими поручений векселедержателей по получению платежей по векселям в срок. Векселя, передаваемые в банк для инкассирования, векселедержатель снабжает предпоручительной надписью на имя данного банка со словами: «для получения платежа» или «на инкассо». Инкассируя вексель, банк берет на себя ответственность предъявить вексель в срок плательщику и получить причитающийся по нему платеж. Приняв вексель на инкассо, банк обязан своевременно переслать его в учреждение банка по месту платежа и поставить в известность плательщика повесткой о поступлении документа на инкассо. При получении платежа банк зачисляет его на счет клиента и сообщает ему об исполнении поручения.

В вексельной форме расчетов помимо банка векселедателя, инкассирующего вексель, может участвовать и банк плательщика в качестве *домицианта*, т.е. выполнять поручение своего клиента — плательщика по совершению платежа по векселю. Внешним признаком домицированного векселя служат слова «платеж в банке», помещенные под подписью плательщика.

Продолжая начатую ранее характеристику векселей, добавим, что *процентные* векселя — это векселя, на вексельную сумму которых начисляются проценты.

*Дисконтные* векселя — векселя, которые выписываются или продаются с дисконтом.

*Дисконт* — скидка или разница, на которую уменьшается сумма при передаче либо при продаже векселей.

Определенный интерес представляет *товарный вексель*, в основе денежного обязательства которого лежит *товарная сделка, коммерческий кредит*, оказываемый продавцом покупателю при реализации товара.

Гораздо большую перспективу имеют *финансовые векселя*, которые иногда называют банковскими. В основе денежного обязательства, выраженного финансовым векселем, лежит финансовая операция, не связанная с куплей-продажей товаров. Векселя используются банками для мобилизации денежных средств. В этом случае заемщик получает от банка различные банковские векселя как по номиналу, так и с дисконтом. Заемщик в свою очередь выписывает срочное обязательство или вексель, называемый финансовым, на сумму долга. На эту чисто банковскую операцию необходима лицензия.

Срок обращения финансовых векселей практически неограничен. Они могут быть выданы под депозиты. В отличие от корпоративных ценных бумаг они считаются более надежными и высоколиквидными, особенно векселя банковских объединений, в которые входят несколько банков, например эмиссионного синдиката.

Дисконтные векселя с различным номиналом и сроком действия выпускаются с 1992 г. Могут быть представлены любому члену синдиката и досрочно погашены.

Разновидностью финансового векселя являются *коммерческие бумаги* — простые, обращающиеся векселя на имя эмитента, не имеющие обеспечения, дисконтные или процентные. Эти бумаги за рубежом в основном используются для привлечения ресурсов и инвесторов без финансовых посредников. Так, в США около 80% коммерческих бумаг выпускается финансовыми институтами и финансовыми компаниями.

Существуют также валютные, «дружеские», «бронзовые» и «золотые» векселя.

*Валютный вексель* — вексель, используемый банками для привлечения валютных ресурсов. Чтобы их выпускать, нужно иметь генеральную валютную лицензию. Валютный вексель — одна из разновидностей банковских антиинфляционных векселей.

*«Дружеский» вексель* — вексель, за которым не стоит никакой реальной сделки, никакого реального финансового обязательства. Вместе с тем лица, участвующие в сделке, реальны. Как правило, «дружескими» векселями (на равные суммы, сроки и т.п.) встречно обмениваются два лица, находящиеся в доверительных отношениях, чтобы затем учесть или отдать в залог этот вексель в банке, получив под него реальные деньги, или использовать его для платежей за товары. «Дружеские» векселя обычно выписывают лица, находящиеся в затруднительном финансовом положении.

*«Бронзовый» вексель* — вексель, за которым не стоит реальная сделка и, соответственно, финансовое обеспечение. Причем одно лицо, заключающее сделку, как правило является вымышленным. Такой вексель используется чаще всего для проведения мошеннической операции, чтобы получить под его залог деньги в банке или погасить долги по финансовым обязательствам.

*«Золотой» вексель* — разновидность валютного векселя, обеспеченного золотым эквивалентом. Такие векселя вполне могут использоваться на международном уровне. Для этого Банк России хранит в банке Ротшильда в Лондоне «обеспечительское» золото.

Надо отметить, что «дружеские» и «бронзовые» векселя фальсифицируют вексельный оборот, создают предпосылки и условия для мошеннических операций.

Несмотря на огромные потенциальные возможности векселя как средства инвестирования, в российской практике он недостаточно полно используется. Причин такому положению очень много. Контрагенты не доверяют друг другу, поскольку не всегда можно оценить финансовое положение предприятий-эмитентов. Правовое обеспечение векселя не подкреплено эффективной системой разрешения вексельных споров, поэтому судебно-арбитражный порядок рассмотрения вексельных исков затягивается порой на несколько месяцев. Ускоренной же процедуры решения споров, как на Западе, нет. Не созданы на рынке векселей и профессиональные финансовые посредники, задачей которых было бы оказание консультационных услуг и обслуживание долговых обязательств.

Видимо, этим можно объяснить тот факт, что в России чаще всего извлекают выгоду перекупщики плохо оплачиваемых векселей, приобретающие их зачастую за небольшую цену, а потом предъявляющие их эмитенту в обмен на его продукцию.

По-видимому, нельзя сослаться только лишь на негативный опыт развития вексельного рынка в России. Существуют определенные «островки» положительного опыта. Так, в рамках системы вексельного обращения в свое время широко распространялись финансовые вексели (например банка «Менатеп», Инкомбанка), используемые для погашения дебиторско-кредиторской задолженности предприятий.

### 3.2. Закладные

В соответствии с Федеральным законом «Об ипотеке» (залоге недвижимости) на российском фондовом рынке появились новые ценные бумаги — *закладные*. Их обращение регулируется Гражданским кодексом РФ, Федеральными законами «О залоге» от 29 мая 1992 г. и «Об ипотеке (залоге недвижимости)» от 16 июля 1998 г.

*Закладная* является именной ценной бумагой, удостоверяющей права ее законного владельца. *Закладная* выписывается залогодателем, передающим свое имущество в залог по обязательству залогодержателю. При этом сам залогодатель не обязательно является должником залогодержателя, он может выступать гарантом исполнения должником своих обязательств перед залогодержателем.

*Закладная* как ценная бумага должна содержать обязательные реквизиты и после государственной регистрации договора об ипотеке выдается первоначальному залогодержателю органом государственной регистрации. Выпуск и регистрацию *закладной* осуществляет орган государственной ипотеки в едином государственном реестре прав на недвижимость.

По договору об ипотеке может быть заложено недвижимое имущество, права на которое зарегистрированы в порядке, установленном для государственной регистрации прав на недвижимое имущество, в том числе на:

- земельные участки;
- предприятия, а также здания, сооружения и иное имущество, используемое в предпринимательской деятельности;
- жилые дома, квартиры и части жилых домов и квартир, состоящие из одной или нескольких изолированных комнат;
- дачи, садовые дома, гаражи и другие строения потребительского назначения;
- объекты незавершенного строительства;
- воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты.

*Закладные* не составляют, если предметом договора являются предприятия как единый неделимый имущественный комплекс, земельные участки, леса и некоторые другие объекты, характеризующиеся специфическими свойствами.

Право аренды может быть предметом ипотеки с согласия арендодателя. В договоре об ипотеке должны быть указаны предмет ипотеки, его оценка, существо, размер и срок исполнения обязательства, обеспечиваемого ипотекой. По договору об ипотеке залогодержатель имеет право удовлетворения своих денежных требований к должнику из стоимости заложенного недвижимого имущества залогодателя, имея преимущество перед другими кредиторами.

Должник по обязательству, обеспеченному ипотекой, обязан осуществлять промежуточные платежи по указанному обязательству, которое прекращается после уведомления об уступке прав по *закладной*.

Залогодатель сохраняет право пользования имуществом, заложенным по договору об ипотеке, он вправе рассчитывать на его страхование, несет риск случайной гибели и случайного повреждения имущества, заложенного по договору об ипотеке.

### 3.3. Чеки

*Чеки* - один из наиболее распространенных финансовых инструментов, используемых в качестве платежного средства. В их основе лежит чековый договор, который заключается между чекодателем и банком. Чтобы заключить договор, эмитент должен обратиться в обслуживающий его коммерческий банк с заявлением по установленной форме, где указать число чеков и требуемую сумму. На основании этих данных определяется *лимит одного чека*, который должен быть представлен на оборотной стороне каждого чека. Заявление на выдачу чеков подписывается руководителем предприятия, главным бухгалтером и заверяется печатью.

Необходимо особо подчеркнуть, что механизм функционирования чека близок к вексельному



обращению. Схожи и некоторые элементы, отражающие содержание и движение чека. Видимо, этим можно объяснить то, что англо-американское законодательство позволило рассматривать чек как разновидность переводного векселя (тратты).

Чеки, как и векселя, могут быть переданы во владение другому лицу простым вручением или индоссаментом.

По чеку можно получить наличные или безналичные средства. Чек можно выписать на себя, при этом в отличие от векселя не требуется согласия на оплату (акцепта). В то же время его нельзя выписать по поручению, так как банк не оплатит чек, подпись на котором будет отличаться от образца, находящегося у него.

Согласно Положению о чеках необходимы обязательные чековые реквизиты:

- наименование «чек», включенное в текст документа;
- поручение плательщику (банку или кредитному учреждению) выплатить конкретную денежную сумму;
- наименование плательщика (банка или кредитного учреждения) и указание счета, с которого надо произвести платеж;
- подпись чекодателя;
- указание валюты платежа;
- дата и место составления чека.

Реквизиты российского чека отличаются от принятых Женевской чековой конвенцией тем, что в них указано место, в котором должен быть совершен платеж.

В Гражданском кодексе определения чека нет. Объяснение, что такое чек, можно найти в Положении о чеках от 1 марта 1992 г.

*Чек* — это письменное распоряжение плательщика своему банку уплатить с его счета держателю чека определенную денежную сумму. Чек не должен содержать ссылки на сделку, которая служит основанием его выдачи.

Срок обращения чека в России составляет 10 дней. Если чек выписан на территории государств СНГ, то срок его обращения — 20 дней, если на территории любой другой страны — 70 дней.

Различают денежные чеки и расчетные чеки.

*Денежные чеки* применяют для выплаты держателю чека наличных денег в банке. Например, на заработную плату, хозяйственные нужды, командировочные расходы и другие нужды.

*Расчетные чеки* — чеки для безналичных расчетов. Это документ установленной формы, содержащий безусловный письменный приказ чекодателя своему банку о перечислении определенной денежной суммы с его счета на счет получателя средств (чекодержателя). Такой чек оформляет и передает получателю платежа в момент совершения операции плательщик.

Согласно Положению о безналичных расчетах в РФ, а также дополнительному указанию Банка России, с 1992 г. в обращении находятся расчетные чеки единого образца с грифом «Россия». Они используются в местных расчетах только на территории РФ юридическими лицами. Расчетные чеки с грифом «Россия» могут быть покрытыми и непокрытыми.

*Непокрытые расчетные чеки* — те, платежи по которым гарантирует банк. Гарантия дается чекодателю: если на его счете временно нет средств, банк оплатит чеки за свой счет.

Согласно указаниям Банка России, в настоящее время предусматривается использование только *покрытых расчетных чеков*, средства по которым предварительно депонированы чекодателем на отдельном банковском счете.

Чеки бывают предъявительские, именные и ордерные.

*Предъявительские чеки* выписываются на предъявителя, их передают простым вручением. В них содержится надпись «предъявителю» и не указано наименование «чекодержателя». Законным держателем такого чека считается тот, кто предъявит его в банке.

*Именной чек* выписывается на определенное лицо и не подлежит передаче, кроме тех случаев, когда на имущество чекодержателя наложено взыскание. Именной чек нельзя передать без индоссамента. В случае его передачи индоссамент должен быть написан на обороте чека или на присоединенном к нему листке и подписан с указанием даты совершения надписи. Индоссамент ничем не обуславливается. Любое ограничивающее его условие считается ненаписанным. Индоссамент на часть суммы, указанной в чеке, недействителен. Недействительным является также индоссамент плательщика. Индоссамент может быть именным, если в нем указано наименование лица, которому передается чек.

*Ордерный чек* выписывается в пользу определенного лица или по его приказу, т.е. чекодержателя,

который может передать его новому владельцу с помощью индоссамента. Зачеркнутые индоссаменты при этом считаются ненаписанными. Индоссамент отвечает за платеж, за исключением тех случаев, когда сделан с оговоркой «без оборота на меня», означающей, что индоссант не несет ответственности перед теми лицами, которыми чек был индоссирован после него. Платеж по чеку при этом может быть гарантирован полностью или частично.

Существуют также *кредитный* чек — выданный под сумму кредита плательщика чекодателя. И *чек комиссионный* — выписанный чекодателем от собственного имени, но с дебетованием счета третьего лица — должника чекодателя.

Еще одной разновидностью чеков являются *кроссированные чеки*, которые в свою очередь могут быть общими и специальными.

*Общее кроссирование* предполагает платеж чеком, который может совершаться только банку или банком — своему клиенту. На лицевой стороне чека находятся две параллельные линии, между которыми нет никакого обозначения или есть пометка «банк». Общее кроссирование можно превратить в специальное, вписав между линиями наименование плательщика.

*Специальное кроссирование* предполагает наличие на лицевой стороне двух параллельных линий, между которыми помещено наименование конкретного банка.

На чеке может быть произведено только одно кроссирование.

Возможны также *казначейские чеки* ценной бумаги, выписываемой банком за подписью казначея.

Существует также *сертифицированный чек* — это чек-сертификат, удостоверяющий гарантию его оплаты банком (имеется специальная отметка).

В России с 1994 г. используют *дорожные чеки*, которые содержат в себе обязательство выплатить чекодержателю указанную в нем денежную сумму в соответствии с образцами подписи, проставленной на чеке. Дорожные чеки принадлежат иностранным эмитентам — юридическим лицам (не резидентам), у которых банки их заказывают и ввозят в Россию. В Европе такие чеки называются *еврочеками*. Используются при этом международные платежные средства VISA, Euracard, Citycorp и др.

### 3.4. Коносамент

*Коносамент* — это ценная бумага, содержащая условия договора морской перевозки; товарораспределительный документ, пред оставляю ищи его держателю право распоряжаться грузом; безусловное обязательство морского перевозчика доставить по назначению утвержденный условиями договора перевозки груз.

К нему обязательно прилагается страховой полис на груз.

Коносамент может составляться на предъявителя, на имя получателя (именной), по приказу отправителя или получателя (ордерный).

Различают также линейный (или обычный) коносамент, чартерный (вызываемый при осуществлении чартерных рейсов), береговой (подтверждающий прием груза на берегу), бортовой (когда груз приписывается на борту) и др.

Коносамент должен содержать сведения:

- о факте заключения договора перевозки;
- о факте приема груза к отправке;
- о праве распоряжения и праве собственности держателя коносамента на груз;
- о праве держателя владеть и распоряжаться коносаментом.

Основные реквизиты, установленные Кодексом торгового мореплавания и международной конвенцией об унификации условий коносамента, включают следующие данные:

- наименование судна;
- наименование фирмы-перевозчика;
- место приема груза;
- наименование отправителя груза;
- наименование получателя груза;
- наименование груза и его главные характеристики;
- время и место выдачи коносамента;
- подпись капитана судна.

В реквизиты коносамента запрещается вносить какие-либо изменения. В то же время отсутствие, к

примеру, сведений о перевозимом грузе лишает коносамент статуса ценной бумаги.

### 3.5. Депозитные и сберегательные сертификаты

Банки используют различные способы зарабатывания денег, в том числе: кредитование под заложенных бумаг и покупку ценных бумаг за собственный счет; покупку и продажу ценных бумаг на рынке по поручению и за счет клиентов; хранение и управление ценными бумагами клиентов. В связи с этим представляют интерес депозитные и сберегательные сертификаты, эмитентами которых выступают коммерческие банки. Для этого необходимо иметь лицензию Банка России (письмо Банка России № 14-3-30 от 10 февраля 1992 г. «О депозитных и сберегательных сертификатах банков»).

В соответствии с существующим законодательством *депозитные и сберегательные сертификаты* — это ценные бумаги в документарной форме, удостоверяющие право требования уступки (цессии) одного лица другому размещенных в банке депозитов или сберегательных вкладов. Это письменное свидетельство банка-эмитента о вкладе денежных средств, удостоверяющее право вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока суммы депозита или вклада и процентов по ним. Право по сертификатам можно уступать другим лицам, что повышает их привлекательность. Владельцами депозитных сертификатов могут быть только юридические лица. Сберегательные сертификаты выдаются только физическим лицам.

Особенность российского законодательства состоит в том, что депозитные и сберегательные сертификаты не могут служить платежным средством за товары и услуги. Правда, разрешен выпуск сертификатов на предъявителя.

Депозитные и сберегательные сертификаты выдаются и обращаются только среди резидентов, а также не резидентов, относящихся к государствам, где рубль используется в качестве официальной денежной единицы.

Номинал депозитного и сберегательного сертификата законодательством не установлен. Традиционным в международной практике (опыт США) можно считать выпуск депозитных сертификатов номиналом в 100 тыс. дол. и более. Они имеют определенный срок погашения и в основном являются обратимыми, т.е. могут служить самостоятельным объектом торговли. Иностранные банки, имеющие свои филиалы в США, также имеют право выпускать депозитные сертификаты с номинальной ценой, выраженной в долларах США (в финансовой литературе их называют «янки»-сертификатами).

Депозитные и сберегательные сертификаты могут быть именными и на предъявителя. Выпускаться сериями и в одноразовом порядке. При наличии доверия к банку-эмитенту сертификаты могут использоваться в качестве платежного средства;

Право требования по сертификату на предъявителя уступают, вручая его новому владельцу. Именной сертификат оформляют посредством цессии (уступки прав требования), о чем делают отметку на обратной стороне сертификата.

*Цессия* — это уступка требования, передача кредитором принадлежащего ему права требования другому лицу. *Цедент* — это кредитор, уступающий свое право требования другому лицу.

*Цессионарий* — это лицо, которое становится кредитором благодаря передаче ему прав требования.

Предельный срок обращения депозитных сертификатов — 1 год, сберегательных сертификатов — 3 года. Если сроки их погашения прошли, они считаются документами до востребования и банк-эмитент обязан их погасить по первому требованию держателя, причем только в денежной форме. Натуральные (товарные) выплаты не допускаются.

Поскольку способ выплаты процентов по депозитным и сберегательным сертификатам законодательством не регламентирован, можно устанавливать как фиксированную, так и колеблющуюся ставку процента, размер которой связан с котировкой ценных бумаг на фондовом рынке. Могут также быть установлены верхний и нижний пределы колебания стоимости этих сертификатов.

Существуют обязательные реквизиты сертификата, которые включают следующие данные:

- наименование (депозитный или сберегательный сертификат);
- указания на причину выдачи сертификата (внесение депозита или сберегательного вклада);
- сумму сертификата (прописью и цифрами);
- безусловное обязательство банка погасить сертификат;
- дату востребования предъявителем сумм по сертификату;

- ставку процента и сумму причитающихся процентов;
- наименование и адрес банка-эмитента и, если сертификат именной, получателя средств;
- подписи двух лиц, уполномоченных банком на подписание таких обязательств, скрепленные печатью банка;
- все условия выпуска, обращения и оплаты сертификата.

Отсутствие в бланке какого-либо обязательного реквизита делает этот сертификат недействительным.

Схему обращения депозитного и сберегательного сертификатов можно представить следующим образом:



К указанной схеме необходимо дать пояснения. Сертификаты передают, уступая права требования. С промежуточных владельцев сертификатов причитающиеся денежные средства не могут быть взысканы.

### 3.6. Депозитные расписки (депозитарные свидетельства)

Появление депозитных расписок в России осенью 1995 г. было вызвано тем, что на фондовых рынках США существуют ограничения на обращение иностранных фондовых ценностей. Поэтому российские предприятия проявляют определенный интерес к *депозитарным распискам* (ДР), т.е. к ценным бумагам, выпущенным на бумаги иностранного эмитента и обращаемым на вторичном рынке.

В практике используют два вида ДР: американские (АДР) и глобальные (ГДР). АДР обращаются на рынке США и имеют долларовый номинал, ГДР применяются в США и странах Западной Европы. И несмотря на то что рынок ГДР имеет значительные преимущества перед рынком АДР, по обороту он уступает рынку АДР.

Всего выпущено депозитарных расписок на бумаги более чем 1100 эмитентов 54 стран мира.

Депозитарные расписки, предназначенные для публичного размещения, регистрируются в Комиссии по ценным бумагам и биржам США. Исключением является выпуск АДР третьего уровня («частного размещения»). За последние годы общее число АДР, несмотря на их высокую степень риска, возросло более чем на треть, что свидетельствует о перспективности развития этого вида ценных бумаг и о большом интересе инвесторов к иностранным компаниям.

Различаются *спонсируемые* и *неспонсируемые* виды американских ДР. Так, неспонсируемые АДР выпускают только по имеющимся в обращении акциям эмитента. Выпуск инициируется акционерами и не контролируется эмитентом. Как все ценные бумаги, этот вид АДР имеет положительные и отрицательные стороны.

Спонсируемые АДР, как и акции вообще, могут быть только *голосующими*, неспонсируемые АДР — неголосующие.

При регистрации неспонсируемых АДР необходимо представить документы, подтверждающие лишь соответствие деятельности акционерного общества законодательству страны эмитента. Торговля неспонсируемыми АДР производится на внебиржевом рынке через «Бюллетень Борд» Национальной ассоциации дилеров фондового рынка (НА ДФР), а также с помощью ежедневного справочника «Розовые страницы», посредством обмена информацией и заключения сделок по телефону. Этот вид ценных бумаг не может котироваться на биржах США.

Спонсируемые АДР выпускают по инициативе самого эмитента как на уже выпущенные акции, так и на акции новых эмиссий, в зависимости от уровня АДР. Уровней спонсируемых АДР может быть четыре, в зависимости от того, выпускаются они за счет новой эмиссии компании (первичное размещение) или за счет акций, находящихся в обращении на вторичном рынке страны-эмитента.

*Первый уровень* спонсируемых АДР — выпуск ДР на уже обращающиеся на вторичном рынке акции страны-эмитента. Для эмиссии таких АДР нужен минимальный набор документов. Торговля АДР

первого уровня реальна только на внебиржевом рынке. Такие ценные бумаги не могут котироваться ни на фондовых биржах США, ни в автоматизированной системе торговли для НАСДАК. Торги подобными расписками осуществляются на так называемой доске объявлений, которая в отличие от НАСДАК не имеет клиринга, что затрудняет проведение торгов. Причем оператор может не подтвердить совершение сделки по выставленной цене.

Для АДР первого, или низшего, уровня характерен ряд особенностей. Они предназначены в основном для частных инвесторов и только для внебиржевых фондовых площадок. Американская комиссия по ценным бумагам и фондовым биржам требует минимальной финансовой отчетности об эмитенте, на чьи акции будет производиться выпуск АДР.

Поскольку эти ценные бумаги могут быть представлены на рынке США акциями иностранных эмитентов посредством выпуска АДР, то они косвенно способствуют повышению ликвидности акций данной компании, а также росту их курсовой стоимости на внутреннем рынке страны-эмитента и последующему размещению новых эмиссий.

*Второй уровень* спонсируемых АДР требует представления Комиссии по ценным бумагам и биржам различных форм бухгалтерской отчетности эмитента по установленным стандартам. Причем требования к отчетности здесь весьма жесткие и предполагают более полную открытость компании. Бухгалтерская отчетность должна соответствовать западным стандартам, что в свою очередь зачастую может дорого обходиться компаниям-эмитентам. Вместе с тем преимущества второго уровня спонсируемых АДР очевидны: они могут быть включены в листинг НАСДАК, а также котироваться на фондовых рынках США.

Поскольку затраты велики, а требования к регистрации АДР высокие и мало чем отличаются от требований, предъявляемых к регистрации третьего уровня, статус которого выше, АДР второго уровня встречаются довольно редко.

*Третий уровень* АДР позволяет выпускать ДР на акции первичного размещения. Причем при размещении своих акций компания получает инвестиции в твердой валюте, тогда как первые два уровня исключают такую возможность.

АДР третьего уровня делятся на «публично размещаемые» и «частного размещения», реализуемые среди ограниченного круга инвесторов. «Публично размещаемые» АДР котируются как на фондовых биржах США, так и в системе НАСДАК. Никаких ограничений на их покупку нет. Для выпуска «публичных» АДР необходимо представить полную информацию о финансовом состоянии компании.

Существуют формы АДР *четвертого уровня*. Круг инвесторов весьма ограничен, так как требования к распискам велики. Только высококвалифицированные инвесторы торгуют через компьютерную сеть PORTAL расписками за счет новой эмиссии акций.

На практике существует определенная система торговли долговыми расписками. Иностранный инвестор, пожелавший купить АДР, например акции российского эмитента, делает заказ своему брокеру. Последний сначала пытается приобрести АДР на вторичном рынке США. Если он нашел требуемые ценные бумаги и цена его устраивает, то сделка регистрируется в депозитарном банке, который выступает эмитентом АДР. Если сделка не состоялась по каким-либо причинам, то американская брокерская компания может связаться с брокерской компанией в России и сделать заказ на покупку АДР.

На американском фондовом рынке с 1995 г. обращаются расписки первого уровня на акции ТД «ГУМ», НК «ЛУКОЙЛ», «Северского трубного завода», «Татнефти», «Черногорнефти» и акции двух российских банков — Инкомбанка и «Менатеп». Относительно стабильный оборот (в десятки тысяч акций) отмечается по АДР НК «ЛУКОЙЛ», «Чернонефти» и ТД «ГУМ». Надо подчеркнуть, что иностранные инвесторы хотят работать лишь с российскими «голубыми фишками», в то время как у себя дома они не исключают работу с привычными для них американскими депозитарными расписками, допущенными к обращению на американском фондовом рынке и исключающими риски, свойственные развивающимся рынкам. Причем строгий контроль, который осуществляет американская комиссия по ценным бумагам и фондовым биржам, служит гарантией качества АДР.

Необходимо отметить, что весьма ограниченное число российских предприятий прошло аудит по международным стандартам. Программы выпуска АДР реализуют лишь «Ростелеком», «Сургутнефтегаз», РАО ЕЭС, «Мегионнефтегаз», «Мосэнерго», «Пурнефтегаз», «ММТ», АО «Вымпелком». Это дает им право работать на американском фондовом рынке, обладать всеми правами акционера и получать дивиденды. Между тем владельцы АДР не допущены к торгам на биржевом рынке и соответственно рекомендованы лишь основным инвесторам на американском рынке — паевым

и взаимным фондам. В настоящее время (2003 г.) на рынке котируются «Ростелеком», «Сургутнефтегаз», «РАО ЕЭС», «Газпром», «ГУМ», «Роснефтегазстрой», «Мосэнерго», «Иркутскэнерго», «ЛУКОЙЛ», «Вымпелком», «МТС», «Северный трубный завод» и др.

В конце 1996 г. рыночная капитализация ценных российских бумаг в форме АДР достигла 9% от их общей стоимости. В середине 1997 г. сумма, инвестированная в АДР на российские акции иностранным инвесторам, составила 6050 млн дол. Рыночная капитализация ценных российских бумаг в форме АДР на конец 1997 г. составила 15%. Однако финансовый кризис на зарубежных рынках в 1997 г. внес свои коррективы. Производные ценные бумаги, к которым относятся депозитарные свидетельства, являются ценными бумагами с высокой степенью риска, и при возникновении кризисных ситуаций от них избавляются в первую очередь. Так произошло и с АДР. В конце 1997 г. ряд российских компаний отказался от программы выпуска американских депозитарных расписок. Однако 1998 г. стал рекордным для России за всю историю развития рынка АДР на акции российских эмитентов. Ее доля в новых спонсируемых программах составила 14,5%.

Надо отметить, что в настоящее время на мировом рынке АДР выпущено около 1600 программ на ценные бумаги эмитентов более чем из 70 стран. При этом Россия занимает 7 место (3% в мировом рынке) среди активных стран-участников программ АДР, разделяя его с Нидерландами и Францией, определив Швецию, Италию и Ирландию.

### Краткие выводы

1. Вексель — это письменное долговое обязательство, дающее его владельцу (векселедержателю) безусловное право требовать по наступлении срока с лица, выдавшего или акцептовавшего обязательство, уплаты оговоренной в нем денежной суммы. *Акцептованный вексель* — это тот вексель, на котором имеется акцепт (согласие) плательщика (трассата) на его оплату. *Акцептант* — лицо, акцептовавшее вексель, поставившее соответствующую подпись на нем.
2. Обладая несомненными достоинствами, вексель способствует налаживанию деловых отношений между контрагентами, снижению риска коммерческого кредитования, ускорению проведения сделок, обеспечению получения кредита и тем самым отсрочки платежа. Существуют два вида векселей: простые и переводные, которые в свою очередь делятся на процентные и дисконтные. В мировой практике выделяются также векселя собственные и чужие, оплаченные и неоплаченные, опротестованные и неопротестованные, «дружеские», «бронзовые», товарные и др.
3. Простой вексель (соло) отличается от переводного (тратты) тем, что в нем участвуют два лица — векселедатель и получатель. В переводном векселе принимают участие, как правило, три лица: векселедатель, плательщик и получатель. В странах с развитым вексельным обращением простой вексель менее распространен, нежели переводной.
4. Сроки платежа по векселям должны соответствовать вексельному законодательству. При этом выставлять векселя на предъявителя нельзя. Запрещается также дробить вексельные суммы.
5. Тратта может быть передана другому лицу посредством индоссамента.
6. Доходность векселей должна быть не ниже доходности депозитов до востребования.
7. Существуют денежные и расчетные чеки, служащие соответственно для выплаты наличных денег и для безналичных расчетов.
8. Расчетные чеки могут быть покрытыми и непокрытыми, предъявительскими, именными и ордерными. Каждый из них имеет свои особенности, ограничивающие его передачу.
9. По своему назначению и нерыночной характеристике (самостоятельно не продаются и не покупаются) чеки являются переводным векселем, плательщиком по которому выступает банк, выдавший этот платежно-расчетный документ.
10. Коносамент как документ, удостоверяющий погрузку, перевозку груза и право на его получение, может быть именным, на предъявителя, ордерным.
11. Коносамент может сопровождаться различными дополнительными документами установленного образца для перевозки и хранения груза, оформления таможенных пошлин.
12. Депозитные и сберегательные сертификаты — это ценные бумаги, выпускаемые только банками. Исключается возможность их выпуска в безналичной форме.
13. Депозитные и сберегательные сертификаты погашаются только в денежной форме. Номинал сертификата законом не установлен.
14. Предельные сроки обращения сертификатов: депозитных — 1 год; сберегательных — 3 года.

15. Депозитные и сберегательные сертификаты обращаются посредством уступки прав требования (цессии), т.е. юридическое оформление сделки купли-продажи осуществляется через цессию.
16. Права требования по сертификату на предъявителя уступают, вручая сертификат новому владельцу.
17. Владельцами депозитных сертификатов могут быть только юридические лица. Сберегательные сертификаты могут приобретать физические лица.
18. Депозитные расписки (ДР) — это документированные эквиваленты ценных бумаг иностранного эмитента для обращения на международных фондовых рынках.
19. В настоящее время существуют два вида ДР: американские (АДР) и глобальные (ГДР). Первыми торгуют на Нью-Йоркской фондовой бирже, а вторыми — на западноевропейских биржах.
20. АДР могут быть голосующими и неголосующими, спонсируемыми и неспонсируемыми.
21. В зависимости от эмиссионных свойств и требований существует четыре уровня спонсируемых ДР. Каждый уровень характеризуется не только требованиями к эмитенту, но и ценой АДР.
22. АДР третьего уровня могут быть «публично размещаемыми» и «частного размещения». Первые котируются не только на фондовых биржах США, но и в системе НАСДАК.
23. Иностраный инвестор, пожелавший купить акции российского эмитента, делает заказ своему брокеру, который приобретает АДР на вторичном рынке или через брокерскую компанию в России.
24. Надежность и качество АДР контролирует американская комиссия по ценным бумагам и фондовым рынкам.
25. Незначительное число российских компаний прошло аудит, соответствующий международным стандартам. Поэтому на американском фондовом рынке обращаются расписки первого уровня акций лишь некоторых АО.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Белов В. А.** Вексельное законодательство России. — М.: Юринформ, 1996. — 367 с.
2. **Каротуев А. Г.** Ценные бумаги: виды и разновидности. Учеб. пособие. — М.: Русская деловая литература, 1997. — 225 с.
3. **Миркин Я. М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995. — 550 с.
4. **Тьюлз Р., Брэдли Э., Тьюла Т.** Фондовый рынок. — 6-е изд.: Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997.- 648с.
5. **Юридический** энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1987.-730с.

## **Глава 4. Стоимость и рыночная цена ценных бумаг**

### **4.1. Общие положения**

В реальной жизни постоянно возникает потребность в деньгах. Удовлетворить эту потребность можно разными способами: заработать, одолжить, продать имущество или ценные бумаги и т.д. В каждом случае размер будущего дохода, срок его получения и степень риска невозврата выданных средств или получения выигрыша неизвестны.

Размер будущего дохода от ценных бумаг зависит от перспектив изменения конъюнктуры на определенном сегменте фондового рынка. Сроки получения выгоды почти всегда не ясны. Поэтому любая информация относительно подвижек спроса-предложения на фондовом рынке способна привести как к завышению, так и к занижению стоимости ценных бумаг. Даже в условиях неполной определенности инвестор обычно преследует несколько целей. Первая и самая важная из них — получение дохода. Она должна быть выражена количественно, к примеру, через определение ожидаемого дохода на одну акцию или на один рубль вложенных средств. При этом чтобы чистая прибыль от вложения в ценные бумаги превышала чистую прибыль от помещения средств на банковский депозит и уровень инфляции.

В качестве других мотивов приобретения ценных бумаг чаще всего выступают формирование портфеля ценных бумаг в интересах диверсификации вложений или же приобретение контрольного пакета акций какой-либо одной корпорации в целях слияния или поглощения.

Названные цели нельзя рассматривать с позиций реальности их достижения, поскольку вложения в

ценные бумаги в каждом конкретном случае сопряжены с большим или меньшим риском. Риск этот, в частности, определяется тем, в какие отрасли инвестируется капитал: в устойчивые, циклические или растущие.

Так, спрос на бумаги стабильных отраслей, которые производят товары, находящие постоянный сбыт, и цена таких бумаг практически неизменны.

Спрос на бумаги циклических отраслей, производящих средства производства и товары длительного пользования, подвержен фазам колебаний.

Что же касается растущих отраслей, рожденных научно-техническим прогрессом, то, как правило, спрос на их продукцию опережает предложение. При этом жизненный цикл продукции невелик. Соответственно, акции и другие ценные бумаги корпораций таких отраслей пользуются повышенным спросом.

Анализируя изложенное выше, читатель может прийти к мысли, что определение действительной стоимости ценной бумаги является сложной задачей со многими неизвестными. В действительности же каждый инвестор прогнозирует будущее ценной бумаги на основе сведений об уже имеющихся в рыночном обороте подобных бумагах. Если информация о динамике (росте и падении) цен на бумаги не вызывает оптимизма у инвестора, он вряд ли согласится заплатить за ценную бумагу больше, чем дают на рынке.

Как показывает опыт функционирования фондового рынка, участники торгов, т.е. большое количество инвесторов, способны установить *инвестиционную стоимость* ценной бумаги — стоимость бумаги в текущий момент времени с учетом уровня спроса на нее и доходов по ней в будущем.

Инвестиционную стоимость можно рассматривать как справедливую. Другими словами, на рынке каждая ценная бумага стоит столько, сколько за нее дают покупатели. Если же продавец бумаги считает, что цена занижена, то он вправе не участвовать в торгах. Однако, устанавливая начальную цену продажи бумаг, продавец обычно руководствуется информацией о купле-продаже за прошедший период, а потому обычно соглашается с предложенной ценой.

Итак, любое предложение о купле-продаже ценных бумаг как правило не носит случайного характера, что вполне объяснимо. Не зря же существует армия информированных аналитиков-профессионалов, которые в состоянии относительно точно оценить инвестиционную стоимость бумаги.

Одним из широко распространенных инструментов оценки и выбора наиболее эффективного вложения средств является *фундаментальный анализ*. Он охватывает три уровня, в том числе:

- состояние экономики и фондового рынка в целом;
- состояние отраслей и подотраслей экономики, представленных на фондовом рынке;
- состояние отдельных фирм и компаний, чьи ценные бумаги обращаются на рынке.

Изучение общей экономической ситуации на первом уровне фундаментального анализа основано на рассмотрении показателей, характеризующих динамику производства, экономическую активность, формирование фондов потребления и накопления, развитость инфляционных процессов и пр., т.е. макроэкономическую обстановку в стране. Поскольку профессионалы обладают обширной информацией о состоянии экономики государства в целом, включая статистические данные и рекомендации ведущих ученых и практиков страны, то обычно затраты на проведение первого этапа анализа невелики.

Второй этап анализа сводится к четкой классификации отраслей. При этом они разделяются на устойчивые, циклические и растущие, различаемые специфическим уровнем деловой активности и риском. Анализ позволяет перейти к сравнению отраслевых показателей, отражающих динамику производства, объем реализации, величину товарных и сырьевых запасов, уровень цен, заработной платы, прибыли и т.д. с аналогичными показателями в целом по стране. Результатом отраслевого этапа фундаментального анализа является выделение отраслей, представляющих интерес с точки зрения инвестора.

На третьем этапе фундаментального анализа особое внимание уделяется непосредственно изучению дел эмитента. При этом используются: данные балансов, публикуемых компаниями; отчеты о прибылях и убытках; сведения, поступающие по каналам информационных систем; результаты исследований, выполненных специализированными и другими участниками фондового рынка.

Оценивая положение корпорации, аналитики делают основной вывод: занижена или завышена стоимость ее акций по сравнению с реальной стоимостью активов. На этой основе они прогнозируют вероятное направление движения курсов акций.

В отличие от фундаментального, *технический анализ*, называемый также *графическим*, является



старейшим и наиболее хорошо известным. Он связан с изучением динамики цен на основе рассмотрения спроса и предложения. При этом исследуется рынок ценных бумаг как таковой в отрыве от воздействующего на него комплекса факторов экономического, политического и психологического характера.

Ключевыми посылками технического анализа являются:

- любые изменения внешних факторов, влияющих на динамику цен;
- динамика цен подчинена определенным закономерностям;
- выявленные закономерности могут носить случайный характер;
- графики биржевых курсов способны дать ключ к выяснению закономерностей будущего движения курсов ценных бумаг.

Как показывает зарубежный и отечественный опыт, при этом используются:

- столбиковые диаграммы;
- графики «точек и значков»;
- формы графиков;
- значения графических «фигур»;
- скользящая средняя.

Каждый из указанных методов отражения динамики курсов ценных бумаг в основном применяется специалистами с учетом имеющейся информации и с целью отражения доступными средствами тех изменений, которые, как они предполагают, должны произойти с курсами на рынке ценных бумаг. При этом основное внимание уделяется желанию всеми доступными средствами убедить покупателей и продавцов в своих возможностях верно предсказать ожидаемые события.

Технический анализ используется для решения трех основных задач:

- прогнозирования уровня цен;
- нахождения оптимального момента времени для покупки или продажи ценных бумаг;
- проверки достоверности и полноты результатов фундаментального анализа.

В результате применения технического анализа устанавливается не ценность или привлекательность бумаг определенного эмитента, а общие тенденции, наблюдаемые на рынке и способные служить основой принятия решений для инвесторов.

Рост или резкое падение курса ценных бумаг свидетельствует о недооценке или переоценке инвестиционной стоимости бумаг. При этом каждый участник торгов в зависимости от уровня информированности пытается сыграть на грядущем повышении или понижении курса.

Таким образом, только рыночный курс можно рассматривать в качестве инвестиционной стоимости, которая должна отражать действительную ценность бумаги в настоящем и отчасти в будущем.

## 4.2. Текущая и будущая стоимость ценных бумаг

Предположим, что у нас имеется некоторая сумма денег, которую мы можем положить на срочный депозит в банк под процент или израсходовать на приобретение доходных ценных бумаг. Отказываясь от этой суммы на некоторое время, мы лишаем себя возможности приобрести нужные вещи. Таким образом, мы сознательно идем на материальные лишения с тем, чтобы через определенный промежуток времени вложенная сумма увеличилась и компенсировала причиненные нам неудобства. Сумма денег, которую мы предполагаем вложить в настоящее время, называется *стоимостью будущих поступлений в настоящее время* или *текущей стоимостью*. Текущую стоимость денег принято обозначать  $PV$  (от англ. *present value*), а будущую стоимость, поступление которой ожидается через определенный промежуток времени —  $FV$  (от англ. *future value*).

**Пример.** Если мы, скажем, готовы отказаться от 1000 руб., чтобы через год получить 1250 руб., то можно говорить о том, что 1250 руб. через год стоят для нас столько, сколько 1000 руб. в настоящее время. Следовательно, 1250 руб. через год и 1000 руб. сейчас эквивалентны. Тогда 1000 руб. сейчас равны величине  $OF$ , помноженной на 1250 руб. через год.

Величина  $DF$  — это пропорция между инвестируемой в настоящее время суммой и той суммой, которая нам причитается через год.

В нашем примере

$$DF = 1000/1250 = 0,8.$$

Величину  $DF$  называют *коэффициентом дисконтирования*, а процесс ее вычисления именуется *дисконтированием*.

В общем виде

$$DF = PV / C_1, \quad (4.1)$$

где  $C_1$  — поступления по истечении года.

Дисконтирование будущих денежных поступлений используется для того, чтобы определить их стоимость в настоящее время. В этом случае

$$PV = DF \cdot C_1 \quad (4.2)$$

или

$$C_1 = PV / DF. \quad (4.3)$$

Дисконтирование позволяет ответить на вопрос: какое количество денег необходимо инвестировать сейчас, чтобы при заданном коэффициенте дисконтирования получить известную сумму в будущем. При этом разница между суммой, которая поступит в будущем, и ее дисконтированной к настоящему времени стоимостью составляет *доход*.

В нашем примере доход составит  $1250 - 1000 = 250$  руб.

Если соотнести между собой доход, который будет получен нами через год, с суммой, которую надо инвестировать в настоящее время ради получения этого дохода, то можно определить *доходность* такой операции (*ставку доходности* или *эффективность вложений*):

$$r = (C_1 - PV) / PV, \quad (4.4)$$

где  $r$  — доходность.

В нашем примере  $r = (1250 - 1000) / 1000 = 0,25$  - 25% годовых.

Путем некоторых преобразований из формулы (4.4) находим:

$$C_1 = PV \cdot r + PV \quad \text{или} \quad C_1 = PV(1 + r).$$

Тогда

$$PV = C_1 \cdot 1 / (1 + r). \quad (4.5)$$

Сопоставив формулы (4.2) и (4.5), получим:

$$DF = 1 / (1 + r). \quad (4.6)$$

В нашем примере

$$DF = 1 / (1 + r) = 1 / (1 + 0,25) = 0,8.$$

Таким образом, коэффициент дисконтирования зависит (обратно пропорционален) от того, какую доходность ожидает инвестор от временного отчуждения своих средств. Если ориентироваться на ставку рефинансирования, действовавшую в России в начале 1998 г. и составлявшую 28%, то нам будет недостаточно 25% годовых. На практике процентная ставка должна устраивать и кредитора, и заемщика (дебитора).

Представим, что мы согласны инвестировать капитал только под 30% годовых, тогда  $DF_1 = 1 / (1 + 0,3) = 0,77$ . При этом обещанные через год 1250 руб. будут стоить сегодня  $PV = 0,77 \cdot 1250 = 962,5$  руб.

В анализе доходности ценных бумаг и инвестиционных проектов большую роль играет фактор времени. Эта роль, значительная при низкой инфляции, в случае стремительного обесценения денег может стать просто огромной. Поэтому необходимо принимать во внимание дату вступления договора в силу и срок его действия. Интервал, в течение которого начисляются проценты, называется *конверсионным периодом* или *периодом начисления*.

Наряду с начислением *простых процентов* практикуется расчет *сложных процентов* и их различных комбинаций.

Если рассматривать денежные поступления не только ближайшего, но и последующих годов, то становится ясно, что при постоянной ставке доходности сумма, от которой мы отказываемся сегодня, должна быть тем меньше, чем больше период инвестирования.

**Пример.** Если нам предложат инвестировать те же 1000 руб., чтобы получить 1250 руб., но не через один год, а через два года, то мы вряд ли согласимся на такую сделку.

Если речь идет об инвестировании на два года при сохранении процентной ставки доходности, определить оптимальный объем вложений  $PV_2$  можно по формуле:

$$PV_2 = DF_2 \cdot C_2,$$

где  $DF_2$  — коэффициент дисконтирования указанной суммы;  $C_2$  — поступления по истечении второго года.

Предположим, что мы собираемся получить от упомянутой выше операции инвестирования доход 25% годовых за каждый из предстоящих до выплаты двух лет.

Так, 1250 руб., которые поступят через два года, будут стоить за год до этого, т.е. через год после настоящего момента

$$1250 \cdot [1/(1 + 0,25)] = 1250 \cdot 0,8 = 1000 \text{ руб.}$$

Это значит, что на следующий год следовало бы инвестировать 1000 руб. с тем, чтобы через год после этого, т.е. через два года от настоящего момента, получить 1250 руб. Итак, чтобы на следующий год получить 1000руб., необходимо инвестировать

$$1000 \cdot [1/(1 + 0,25)] = 1000 \cdot 0,8 = 800 \text{ руб.}$$

Таким образом, последовательность расчета будет выглядеть следующим образом: 800 руб. инвестируем сейчас и через год получаем 1000 руб., тут же инвестируем эту 1000 руб. и через год получаем 1250 руб.

Поскольку первоначальные вложения реинвестируются, в практике расчетов используются *сложные проценты*. База для начисления сложных процентов не остается постоянной в течение заданного срока. Она изменяется (в сторону увеличения или уменьшения) с каждым шагом расчета.

Так, первоначальную сумму двухгодичных инвестиций можно представить в виде

$$PV_2 = C_1 \cdot 1 / (1 + r) \cdot 1 / (1 + r) = C_1 / (1 + r)^2.$$

В нашем примере

$$PV_2 = 1250 / (1 + 0,25)^2 = 800 \text{ руб.},$$

а коэффициент дисконтирования

$$DF_2 = 1 / (1 + 0,25)^2 = 0,605.$$

Полученные уравнения можно использовать и при любых других периодах начисления. При этом применяется следующая формула расчета текущей стоимости денежных средств  $PV_n$ , инвестируемых на  $n$  периодов:

$$PV_n = C_n / (1 + r_n)^n = DF_n \cdot C_n, \quad (4.7)$$

где  $C_n$  — сумма, причитающаяся к выплате через  $n$  периодов времени;  $r_n$  — доходность инвестирования на  $n$  периодов времени;  $DF_n$  — коэффициент дисконтирования денежных поступлений, приходящихся на  $n$ -й период времени:

$$DF_n = 1 / (1 + r_n)^n.$$

Для ускорения расчетов значения сомножителя  $DF_n$  можно свести в матрицу и по заданным значениям процентной ставки  $r$  и периода  $n$  определять значение сомножителя  $(1 + r)^n$ , или *коэффициента наращивания* (см. приложение 3, табл. I.). Отношение  $1/(1 + r)^n$  называют *дисконтным множителем*.

Как правило, в расчетах используется годовая процентная ставка. Однако процентную ставку можно применять и при других периодах начисления. В этих случаях  $r$  — ставка за период начисления,  $n$  — число таких периодов.

**Пример.** Рассчитаем по формуле (4.7), сколько денег надо инвестировать сейчас, чтобы через 5 лет получить 100000 руб. при доходности 15% годовых:

$$100000 \cdot [1/(1 + 0,15)^5] = 100000 \cdot (1/2,01) = 100000 \cdot 0,4975 = 49750 \text{ руб.}$$

Как показывает практика инвестирования, размер процентной ставки зависит от ряда факторов как объективных, так и субъективных. К ним можно отнести: общее состояние экономики, в том числе денежно-кредитного рынка; темпы инфляции; краткосрочные и долгосрочные ожидания; вид сделки; состояние дел заемщика и кредитора; договорные отношения; риски вложений и т.д.

Чтобы проиллюстрировать сказанное, рассмотрим более сложный случай, когда одноразовое вложение предполагает использование в течение срока инвестирования различных процентных ставок доходности.

**Пример.** Представим, что нам предлагают вложить деньги в ценные бумаги и получить через один год при ставке доходности 25% годовых 1250 руб., через два года — при ставке доходности 35% годовых 2100 руб.

Определим текущую стоимость вложений через три года — при ставке доходности 40% годовых 3000 руб.

$$PV_1 = 1250 / 1,25 = 1000 \text{ руб.};$$

$$PV_2 = 2100 / 1,35^2 = 1152 \text{ руб.};$$

$$PV_3 = 3000 / 1,4^3 = 1093 \text{ руб.};$$

$$PV_4 = PV_1 + PV_2 + PV_3 = 1000 + 1152 + 1093 = 3245 \text{ руб.}$$

Таким образом, вложив 1000 руб., мы получим через год 1250 руб. Инвестиция 1152 руб. через два года принесет нам 2100 руб., а взамен вложенных 1093 руб. мы приобретем через три года 3000 руб.

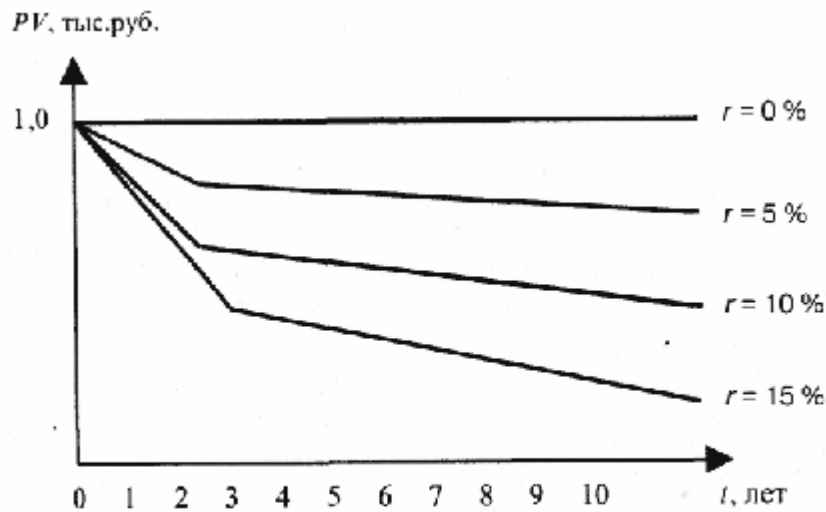
Итак, формулу дисконтирования денежных поступлений, применяемую для определения текущей стоимости, можно представить в виде:

$$PV = C_1 / (1 + r_1) + C_2 / (1 + r_2) + \dots + C_n / (1 + r_n) = \sum_{i=1}^n C_i / (1 + r_i), \quad (4.8)$$

где  $C_i$  — поступления или выплаты  $i$ -го года;  $r_i$  — доходность;  $i = 1, \dots, n$ .

Заметим, что с увеличением  $n$  численное значение текущей стоимости  $PV$  уменьшается.

С помощью формулы (4.8) можно построить график зависимости текущей стоимости  $PV$  от периода инвестирования  $t$  для различных значений процентной ставки  $r$  (рис. 4.1).



**Рис. 4.1.** Зависимость текущей стоимости  $PV$  от периода инвестирования  $t$   
 $DF = C / PV = 1300 / 854,8 = 1,5208 \approx 15\%$

**Пример.** Представим, что мы с вами приобрели ценную бумагу по цене 854,8 у.д.ед. (условных денежных единиц). Указанная бумага будет стоить 1300 у.д.ед. через 3 года. Определим процентную ставку, которая обеспечит нам ожидаемый доход. Приобретая по цене 368,4 у.д.ед. бумагу с доходом остью 20% годовых и погашая 1100 у.д.ед., можно рассчитать период времени, за который будет получен ожидаемый доход. Этот период составит 2,5 года.

В указанных расчетах использовались дисконтные множители (сложные проценты), приведенные в табл. 1 приложения 3.

Существует несколько эмпирических правил, позволяющих быстро, но приблизительно рассчитать срок удвоения капитала при известной ставке доходности.

Согласно так называемому *правилу «72»*, для определения срока, за который произойдет удвоение капитала, следует число 72 разделить на известную ставку доходности:

$$n = 72 / r,$$

где  $n$  — период удвоения;  $r$  — ставка доходности.

**Пример.** Определим по правилу «72» за сколько лет удвоится капитал, вложенный в ценные бумаги, при ставке 4, 6, 8 и 12%. Соответственно  $n$  равно:  $72 / 4 = 18$  лет;  $72 / 6 = 12$  лет;  $72 / 8 = 9$  лет;  $72 / 12 = 6$  лет.

В соответствии с *правилу «69»* срок, за который произойдет удвоение капитала, рассчитывается по следующей формуле:

$$n = 69 / r + 0,35.$$

**Пример.** По правилу «69» при ставке 3, 10 и 15% срок удвоения капитала составит соответственно:

$$69 : 3 + 0,35 = 23,35 \text{ года; } 69 : 10 + 0,35 = 7,25 \text{ года;}$$

$$69 : 15 + 0,35 = 4,95 \text{ года.}$$

В условиях инфляции и нестабильности экономики страны проценты могут капитализироваться несколько раз в году: ежедневно, еженедельно, ежемесячно, ежеквартально и т.д. Однако в практике финансовых расчетов фиксируется обычно годовая ставка и указывается число  $m$  периодов начисления.

Годовая ставка  $r^{(n)}$  называется *номинальной*, если соответствующая процентная ставка  $i_{1/m}$  за один период начисления длиной  $T$  лет составляет

$$j_{1/m} = r^{(n)} / m, \quad m = 1, 2, 3, \dots, T.$$

Если  $T$  — срок инвестирования в годах, то

$$C(T) = PV (1 + r^{(n)} / m)^{mT}, \quad (4.9)$$

где  $mT$  — число периодов начисления за  $T$  лет.

Очевидно, что чем больше  $m$ , тем быстрее растет коэффициент наращивания  $A(T)$ :

$$A(T) = [1 + r^{(n)} / m]^{mT}. \quad (4.10)$$

**Пример.** Предположим, что 10 млн руб. инвестированы на 2 года по ставке 120% годовых. Требуется найти наращенную за это время сумму и ее приращение при начислении: а) ежегодно; б) по полугодиям; в) ежеквартально; г) ежемесячно.

Запишем:  $PV = 10^7$  руб.;  $T = 2$ ;  $r^{(n)} = 120\%$  при  $n = 1, 2, 4, \dots, 12$ .

Результаты решения задачи сведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Вариант	$m$	$[1 + r^{(n)} / m]^{mT}$	$C$ , млн руб.	$C - PV$ , млн руб.
а	1	$[1 + 1,2 / 1]^2 = 4,8400$	48,400	38,400
б	2	$[1 + 1,2 / 2]^4 = 6,5536$	65,536	55,536
в	4	$[1 + 1,2 / 4]^8 = 8,1573$	81,573	71,573
г	12	$[1 + 1,2 / 12]^{24} = 9,8497$	98,497	88,497

Мы видим, что доход максимален при ежемесячном начислении.

Для сравнения реального относительного годового дохода при однократном и  $m$ -кратном начислении процентов введем новое понятие — эффективная ставка. Эффективную годовую ставку  $r_{\text{эф}}$  для номинальной  $r^{(n)}$  находят из условия равенства двух соответствующих коэффициентов наращивания за один год:

$$1 + r_{\text{эф}} = [1 + r^{(n)} / m]^m. \quad (4.11)$$

Отсюда следует, что

$$r^{(1)} = r_{\text{эф}} = j_1.$$

Отметим, что в силу равенства (4.11) эффективная годовая ставка

$$r_{\text{эф}} = [1 + r^{(n)} / m]^m - 1 \quad (4.12)$$

эквивалентна в финансовом смысле ставке  $r^{(n)} / m$ , применяемой  $m$  раз в году.

**Пример.** Банк начисляет сложные проценты по номинальной ставке 120%. Рассчитаем эффективную ставку при ежедневной капитализации процентов:

$$r_{\text{эф}} = (1 + 1,2/365)^{365} - 1 = 1,00329^{365} - 1 = 2,316.$$

При ежемесячной капитализации

$$r_{\text{эф}} = (1 + 1,2/12)^{12} - 1 = 1,10^{12} - 1 = 2,138.$$

Очевидно, что при ежедневном начислении процентов увеличивается годовой доход.

### 4.3. Доходность акций

Существует весьма простая зависимость между номинальной стоимостью акции и текущей её

стоимостью на конец владения.

*Номинальная стоимость* в соответствии с законодательством РФ отражает стоимость акции в период ее выпуска, т.е. ту, что указана на лицевой стороне. Номинальная стоимость всех обыкновенных акций должна быть одинаковой в целях обеспечения всем их держателям равных прав. Соответственно уставный капитал акционерного общества формируется на основе приобретенных акционерами акций.

*Текущая, или курсовая стоимость* акций является характеристикой рынка, которая зависит от множества факторов.

Если же, к примеру, акции предлагает для продажи непосредственно эмитент, то устанавливается *эмиссионная цена*, которая должна быть равна номинальной или превышать ее. При этом акции разделяются на «выдержанные» и «невыдержанные».

Выпуск *выдержанных акций* предполагает размещение дополнительного количества уже существующих акций, в то время как при эмиссии *невыдержанных бумаг* инвесторам предлагается новая бумага. Выпуск новых, «невыдержанных» акций и их размещение осуществляются при участии посредников, которые получают вознаграждение, установленное в процентном соотношении к цене размещения таких акций. Эмиссионная цена акций близка к рыночной за вычетом комиссионного вознаграждения, получаемого посредниками.

В соответствии с Законом РФ «Об акционерных обществах» акционеры имеют преимущественное право приобретения акций со скидкой в 10% от рыночной цены. Если же эмиссионная цена превышает номинальную стоимость акции и при этом акционеры используют полностью свои права, эмиссионный доход, или выручка, составляет 90% от рыночной стоимости.

Согласно Закону РФ «Об акционерных обществах», «рыночной стоимостью имущества, включая стоимость акций и иных ценных бумаг общества, является цена, по которой продавец, имеющий полную информацию о стоимости имущества и не обязанный его продавать, согласен был бы продать его, а покупатель, имеющий полную информацию о стоимости имущества и не обязанный его приобретать, согласен был бы его приобрести». В связи с этим необходимо подчеркнуть, что стоимость практически всех ценных бумаг, включая акции, испытывает колебания. Если текущие курсы ценных бумаг полностью и немедленно отражают информацию о состоянии рынка, то такой рынок принято называть *эффективным*.

Операции с акциями осуществляются большим количеством людей и различными способами. При всем **многообразии** этих способов факторы, определяющие рыночный курс ценных бумаг, схожи: получение максимального дохода или же приобретение прав собственности как при слиянии обществ, так и при поглощении их путем приобретения акций. При этом особое внимание уделяется фактору риска.

Из курса экономической теории известно, что рыночную цену определяет взаимодействие спроса и предложения на вторичном рынке. Для инвестора, желающего прямо или через посредника приобрести акции, важна информация о прежних ценах. На эффективном рынке любая информация отражается на курсах. Динамика курсов акций на эффективном рынке для инвестора может быть как позитивной, так и негативной, а потому он должен быть готов к ее восприятию.

В конкретный момент времени инвесторы размещают заявки на покупку или продажу акций по ограниченной цене. Если число заявок на покупку акций по определенной цене совпадает с числом заявок на продажу акций по определенной цене, т.е. востребованное количество акций равно предложению, цена является *идеальной*.

Существует и другой подход к определению цены акции. Он основан на прогнозировании числа акций, которые могут быть приобретены или проданы при каждой названной цене. Цена, при которой будет достигнут максимальный объем торговли акциями, уравнивает спрос и предложение.

Рыночное равновесие также изменяется в ответ на изменение спроса или предложения. Известно, что повышение спроса при прочих равных условиях повысит равновесную цену и объем предложения. Спад предложения акций приведет к увеличению их цены.

В действительности рыночное равновесие спроса и предложения на ценные бумаги определяется с учетом оценки инвестором перспектив ценной бумаги. Одни инвесторы, пользуясь информацией о состоянии дел эмитента, стремятся приобрести большое количество акций. Другие же, наоборот, уменьшают цену ранее приобретенных акций. В конце концов курс становится равным цене, когда совокупный спрос не превышает числа акций, находящихся в обращении.

Приведенные выше теоретические посылы относительно спроса и предложения ориентированы на пожелания и возможности инвесторов участвовать в купле-продаже на рынке определенных акций,

являющихся незаменимыми. Однако, как правило, ценные бумаги представлены множеством заменителей, каждый из которых имеет свою цену и доходность. Поэтому всегда возникает вопрос: насколько эластичным будет спрос на владение акциями? Ответ на него частично зависит от того, насколько рассматриваемая ценная бумага может быть при прочих равных условиях уникальной.

Обычно эластичность спроса (ценовая эластичность спроса) экономистами определяется для краткосрочного и долгосрочного периодов. Как правило, спрос более эластичен в долгосрочном плане, поскольку инвесторы с течением времени все больше находят замену предложенным им ценным бумагам, обеспечивающим ожидаемый доход.

Таким образом, есть основания утверждать, что для определения стоимости ценной бумаги следует использовать альтернативные рыночные курсы сопоставимых бумаг и в том случае, когда они обеспечивают одинаковый доход при любых возможных обстоятельствах и рисках. Разумеется, доходность акций, купленных по одной цене и проданных по другой, имеет большое значение. Однако при этом не менее важно учесть, в течение какого периода инвестор будет владеть акциями, и предположить, что любые денежные поступления за этот период будут использованы для приобретения дополнительного числа акций по текущему курсу. В результате соотнесения первоначальной стоимости (приобретения) и стоимости на конец периода владения можно получить *доходность за период владения акциями*:

$$r_{\text{вл}} = \frac{\text{Стоимость на конец периода владения}}{\text{Стоимость на начало периода владения}} - 1. \quad (4.13)$$

Используя формулу начисления сложного процента (4.8), указанную величину несложно получить из соотношения:

$$(1 + r_n)^N = 1 + r_{\text{вл}} \quad \text{или} \quad r_n = (1 + r_{\text{вл}})^{1/N} - 1,$$

где  $r_n$  — эквивалентная доходность за  $n$ -й период;  $N$  — количество единичных периодов владения.

Существует также альтернативный метод определения указанного показателя. Например, если  $PV_0$  — первоначальная или текущая стоимость акции,  $C_1$  — будущая стоимость акции,  $C_2$  — стоимость акции в конце второго года, то можно записать:

$$C_2 / PV_0 = (C_2 / C_1) \cdot (C_1 / PV_0). \quad (4.14)$$

**Пример.** Представим, что стоимость акции, приобретенной в начале года, составляла в то время 100 тыс. руб., в конце первого года достигла 120 тыс. руб., а к концу второго года — уже 150 тыс. руб. Какова же доходность акции за двухгодичный период владения?

Доходность за два года владения составит

$$r_{\text{вл}} = 150 / 100 = 150 / 120 \cdot 120 / 100 = 1,5.$$

Если необходимо определить доходность в течение  $N$  периодов при известной доходности за каждый период, то используют выражение:

$$C_n / PV_0 = (1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \dots (1 + r_n), \quad (4.15)$$

где  $r_1, r_2, \dots, r_n$  — доходность за один период.

Преобразуя формулы доходности (4.14) и (4.15), можно получить:

$$\text{Ожидаемая доходность за период владения акцией} = \frac{\text{Ожидаемая стоимость в конце периода}}{\text{Текущая стоимость}} - 1 = \frac{C_n}{PV} - 1$$

или



$$\text{Текущая стоимость акции} = \frac{\text{Ожидаемая стоимость в конце периода}}{1 + \text{ожидаемая доходность за период владения}} = \frac{C_a}{1 + r_{\text{ак}}}. \quad (4.16)$$

Вычислить доходность за период владения не так уж сложно. Гораздо труднее определить ее заблаговременно. Поэтому чаще всего учитывают любую неопределенность, связанную с выплатами по ценной бумаге.

Для того чтобы акция приносила доход не ниже минимально допустимого при данном уровне риска, разовая выплата цены акции должна компенсироваться суммой дивидендов по данной акции. Причем ввиду того что не представляется возможным определить, сколько времени просуществует акционерное общество, считается, что число периодов выплат дивидендов  $n \rightarrow \infty$ .

Отсюда цена акции равна:

$$P = \frac{d}{r_a}, \quad (4.17)$$

где  $d$  — дивиденды;  $r_a$  — ставка доходности по альтернативному вложению. Если же инвестора ожидает ежегодный прирост дивиденда на  $q$  процентов, то ориентировочная цена акции составит

$$P = \frac{d}{r_a - q}. \quad (4.18)$$

Следует особо подчеркнуть, что если рассчитывать цену акции по формуле (4.18), то можно прийти к неверному выводу о повышении стоимости акции с ростом дивидендов. В действительности, практически каждое акционерное общество стремится к постоянному обновлению основных производственных фондов. Поэтому получаемую прибыль распределяют таким образом, чтобы часть ее расходовалась на выплату дивидендов владельцам обыкновенных акций, а другая — на формирование фонда обновления производства. Соответственно формулу (4.18) можно представить в виде:

$$P = \frac{n_a \cdot (1 - k)}{(r_a - q)Q}, \quad (4.19)$$

где  $n_a$  — чистая прибыль АО;  $k$  — ставка капитализации или выделения средств на обновление основных производственных фондов;  $Q$  — число обыкновенных акций.

Для определения истинной стоимости обыкновенных акций можно применять *метод капитализации дохода*. Суть метода заключается в том, что внутренне присущая любому капиталу стоимость основана на притоке денежных средств, которые инвестор ожидает получить в будущем в результате обладания этим капиталом. Поскольку приток ожидается в будущем, то его объем легко определить по формуле (4.8). Однако в данной формуле доходность для каждого года неодинакова и периоды поступления денег ограничены. Если же представить, что ставка дисконтирования постоянна в течение всего времени, то выражение для истинной стоимости первоначально вложенного капитала примет вид

$$PV = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}, \quad (4.20)$$

где  $D_1, D_2, \dots, D_t$  — ожидаемые выплаты в период времени  $t$ .

Полученную модель называют *моделью дисконтирования дивидендов (ДДМ)*. Метод ДДМ ориентирован в основном на прогноз дивидендов.

Если затраты на приобретение акций в момент времени  $t = 0$  составляют  $P$ , то *чистый дисконтированный доход (ЧДД)* (в зарубежных изданиях — чистая приведенная стоимость  $NPV$ ) равен разности между истинной стоимостью и затратами на приобретение акций:

$$ЧДД = C - P = \left[ \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+r)^t} \right] - P. \quad (4.21)$$

Если  $ЧДД > 0$ , то можно считать, что ожидаемые поступления от приобретенных акций превышают затраты. И наоборот, отрицательное значение  $ЧДД$  означает, что приведенная стоимость всех ожидаемых поступлений меньше, чем затраты на инвестирование.

Необходимо отметить, что указанный способ вычисления  $ЧДД$  в принципе совпадает с методом, используемым при определении эффективности инвестиционных проектов.

Существует и другой метод расчета эффективности приобретения акций, аналогичный расчету  $ЧДД$  и связанный с вычислением *внутренней нормы доходности ВНД* (в зарубежных изданиях — внутренняя ставка доходности *IRR*). Если  $ЧДД$  в формуле (4.21) приравнять к нулю, а коэффициент дисконтирования рассматривать как переменную величину, которую необходимо определить, то *ВНД* в этом случае будет представлять собой коэффициент дисконтирования, при котором  $ЧДД = 0$ . Приняв указанное допущение, получим:

$$0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+r_{вн})^t} - P, \quad (4.22)$$

где  $r$  — внутренняя норма доходности.

Равенство (4.22) можно представить в виде

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+r_{вн})^t}. \quad (4.23)$$

Таким образом, внутренняя норма доходности есть та норма дисконта ( $r_{вн}$ ), при которой объем денежных поступлений равен или больше затрат на приобретение акций. Следовательно, приобретение акций отвечает интересам инвестора в том случае, если  $r_{вн} > r$ , и нецелесообразно, если  $r_{вн} < r$ .

На практике вычисление внутренней нормы доходности вызывает некоторые сложности. Поэтому для нахождения этого показателя можно использовать графический метод, в основе которого лежит определение  $ЧДД$  при различных ставках дисконтирования.

Следует отметить также, что для определения истинной цены обыкновенной акции с использованием равенства (4.20) инвестору необходимо оценить будущие дивиденды. Если предположить, что дивиденды с каждой их выплатой будут возрастать, тогда:

$$D_t = D_{t-1}(1 + q_t) \quad (4.24)$$

или

$$\frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} = q_t. \quad (4.25)$$

**Пример.** Если в момент времени  $t = 2$  ожидаемый дивиденд на одну акцию равен 10 тыс. руб., а в последующий момент времени  $t = 3$  он возрос до 12 тыс. руб., то  $(12 - 10)/10 = 20\%$ .

Предположим, однако, что размер дивидендов в будущем останется неизменным, т.е.

$$D_0 = D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_{\infty}.$$

Тогда  $q_t = 0$ . Такая модель называется *моделью нулевого роста*. Заменив в формуле (4.20)  $D_t$  на  $D_0$ , получим:

$$PV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+r)^t}. \quad (4.26)$$

Поскольку  $D_0$  — фиксированное число, его можно вынести за знак суммы:

$$PV = D_0 \left[ \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^i} \right]. \quad (4.27)$$

После некоторых преобразований выведем формулу для модели нулевого роста

$$PV = \frac{D_0}{r_0} \quad \text{или} \quad PV = \frac{D_1}{r}. \quad (4.28)$$

**Пример.** Предположим, что АО обещает выплачивать дивиденды в размере 5 тыс. руб. в течение неопределенного периода в будущем при требуемой ставке доходности 10%. С помощью равенства (4.23) можно показать, что курс акции составляет 50 тыс. руб. (5/0,1). При текущем курсе акции 45 тыс. руб. из равенства (4.21) следует, что ЧДД одной акции достигает 5 тыс. руб. Иначе говоря, акция недооценена на 5 тыс. руб., так как  $50 > P = 45$ , а значит, есть смысл приобрести ее.

Весьма проблематична возможность использования модели нулевого роста при определении стоимости обыкновенных акций, приносящих из года в год одинаковые дивиденды. Вместе с тем для привилегированных акций модель нулевого роста может применяться с успехом. Дело в том, что по привилегированным акциям размер дивиденда устанавливается вне зависимости от прибыли в фиксированном размере.

Существует разновидность модели дисконтирования дивидендов. Эту модель, построенную исходя из предположения, что дивиденды будут расти от периода к периоду в одной пропорции, т.е. в одинаковом темпе, иногда называют *моделью постоянного роста*. Допустим, дивиденд на одну акцию увеличится по сравнению с выплаченным за предыдущий год  $D_0$  в пропорции  $q$ , так что составит  $D_0(1 + q)$ . Поскольку  $D_1 = D_0(1 + q)$ , то можно записать:

$$D_2 = D_0(1 + q)^2.$$

В общем виде:

$$\begin{aligned} D_1 &= D_0(1 + q); \\ D_2 &= D_0(1 + q)^2. \end{aligned} \quad (4.29)$$

Приняв указанное предположение и выполнив ряд преобразований, получим следующую формулу для модели постоянного роста:

$$PV = D_0 \frac{(1 + q)}{(r - q)}. \quad (4.30)$$

Поскольку  $D_1 = D_0(1 + q)$ , равенство (4.30) можно записать в виде:

$$PV = \frac{D_1}{r - q}. \quad (4.31)$$

**Пример.** Предположим, что за прошедший год АО выплатило дивиденды в размере 7 тыс. руб. за акцию. Прогнозируется, что дивиденды по акциям АО будут расти на 7% каждый год в течение неопределенного срока.

Ожидаемые дивиденды за следующий год составят  $7,49[7(1+0,07)]$ . Пользуясь равенством (4.30) и предполагая, что требуемая ставка доходности  $r$  равна 10%, можно убедиться, что курс акции АО достигает

$$[7,49(1 + 0,07)/(0,1 - 0,07) = 7,49(0,1 - 0,07)] = 249,7.$$

При текущем курсе акции 260 тыс. руб. в соответствии с формулой (4.21) ЧДД одной акции составит  $(249,7 - 260) = 10,3$  тыс. руб., следовательно,  $C < P$ , т.е. акция переоценена на 10,3 тыс. руб., стало быть лучше всего продать ее.

Для определения внутренней нормы доходности ценных бумаг, дивиденды по которым постоянно растут, преобразуем равенство (4.31) к виду:

$$P = D_0 \left( \frac{1+q}{r_{\text{вн}} - q} \right)$$

или

$$r_{\text{вн}} = \frac{D_0(1+q)}{P} + q = \frac{D_1}{P} + q. \quad (4.32)$$

Постоянный рост дивидендов можно рассматривать как редкий случай в практике инвестирования. Вместе с тем отдельные элементы модели постоянного роста могут найти применение в *модели переменного роста*.

Особенностью модели переменного роста является разбиение всего периода нахождения акций в обороте на два периода —  $T$  и  $T_1$ . Предполагается, что до наступления периода  $T$  дивиденды изменяются по переменному закону. При этом закон распределения случайных величин (дивидендов) не рассматривается. После наступления периода  $T$  размер дивидендов меняется в постоянном темпе  $q$ .

Для каждого периода до наступления момента  $T$  инвестор прогнозирует изменение дивидендов:  $D_1, D_2, D_3, \dots, D_T$ .

Предполагается, что после наступления периода  $T$  дивиденды будут увеличиваться и составят:

$$\begin{aligned} D_{T+1} &= D_T(1+q); \\ D_{T+2} &= D_{T+1}(1+q)^2; \\ D_{T+3} &= D_{T+2}(1+q)^3. \end{aligned}$$

Приведенную стоимость прогнозируемого потока дивидендов рассчитывают следующим образом: общий поток делят на две части — до периода  $T$  и после него, находят приведенную стоимость каждой части, а затем полученные результаты суммируют. В общем виде получим:

$$PV = PV_1 + PV_{T^*} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{D_{T+1}}{(r-q) \cdot (1+q)^T}. \quad (4.33)$$

где  $PV_1$  — приведенная стоимость дивидендов, выплачиваемых до периода  $T$  включительно;  $T^*$  — возможный срок завершения всех выплат.

**Пример.** Предположим, что АО выплачивало дивиденды в 1996 г. в размере 4 тыс. руб. на акцию. Ожидается, что в 1997г. дивиденд составит 6 тыс. руб. на акцию.

Таким образом:

$$q_1 = (D_1 - D_0) / D_0 = (6 - 4) / 4 = 50\%.$$

Ожидается, что через год дивиденд увеличится до 8 тыс.руб. на акцию. Следовательно:

$$q_2 = (D_2 - D_1) / D_1 = (8 - 6) / 6 = 33\%.$$

Начиная с этого момента времени, по прогнозам, дивиденд будет расти в постоянном темпе 10% в год, т.е. для  $t_2$  и  $q = 10\%$ .

Тогда:

$$D_{T+1} = D_3 = 8(1 + 0,1) = 8,8 \text{ тыс. руб.}$$

При требуемой ставке доходности акций АО 15% :

$$PV_1 = \frac{6}{(1+0,15)^1} + \frac{8}{(1+0,15)^2} = 11,27 \text{ тыс. руб.}$$

$$PV_2 = \frac{8,8}{(0,15-0,1) \cdot (1+0,15)^2} = 232,8 \text{ тыс. руб.}$$

$$PV = 11,27 + 232,8 = 244,07 \text{ тыс. руб.}$$

Поскольку текущий курс акции  $P = 250$  тыс. руб., можно сделать вывод, что акции АО оценены правильно, так как разница между  $PV$  и  $P$  небольшая.

Для определения внутренней нормы доходности в моделях переменного роста используется процедура поиска приемлемой нормы дисконта, при которой правая часть уравнения равна левой:

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r_{вн})^t} + \frac{D_{t+1}}{(r_{вн}-q) \cdot (1+r_{вн})^t}. \quad (4.34)$$

Поиск  $r_{вн}$  как правило осуществляется перебором значений этой величины с помощью компьютера в целях определения подходящего, т.е. удовлетворяющего требованиям инвестора.

Разновидность модели переменного роста представляют двухэтапные и трехэтапные модели.

*Двухэтапная модель* основана на предположении, что до некоторого момента времени  $T$  существует одна постоянная ставка роста  $q_1$ , а затем начинает действовать другая ставка роста, равная  $q_2$ .

*Трехэтапная модель*, в отличие от двухэтапной, предполагает выделение не двух, а трех анализируемых периодов времени  $T$ , в каждом из которых действует своя ставка роста  $q$ .

Таким образом, представленные выше методы капитализации доходов предполагают дисконтирование всех дивидендов в будущем на основе использования моделей нулевого, постоянного и переменного их роста. При этом обязательным условием является то, что инвесторы, приобретая акции, ожидают получения всего потока дивидендов.

#### 4.4. Доходность облигаций

Облигации имеют нарицательную (номинальную) и рыночную цену. Номинальная стоимость облигации не меняется на протяжении всего срока облигационного займа. Поскольку номинальная стоимость разных облигаций существенно различается, то чаще всего возникает необходимость определения рыночной цены. Эмитент или продавец облигации на вторичном рынке заинтересован в том, чтобы цена была не слишком мала и приносила ему выгоду, но в тоже время оказалась приемлемой для инвестора. Поэтому он должен прежде всего оценить истинную стоимость облигации и сравнить ее с рыночным курсом. Если текущий рыночный курс ниже, чем истинная стоимость облигации, то инвестор ее приобретет. И наоборот, если по расчетам инвестора цена облигации завышена, то он воздержится от покупки.

Как было указано ранее, при оценке ценных бумаг основным является метод капитализации дохода. Наряду с ним находят применение и другие вполне приемлемые для ориентировочных расчетов методы оценки цены и доходности облигаций.

*Цена облигации* определяется с учетом дисконтированной суммы всех поступлений от нее в последующие моменты времени. В качестве ставки дисконта принимается минимально приемлемый уровень доходности. Поступления от облигации  $P$  находят как дисконтированную сумму купонных платежей и погасительного платежа, равного номиналу и также дисконтированного к моменту покупки облигации. Все поступления от облигации должны быть равны цене, по которой приобретается данная облигация. Таким образом:

$$P = C + B, \quad (4.35)$$

где  $C$  — дисконтированный погасительный платеж;  $B$  — дисконтированная сумма купонных платежей.

В практической деятельности расчет цены облигации более сложен.

Во-первых, как уже говорилось, помимо облигаций с фиксированным доходом существуют облигации без купона, без погашения и т.д.

Во-вторых, следует учитывать, сколько раз в течение года начисляются проценты купонного дохода (один, два, четыре).

В-третьих, необходимо знать, по какой ставке облагается налогом доход от облигации. Не менее важное значение имеет надежность облигации, которая зависит от компании-эмитента и определяет в известной мере ставку доходности.

Если купонный доход начисляется  $m$  раз в течение года (раз в квартал, полугодие), то в расчетах годовой ставки дисконта вместо фактической ставки  $r$ , установленной на момент выпуска облигации, применяется ставка  $r_n$ , исчисленная для меньшего интервала времени  $n$ , что позволяет учесть реинвестирование процентов в течение года:

$$r_n = (r + 1)^{1/n} - 1, \quad (4.36)$$

где  $m$  — число купонных выплат в году.

Часть полученного от облигации дохода отдается в бюджет в виде налога. Сумма налога зависит от статуса эмитента (государство, муниципальное образование, банк, корпорация или физическое лицо) и получаемого дохода.

Другую часть дохода «съедает» инфляция, уровень которой предсказать весьма сложно. Доходность является относительным показателем, характеризующим доход, приходящийся на единицу затрат. Различают купонную доходность, текущую доходность и полную доходность.

*Купонная доходность* определяется по отношению к номиналу облигации и показывает, какой доход (в процентах) начисляется ежегодно держателю облигации. Ставка дохода устанавливается условиями выпуска облигации. Если известен текущий рыночный курс, можно сравнить ее с доходностью, ожидаемой инвестором. Купонная доходность облигации  $C_k$  рассчитывается по формуле:

$$C_k = P_n \cdot r_k, \quad (4.37)$$

где  $P_n$  — номинальная стоимость облигации;  $r_k$  — объявленная процентная ставка, из расчета которой выплачивается купонный доход за год.

*Текущая доходность* характеризует облигацию как объект долгосрочного инвестирования. Она отражает годовые поступления относительно затрат на приобретение облигации и рассчитывается по формуле:

$$C_{тек} = \frac{D_r}{P_k} \cdot 100, \quad (4.38)$$

где  $C_{тек}$  — текущая доходность облигации, %;  $D_r$  — сумма годовых процентных платежей, руб.;  $P_k$  — цена, по которой была приобретена облигация.

Показатель *полной доходности* характеризует полный доход от облигации (получаемый от процентных выплат и разницы в стоимости покупки и продажи), который приходится на единицу затрат на приобретение. Полная доходность определяется по формуле:

$$C_n = \frac{D_{сп} + (P_k - P_n)}{P_n} \cdot 100, \quad (4.39)$$

где  $P_k$  — курсовая стоимость облигации;  $D_{сп}$  — совокупный процентный доход.

Необходимо также различать доходность, приводимую в биржевых сводках, и доходность для данного инвестора. В первом случае в знаменателе формулы (4.38) проставляется текущий курс облигации, во втором — курс, по которому облигацию приобрел инвестор.

Руководствуясь одной лишь текущей доходностью, инвестор не может решить, в какие облигации лучше вкладывать деньги, поскольку, как показано выше, в оценке доходности не нашел отражение показатель дохода (разница между ценой покупки и ценой реализации). Поэтому целесообразно помимо расчета текущей доходности облигаций прибегнуть к сопоставлению доходности к погашению ( $C_T$ ) и текущего рыночного курса ( $C_p$ ) упомянутым выше методом оценки капитализации дохода. Если  $C_T = C_p$ , то облигация оценена правильно. Если же  $C_T < C_p$ , то облигация недооценена.

При наличии информации о денежных поступлениях, ожидаемых в разные периоды времени, несложно рассчитать *доходность облигаций к погашению*. Для расчета может быть использована известная формула дисконтирования денежных поступлений:



$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}, \quad (4.40)$$

где  $P$  — текущий рыночный курс облигации с остаточным сроком обращения  $n$  лет;  $C$  — предполагаемые выплаты в момент времени  $t$ .

**Пример.** Предположим, что инвестор в течение 3 лет предполагает получать в виде купонных выплат 100 руб. в год ( $r = 0,2$ ) при номинальной стоимости облигации 500 руб. Тогда:

$$P = \frac{100}{(1+r)} + \frac{100}{(1+r)^2} + \frac{600}{(1+r)^3} = \frac{100}{(1+0,2)} + \frac{100}{(1+0,2)^2} + \frac{600}{(1+0,2)^3} = 83,3 + 69,4 + 347,2 = 499,9 \text{ руб.}$$

Следовательно, текущий рыночный курс не занижен. Если бы в результате расчета выяснилось, что  $P < 500$  руб., то было бы очевидно, что цена облигации занижена.

Существуют также подходы к оценке чистого дисконтированного дохода облигации, аналогичные оценке акции [см. формулу (4.21)]. Различие в оценке этих ценных бумаг состоит в том, что в качестве срока обращения акций рассматривают период времени, стремящийся к бесконечности, в то время как срок обращения облигаций строго ограничен условиями выпуска:

$$\text{ЧДД} = C - P = \left[ \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right] - P. \quad (4.41)$$

Положительное значение ЧДД свидетельствует о занижении цены облигации, отрицательное значение — о завышении.

Изложенные выше подходы к оценке доходности облигаций не учитывают налогов и инфляции, что недопустимо при строгих расчетах. Центробанк, например, при исчислении доходности государственных долговых обязательств, объявляемой в официальных сообщениях, пользуется следующей формулой:

$$Y = \left( \frac{K}{1+T} + \frac{P_1 + P_0}{n} \right) / (P_0 + \Pi p) \cdot 100. \quad (4.42)$$

Здесь  $Y$  — доходность, % годовых;  $K$  — доход по купону, %;  $T$  — ставка налога на доходы, %;  $P_1$  — цена перепродажи, руб.;  $P_0$  — цена покупки, руб.;  $n$  — число лет до перепродажи;  $\Pi p$  — процентный доход,

$$\Pi p = K \cdot H \cdot \frac{D_1}{365}, \quad (4.43)$$

где  $K$  — процентная ставка купона;  $H$  — номинальная цена облигаций;  $D_1$  — количество дней, прошедших после выплаты дохода по последнему купону.

Доходность ГКО Банк России определяет по следующей формуле:

$$D_g = \frac{H_{\text{пог}} - H_{\text{пок}}}{H_{\text{пок}}} \cdot \frac{T_{\text{год}}}{T_{\text{пог}}} \cdot \frac{100}{100 - C_{\text{нац}}} \cdot 100, \quad (4.44)$$

где  $D_g$  — годовая доходность ГКО с учетом налоговых льгот, %;  $H_{\text{пог}}$  — цена погашения ГКО, руб.;  $H_{\text{пок}}$  — цена покупки ГКО, руб.;  $T_{\text{год}}$  — количество дней в году (365);  $T_{\text{пог}}$  — количество дней от

приобретения до погашения ГКО;  $C_{\text{нал}}$  — ставка налога на прибыль для владения ГКО, %.

Наряду с указанными выше методами расчета цены и доходности облигаций прибегают к определению *рейтинга ценных бумаг*. Еще недавно, к примеру на российском рынке ценных бумаг вообще и среди облигационных займов в частности, особое место занимали ГКО, а в ряде регионов на первом месте стояли МКО. В соответствии с указом Президента РФ «О создании условий для проведения заемных операций на внутреннем и внешнем рынке капитала», принятом в ноябре 1997 г., было решено создать независимое федеральное рейтинговое агентство на базе информационного агентства «Интерфакс».

В настоящее время в России существуют учрежденное журналом «Эксперт» рейтинговое агентство «Эксперт РА», агентство «АК&М», ИЦ «Рейтинг», рейтинговое агентство Фонда «Институт экономики города» и др.

В США широкое распространение получили составляемые специальными агентствами рейтинги долговых обязательств корпораций. Причем, как указывают американские специалисты, высокий рейтинг облигаций — непереносимое условие решения эмитентом проблемы финансирования. Достигнув в конкурентной борьбе определенного уровня, корпорации прилагают все усилия, чтобы сохранить его или даже повысить. При этом используется большое количество финансовых показателей, характеризующих рейтинг облигаций. Правда, анализ зачастую носит формальный характер и грешит субъективностью интерпретации.

Рейтинг облигаций в основном определяется на основе фундаментального анализа финансового состояния эмитента и его способности оплатить краткосрочные и среднесрочные облигации. Результаты анализа успешно используют рейтинговые агентства, которые заинтересованы в реальной оценке облигаций и повышении своего имиджа.

### Краткие выводы

1. Стоимость и рыночная цена акций, облигаций и других ценных бумаг связаны с размером будущего дохода и сроками его получения.
2. Большинство покупателей ценных бумаг используют информацию, доступную на данный момент, и учитывают перспективы обращения бумаг, а также финансовую предысторию эмитентов.
3. Особое место в оценке бумаг занимает фундаментальный анализ, целью которого является определение будущих курсов бумаг на основе изучения развития экономики страны, отдельных отраслей и предприятий-эмитентов, а также показателей, отражающих объем реализации бумаг.
4. Технический (графический) анализ базируется на построении краткосрочных прогнозов о цене, времени приобретения и продаж ценных бумаг, исходя из принятых закономерностей, обусловленных влиянием ряда факторов.
5. Под текущей стоимостью понимается стоимость будущих денежных поступлений от ценных бумаг в настоящее время.
6. Оценить будущие денежные поступления позволяет отношение текущей стоимости к будущей — коэффициент дисконтирования. Этот коэффициент зависит от того (обратно пропорционален тому), какой доход рассчитывает получить инвестор в будущем. Цель дисконтирования — учесть изменение стоимости денег во времени.
7. С увеличением срока реинвестирования текущая стоимость уменьшается.
8. Необходимо различать номинальную и текущую стоимость ценных бумаг. Первая отражает состояние рынка, в то время как вторая характеризует стоимость бумаги в период ее выпуска, т.е. определяется не столько реальной ценностью, сколько запросами эмитента, желающего решить проблему финансирования.
9. Весьма часто для оценки будущих денежных поступлений и их текущей стоимости применяют сложные проценты.
10. Существуют различные подходы к оценке стоимости акций и их доходности. Использование одних лишь сведений о спросе и предложении на акции не дает полной картины состояния дел на рынке ценных бумаг. Поэтому необходима дополнительная информация.
11. Доходность акции за период владения можно определить на основе данных о стоимости акции на начало и конец периода владения.
12. Прогнозировать ожидаемую доходность акции весьма сложно ввиду влияния фактора



неопределенности.

13. Определение цены акций на основе дивидендных показателей, взятых в динамике, а также ставки доходности не всегда правильно ориентирует инвесторов.
14. Для нахождения истинной стоимости обыкновенных акций рекомендуется применять метод капитализации дохода с дисконтированием.
15. Оценить целесообразность вложения капитала в те или иные ценные бумаги инвестор может при помощи внутренней нормы доходности (ВИД).
16. Определенный практический интерес представляют модели анализа доходности акций при переменном росте дивидендов.
17. Облигации имеют нарицательную (номинальную) и рыночную стоимость. Номинальная цена облигаций не меняется в течение всего срока облигационного займа. Рыночная цена облигации связана с конъюнктурой финансового рынка.
18. Цена облигации определяется с учетом дисконтированной суммы всех выплат, осуществленных в течение срока обращения, начиная с момента приобретения. Эта сумма включает погасительный платеж и дисконтированные выплаты. Она зависит от числа выплат в году, установленной процентной ставки, надежности эмитента, налогов.
19. Различают купонную, текущую и полную доходность облигаций, каждая из которых отражает поступления денежных средств относительно сделанных затрат.
20. Для анализа эффективности вложения денег в те или иные облигации рекомендуется использовать метод капитализации дохода.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Алехин Б. И.** Рынок ценных бумаг. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 352 с.
2. **Бирман Г., Шмидт С.** Экономический анализ инвестиционных проектов. - М: Банки и биржи, 1997. - 132 с.
3. **Миркин Л. М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. - М.: Перспектива, 1995. - 55(с).
4. **Четыркин Е. М.** Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело, 1995.-320с.
5. **Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.** Инвестиции: Пер. с англ. - М.: Инфра-М., 1997. - 1025 с.
6. **Тьюла Р., Брэдли Э., Тьюла Т.** Фондовый рынок. - 6-е изд.: Пер. с англ. - М.: Инфра-М, 1997, - 648 с.

## **Глава 5. Виды фондовых рынков**

### **5.1. Функция и структура рынка ценных бумаг**

Существует множество понятий рынка: место, где встречаются покупатели и продавцы; механизм, содействующий взаимодействию покупателей и продавцов или обмену финансовыми активами; совокупность экономических отношений, связанных с выпуском и обращением ценных бумаг и т.д. Отметим, что все указанные определения имеют право на жизнь, поскольку отражают товарные отношения, обеспечивающие мобилизацию капитала. Единственным отличием рынка ценных бумаг от рынка любого другого товара является то обстоятельство, что он служит формированию денежного капитала, в последующем возможно используемого для инвестирования производства какого-либо реального товара или же приращения начального капитала. В зависимости от длительности периодов, на которые привлекаются временно свободные денежные средства, выделяются денежный рынок и рынок капиталов, или финансовый рынок. На денежном рынке привлекаются временно свободные средства, в основном от населения на небольшой период (до одного года). В свою очередь на рынке капиталов обращаются ценные бумаги с более длительным периодом времени, чем на денежном рынке.

Источники формирования денежного или финансового рынков могут быть *внутренние и внешние*.

К *внутренним* источникам обычно относят сбережения населения, амортизационные отчисления, чистую прибыль предприятий, средства негосударственных пенсионных фондов, страховых фондов, трастовых компаний. По сути, денежные средства этих внутренних источников являются основой формирования денежного капитала, используемого для прибыльного инвестирования, производства товаров или предоставления услуг, приобретения антиквариата, драгоценностей и т.п., включая ценные бумаги.

К *внешним* источникам рынка могут быть отнесены ссуды банков и средства, полученные от продажи ценных бумаг различных эмитентов.

Ввиду переплетения множества источников и многогранности функций, которые выполняет государство и другие участники фондового рынка, вряд ли представляется возможным говорить о каком-либо точном соотношении внутренних и внешних источников формирования фондового рынка. Существуют, правда, теоретические проработки, свидетельствующие о том, что внутренние источники должны составлять не менее 75% всех денежных средств.

Различают рынки по географическим признакам и общественному признанию.

К ним относятся:

- международные и национальные рынки ценных бумаг;
- местные и региональные (территориальные) рынки.

Существуют также рынки, отличающиеся финансовыми инструментами, к примеру: рынки конкретных видов ценных бумаг (акций, облигаций и т.п.), рынки опционов, фьючерсов, валюты.

По организации торговли ценными бумагами различают рынки:

- первичные и вторичные;
- биржевые и внебиржевые;
- стихийные и организованные;
- простые и двойные аукционные;
- онкольные и непрерывные аукционные;
- дилерские;
- кассовые и срочные.

На *первичном рынке* размещаются новые выпуски ценных бумаг, эмитентом которых являются корпорации, правительство и муниципальные органы.

Бумаги, приобретенные инвесторами при эмиссии, могут быть перепроданы. Такие сделки купли-продажи совершаются на *вторичном рынке*. До недавнего времени считалось, что вторичный рынок состоит из фондовых бирж и внебиржевого рынка. Однако в последнее время получила признание концепция *четырех рынков*.

В качестве *первого рынка* выступает *фондовая биржа*, на которой осуществляются сделки с *зарегистрированными (котируемыми)* на ней фондовыми ценностями.

*Второй рынок* — *внебиржевой рынок*, на котором осуществляются операции с незарегистрированными на бирже фондовыми ценностями.

*Третий рынок* — *внебиржевой рынок*, на котором происходит купля-продажа ценных бумаг, зарегистрированных через посредников и в обход фондовых бирж, где установлены высокие ставки комиссионных.

*Четвертый рынок* — *компьютеризированный рынок*, на котором торговля ведется через компьютерные сети, объединяющие соответствующих фондовых посредников.

С помощью такой системы инвесторами достигается крупная экономия на комиссионных, а риск дестабилизации фондового рынка уменьшается.

Если заинтересованным лицам необходима немедленная купля-продажа ценных бумаг, то ими используется так называемый *кассовый рынок ценных бумаг* («кэш»-рынок или «спот»-рынок). Сделки на этом рынке исполняются в течение 1-2 рабочих дней.

В случае необходимости могут заключаться разнообразные по виду сделки со сроком исполнения, превышающим два рабочих дня и составляющим порой три месяца. Такие сделки совершаются на *срочных рынках* ценных бумаг.

Необходимо отметить, что организация торговли фондовыми ценностями по мере роста научно-технического прогресса постоянно совершенствовалась. Так, *стихийный рынок* существовал до тех пор, пока не появилась потребность в *организованном рынке*, т.е. сформированном по определенным правилам. Он возник в России в 1992 году, когда наряду с государственными ценными бумагами, выплата по которым была временно прекращена, появились ваучеры, применение которых было непонятно части населения страны. В образовавшемся стихийном рынке правила торговли, требования к сделкам, ценным бумагам устанавливались по принципу «толкучки».

Аукционные рынки, включающие в себя простой аукцион, голландский аукцион, двойной аукцион, отличаются гласностью и открытостью, определенными правилами торговли, соревнованием участников.

*Простые аукционные рынки* могут успешно функционировать в тех случаях, когда имеется много покупателей, предъявляющих высокий платежеспособный спрос на фондовые инструменты, и в монопольном положении находятся продавцы. Поскольку продавцов немного и товар отличается однородностью, то они заблаговременно подают свои предложения на продажу тех или иных бумаг, которые затем сводятся в котировочные бюллетени. Котировочные бюллетени раздаются тем покупателям, которые заинтересованы в приобретении ценных бумаг. Они же и становятся основными участниками аукциона и соревнуются за право на покупку бумаг, последовательно назначая свою цену. В преимущественном положении оказываются те продавцы, которые раньше других смогли выставить товар для продажи, поскольку первые покупатели готовы заплатить за право его приобретения самые высокие цены. По мере выбытия покупателей из аукциона цена на товар снижается.

С увеличением числа продавцов однородного товара сокращается возможность его продажи по заранее оговоренной цене и соответственно целесообразность проведения простого аукциона. Исключение из указанного правила организации простого аукционного рынка ценных бумаг составляют лишь размещаемые на первичном рынке государственные ценные бумаги, монопольное распространение которых принадлежит государству.

При *голландском аукционе* осуществляется предварительное накопление заявок покупателей. Затем они заочно анализируются эмитентом или посредником и устанавливается единая официальная цена, по которой будут удовлетворяться заявки на приобретение бумаг.

*Двойные аукционные рынки* бумаг отличаются от простых тем, что в торговле участвует большое количество продавцов и покупателей, которые соревнуются между собой за право покупки или продажи ценных бумаг.

В свою очередь двойные аукционные рынки существуют либо в форме онкольных рынков, либо в виде непрерывных аукционов.

*Онкольные рынки* используются в тех случаях, когда концентрация спроса и предложения на ценные бумаги не достигла того уровня, при котором возможна ликвидность бумаг. В рамках онкольной системы торговли в течение определенного, зависящего от ликвидности рынка периода времени происходит накопление заявок на приобретение или продажу бумаг. Приоритет отдается тем заявкам, в которых имеется согласие на любую цену при заключении сделок. Затем по ранжиру уменьшения цены заявки и объема ценных бумаг они удовлетворяются. В случае, если в разных заявках на приобретение или продажу бумаг указывается одна и та же цена, то приоритет отдается предложению с большим объемом. После анализа всех заявок в течение отведенного периода времени по каждому виду ценных бумаг определяется цена сделки.

На Западе онкольные рынки получили широкое распространение в работе фондовых бирж, в России же — в основном на валютных биржах. При этом расчет цены сделки зависит от спроса и предложения на каждый вид ценной бумаги.

Если же часть заявок не может быть удовлетворена в рамках установленных цен, то происходит процесс их накопления и выполнения по указанным выше правилам.

При огромном масштабе торговли ценными бумагами и постоянном спросе и предложении целесообразной становится организация *непрерывных аукционных рынков*. Отличительной чертой этих рынков является то, что заявки на куплю или продажу ценных бумаг исполняются немедленно после их поступления. Если же поступившую заявку невозможно удовлетворить, то лицо, подавшее ее, либо изменяет ценовые условия и снова участвует в торгах, либо регистрирует заявку как неисполненную и снова ожидает ее выполнения по мере поступления поручений. По сути, механизм функционирования непрерывного аукционного рынка настроен так, чтобы условия сделок удовлетворяли как покупателя, так и их продавца.

Широкое распространение при первичном размещении ценных бумаг или вне стен фондовых бирж получили *дилерские рынки*. Дилеры, имеющие средства для приобретения и продажи фондовых инструментов за свой собственный счет, могут организовать дилерский рынок. Все сделанные ими публичные объявления о купле и продаже бумаг и их цене должны сохраняться при сделках с любыми инвесторами. Дилеры не имеют права уклоняться от сделок, условия которых они публично объявили.

Смысл указанной классификации рынков состоит в том, что каждый рынок формируется под воздействием множества факторов, большинство из которых не являются случайными. Они отражают размещение денежных ресурсов в экономике страны и определенные цели инвесторов. Соответственно каждый рынок ценных бумаг имеет ряд функций, которые отражают систему целей инвесторов. К ним следует отнести:

- максимизация прибыли, т.е. чисто коммерческая функция;
- сохранность и приращение капитала, т.е. страховая функция с элементами управления ликвидностью ценных бумаг;
- спекулятивная игра;
- расширение сферы влияния, т.е. перераспределительной функции.

Как показывает небольшой отечественный опыт, функционирование рынков ценных бумаг весьма сложно оценить.

Во-первых, соотношение биржевых и внебиржевых рынков, или рынков отдельных видов ценных бумаг, поскольку все они формируются в условиях нестабильности инвестиционного климата.

Во-вторых, практически каждый рынок создает определенные условия, при которых каждый инвестор ищет и находит свой интерес в работе с ценными бумагами. Это означает, что инвестору, прежде чем выбрать тот или иной рынок, необходимо ответить на следующие вопросы:

- какие ценные бумаги следует в данный момент покупать или продавать?
- на какие рынки следует ориентироваться при совершении сделок (первичные, вторичные, биржевые или внебиржевые)?
- при всех прочих равных условиях, в каких регионах, и с какими ценными бумагами, исходя из поставленных целей, предпочтительнее в данный момент работать?

Ответы на эти вопросы оказывают влияние на выбор не только того или иного рынка ценных бумаг, но также тактики и стратегии инвестирования. В соответствии с целями и задачами участников рынка ценных бумаг они функционально могут быть условно разделены на две группы: *общерыночные и специфические*.

К *общерыночным* функциям рынков ценных бумаг можно отнести:

- извлечение прибыли от сделок;
- обеспечение условий для нормального взаимодействия покупателей и продавцов;
- обеспечение доступности информации путем наличия четкой и бесперебойной системы приема, передачи и обработки данных, поступающих от участников сделок;
- соблюдение правил торговли, обеспечивающих порядок разрешения споров между участниками;
- создание инфраструктуры, включающей в себя систему специальных организаций, обслуживающих клиентов (депозитариев, расчетно-денежных, клиринговых и регистрационных центров и т.п.).

К *специфическим* функциям можно отнести:

- страхование ценовых и финансовых рисков;
- предъявление дополнительных требований к эмитентам и членам биржи.

Выполнение указанных функций должно базироваться на требованиях всех нормативных актов, касающихся рынка ценных бумаг.

## 5.2. Особенности рынка ценных бумаг в России

История фондового рынка России насчитывает более десяти лет (2003 г.). За этот период пройден путь от слабо организованных чековых аукционов до создания развитой и мощной биржевой инфраструктуры.

Однако несмотря на быстрое развитие институтов фондового рынка, экономика страны в 90-е годы переживала спады.

Принятый в апреле 1996 г. Закон РФ «О рынке ценных бумаг» открыл новые возможности для долговременного и стабильного развития рынка ценных бумаг. Для закона характерны следующие особенности:

- преемственность — учитываются практика российского рынка ценных бумаг 1990-1994 гг. и изданные за то время государственными органами исполнительной власти нормативные акты;
- непротиворечивость другим законодательным актам, например Гражданскому кодексу; признание смешанной модели фондового рынка, где действуют как коммерческие банки, так и небанковские инвестиционные институты (профессиональные участники рынка ценных бумаг); сочетание либеральных принципов организации рынка с усилением государственного надзора за ним;
- единство государственного регулирования рынка ценных бумаг.

С апреля 1995 г. началась широкомасштабная продажа акций приватизированных предприятий на денежных аукционах и конкурсах. Торговля акциями производилась фирмами, которые покупали акции, как правило, со спекулятивной целью или выполняли заказ клиента (чаще всего иностранного). Торговля осуществлялась через торговые системы. Самая популярная сегодня — Российская Торговая Система (РТС).

Еще в 1993-1994 гг. обороты российских бирж не превышали 3-5 млн дол. в год. Исключение составляла Центральная республиканская биржа с оборотами 50-60 млн дол. в год. В свою очередь создание Российской торговой системы, вход на рынок акций ММВБ и Московской фондовой биржи (1997 г.) и спекулятивный «разогрев» рынка в 1996-1997 гг. привели к тому, что уже в 1997 г. объемы торговли акциями в России превышали обороты основных рынков Центральной и Восточной Европы (Варшавы, Будапешта, Вены и Праги) (табл. 5.1).

Таблица 5.1

**Обороты по сделкам с акциями (млрд дол.)**

Рынок	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г. (11 мес.)
Российские рынки						
Московская межбанковская валютная биржа	—	—	0,98	1,5	3,0	15,2
Российская торговая система	0,2	3,5	15,66	9,3	2,4	5,6
Московская фондовая биржа	—	—	нет данных	0,9	0,5	0,6
Итого по России	0,2	3,5	16,64	11,7	5,9	21,4
Иностранные рынки						
Финляндия (Хельсинки)	19,2	22,0	36,30	61,1	109,9	210,0
Турция (Стамбул)	50,9	36,2	56,10	68,5	81,1	181,2
Польша (Варшава)	2,8	5,5	8,00	8,9	11,1	24,0
Венгрия (Будапешт)	0,3	1,5	7,00	16,1	13,5	14,0
Австрия (Вена)	13,4	10,7	12,70	18,7	12,7	11,0
Чехия (Прага)	3,0	6,8	6,30	5,2	4,7	6,7

В 1998-1999 гг. емкость российских рынков была резко сужена, хотя биржи-конкуренты в Центральной и Восточной Европе смогли удержать или даже нарастить свои обороты. В результате все эти годы они были крупнее ММВБ и РТС (см. табл. 5.1). Изменил ситуацию 2000 г. Так, только биржа в Варшаве превышала ММВБ по объему сделок с акциями. Прежде всего это объясняется резким ростом оборотов по акциям «РАО ЕЭС» России.

С другой стороны, даже имея обороты в 20—30 млрд дол., российский рынок акций пока не сравним с биржами даже небольших европейских стран, меньше их, хотя и имеет значительный потенциал роста. Так, размеры рынков акций в Финляндии и Турции многократно (в 9-10 раз) превосходят российский рынок. И несмотря на резкое увеличение оборотов российских бирж в 2000 г. многократный (до 5—10 раз) отрыв бирж небольших европейских стран по размерам оборота акций от российского рынка пока сохраняется.

Наряду с наметившимися положительными тенденциями в развитии рынка ценных бумаг большую роль на российском рынке играет несистематическая составляющая, формирование которой связано с политической и экономической нестабильностью. Так, российские инвесторы только на 30-35% влияют на фондовый рынок. И это делает его зависимым не только и не столько от показателей российской экономики, сколько от соответствующих показателей развитых стран. Поэтому фактические показатели достаточно сильно отличаются от прогнозных.

По оценкам профессиональных участников рынка, внебиржевой оборот (прямые сделки брокеров-дилеров, минуя торговые площадки) составляет 35-40% российского рынка акций как биржевого, так и внебиржевого или 55-60% от размеров биржевого рынка (2000 г.)

Российский фондовый рынок является «высоко монопольным». Основная причина этого кроется в высокой стоимости «входного билета» (собственные средства, лицензии, оборудование, технологии и

т.д.), а следовательно, не имеющий таких возможностей не сможет самостоятельно выйти на рынок высшего уровня — биржу или внебиржевую торговую систему. Он вынужден будет пользоваться услугами тех сравнительно немногих профессиональных участников, которые имеют необходимые предпосылки. Очевидно также и то, что последние объективно не заинтересованы в упрощении процедуры входа на рынок для новых субъектов. Таким образом, фондовый рынок, с точки зрения доступа на него, крайне далек от идеальной модели конкуренции. О внутренней конкуренции, особенно применительно к российскому рынку ценных бумаг, говорить не приходится: клиенты жестко поделены между профессиональными участниками.

Подобная ситуация сложилась не на пустом месте. Действительно, с определенного момента расширение круга участников торговли приводит к нарастанию проблем с исполнением сделок. С течением времени технический прогресс позволял расширять возможности торговой системы, но сам принцип ее построения под сомнение не ставился. Прогресс, однако, не стоял на месте. Например, возможный доступ к торговой системе через Интернет может иметь любой желающий. Соответственно, работы у брокеров становится меньше, поскольку многие хотят непосредственно участвовать в торгах, имея возможность найти контрагента самостоятельно.

Появление новых технологий в операциях на фондовом рынке приводит к тому, что анахронизмом становятся толпы брокеров на биржах, пачки сертификатов ценных бумаг и доставляемые курьерами в банк платежные документы. Однако в целом система отношений на фондовом рынке пока осталась прежней. И до сих пор между реальными сторонами сделки стоят инвестиционные институты, навязывающие свои посреднические услуги. Формально их цель — помочь инвестору в его операциях на рынке ценных бумаг. Однако в значительной степени они помогают ему преодолевать барьеры, поставленные зачастую при их непосредственном участии.

Таким образом, отличительными чертами российского рынка ценных бумаг являются:

- непредсказуемость, что связано с нестабильностью политической и экономической обстановки в стране;
- монополизм;
- ориентация на потребности портфельных инвесторов, что предопределяет выбор из огромного числа предприятий, расположенных в различных регионах страны и принадлежащих отдельным отраслям народного хозяйства, наиболее эффективных. При этом учитывается отраслевая и региональная инвестиционная их привлекательность.

Механизм же выбора портфельных инвестиций весьма затруднен не только из-за недостаточности информации, но и из-за сложностей, возникающих при определении отраслевых и региональных предпочтений.

Финансовый кризис осени 1997 г. и лета 1998 г. показал, что наиболее эффективным институтом должен стать *рынок ликвидных корпоративных и муниципальных долговых финансовых бумаг*.

Однако одной из наиболее важных проблем, связанных с адаптацией экономики к низким процентным ставкам, является отсутствие ликвидного рынка негосударственных долговых ценных бумаг. Это препятствует доступу российских предприятий и граждан к заемным ресурсам, снижает возможность эффективного управления ресурсами, затрудняет мобилизацию денежных поступлений от населения для реального инвестирования.

Формирование рынков негосударственных эмиссионных долговых бумаг до середины 1997 г. сдерживалось сверхвысокой доходностью государственных ценных бумаг. До августа 1998 г. корпоративные облигации, номинированные в рубли, на рынке практически не обращались. Суммарный их выпуск в настоящее время составляет менее 1 трлн руб. И если учесть, что доля долгосрочного кредитования экономики составляла до недавнего времени всего лишь 3,3% общего объема банковских кредитов, то весьма заманчивой остается перспектива формирования и устойчивого функционирования ликвидного рынка негосударственных долговых обязательств.

Вместе с тем существует ряд факторов, которые затрудняют процесс ускорения использования негосударственных эмиссионных долговых инструментов.

К ним относятся:

- отсутствие значимых прецедентов, а следовательно, исторической динамики;
- текущая динамика рыночных процентных ставок не позволяет достигнуть разумного сочетания показателя «доходность/риск»;
- запрещение эмиссии краткосрочных (до года) корпоративных облигаций российским законодательством;

- нежелание предприятий выпускать бумаги с фиксированным доходом;
- отсутствие практики цивилизованного андеррайтинга;
- отсутствие практики выдачи гарантийных обязательств, а также широкого класса надежных гарантов экономической обстановки, отсутствие у государства концепции социально-экономического развития;
- большое число инвестиционных институтов, навязывающих свои услуги;
- отсутствие портфельных инвестиций;
- отсутствие ликвидного рынка негосударственных долговых финансовых инструментов;
- несовершенство налоговой системы, что заставляет инвесторов «оптимизировать» процесс формирования налогооблагаемой базы и операционных издержек;
- отсутствие системы страхования финансовых гарантий;
- спекулятивный характер большинства операций.

В целом проблема фондового рынка России - не в отсутствии финансовых ресурсов для инвестиций, а в отсутствии мотивации инвестиционной деятельности, в том числе и при помощи инструментов. Поэтому фондовый рынок слабо связан с реальным сектором экономики и неудовлетворительно выполняет основную функцию перераспределения капитала.

### 5.3. Регулирование рынка ценных бумаг

Любой рынок ценных бумаг прямо или косвенно регулируется органами, уполномоченными упорядочивать деятельность всех участников торговли: эмитентов, инвесторов, профессиональных фондовых посредников, организаций инфраструктуры рынка.

Регулирование осуществляется с целью выполнения требований законов и других нормативных актов, определяющих права и обязанности каждого профессионального участника рынка ценных бумаг по ряду направлений, начиная от регистрации выпуска ценных бумаг и завершая правами органов государственного управления по регулированию рынка ценных бумаг.

В соответствии с поставленными целями и способами их достижения регулирование участников рынка ценных бумаг может быть *внешним* и *внутренним*. *Внешнее* регулирование базируется на выполнении всех законодательных и нормативных актов страны, обеспечивающих нормальное функционирование всех институтов рынка. *Внутреннее* регулирование основано на принятых непосредственно участником рынка собственных нормативных документах: уставах, правилах, положениях, должностных инструкциях. С одной стороны — государственные органы регулирования стремятся к формированию всеми участниками рынка *принципа саморегулирования* путем передачи ряда полномочий непосредственно участнику. С другой стороны — государство оставляет за собой право вносить изменения или дополнения в существующие правила и инструкции.

В соответствии с Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» в задачи органов государственного регулирования входит:

- установление обязательных требований к деятельности эмитентов, профессиональных участников рынка ценных бумаг и их стандартам;
- регистрация выпусков эмиссионных ценных бумаг и проспектов эмиссии и контроль за соблюдением эмитентами условий и обязательств, предусмотренных в них;
- лицензирование деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг;
- создание системы защиты прав владельцев и контроля за соблюдением их прав эмитентами и профессиональными участниками рынка ценных бумаг;
- запрещение и пресечение деятельности лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность на рынке ценных бумаг без соответствующих лицензий.

Существуют две модели регулирования рынка ценных бумаг.

1. Регулирование фондового рынка — преимущественно функция государственных органов управления. И лишь небольшая часть полномочий передается объединениям профессиональных участников рынка ценных бумаг. Такая система существует во Франции.
2. При сохранении за государством основных контрольных позиций максимально возможный объем полномочий передается саморегулирующим организациям (объединениям профессиональных участников рынка ценных бумаг), которые на основании предписаний закона, согласований и переговоров осуществляют свою деятельность. Такая система сложилась в Великобритании,

Японии и получает развитие в России.

Опыт зарубежных стран с развитым фондовым рынком показывает, что государство должно выполнять следующие функции:

- разработку концепции развития рынка ценных бумаг и программы ее реализации;
- совершенствование и разработку законодательных актов для развития рынка ценных бумаг;
- разработку норм функционирования рынка и периодическое их обновление;
- контроль за финансовым состоянием инвестиционных институтов;
- создание системы страхования участников фондового рынка;
- непосредственное регулирование рынка государственных ценных бумаг с целью погашения задолженности бюджетов разных уровней.

Практически процесс регулирования рынка ценных бумаг распространяется на первичный и вторичный рынки.

Задача государственного регулирования на первичном рынке состоит в поддержании единых требований при выпуске ценных бумаг в обращение и их регистрации.

На вторичном рынке задачи органов государственного регулирования значительно увеличены. Они включают в себя аттестацию профессиональных участников рынка и выдачу квалификационных аттестатов; выдачу лицензий на право работы на фондовом рынке.

К методам регулирования рынка ценных бумаг можно отнести:

- регистрацию выпусков проспекта эмиссии;
- лицензирование субъектов;
- аттестацию специалистов инвестиционных институтов;
- аудиторский контроль финансового состояния эмитентов;
- формирование информации о рынке ценных бумаг и их эмитентах;
- проверку законности фондовых операций.

Основные правила регулирования представлены в Федеральном законе «О рынке ценных бумаг». Закон в первую очередь определяет виды профессиональной деятельности на фондовом рынке. Для того чтобы заниматься этими видами деятельности, необходимо, как уже отмечалось, лицензировать профессиональных участников рынка. От уполномоченного лицензирующего органа зависит очень многое. Поэтому необходимо установить четкие объективные критерии, по которым уполномоченный орган мог бы подтвердить объективность принятого им решения.

В настоящее время существует несколько органов, осуществляющих регулирование фондового рынка. Так, в составе Государственной Думы имеется подкомитет по законодательству о финансовых институтах, фондовом рынке и страховании. Этот подкомитет включает экспертный совет, который формирует концепции новых законодательных актов и предложения по совершенствованию инфраструктуры.

Государственные органы, регулирующие рынки ценных бумаг, включают также:

- Федеральную комиссию по ценным бумагам и фондовым рынкам при Правительстве РФ;
- Министерство финансов;
- Федеральное казначейство;
- Государственный комитет по управлению государственным имуществом;
- Центральный Банк РФ;
- Российский фонд имущества;
- Государственный комитет РФ по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства.

Из указанных органов регулирования рынка ценных бумаг необходимо выделить Комиссию по ценным бумагам. Ее роль в развитии рынка ценных бумаг состоит в разработке основных правил и инструкций, обязательных для исполнения всеми участниками, а также постоянное совершенствование нормативных документов.

Существует также в Правительстве РФ несколько министерств, которые выпускают нормативные акты: Министерства финансов и экономики, Государственный комитет по управлению имуществом РФ, Российский фонд федерального имущества, Государственный антимонопольный комитет.

Министерству финансов РФ предоставлены большие права по регулированию рынка ценных бумаг путем лицензирования, регистрации, контроля, бухгалтерского учета операций, а также выпуска государственных ценных бумаг.

Министерство экономики РФ разрабатывает концепцию инвестирования в экономику страны и тем



самым участвует в регулировании рынка ценных бумаг.

Правила продажи акций приватизированных предприятий и проведения аукционов разрабатывает Российский фонд федерального имущества. К его сфере деятельности относится регулирование создания холдинговых компаний, реорганизация и ликвидация предприятий.

Государственный комитет по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур устанавливает антимонопольные правила и осуществляет контроль за их исполнением.

К основным нормативным документам, регулирующим российский фондовый рынок, относятся;

- Гражданский кодекс РФ, части I и II (1995-1996 гг.);
- Закон «О рынке ценных бумаг» (1996 г.);
- Закон «Об акционерных обществах» (1996 г.);
- Закон «О Центральном Банке РФ» (1995 г.);
- Инструкция Центрального Банка Российской Федерации «О правилах выпуска и регистрации ценных бумаг кредитными организациями на территории Российской Федерации» (от 17.09.1996 г., № 8);
- Приказы и распоряжения Банка России и Министерства финансов РФ, касающиеся регулирования государственных ценных бумаг.

#### 5.4. Показатели торговли ценными бумагами

Анализу конъюнктуры и тенденций в торговле ценными бумагами придается особое значение. С одной стороны — анализ показателей торговли ценными бумагами является предметом общеэкономического анализа, результатами которого пользуются инвесторы, экономисты, специалисты бирж, научные сотрудники для анализа и прогнозирования ситуации в стране и выявления тенденций изменения. С другой стороны — по результатам анализа торговли ценными бумагами формируется тактика поведения на рынке. При этом анализу подвергаются такие показатели, как валовый национальный продукт страны, национальный доход, личные доходы граждан, потребительские расходы, ставка рефинансирования, темпы инфляции и т.п. Основными показателями для статистического измерения, исследования и прогнозирования положения в отдельных отраслях фондовой торговли являются *биржевые индексы*, история существования которых насчитывает уже не одно десятилетие.

Одни биржевые индексы могут определяться простыми *средними* величинами (средними арифметическими) движения курсов акций и других ценных бумаг, другие — *средневзвешенными* величинами, где в качестве точки отсчета выступают чаще всего показатели базисной рыночной стоимости обращающихся на рынке акций каждой включенной в его состав корпорации.

Для получения *среднего арифметического* значения цены одной акции цены акций всех эмитентов, входящих в индекс на момент закрытия торгов, складываются и полученная сумма делится на число акций, входящих в расчет, вне зависимости от их цены и размера корпорации. При этом на индекс оказывает большое влияние цена акций. Чем выше их цена, тем сильнее заметно изменение индекса.

В индексе, рассчитываемом как *средневзвешенная* величина, в качестве веса используется рыночная капитализация корпорации. Величина индекса зависит от суммы акционерного капитала, т.е. его размеров.

Метод *среднеарифметического* исчисления индекса, несмотря на его широкое применение в индексах Доу-Джонса, имеет крупные недостатки: не учитывает весомость корпораций и объемы их акций на рынке. По сути, за счет простоты расчета происходит усредненная оценка индекса.

*Биржевые индексы* содержат ценную информацию, которая формируется за определенный период и анализируется в динамике. Наибольший интерес для специалистов по анализу фондовых рынков обычно представляют либо устойчивые тенденции (к росту или снижению) на протяжении достаточно длительного периода времени, либо резкие единовременные (например, в течение одного дня) изменения в их значении. Тем не менее, сам факт устойчивого роста или устойчивого снижения значения индекса либо его резкого изменения в короткий период еще ни о чем не говорит. Для того чтобы сделать хоть сколько-нибудь значимые выводы, нужна дополнительная информация как о самих фондовых рынках, так и об обстановке в экономике страны в целом. В частности, из чисто биржевой сводной информации большое значение имеет показатель объема торговли на биржах. Обычно между изменениями этого показателя и значением биржевого индекса прослеживается определенная статистическая взаимосвязь. Например, в случае резкого падения величины биржевого индекса (в

основе которого лежит падение курсов составляющих его акций) довольно резко увеличивается объем продаж, что объясняется стремлением инвесторов в условиях тенденции к понижению избавиться от обесценивающихся акций. Но это чисто поверхностное наблюдение. Само по себе оно еще не дает оснований для серьезных выводов и выработки каких-либо рецептов. Но даже несмотря на это, на основании такой информации (с возможным привлечением некоторых дополнительных данных) биржевики и специалисты по анализу ценных бумаг пытаются делать определенные заключения и строить некоторые прогнозы.

Рассмотрим наиболее значимые и популярные российские и зарубежные индексы.

К российским фондовым индексам относятся индексы агентств: «Скейт-пресс», «АК & М», Интерфакса, газеты «Коммерсант», еженедельника «Деловой экспресс», финансового центра Грант, а также индекс РТС, сводный фондовый индекс ММВБ, СОЛ-индекс и ROS-индекс.

*Индекс «Скейт-пресс»* появился на российском рынке в 1992 году. Создало его консультационное агентство «Скейт-пресс». Этот индекс имеет разновидности: АСП-12, АСП-Дженерал, Moscow Times. Все эти индексы исчисляются ежедневно к 14 часам по московскому времени и имеют некоторые особенности. Так, индекс АСП-Дженерал включает в себя анализ 90 ведущих компаний, на основе результатов которого рассчитываются средние отраслевые индексы. По средней взвешенной арифметической определяется также индекс Moscow Times.

Существуют условия для применения индекса «Скейт-пресс». Для АСП-12 они сводятся к следующему:

- рыночная капитализация компании — более 10 млн дол. США;
- анализируемая компания должна быть резидентом РФ и иметь данные о выплате дивидендов за три года;
- акции компании должны быть представлены на вторичном рынке;
- компания раскрывает финансовую информацию.

Для формирования индекса АСП-Дженерал необходимо соблюсти следующие условия:

- компания должна входить в список 100 крупнейших российских публичных компаний по размеру акционерного капитала и существует возможность точного определения его структуры;
- имеется возможность использования технологии «Скейт-пресс» для определения курса акций;
- компания должна являться резидентом РФ.

*Индекс агентства «АК & М».* Представлен семейством индексов: сводным, финансовым, промышленным. Принцип расчета основан на соотношении суммарной капитализации составляющих.

Индексы агентства «АК & М» предполагают наличие минимального набора компаний, котирующихся акции анализируемого предприятия как на покупку, так и продажу. За текущую цену акции принимается средневзвешенная величина между средней ценой покупки и средней ценой продажи, где в качестве весов используется соответственно количество предложений на покупку и на продажу. При расчете средней цены не учитывается 10% общего количества предложений на покупку с минимальными ценами, а также 10% предложений на продажу с максимальными ценами.

Информация, необходимая для определения индексов агентства «АК & М», сходна с выборкой, предложенной агентством «Скейт-Пресс».

*Индексы Интерфакса* рассматривают изменение средней цены акций определенного набора компаний, котирующихся на вторичном рынке, в текущем периоде по сравнению с базисным. Эксперты Агентства финансовой информации рассчитывают по этому индексу три его значения в отраслях: банковской, предприятий нефтегазового комплекса и цветной металлургии. При этом предприятия нефтегазового комплекса, включаемые в базу для расчета, а также цветной металлургии должны котироваться на внебиржевом рынке не менее пяти месяцев.

Необходимо отметить, что предприятия, включаемые в расчет нефтегазового индекса Интерфакса, добывают и перерабатывают более 50% всей продукции нефтегазового комплекса России.

Определяются как базисные, так и цепные индексы Интерфакса. В качестве оценки базисного периода выступает величина индекса, равная 100% на 1 декабря 1994 г.

Алгоритм расчета индекса Интерфакса включает три этапа. Первый этап предназначен для расчета средневзвешенной цены покупки акций эмитента, входящего в анализируемую выборку. Максимальные и минимальные величины цифр и количества акций при этом не рассматриваются. На втором этапе осуществляется расчет средней цены акций всех компаний, входящих в выборку. На последнем этапе строится индивидуальный (отраслевой) индекс.

С помощью рассчитываемых ежедневно индексов Интерфакса составляются динамические ряды,

характеризующие тенденцию развития рынка ценных бумаг. Для приведения рядов в сопоставимый вид по мере появления на внебиржевом рынке новых эмиссий акций уже имеющихся эмитентов вводятся специальные поправочные коэффициенты.

*Фондовый индекс журнала «Коммерсант»* — средневзвешенный арифметический показатель движения курсов 17 российских приватизированных предприятий разных отраслей промышленности. Причем весовые коэффициенты подобраны таким образом, что доля каждой акции на 1 января 1995 г. была одинакова и составляла 100 тыс.руб. В результате расчета индекса учитывается средневзвешенная цена акций, участвующих в сделках, а также цены акций, которые не принимали участия в сделках на уровне предыдущего момента времени.

По свидетельству многих участников фондового рынка, наибольшее доверие вызывает *Ros-индекс*, рассчитываемый *CS First Boston*. Индекс основан на реальных ценах сделок, осуществленных анализируемой компанией. Для расчета индекса используется выборка данных, схожая с используемой для расчета других индексов.

Определенный интерес представляют разработки еженедельника «Деловой экспресс» — *индексы ДЭК*. В отличие от других, ряд индексов семейства ДЭК обладает высокой чувствительностью ко всем рыночным изменениям. *Индексы ДЭК* состоят из индексов ДЭК-1 и ДЭК-2, которые имеют свое назначение. Так, индексы группы ДЭК-2 подразделяются на индекс ДЭК-2Б — банковский и ДЭК-2П — промышленный. Индексы этой группы в основном используются для прогнозирования развития внебиржевого рынка на начало очередного квартала. Основой прогноза является выборка небольшого числа (15) ценных бумаг, собирающих наибольшее количество заявок на куплю-продажу от профессиональных участников, при обязательном условии присутствия в списке 30 наиболее торгуемых ценных бумаг в течение предыдущего квартала.

Индекс ДЭК-1 предназначен для прогнозирования недельного изменения цены конкретной акции. Используемый при этом аппарат теории вероятностей и математической статистики обеспечивает получение усредненного показателя в рамках не множества акций, а отдельной акции.

*Индексы финансового Центра Грант*. Индексы рассчитываются по одной и той же методике и отличаются лишь только списками эмитентов, подлежащих статистической обработке.

Индекс на текущую n-дату определяется как отношение суммарной рыночной капитализации эмитентов, включенных в список для расчета индекса, к суммарной рыночной капитализации этих же эмитентов на предыдущую дату. В расчет общего индекса включаются акции, по которым имеется не менее трех заявок на покупку. Цена акции устанавливается в долларах США. Если оператор рынка устанавливает цену в рублях, то при расчете индекса она пересчитывается в долларах США по курсу ММВБ на соответствующий день. Поскольку не всегда известны цены акций на российском внебиржевом рынке, используется цена на текущий день, по которой инвестор может реально срочно продать ликвидный пакет акций. Эта цена, как правило, близка к максимальной цене в заявках на покупку. Если же такая цена отличается от общего объема цен на покупку, то вводятся поправки. Индекс, построенный таким образом, отражает изменение стоимости активов инвестора при их срочной продаже.

В общий индекс российского рынка ликвидных акций входят акции крупных по рыночной капитализации российских эмитентов, удовлетворяющих критерию ликвидности.

Для расчета отраслевых индексов формируются списки всех эмитентов данной отрасли.

*Индекс Российской Торговой Системы (РТС)* является единственным официальным индикатором РТС. Он определяется по результатам работы системы в течение одного торгового дня. Контроль за правильностью расчета индекса в соответствии с утвержденной методикой осуществляет Индексный комитет, положение о котором утверждается профессиональной ассоциацией участников фондового рынка (ПАУФОР).

Особенностью индекса РТС является большая выборка, охватывающая весь список акций категории «А» (по состоянию на конец 1999 г.) — 46 бумаг. При этом в выборку не вошли акции ОАО «Газпром», что объясняется отсутствием ценных бумаг в листинге РТС в силу законодательных ограничений.

Индекс на текущую n-дату рассчитывается аналогично индексу финансового центра Гранта, т.е. как отношение суммарной рыночной капитализации эмитентов, включенных в список для расчета индекса, к суммарной рыночной стоимости бумаг этих же эмитентов на предыдущую дату.

Цена акции на текущую дату определяется как среднее значение цены по сделкам, совершенным в течение анализируемого торгового дня, т.е. выручка от проданных акций на их число. Если в течение торгового дня сделок по конкретной акции не совершалось, то цена акции рассчитывается как среднее

арифметическое между максимальной твердой котировкой на покупку и минимальной твердой котировкой на продажу на момент закрытия торгов. Цена акции устанавливается в долларах США. В случае установки цены акции в рублях, пересчет ее в доллары США осуществляется по курсу ММВБ на соответствующий день.

Список эмитентов, акции которых включены в расчет индекса, полностью совпадают со списком эмитентов, по которым согласно решениям ПАУФОР РТС выставляются твердые двухсторонние котировки. Решение торгового комитета ПАУФОР о расширении списка эмитентов, по которым выставляются твердые двухсторонние котировки, согласовываются с Индексным комитетом.

В настоящее время изменена методика расчета индексов РТС. Согласно решению, принятому советом директоров РТС, с 1 января 2000 г. деление списка ценных бумаг торговой системы РТС на категории «А» и «Б» отменено. С 5 января 2000 г. список ценных бумаг для расчета индексов РТС будет состоять из акций, входящих в котировальные листы первого и второго уровней, а также акций, отобранных Информационным комитетом на основе экспертной оценки.

Экспертная оценка основана на использовании следующих характеристик:

- капитализации, рассчитанной по цене лучшего предложения на покупку;
- среднедневного объема торгов;
- частоты заключения сделок;
- наличия спроса и предложения;
- величины спреда между спросом и предложением;
- иных факторов, влияющих на ликвидность акций.

Список для расчета индексов РТС может пересматривать не чаще, чем один раз в три месяца. В список для расчета индексов включаются ценные бумаги акций, входящие на конец исследуемого периода в котировальные листы первого и второго уровней, и акции, отобранные на основе экспертной оценки.

*Сводный фондовый индекс ММВБ* определяется на основе цен сделок с корпоративными ценными бумагами в секции фондового рынка ММВБ и является интегральным индексом, характеризующим общее состояние фондового рынка ММВБ.

Для определения сводного фондового индекса ММВБ используются средневзвешенные цены текущего торгового дня с акциями, входящими в базу расчета индекса, зафиксированные в системе торгов ММВБ на момент расчета сводного фондового индекса ММВБ.

В случае отсутствия на текущий момент в системе торгов данных по средневзвешенной цене текущего торгового дня какой-либо акции используется средневзвешенная цена данной акции предыдущего торгового дня.

*Сол-индекс.* Разработан специалистами консультационного агентства «Соболев» и инвестиционной компанией «ОЛМА». Сол-индекс — индекс эффективности инвестиций в государственные краткосрочные облигации (ГКО), пользующиеся, как правило, повышенным спросом и отличающиеся высокой доходностью.

Для расчета индекса используется некий гипотетический портфель ГКО на текущий день. Портфель состоит из всех бумаг, обращающихся на данный момент выпусков, а доля ГКО каждой серии в портфеле соответствует доле объема этого выпуска (в рыночных ценах) в общем денежном объеме рынка. С помощью расчета среднего геометрического взвешенного индекса ежедневно определяются соотношения облигаций в портфеле. В начальный момент индекс равен 1, а затем, т.е. в следующий момент времени, значение индекса изменяется в зависимости от изменения стоимости гипотетического портфеля. Принятый при этом «денежный» подход в качестве коэффициента веса позволяет реально оценить объем действительно вложенных денег в те или иные бумаги. Очевидно также и то, что весовые множители в соответствии с принятой идеологией расчета будут учитывать дни погашения займов и дни проведения аукционов по размещению новых выпусков.

Однако для облигаций федерального займа (ОФЗ), как более инерционной и стабильной по доходности ценной бумаги по сравнению с ГКО, «Сол-индекс» оказался неприемлемым. Особенно потребность в разработке нового индекса специально для ОФЗ с переменным купоном возникла тогда, когда возросла в 1996 -1998гг. доля ОФЗ в портфелях крупных инвесторов.

В основу уточненного индекса «Сол-индекса» для облигаций положен расчет взвешенного геометрического среднего. При этом объектом усреднения являются отношения ежедневно определяемых цен на облигации федерального займа к ценам, зафиксированным в предыдущую торговую сессию. Коэффициент взвешивания соответствует доле эмиссии данного выпуска в общем

номинальном объеме рынка.

Эффективность вложений в ОФЗ складывается из двух источников: положительной курсовой стоимости облигаций и прироста накопленного за время владения облигацией процента.

Необходимо отметить, что корректный расчет индексов требует не только обоснованной методики, но и большого объема информации о прошлых тенденциях рынка ценных бумаг и финансовом состоянии эмитентов.

Наибольший интерес для специалистов представляют используемые на Западе показатели торговли ценными бумагами.

Рассмотрим популярные зарубежные индексы.

*Индекс Доу-Джонса.* Существуют четыре индекса Доу-Джонса, которые составляются и публикуются компанией «Доу-Джонс».

*Промышленный индекс Доу-Джонса* — простой средний показатель движения курсов акций 30 крупнейших промышленных корпораций (исключением являются две компании — «Америкэн экспресс» и «Америкэн телефон энд телеграф», — которые включаются в этот индекс). Промышленный индекс Доу-Джонса является самым старым и самым распространенным среди всех показателей фондовых рынков. Его состав не является неизменным. Компоненты его могут изменяться в зависимости от позиций крупнейших промышленных корпораций в экономике США и на рынке. Однако в современных условиях такие случаи довольно редки. В принципе, на его составляющие приходится от 15 до 20% рыночной стоимости акций, котируемых на Нью-Йоркской фондовой бирже. Этот индекс исчисляется путем сложения цен включенных в него акций на момент закрытия биржи и деления полученной суммы на определенный деноминатор (который корректируется на величину дробления акций, составляющих свыше 10% рыночной стоимости выпусков, а также на замещение компонентов слияния и поглощения). Индекс Доу-Джонса каждое утро публикуется в ряде американских газет, хотя исчисляется и сообщается на Нью-Йоркской фондовой бирже через каждые полчаса. Компания «Доу-Джонс» запрещает использовать этот индекс в качестве основы для фьючерских контрактов и опционов.

*Транспортный индекс Доу-Джонса* — средний показатель, характеризующий движение цен на акции 20 транспортных корпораций (авиакомпаний, железнодорожных корпораций и автодорожных компаний).

*Коммунальный индекс Доу-Джонса* — средний показатель движения курсов акций 15 компаний, занимающихся газо- и электроснабжением.

*Составной индекс Доу-Джонса* (известен также под названием индекс-65) — показатель, составляемый на базе промышленного, транспортного и коммунального индексов Доу-Джонса.

Теория Доу не раз подвергалась самой серьезной критике в связи с тем, что во-первых, она, как и сами индексы Доу-Джонса, является неточной и нерепрезентативной; во-вторых, она не дает оперативных результатов (так как требует длительного изучения тенденций); в-третьих, слишком часто (согласно некоторым исследованиям — в половине случаев) выводы оказывались попросту неправильными. Но несмотря на это, теория Доу, как, впрочем, и сами индексы Доу-Джонса, остаются весьма популярными.

*Индекс «Стэндрд энд Пуэрз».* Составляется в двух вариантах — по акциям 500 корпораций и по акциям 100 корпораций.

Индекс «Стэндрд энд Пуэрз-500» — это взвешенный по рыночной стоимости индекс 500 акций крупных компаний, которые представлены в нем в следующей пропорции: 400 промышленных, 20 транспортных, 40 финансовых и 40 коммунальных. В него включены в основном акции компаний, зарегистрированных на Нью-Йоркской фондовой бирже, однако присутствуют также акции некоторых корпораций, которые котируются на Американской фондовой бирже и во внебиржевом обороте. Этот индекс сложнее индекса Доу-Джонса, но и точнее в силу того, что в нем представлены акции большого числа корпораций и акции каждой корпорации взвешиваются на величину стоимости всех акций, находящихся в руках акционеров.

Индекс «Стэндрд энд Пуэрз-100» исчисляется на той же основе, что и индекс по акциям 500 корпораций (т.е. является взвешенным показателем), но состоит из акций корпораций, по которым существуют зарегистрированные опционы на Чикагской бирже опционов. В основном это промышленные корпорации, которые зарегистрировали свои акции на Нью-Йоркской фондовой бирже, но в нем представлены также некоторые транспортные, коммунальные и финансовые корпорации.

*Индекс НАСДАК.* Другие организации, находящиеся в США, рассчитывают взвешенные по

стоимости индексации акций США, основываясь на более широкой базе. Так, Американская фондовая биржа рассчитывает индекс обращающихся на ней акций. Национальная ассоциация дилеров ценных бумаг определяет с помощью системы НАСДАК целый ряд индексов, характеризующих как внебиржевой оборот в целом, так и бумаги корпораций отдельных отраслей, котируемых в НАСДАК.

Основным является индекс НАСДАК, включающий примерно 5000 акций внебиржевого рынка. Этот индекс является показателем, взвешенным по рыночной стоимости его составляющих. В дополнение к этому индексу Нью-Йоркская фондовая биржа рассчитывает индексы по шести направлениям — промышленный, банковский, страховой и коммунальный. Наряду с ними биржа публикует еще четыре индекса, включающие акции, входящие в Национальную рыночную систему.

Значение всех этих индексов еженедельно публикуются в изданиях «Барронс» и приводятся в специальном журнале.

Первый европейский индекс, появившийся в Англии, включал в себя 30 составляющих. После определенных изменений на фондовом рынке возник индекс *FT-30*. Его разработчики выбрали три десятка ведущих корпораций, структура которых отражала соотношение отраслей в экономике.

Позднее был введен индекс *актуариев*, или индекс всех акций. В него вошли более 700 составляющих из разных секторов экономики. Причем существенное преимущество индекса актуариев состоит в том, что он показывает инвесторам не только движение рынка в целом, но и отдельных секторов и отраслей, в частности.

Наиболее популярным в настоящее время считается *британский индекс Футси-100*. Этот индекс рассчитывается в режиме реального времени, где количество составляющих сбалансировано величиной рыночного покрытия.

В конце 80-х гг. на рынок вышла Всемирная серия, состоящая из 11 региональных секторов. В расчет принимается 36 составных отраслевых индексов, полученных на основе более 100 подотраслевых категорий.

*Всемирный индекс* основывается на 2,5 тыс. акций из 24 стран мира и отражает состояние мирового инвестиционного процесса. Итак, нами были рассмотрены основные типы индексов, которые чаще всего находят применение для оценки состояния рынка ценных бумаг. Однако, как показывает огромный мировой опыт, разные индексы при наличии одинаковой информационной базы могут дать существенно отличные результаты. В основном это обстоятельство связано с тем, что функционирование рынка носит вероятностный характер. Индексы же, используемые для оценки и прогнозирования рынка, базируются на детерминированности его состояния. Поэтому любая система, созданная человеческим разумом, отражает лишь то, что мы хотим от нее получить. Создавая такую систему и делая ее общедоступной, необходимо с большим скептицизмом относиться к полученным результатам.

### Краткие выводы

1. В зависимости от того, какой классификационный признак кладется в основу, рынок ценных бумаг может быть условно разделен на денежный рынок и рынок капиталов, или финансовый рынок, различаемый по: экономической природе ценных бумаг; связи ценных бумаг с их первичным обращением (первичный и вторичный рынки); территории, на которых образуются ценные бумаги; сектора, в которых обращаются отдельные виды ценных бумаг; эмитентов, в роли которых могут выступать государство, корпорации и местные органы самоуправления; уровни риска и т.д.
2. Первичный рынок — это рынок, на котором приобретаются ценные бумаги первыми владельцами; стадия появления ценной бумаги, эмитентом которой могут быть государство, частный или международный сектор экономики.
3. Вторичный рынок - это рынок, на котором обращаются ранее выпущенные ценные бумаги.
4. Внебиржевые рынки - это второй и третий рынки, где осуществляются сделки с незарегистрированными и зарегистрированными через посредников ценными бумагами в обход фондовой биржи.
5. Компьютеризированный рынок — это рынок, где торговля ведется через компьютерные сети.
6. К основным функциям рынка ценных бумаг следует отнести возможность извлечения прибыли от сделок при условии нормального взаимодействия всех его участников в соответствии с нормативными актами, инструкциями и положениями.

7. Спецификой и особенностью российского рынка ценных бумаг является недостаточное присутствие на рынке ликвидных корпоративных и муниципальных бумаг, непредсказуемый характер поведения государственных органов управления, определяющих финансовую и экономическую политику государства, отсутствие разумного сочетания доходность/риск.
8. Регулирование рынка ценных бумаг осуществляется на основе нормативных актов, инструкций и распоряжений с целью защиты всех участников совершения сделок, включая посредников, от недобросовестных действий или мошенничества отдельных лиц. Наличие специальных государственных органов регулирования и непосредственно основных профессиональных участников рынков, выполняющих требования нормативных актов, носящих законодательный характер, обеспечивает определенную защиту рынка ценных бумаг от негативных явлений.
9. В настоящее время существует множество показателей, характеризующих состояние рынка ценных бумаг. Вместе с тем, как показал отечественный и зарубежный опыт, отсутствуют универсальные биржевые индексы, отражающие действительное состояние дел в экономике страны, отдельных отраслей и предприятий. Поэтому на международных, национальных и региональных биржах применяются свои биржевые индексы, отражающие состояние биржевых торгов в динамике с целью принятия решений о покупке или продаже тех или иных ценных бумаг.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Алехин Б. И.** Рынок ценных бумаг. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 352 с.
2. **Миркин Л. М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995. — 550 с.
3. **Алексеев М. Ю., Миркин Я. М.** Технология операций с ценными бумагами. - М.: Перспектива, 1992. - 210с.
4. **Четыркин Е. М.** Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело, 1995. - 320 с.
5. **Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.** Инвестиции: Пер. с англ. - М.: Инфра-М., 1997.- 1025с.
6. **Рубцов Б. Б.** Зарубежные фондовые рынки. — М.: Инфра-М, 1996. - 295.
7. **Журнал «Рынок ценных бумаг»** за 1998 — 2002 гг.

## **Глава 6. Участники рынка ценных бумаг**

### **6.1. Общие положения**

Выпуск, размещение и торговля ценными бумагами связаны с привлечением профессиональных участников, разновидность и число которых во многом зависят от развитости фондового рынка страны и отдельных ее регионов. Участники рынка - как правило, юридические и физические лица, обслуживающие его функционирование. Практически на каждом фондовом рынке независимо от государства, на территории которого он находится, его участники объединены в группы (рис. 6.1):

- эмитентов;
- инвестиционных институтов;
- организаций, специализирующихся на обслуживании рынка;
- саморегулируемых организаций;
- государственных органов регулирования и контроля;
- инфраструктуру рынка;
- инвесторов.



Рис. 6.1. Участники рынка ценных бумаг

Между эмитентами, т.е. теми, кто испытывает дефицит в денежных средствах, и инвесторами, заинтересованными в эффективном вложении излишка денежных средств, существует большое количество всевозможных посредников, которые стремятся максимально заработать на сделках.

В соответствии с Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» считается, что эмитент — это юридическое лицо, группа юридических лиц, связанных между собой договором, или органы государственной власти и органы местного самоуправления, несущие от своего имени обязательства перед инвесторами ценных бумаг по осуществлению прав, удостоверенных ценной бумагой.

Как правило, эмитенты — это юридические лица, испытывающие необходимость привлечения финансовых ресурсов на основе выпуска ценных бумаг.

Поскольку на рынке ценных бумаг сложилась непростая ситуация, а именно, среди большинства эмитентов весьма велика доля новых предприятий и они, как доказано небольшим отечественным опытом, «не выживают» или находится на стадии «умирания», то инвесторы отдают предпочтение эмитентам — органам государственной власти и органам местного самоуправления. Доходность от появления эмиссии государственных ценных бумаг была везде большой, что приводило к повышенному спросу на них. Российский фондовый рынок при этом опровергал теорию о том, что с увеличением риска повышается доходность ценных бумаг. Выпуск государственных ценных бумаг в замещение прямого банковского кредитования являлся основой погашения более ранних выпусков за счет средств, полученных от последующих эмиссий бумаг. По сути, стратегия эмиссии и выполнение обязательств государством строились по принципу финансовой пирамиды, последствия которой отрицательно сказывались на доходности корпоративных бумаг. Причем при нулевом риске повышенная доходность государственных ценных бумаг, как показали события августа 1998 г., привела к серьезным экономическим последствиям. Очевидно, что понадобятся огромные усилия для того, чтобы эти ценные бумаги стали вновь привлекательными.

Эмитенты, представляющие органы местного самоуправления, выполняя практически те же задачи, что и органы государственной власти, до недавнего времени находились с последними в неравных условиях.

Во-первых, для сокращения дефицита бюджета с помощью эмиссии ценных бумаг они вынуждены либо предлагать конкретные инвестиционные проекты, отличающиеся, при всех прочих равных условиях, пониженной по сравнению с государственными бумагами доходностью, либо устанавливать при сделках по продаже бумаг арендные и другие льготы.

Во-вторых, статус муниципальных ценных бумаг был несколько ниже, поскольку участники фондового рынка не всегда доверяют органам местного самоуправления. Соответственно, чем ниже статус эмитента, тем меньше гарантий для инвесторов.

*Инвестиционные институты* являются финансовыми посредниками, которые на свой страх и риск выполняют строго определенные функции на рынке ценных бумаг как за счет собственных средств, так и за счет займа. К инвестиционным институтам или профессиональным участникам рынка ценных бумаг по российскому законодательству относятся: *финансовые брокеры, дилеры, инвестиционные консультанты, инвестиционные компании, инвестиционные фонды и их управляющие*. Инвестиционные институты должны удовлетворять определенным требованиям. К ним следует отнести:

- обязательное выполнение всех законов и актов РФ по работе с ценными бумагами;
- наличие специалистов, имеющих квалификационные аттестаты по операциям с ценными



бумагами;

- наличие минимальных собственных средств, обеспечивающих финансовую устойчивость;
- систему учета и отчетности, которая должна полно и точно отражать операции с ценными бумагами, при этом организация должна быть юридическим лицом;
- организация должна быть зарегистрирована в государственном органе, регистрирующем рынок ценных бумаг, и получить лицензию.

К организациям, обслуживающим рынок ценных бумаг, относятся:

- фондовые биржи;
- фондовые отделы товарных бирж;
- валютные биржи;
- внебиржевые рынки;
- специализированные регистраторы;
- расчетно-депозитарные центры;
- информационные центры;
- саморегулируемые организации.

Наряду с указанными, участниками рынка ценных бумаг могут быть:

- чековые инвестиционные фонды и их управляющие;
- коммерческие банки;
- фондовые биржи и фондовые отделы;
- специализированные регистраторы;
- специализированные депозитарии, расчетно-депозитарные организации;
- информационные центры.

Рассмотренная классификация участников рынка ценных бумаг является универсальной. Отдельные ее элементы и участники на конкретном рынке могут быть объединены в зависимости от его специфики. При этом каждый участник рынка может находиться либо в позиции покупателя, либо в позиции продавца, либо только обслуживать рыночные процессы. Такое разделение участников рынка позволяет в полной мере использовать профессиональные знания и профессиональные интересы как при перераспределении денежных ресурсов на основе ценных бумаг, так и при организационно-техническом и информационном обслуживании операций с ценными бумагами. Каждая из указанных видов профессиональной деятельности должна быть признана государством и соответствовать определенным критериям.

Перераспределение финансовых ресурсов и посредничество осуществляется брокерами и дилерами, выступающими при совершении сделок купли-продажи ценных бумаг в соответствии с заключенными договорами и с целью обслуживания эмитентов и инвесторов.

Организационно-техническое обслуживание операций с ценными бумагами осуществляется на основе депозитарной деятельности, деятельности по ведению и хранению реестра акционеров, расчетно-клиринговой деятельности. В ряде случаев депозитарная деятельность и деятельность по ведению реестра совмещены. Например, многие банки России предоставляют услуги по ведению реестра акционеров.

Каждый из указанных участников рынка ценных бумаг практически является юридическим лицом. Некоторое исключение составляют саморегулируемые организации, инвестиционные консультанты и управляющие инвестиционных фондов, которые могут быть физическими лицами.

Учредителями инвестиционных институтов и других участников рынка ценных бумаг могут быть российские и иностранные юридические и физические лица, имеющие определенные ограничения по количественному составу их в организации и обладающие достаточным капиталом, позволяющим уменьшить риск финансовой нестабильности.

## 6.2. Инвесторы

Закон «О рынке ценных бумаг» определяет инвестора как «лицо, которому ценные бумаги принадлежат на правах собственности или ином вещном праве». Законом введено понятие «добросовестный приобретатель — лицо, которое приобрело ценные бумаги, произвело их оплату и в момент приобретения не знало и не могло знать о правах третьих лиц на эти ценные бумаги, если не доказано иное».

По своему инвестиционному стилю (investment style), т.е. методу, применяемому инвестором для приобретения желаемых ценных бумаг, инвесторов можно рассматривать как *тактиков и стратегов*. *Тактики* исповедуют определенную цель в коротком периоде. В отличие от сложившихся традиций в управлении производством инвесторы-тактики на фондовом рынке стремятся к максимизации доходности от ценных бумаг в течение нескольких торговых сессий. Они, как правило, спекулянты, извлекающие прибыль за счет разницы цен покупки и продажи ценных бумаг. По тактике действий инвесторы разделяются на *рискованных, консервативных и умеренных*.

*Рискованные инвесторы* как правило руководствуются принципом: максимум доходности инвестиционного портфеля при возможном риске. Доходность портфеля рассматривается в коротком отрезке времени, с тем чтобы состав быстрорастущих в цене акций мог постоянно обновляться.

*Консервативные инвесторы* придерживаются другой тактики. Портфели ценных бумаг составляются в расчете на долгосрочную перспективу. Поэтому состав входящих в них фондовых инструментов меняется достаточно медленно.

*Умеренные инвесторы* — это, как правило, инвесторы, стремящиеся к формированию портфеля ценных бумаг, приемлемая величина доходности которого соответствовала бы степени риска. Инвесторы этой категории обычно имеют преклонный возраст и поэтому не стремятся обеспечить прирост размеров своих вкладов в расчете на длительную перспективу.

Соотношение между допустимым уровнем риска и желательным его уровнем, характерным для разных типов инвесторов, показано на рис. 6.2.



**Рис. 6.2.** Соответствие доходности и рискованности инвестиционного портфеля для инвесторов, придерживающихся различной тактики

*Стратегические инвесторы* основной целью определяют не получение дивидендов от владения акциями, хотя и эта цель представляет определенный интерес в ряде случаев, а возможность воздействия на функционирование АО. Известно, что в одном случае это представительство в совете директоров, в другом — попытка обладания контрольным пакетом акций.

Степень влияния на деятельность АО зависит от количества акций, принадлежащих инвестору. Согласно российскому законодательству, обладание разными количествами акций в процентном отношении от величины оплаченного уставного капитала дает инвесторам различные права (табл. 6.1). Как видно из данных таблицы 6.1, стратегические инвесторы заинтересованы в приобретении большого пакета акций, составляющего как минимум 25% и необходимого для проведения важных решений.

Таблица 6.1

**Права, предоставляемые инвестору,  
владеющему определенным количеством акций,  
в зависимости от его вклада в оплаченный уставной капитал**

Вклад в уставной капитал	Право инвестора
--------------------------------	-----------------

1%	На ознакомление с информацией, содержащейся в реестре акционеров акционерного общества, обращение в суд с иском к члену совета директоров общества
2%	На два предложения в повестку дня общего собрания акционеров, выдвижение кандидата в совет директоров и ревизионную комиссию общества
10%	На требование созыва внеочередного общего собрания акционеров, выдвижение кандидата в совет директоров и ревизионную комиссию общества
25% + 1 акция	На блокирование решения общего собрания акционеров по вопросам изменения устава, реорганизации и ликвидации общества, заключения крупных сделок
30% + 1 акция	На проведение общего собрания акционеров, созванного взамен несостоявшегося
50% „ + 1 акция	На проведение общего собрания акционеров, принятие необходимых решений на общем собрании акционеров (за исключением вопросов, связанных с изменением устава общества, его реорганизации и т.д.)
75% + 1 акция	На неполный контроль над акционерным обществом, т.е. возможность принимать решения об изменении устава, реорганизации и ликвидации общества, заключения крупных сделок

Как *инвесторы-тактики*, так и в отдельных случаях *стратегические инвесторы* по своему статусу могут быть индивидуальными (физическими лицами), *корпоративными* и *институциональными* инвесторами.

*Корпоративные* инвесторы — это, в основном, акционерные общества, располагающие свободными денежными средствами.

*Институциональные* инвесторы или коллективные инвесторы — это портфельные инвесторы, т.е. не осуществляющие прямых инвестиций в какую-либо отрасль или предприятие, а вкладывающие средства в наиболее выгодные на определенный момент времени портфели, составленные возможно из государственных, муниципальных и корпоративных ценных бумаг.

В качестве институциональных инвесторов могут выступать:

- банки;
- инвестиционные фонды и инвестиционные компании;
- пенсионные фонды и страховые компании.

Каждый из них стремится максимизировать доход от роста курсовой стоимости ценных бумаг и выплат по ним при минимальном риске инвестирования.

*Частные* или *индивидуальные инвесторы*, т.е. физические лица, использующие свои сбережения для приобретения ценных бумаг и последующего получения определенной выгоды.

В основном частные инвесторы — это работники приватизированных предприятий, которые в начальном периоде приватизации получили возможность приобретения акций своих предприятий. Они же и являются основными владельцами корпоративных акций фондового рынка России.

Необходимо отметить, что определенная часть инвесторов выступает в роли эмитентов: сначала ищет прибыльное размещение временно свободных средств, а затем осуществляет выпуск ценных бумаг. При этом для России характерно, что инвесторы корпоративных ценных бумаг за редким исключением не стремятся к увеличению количества акций своих предприятий. Имеющиеся свободные средства они направляют на приобретение государственных ценных бумаг, которые чаще всего являются более доходными, чем собственные.

Инвестиционные компании и паевые фонды, пенсионные фонды, страховые компании и прочие акционерные общества вынуждены зарабатывать деньги, выступая на рынке ценных бумаг, доходность от операций с которыми не должна быть ниже 50%. В противном случае последует отзыв лицензии. В настоящее время они слабо представлены на фондовом рынке России. Причин тому много: неразвитость фондового рынка; серия громких скандалов, начавшихся в середине 1994 г., подорвало доверие средне- и малообеспеченной группы населения; весьма жесткие требования, предъявляемые к правилам работы.

Определенная часть инвесторов — профессионалы фондового рынка. Вкладывая собственные средства в ценные бумаги, они эффективно выполняют весь комплекс операций, направленных на получение максимального дохода. К ним относятся банки, фондовые посредники.

### 6.3. Фондовые брокеры и дилеры

Успешное протекание инвестиционного процесса немыслимо без участия профессиональных

торговых агентов, в качестве которых выступают *фондовые брокеры и дилеры*.

Основная общественно значимая задача, которую решают фондовые брокеры и дилеры, состоит в обеспечении партнерства между теми, кто хочет получить капитал, и инвесторами, которые готовы его предоставить и получить при этом прибыль. Отсутствие этой задачи — свидетельство глубокого кризиса в экономике страны. Поэтому всегда должны присутствовать на фондовом рынке нуждающиеся в притоке капитала и кредиторы-инвесторы, стремящиеся с выгодой для себя предоставить потребные финансовые ресурсы.

Бытующее в обществе понимание функции брокера как организации, выполняющей покупку или продажу принадлежащих клиенту ценных бумаг, несколько однобоко и примитивно. По-видимому, образ брокеров сложился по ряду описаний, в основном в зарубежных изданиях, в которых брокер рассматривается как специалист, обладающий талантом покупать дешево и продавать дорого.

В классическом понимании посредник в лице брокера или дилера исполняет роль специалиста, консультирующего и выполняющего поручения своего клиента в соответствии с его целями. Для того чтобы цели были реальные, брокер или дилер должны оказать консультационную помощь, т.е. помочь обосновать цель и средства для решения поставленной задачи, определить возможный риск и доходность инвестиционного процесса, своевременно информировать клиента об изменениях на фондовом рынке, касающихся принятой договоренности.

Брокеры и дилеры как профессионалы фондового рынка должны: с одной стороны — хорошо знать определенные сегменты фондового рынка и его особенности и уметь прогнозировать его изменение, включая действия отдельных эмитентов и постоянных инвесторов; с другой стороны — обладать этикой домашнего врача, который наряду с предварительным диагнозом болезни не говорит о трудностях ее лечения, не разглашает полученную информацию, а стремится, используя свой опыт и знания, найти уникальные, возможно нестандартные, решения, удовлетворяющие прежде всего клиента.

Надо особо подчеркнуть, что стандартных или типовых ситуаций на эффективно развивающемся фондовом рынке не бывает. Поэтому профессионализм брокеров и дилеров во многом определяет успех выполнения поручений клиентов, а следовательно, и их имидж на рынке ценных бумаг.

Согласно Закону РФ «О рынке ценных бумаг», *брокерской деятельностью* признается совершение гражданско-правовых сделок с ценными бумагами с помощью поверенного или комиссионера, действующего на основании договора или комиссии, а также доверенности на совершение таких сделок при отсутствии указания на полномочия поверенного или комиссионера в договоре.

*Дилерской деятельностью* признается совершение сделок купли-продажи ценных бумаг от своего имени и за свой счет путем публичного объявления цен покупки и/или продажи этих ценных бумаг по ценам, объявленным лицом, осуществляющим такую деятельность.

В российской практике отсутствует жесткая специализация для брокера и дилера. Поэтому, если брокер занимается и дилерской деятельностью, он обязан об этом сообщить своим клиентам.

Другой особенностью отечественной практики является совмещение прямых обязанностей брокера с консультированием эмитентов и инвесторов. Для этого не требуется получать лицензию, достаточно иметь квалификационный аттестат.

Основными документами, определяющими отношения брокера и клиента, являются договор комиссии и договор поручения. При заключении договора комиссии брокер выступает от своего имени в интересах клиента и за его счет. Брокер при этом выступает одной стороной при сделке и он же несет ответственность за ее исполнение.

При заключении договора поручения брокер выступает от имени клиента и за его счет. Он же несет полную ответственность за исполнение сделки.

Как видно из указанных документов, различие в договорах комиссии и поручения состоит в том, что в одних случаях сделки с ценными бумагами совершаются от имени брокера, а в других — от имени клиента. При этом клиент вправе в одностороннем порядке расторгнуть договор.

*При осуществлении брокерской и дилерской деятельности на рынке ценных бумаг профессиональным участникам рынка ценных бумаг следует:*

- добросовестно исполнять обязательства по договорам купли-продажи ценных бумаг и иным договорам, непосредственно связанным с осуществлением профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг;
- доводить до сведения клиентов и контрагентов всю необходимую информацию, связанную с исполнением обязательств по договору купли-продажи ценных бумаг;
- не осуществлять манипулирования ценами на рынке ценных бумаг и понуждения к покупке или

продаже ценных бумаг, в том числе посредством предоставления умышленно искаженной информации о ценных бумагах, эмитентах ценных бумаг, ценах на ценные бумаги, включая информацию, представленную в рекламе;

- раскрывать информацию о своих операциях с ценными бумагами в случаях и в порядке, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг;
- в случае возникновения конфликта интересов, в том числе связанного с осуществлением брокером дилерской деятельности, немедленно уведомлять клиентов о возникновении такого конфликта интересов и предпринимать все необходимые меры для его разрешения в пользу клиента;
- совершать сделки купли-продажи ценных бумаг по поручению клиентов в первоочередном порядке по отношению к собственным сделкам брокера;
- вести внутренний учет операций с ценными бумагами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Федеральной комиссии, правилами саморегулируемой организации, членами которой они являются, а также собственными процедурами и правилами ведения внутреннего учета операций с ценными бумагами;
- представлять отчетность в порядке, в объеме и в сроки, предусмотренные нормативными правовыми актами Федеральной комиссии;
- предоставлять по требованию инвестора информацию и документы, перечень которых определен статьей 6 Федерального закона «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг» 05.03.99 № 46-ФЗ (далее — Закон «О защите прав инвесторов»), иными федеральными законами и нормативными правовыми актами Российской Федерации в письменной или иной форме, доступной и удобной для инвестора;
- уведомлять инвестора о его праве получать документы и информацию, указанную в статье 6 Закона «О защите прав инвесторов»;
- соблюдать требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов Федеральной комиссии.

*При осуществлении брокерской и дилерской деятельности на рынке ценных бумаг не допускается:*

- осуществление сделок с ценными бумагами в случаях, если у депозитария, осуществляющего учет и удостоверение прав на указанные ценные бумаги по названным сделкам, отсутствует лицензия на осуществление депозитарной деятельности, а также если у регистратора, осуществляющего перерегистрацию прав собственности на указанные ценные бумаги по названным сделкам, отсутствует лицензия на право осуществления деятельности по ведению реестра владельцев именных ценных бумаг. Исключением из этого правила является ведение реестра владельцев именных ценных бумаг эмитентом этих ценных бумаг;
- совершение сделок с ценными бумагами до их полной оплаты и регистрации отчета об итогах их выпуска;
- осуществление размещения ценных бумаг, если регистрирующий орган приостановил эмиссию указанных ценных бумаг;
- рекламирование и (или) предложение неограниченному кругу лиц ценных бумаг эмитентов, не раскрывающих информацию в объеме и порядке, которые предусмотрены законодательством Российской Федерации о ценных бумагах для эмитентов, публично размещающих ценные бумаги;
- совершение сделок с ценными бумагами с использованием услуг организаций, непосредственно способствующих заключению гражданско-правовых сделок с ценными бумагами и не имеющих лицензии профессионального участника рынка ценных бумаг на осуществление деятельности по организации торговли на рынке ценных бумаг. Не допускается также деятельность при отсутствии лицензии фондовой биржи, выданной в порядке, установленном нормативными актами Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг.

Брокер и дилер вправе потребовать от инвестора за предоставленную ему в письменной форме информацию, указанную в пунктах 3 и 4 статьи 6 Закона «О защите прав инвесторов», плату в размере, не превышающем затрат на ее копирование.

*При осуществлении брокерской деятельности на рынке ценных бумаг профессиональному участнику следует:*

- лично исполнять поручения клиентов за исключением случая передоверия совершения сделок другому брокеру, если оно предусмотрено в договоре с клиентом, или брокер вынужден к этому силой обстоятельств для охраны интересов своего клиента с уведомлением последнего;
- исполнять обязательства по заключенным с клиентами договорам добросовестно и исключительно в интересах клиентов;
- исполнять поручения клиентов в порядке их поступления, действуя исключительно в интересах клиентов, и обеспечивать наилучшие условия исполнения поручений клиентов в соответствии с условиями поручений;
- при заключении договора на брокерское обслуживание письменно уведомить клиента о рисках, связанных с осуществлением операций на рынке ценных бумаг;
- доводить до сведения клиентов всю необходимую информацию, связанную с осуществлением поручений клиентов и исполнением обязательств по договору купли-продажи ценных бумаг, в том числе не рекомендовать клиенту сделку, не приняв мер для того, чтобы клиент мог понять характер связанных с ней рисков;
- информировать инвесторов-физических лиц, предоставляя услуги последним, о правах и гарантиях, предоставляемых им в соответствии с Законом «О защите прав инвесторов»;
- обеспечить сохранность и отдельный учет ценных бумаг клиентов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Федеральной комиссии;
- в сроки, устанавливаемые договором, представлять клиенту отчеты о ходе исполнения договора, выписки по движению денежных средств и ценных бумаг по учетным счетам клиента (включая данные о размерах комиссии и иных вознаграждениях брокера) и иные документы, связанные с исполнением договора с клиентом и поручений клиента;
- в установленные договором с клиентом сроки принимать меры к устранению возникших с клиентом разногласий при представлении клиенту отчетов о ходе исполнения договора;
- принимать меры по обеспечению конфиденциальности имени (наименования) клиента, его платежных реквизитов и иной информации, полученной в связи с исполнением обязательств по договору с клиентом, за исключением информации, подлежащей представлению в Федеральную комиссию и иные органы в пределах их компетенции, установленной законодательством РФ. В случае, если договор с клиентом содержит условие о коммерческой тайне, то необходимо принять меры по обеспечению конфиденциальности;
- возместить клиенту убытки в порядке, установленном законодательством.

При осуществлении брокерской деятельности на рынке ценных бумаг профессиональный участник совершает действия и сделки, связанные с осуществлением брокерской деятельности, в частности:

- хранит, использует и учитывает денежные средства клиентов, предназначенные для инвестирования в ценные бумаги или полученные от продажи ценных бумаг, если это предусмотрено условиями договора;
- удостоверяется в способности клиентов-физических лиц своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их в полном объеме или частично;
- удостоверяется в правомочности руководителей клиентов-юридических лиц представлять интересы юридических лиц и осуществлять действия, влекущие юридические последствия для указанных юридических лиц;
- оказывает консультационные услуги по вопросам приобретения ценных бумаг и иных инвестиций;
- выступает андеррайтером при размещении эмиссионных ценных бумаг;
- вправе запрашивать у клиентов сведения об их финансовом состоянии (платежеспособности) и целях инвестиций, которые могут помочь в правильном и своевременном исполнении обязательств перед клиентами.

В случае, если брокер действует в качестве комиссионера, договор комиссии может предусматривать обязательство брокера хранить денежные средства, предназначенные для инвестирования в ценные бумаги или полученные в результате продажи ценных бумаг, и право их использования брокером до момента возврата этих денежных средств клиенту. При этом договором должен быть предусмотрен порядок распределения прибыли, полученной в результате использования указанных средств.

Брокеру запрещается гарантировать или давать обещания клиенту в отношении доходов от

инвестирования хранимых им денежных средств.

Внутренние процедуры и правила ведения учетных регистров брокера должны обеспечивать обособленный учет хранящихся у брокера по договору комиссии денежных средств клиента, предназначенных для инвестирования в ценные бумаги или полученных в результате продажи ценных бумаг.

При осуществлении дилерской деятельности на рынке ценных бумаг профессиональному участнику следует добросовестно исполнять обязательства по совершенным им сделкам купли-продажи ценных бумаг в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Финансовый брокер может совершать сделки на более выгодных условиях, чем те, которые были указаны в договоре. Полученная таким образом выгода может быть распределена между сторонами, заключившими такой договор, на особых условиях.

Фактом исполнения договора поручения или комиссии считается передача клиенту официального извещения брокера о заключении сделки. При этом в обязанности брокера входит регистрация сделки и своевременное внесение изменений в реестр акционеров.

Основной доход брокера формируется за счет комиссионных, размер которых зависит от суммы сделки.

В отличие от финансового брокера дилер, как правило, представляет инвестиционную компанию, действующую на рынке ценных бумаг в виде юридического лица, совершающего сделки не за счет клиента, а за свой собственный счет. Причем то, что в российской практике принято называть *инвестиционной компанией*, в американской практике является *инвестиционным банком*. Инвестиционный фонд в практике США и других стран считается *инвестиционной компанией*. Вместе с тем, обычно дилеры специализируются на определенных видах ценных бумаг, а также обслуживают весь рынок в целом, выступая при этом как инвестиционная компания.

Доход дилера формируется за счет разницы цен продажи-покупки.

#### 6.4. Инвестиционные фонды

В соответствии с российским законодательством и за исключением определенных ограничений, обусловленных неразвитостью фондового рынка страны, инвестиционные фонды могут:

- выпускать, покупать, продавать и хранить ценные бумаги;
- управлять ценными бумагами по поручению клиента;
- оказывать консультационные услуги;
- осуществлять расчеты по поручению клиентов.

Инвестиционные фонды, привлекая средства населения и юридических лиц, размещают ресурсы на первичном и вторичном рынках, выпуская в ряде случаев ценные бумаги для формирования акционерного или заемного капитала. При этом гарантом чаще всего выступает банк.

Почти все из известных автору инвестиционные фонды являются структурными подразделениями инвестиционных компаний, которые в зависимости от направленности работы на определенном сегменте рынка ценных бумаг формируют организационную структуру.

Инвестиционные фонды вне зависимости от принадлежности инвестиционной компании, т.е. самостоятельности, могут создаваться как в виде акционерного общества открытого, так и закрытого типа. Их можно разделить на три типа:

- простые инвестиционные фонды;
- чековые инвестиционные фонды (в том числе инвестиционные фонды социальной защиты);
- паевые инвестиционные фонды (открытые и интервальные).

*Простой инвестиционный фонд* открытого типа, наряду с привлечением средств населения и других инвесторов, может формировать свои ресурсы путем выпуска обыкновенных акций, которые могут быть проданы обратно только самому фонду. Объем фонда не является фиксированным и может расширяться за счёт новых выпусков и приобретений. При этом инвестиционный фонд не имеет права приобретать и иметь в своих активах более 10% ценных бумаг одного эмитента по номинальной стоимости, вкладывать средства в долговые обязательства, за исключением государственных ценных бумаг, приобретать и иметь в своих активах 15 и более процентов всех облигаций или долговых обязательств одного эмитента. Кроме того, инвестиционным фондам запрещено осуществлять следующие виды деятельности:

- приобретать объекты, не указанные в его инвестиционной декларации;

- совершать сделки, запрещенные Законом о рынке ценных бумаг;
- безвозмездно отчуждать имущество инвестиционного фонда;
- принимать на себя обязанности по передаче имущества, которое в момент принятия такой обязанности не принадлежит инвестиционному фонду;
- привлекать заемные средства, если совокупный объем задолженности инвестиционного фонда по всем договорам займа и кредитным договорам превысит 10% балансовой стоимости активов на последнюю отчетную дату. Срок привлечения заемных средств по каждому договору займа и по кредитным договорам (включая срок пролонгации) не должен превышать 3 месяцев;
- предоставлять займы и кредиты;
- использовать имущество инвестиционного фонда для обеспечения исполнения собственных обязательств и обязательств третьих лиц;
- выступать гарантом и поручителем исполнения обязательств третьими лицами;
- использовать в качестве обеспечения исполнения обязательств инвестиционного фонда имущество, составляющее более 10% балансовой стоимости активов инвестиционного фонда;
- совершать фьючерсные форвардные сделки;
- приобретать производные ценные бумаги;
- приобретать объекты, указанные в инвестиционной декларации инвестиционного фонда у своих аффилированных лиц или отчуждать им такие объекты;
- приобретать акции инвестиционных фондов, инвестиционные паи паевых инвестиционных фондов;
- приобретать ценные бумаги, эмитированные их аффилированными лицами, специализированным депозитарием, управляющим инвестиционного фонда, регистратором, аудитом, независимым оценщиком инвестиционного фонда;
- выпускать иные ценные бумаги, кроме обыкновенных именных акций;
- совершать иные действия, запрещенные нормативными актами Федеральной комиссии.

В соответствии с требованиями Постановления Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг от 20 мая 1998г. №10 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности инвестиционных фондов», стоимость активов инвестиционного фонда должна составлять не менее 10000-кратного минимального размера оплаты труда, установленного Федеральным законом. Состав и структура активов инвестиционного фонда должны соответствовать требованиям нормативных актов Федеральной комиссии.

Лицензирование деятельности инвестиционных фондов и их управляющих производится Федеральной комиссией по рынку ценных бумаг.

Число акционеров открытого общества не ограничено.

*Инвестиционный фонд закрытого типа* формирует собственные ресурсы за счет оказания определенных консультационных услуг, а также перепродажи как акций, так и облигаций на рынке ценных бумаг. При этом выпуск акций является разовым и фиксированным по объему. При этом фонд не несет обязательств по выкупу акций у инвесторов.

Число акционеров закрытого общества не должно превышать пятидесяти.

*Чековым инвестиционным фондом* признается акционерное общество открытого типа, которое одновременно осуществляет деятельность, заключающуюся в привлечении средств за счет эмиссии собственных акций и их инвестирования в ценные бумаги других эмитентов.

Кроме того, фонд занимается торговлей ценными бумагами, стоимость которых составляет 30 и более процентов от общей стоимости его активов, а до недавнего времени принимал и осуществлял операции с приватизационными чеками.

Чековыми фондами не могут являться банки и страховые компании.

Чековый фонд не имеет права принимать на себя обязательства по выкупу акций, принадлежащих его акционерам.

Самостоятельные инвестиционные фонды создают организационные структуры управления деятельностью на основе тех задач, которые им предстоит решать в соответствии с потребностями практики. Наличие специального органа, руководящего и управляющего инвестиционным фондом, которым может быть физическое или юридическое лицо, создает благоприятные предпосылки для эффективной деятельности на рынке ценных бумаг.

Наряду с чековыми фондами, в инфраструктуре фондового рынка действуют *чековые*



*инвестиционные фонды социальной защиты*, в которых более 50% акций принадлежит гражданам, нуждающимся в особой социальной защите. Это — одинокие пенсионеры, инвалиды всех групп, дети-сироты, сироты, оставшиеся без попечения родителей, дети, находящиеся на полном государственном обеспечении, одинокие нетрудоспособные граждане, находящиеся на надомном обслуживании, а также граждане, постоянно проживающие в домах для престарелых и инвалидов.

Для осуществления своей деятельности чековым инвестиционным фондам социальной защиты разрешается создавать страховые фонды (с отчислением в них более 20 % прибыли) с целью в пределах этих средств выполнять страхование здоровья и жизни своих акционеров.

*Паевой инвестиционный фонд* (ПИФ) не является юридическим лицом. Он формируется путем объединения капиталов акционеров.

Имущество паевого инвестиционного фонда состоит из переданных в доверительное управление средств инвесторов и приращенного имущества, в том числе имущественных прав, приобретенных управляющей компанией в процессе доверительного управления средствами инвесторов.

Пай паевого инвестиционного фонда признается *именной ценной бумагой*.

Учет имущества паевого инвестиционного фонда и прав инвесторов осуществляется специализированным депозитарием паевого инвестиционного фонда на основании договора с управляющей компанией.

Управляющей компанией может быть только коммерческая организация, имеющая лицензию на право осуществления деятельности по доверительному управлению имуществом паевых инвестиционных фондов. Управляющая компания вправе осуществлять деятельность по управлению имуществом нескольких паевых инвестиционных фондов.

Управляющая компания вправе инвестировать имущество паевого инвестиционного фонда, находящееся в доверительном управлении, в ценные бумаги, недвижимость, банковские депозиты и иное имущество в порядке, установленном Федеральной комиссией.

Паевой инвестиционный фонд может быть *открытым* или *интервальным*. Паевой инвестиционный фонд признается *открытым*, если управляющая компания принимает на себя обязанность осуществлять выкуп выпущенных ею инвестиционных паев по требованию инвестора в срок, установленный Правилами паевого инвестиционного фонда, но не превышающий 15 рабочих дней с момента предъявления требования.

Паевой инвестиционный фонд признается *интервальным*, если управляющая компания принимает на себя обязанность осуществлять выкуп выпущенных ею инвестиционных паев по требованию инвестора в срок, установленный правилами паевого инвестиционного фонда, но не реже одного раза в год.

Как показывает история работы паевых инвестиционных фондов, они являются очень точными и чувствительными индикаторами, отражающими все процессы, происходящие на фондовом рынке и вокруг него.

Характерной чертой развития отрасли паевых инвестиционных фондов на современном этапе является *стабильность*. Это проявляется как в поступательном развитии инфраструктуры отрасли, так и в устойчиво хороших финансовых показателях, которые фонды демонстрируют на протяжении 1999-2000 г.

О финансовых результатах работы фондов можно судить по данным табл. 6.2, которая дает возможность оценить уровень прироста стоимости чистых активов (СЧА), стоимости пая и количества паев всех фондов за различные периоды в течение 12 месяцев.

Таблица 6.2

### Финансовые результаты работы фондов

Название фонда	Дата завершения первоначального размещения паев	Управляющая компания	Прирост за 1 мес.			Прирост за 3 мес.			Прирост за 6 мес.			Прирост за 12 мес.		
			31 мая 2000 г. — 30 июня 2000 г.			31 марта 2000 г. — 30 июня 2000 г.			31 декабря 1999 г. — 30 июня 2000 г.			30 июня 1999 г. — 30 июня 2000 г.		
			СЧА	Стоимость	Количество паев	СЧА	Стоимость	Количество паев	СЧА	Стоимость	Количество паев	СЧА	Стоимость	Количество паев
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Открытые фонды														
«Паллада ГЦБ»	17.01.1997	«Паллада Эссет Менеджмент»	6,83	6,76	0,08	13,39	12,98	0,39	51,15	30,60	15,73	94,12	66,77	16,39
«Пионер Первый»	10.02.1997	«Пионер Первый — КУИФ»	10,32	7,44	2,68	19,31	12,61	5,93	83,28	54,19	18,87	232,42	94,40	70,78
«Кредит Свисс АКСП»	04.03.1997	«Кредит Свисс»	-13,56	-12,92	-0,73	-24,38	-24,08	-0,40	-16,52	12,59	-25,86	-1,38	42,11	-30,61
«Илья Муромец»	26.03.1997	«Тройка Диалог»	15,93	9,77	5,61	27,37	10,60	15,17	125,61	81,17	24,51	209,64	167,98	15,55
«Петр Столыпин»	28.05.1997	«ОФГ Инвест»	-10,58	-12,39	2,06	-26,54	-28,11	2,18	14,64	8,25	5,89	34,05	44,13	-7,00
«Паллада КБ»	13.06.1997	«Паллада Эссет Менеджмент»	-10,10	-10,52	0,47	-17,82	-25,68	10,59	64,87	-4,96	73,48	158,98	17,58	120,25
«Добрыня Никитич»	13.06.1997	«Тройка Диалог»	-12,89	-11,85	-1,17	-28,41	-30,01	2,29	50,58	17,55	28,09	93,98	46,35	32,55
«Монте Аурис ДВИ»	16.09.1997	«Монте Аурис»	-20,78	-22,77	2,57	-33,95	-41,95	13,75	41,30	15,75	22,10	39,40	14,64	21,57
«Темплтон»	20.11.1997	«Темплтон»	-14,72	-14,76	0,04	-30,25	-32,24	2,95	13,00	5,04	7,58	23,78	14,97	7,66
«Монблан»	18.12.1997	«МКБ Капитал»	-5,83	-5,83	0,00	-72,67	-33,78	-58,72	-71,15	-0,33	-71,05	-79,7	2,09	-80,11
«Пионер Первый ФЛА»	19.12.1997	«Пионер Первый — КУИФ»	-14,7	-12,96	-2,01	-24,82	-30,37	7,97	124,23	1,36	121,26	420,98	29,83	300,80
«Партнер»	29.01.1998	«РК-Менеджмент»	3,20	1,44	1,73	-0,62	-2,30	1,73	9,74	7,88	1,73	10,45	8,58	1,73
«Перспектива»	23.11.1998	«Мономах»	4,22	-7,28	12,40	11,85	-10,33	24,74	75,63	13,77	54,37	—	—	—
«Солд-Инвест»	17.04.2000	«Оптимум Капитал Менеджмент»	-14,07	-13,76	-0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«БКС ФЛА»	22.05.2000	«Брокерский сервис»	44,27	6,19	35,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«Второй сибирский»	23.05.2000	«Сибирская УК»	-7,95	-7,95	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Интервальные фонды														
«Нефтяной»	07.10.1997	«Менеджмент-Центр»	-4,48	-4,48	0	-11,82	-10,91	-1,13	2,66	3,19	-0,51	16,59	18,44	-1,56
«АВО-Дубна»	28.10.1997	«АВО-Капитал»	10,23	10,24	0	8,40	8,39	0	8,07	8,05	0,01	0,17	0,44	-0,28
«Промышленный»	03.02.1998	«Менеджмент-Центр»	-4,61	-4,73	0,13	22,08	21,92	1,55	203,68	199,04	1,55	233,89	235,57	-0,50
«Энергетический»	01.06.1998	«Менеджмент-Центр»	74,78	74,78	0	66,32	66,32	-24,04	62,44	60,44	-9,97	48,44	98,76	-25,32
«Алемар»	30.10.1998	«Сибирская УК»	-1,12	-13,98	13,63	-18,71	-28,46	13,63	84,20	-5,28	94,48	206,22	17,12	161,47
«ЛУКОЙЛ Первый»	12.02.1999	«НИКОЙЛ»	-13,66	-11,71	-2,22	-19,67	-17,85	-2,22	7,98	14,31	-5,53	45,61	54,14	-5,53
«Энергия»	18.05.1999	«Мономах»	-16,00	-10,23	-6,43	-18,89	-13,31	-6,43	20,63	19,24	1,17	61,08	59,22	1,17
«ЛУКОЙЛ Второй»	02.06.1999	«НИКОЙЛ»	-8,39	-8,39	0	-10,40	-21,77	14,54	17,53	13,05	3,97	59,75	53,66	3,97
«ЛУКОЙЛ Третий»	15.10.1999	«НИКОЙЛ»	-12,02	-12,02	0	-35,23	-20,38	-19,02	-10,50	10,54	-19,02	—	—	—
«Недвижимость»	03.02.2000	«Менеджмент-Центр»	-2,47	-2,48	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«Пенсионный»	06.03.2000	«Паллада Эссет Менеджмент»	32,44	1,16	30,92	39,14	-1,80	41,68	—	—	—	—	—	—
«Александр Невский»	25.04.2000	«АРК Победа»	41,44	8,67	30,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«Поддержка»	16.12.1999	«Паллада Эссет Менеджмент»	-17,83	-17,83	0	-37,01	-37,01	0	-43,56	-43,56	0	—	—	—
«Альфа Капитал»	—	«Альфа Инвест Менеджмент»	-30,26	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Общая СЧА			-13,97	—	—	-21,50	—	—	25,28	—	—	108,81	—	—

Как видно из данных табл. 6.2, за анализируемый год *СЧА* (стоимость чистых активов) и *стоимость паев* практически всех фондов значительно выросли. Исключение составляют лишь фонды «Кредит Свисс АКСП» и «Монблан», стоимость чистых активов которых снизилась за счет выкупа паев, причем в случае с «Монбланом» довольно значительного - 80%.

*Максимальный прирост СЧА* показал фонд «Пионер Первый ФЛА» — 420,98%. Прирост был достигнут как за счет рыночного фактора, так и за счет размещения паев, количество которых выросло более чем в четыре раза (300,8%). По продаже паев «Пионер Первый ФЛА» также является

безусловным лидером, ближе всех к нему приблизился интервальный фонд «Алемар», количество размещенных паев которого выросло на 161,47%.

*Максимальную доходность* по итогам 12 месяцев показал интервальный фонд «Промышленный», прирост стоимости пая которого составил 235,57%, а *минимальную* - фонд «АВО Дубна» (0,44%). Из данных табл. 6.2 также видно, что стоимости пая сохранили только те фонды, которые инвестировали свои активы полностью или частично в государственные ценные бумаги. По состоянию на конец 2000 г. активами паевых инвестиционных фондов управляли 18 компаний; всего имеют лицензию ФКЦБ России на доверительное управление имуществом ПИФов 28 компаний. При этом половина новых фондов — это открытые фонды, что в свою очередь означает, что поддержание ликвидности фондов такого типа больше не является проблемой для управляющих.

*Негосударственные пенсионные фонды (НПФ)* были созданы в соответствии с указом Президента РФ № 1077 от 16 сентября 1992 г. «О негосударственных пенсионных фондах», положившим начало новой отрасли — негосударственному пенсионному обеспечению.

Инспекция НПФ при Министерстве труда РФ осуществляет регистрацию уставов НПФ и их лицензирование, на основании анализа специальной отчетности НПФ и документальных проверок осуществляет контроль за деятельностью НПФ, а также издает нормативные и методические документы, обязательные для негосударственных пенсионных фондов.

За этот период негосударственные пенсионные фонды зарекомендовали себя как надежный и устойчивый финансовый институт, сложилась система законодательного и нормативного регулирования, сформировались механизмы перекрестного контроля за их деятельностью.

В конце 2000 г. работало 286 НПФ, их суммарные активы составили около 20 млрд. руб. Общее число участников НПФ превысило 2,5 млн человек, в том числе 258 тыс. человек получали дополнительную негосударственную пенсию.

После принятия в 1998 г. закона «О негосударственных пенсионных фондах» сложилась четкая система регулирования и контроля над деятельностью НПФ.

В 1999-2000 гг. закончилось формирование нормативной базы, регламентирующей процесс размещения пенсионных резервов на финансовом рынке. Она включает в себя:

- постановление Правительства РФ № 1432 от 23 декабря 1999 г. «Об утверждении Правил размещения пенсионных резервов негосударственных пенсионных фондов и контроля за их размещением»;
- постановление Правительства РФ № 383 от 28 апреля 2000 г. «О порядке заключения негосударственными пенсионными фондами договоров с депозитариями и особенностях деятельности депозитариев, обслуживающих негосударственные пенсионные фонды»;
- приказ Инспекции негосударственных пенсионных фондов № 134 от 27 декабря 1999 г. «Об утверждении условий договора о размещении пенсионных резервов»;
- приказ Инспекции негосударственных пенсионных фондов № 135 от 27 декабря 1999 г. «Об утверждении требований к составу и структуре пенсионных резервов негосударственных пенсионных фондов»;
- приказ Инспекции негосударственных пенсионных фондов № 15 от 14 февраля 2000 г. «Об утверждении порядка согласования предложений по введению особого порядка размещения пенсионных резервов».

В соответствии с действующим законодательством негосударственные пенсионные фонды вправе размещать свои пенсионные резервы самостоятельно в государственные и муниципальные ценные бумаги, ценные бумаги субъектов РФ, на банковский депозит или в объекты недвижимости, а также через управляющие компании — в активы, указанные выше, и в корпоративные ценные бумаги.

Взаимоотношения НПФ и управляющей компании строятся на основании договоров доверительного управления и иных договоров в зависимости от схемы работы пенсионного фонда на финансовом рынке. В свою очередь управляющие компании обязаны иметь лицензию на те виды деятельности, по которым она осуществляет операции со средствами пенсионных фондов например лицензию профессионального участника при операциях с ценными корпоративными бумагами.

Негосударственные пенсионные фонды обязаны утвердить и представить в Инспекцию НПФ план размещения пенсионных резервов, являющийся, по сути, инвестиционной декларацией, который должен включать: оценку общих тенденций на рынке объектов размещения пенсионных резервов, оценку состояния эмитентов ценных бумаг, в которые предполагается размещать пенсионные резервы, а также рисков, связанных с их размещением в объекты, предусмотренные планом размещения.

При этом общая стоимость пенсионных резервов не должна превышать:

- 30% стоимости пенсионных резервов — при размещении их в ценных бумагах, выпущенных учредителями и вкладчиками фонда, за исключением случаев, когда эти бумаги включены в котировальный лист эмитентов;
- 50% стоимости пенсионных резервов — при размещении их в банковских вкладах и объекты недвижимости.

По виду доходности направления инвестирования разделяются на следующие варианты:

- вложения с установленной доходностью (облигации, банковские депозиты, векселя и т.п.);
- вложения с рыночной доходностью (акции и т.п.).

Во вложения с установленной доходностью должно размещаться не менее 50% стоимости пенсионных резервов.

По степени риска объекты размещения пенсионных резервов разделяются:

- на безрисковые объекты вложения (риск потери активов не превышает 10%);
- с минимальным риском (риск потери активов 10—25%);
- с повышенным риском (риск потери активов составляет от 25—50%);
- на высокорискованные (риск потери активов превышает 50%);
- на недопустимые риски, которые запрещены «Правилами размещения пенсионных резервов негосударственных пенсионных фондов и контроля за их размещением», утвержденными Правительством РФ.

Отнесение объектов инвестирования пенсионных резервов к группам риска производится фондом самостоятельно. При размещении их должны соблюдаться следующие ограничения по степени риска:

- в безрисковые объекты и в объекты с минимальным риском — размещение без ограничения объемов пенсионных резервов фондов;
- в объекты с повышенным риском и в рискованные — не более 40% стоимости пенсионных резервов фондов;
- в рискованные объекты — не более 20% стоимости пенсионных резервов фондов.

В ряде случаев Инспекция НПФ допускает возможность отступления от установленных пропорций и соотношений по объектам и направлениям размещения пенсионных резервов. Особый порядок размещения вводится, когда соблюдение пенсионным фондом установленных нормативов не обеспечивает полноту и своевременность выполнения обязательств по пенсионным договорам или когда для соблюдения интересов участников необходимы дополнительные (иные) условия. Особый порядок размещения пенсионных резервов подлежит обязательному согласованию в Инспекции НПФ и утверждается советом фонда.

Негосударственные пенсионные фонды выступают на рынке как портфельные инвесторы (табл. 6.3). К основным направлениям инвестирования пенсионных резервов следует отнести государственные и муниципальные ценные бумаги, корпоративные ценные бумаги (акции, облигации, векселя), банковские депозиты.

Даже в условиях недостаточной законодательной и нормативной базы НПФ на протяжении последних лет ежегодно удваивают свои активы (20 крупнейших НПФ по размеру пенсионных резервов представлены в табл. 6.4). Несмотря на все сложности, связанные с дефолтом и последовавшим кризисом ликвидности, 1999 г. является наиболее удачным периодом развития пенсионной индустрии, поскольку именно в это время окончательно стабилизировалось налогообложение НПФ: предприятия получили возможность относить пенсионные расходы на себестоимость продукции, доходы НПФ от размещения пенсионных резервов перестали облагаться налогом на прибыль.

В ближайшее время правительство должно окончательно определить роль и место НПФ в проводимой пенсионной реформе.

Одним из основных сценариев пенсионной реформы является введение обязательного накопительного пенсионного обеспечения (чилийская модель развития), когда каждый гражданин в течение трудового периода жизни будет отчислять примерно 2—10% от доходов в один из негосударственных пенсионных фондов. Денежные средства (при обязательном государственном регулировании и контроле) будут размещаться на финансовом рынке, а размер пенсии будет зависеть от суммы уплаченных взносов и полученного инвестиционного дохода. Например, реализация модели обязательной накопительной системы на базе частных пенсионных фондов в Чили позволила обеспечить граждан пенсией в размере около 80% от их заработка и обеспечить устойчивый

экономический рост чилийской экономики на протяжении последнего десятилетия.

В рамках реформирования системы льготного пенсионного обеспечения предполагается ввести обязательные профессиональные пенсионные системы на базе негосударственных пенсионных фондов. Финансирование льготных (досрочных) пенсий по условиям труда планируется осуществлять не за счет перераспределения (субсидирования) средств Пенсионного фонда России, а за счет использования накопительно-страховых пенсионных схем и дополнительных (к основному тарифу) взносов работодателя в негосударственные пенсионные фонды. Перенос финансовой нагрузки на работодателя позволит повысить его ответственность за состояние условий труда на предприятии и серьезно снизит нагрузку на систему государственного пенсионного обеспечения.

Реализация любого из сценариев пенсионной реформы приведет к многократному увеличению темпов роста активов негосударственных пенсионных фондов, а следовательно, их роль на финансовом рынке будет неуклонно возрастать. В свою очередь появление полноценных институциональных инвесторов будет способствовать формированию внутреннего рынка капитала и создаст предпосылки для устойчивого экономического роста.

Таблица 6.3

### Структура портфеля НПФ

Дата	Инвестировано, млн руб.	Направления инвестирования, %						
		Ценные бумаги РФ	Ценные бумаги субъектов РФ	Банковские вклады	Ценные бумаги других эмитентов	Недвижимость	Валютные ценности	Прочие
1 января 1996 г.		68,1	0,4	13,8	12,8	1,5	0,5	2,9
1 января 1997 г.		49,0	2,6	7,4	27,2	2,9	0	10,9
1 января 1998 г.	3354,3	39,6	2,3	4,7	47,4	2,5	0,8	2,8
1 января 1999 г.	4225,6	33,2	2,6	3,9	52,3	1,9	0,5	5,5
1 января 2000 г.	11833,7	13,9	0,7	11,1	66,5	0,8	1,2	5,8

Таблица 6.4

### Крупнейшие негосударственные пенсионные фонды

Название фонда	Субъект РФ	Собственное имущество, тыс. руб.	Имущество для обеспечения уставной деятельности, тыс. руб.	Пенсионный резерв, тыс. руб.	Сумма инвестированных средств, тыс. руб.	Пенсионные выплаты, тыс. руб.	Число участников	Число пенсионеров
1	2	3	4	5	6	7	8	9
«ГАЗФонд»	Москва	6752667	372888	637799	6377993	71608	41477	13715
«ЛУКОЙЛ-Гарант»	Москва	2243721	1729038	488844	2209464	6393	104202	1483
«Сургут-нефтегаз»	Ханты-Мансийский АО	1997834	1525407	471879	1992905	9045	5709	3478
«Электроэнергетики»	Москва	536510	123852	401911	495458	24986	182056	11821
«Ростелеком-Гарантия»	Москва	250500	34403	201230	245852	6915	22897	2816
«Уголь»	Москва	297428	82674	194152	295527	18043	17056	14020
ГАЗ	Нижегородская обл.	220429	6971	170614	177543	35032	173744	36195
Сберегательного банка	Москва	152530	2592	147512	130621	5136	61158	904

«Алмазная осень»	Республика Саха (Якутия)	146552	10169	135962	105192	14578	33519	6882
«Национальный НПФ»	Москва	159436	30437	126687	134679	4648	11878	3047
«Стимул-Фонд»	Кемеровская обл.	125604	1999	123032	122159	12053	42779	2307
«Благоденствие»	Иркутская обл.	103472	3333	99885	100010	4763	89529	1745
«Дорога»	Ростовская обл.	70296	3075	67206	68551	2640	18961	255
«Империя»	Волгоградская обл.	72518	8284	63654	72136	8338	4775	3554
«Моспромстрой-Фонд»	Москва	68789	3409	62750	63134	1932	13878	2474
ИНТЕР-РОС-Достоинство	Москва	70178	6815	59843	63612	6524	1783	152
«Телеком-Союз»	Санкт-Петербург	62291	2741	59550	61061	5098	6945	1646
«Капитан»	Санкт-Петербург	59758	1720	54319	57531	433	16550	935
АО «Авто-ВАЗ»	Самарская обл.	50942	6970	43900	45899	5931	19022	1813
«Семейный»	Свердловская обл.	43160	4322	38563	42404	1827	15892	1719

Как показывает зарубежный опыт, инвестиционные фонды в России имеют широкие перспективы развития.

В США наиболее динамично развивающимися институциональными инвесторами являются *пенсионные фонды, взаимные фонды и хедж-фонды*. Первый современный пенсионный фонд в США создала компания General Motors в 1950 г. В настоящее время примерно 40% работающего населения США участвует в пенсионных фондах, различающихся схемами вложения средств населения. Активы пенсионных фондов, составлявшие на стадии их появления 170 млрд долларов, сейчас превышают 3 трлн дол. Причем если до 1970-х гг. пенсионные фонды США осуществляли покупку американских облигаций и акций, то теперь они вкладывают средства в акции и облигации международных корпораций, в производные ценных бумаг и осуществляют различные альтернативные вложения.

Рост пенсионных фондов сопровождался разработкой и внедрением разнообразных технологий управления инвестициями, что в свою очередь предопределило появление сложных систем анализа и управления инвестиционным портфелем.

*Взаимные фонды* — разновидность инвестиционных фондов, особенность которых состоит в том, что, будучи инвестиционными компаниями открытого типа, они постоянно выпускают в обращение свои акции, покупая при этом акции не только американских эмитентов, но и зарубежных, прибегая к активному и пассивному управлению.

*Хедж-фонды* представляют собой объединение частного капитала «квалифицированных инвесторов» в форме партнерства. В США более 65% всех инвесторов должны быть квалифицированными инвесторами с минимальным вкладом 250 тыс. дол. При этом собственный капитал инвестора должен составлять не менее 1 млн дол., а доход за предыдущий год не менее 200 тыс. дол.

Количество инвесторов также ограничено и не должно превышать 100. Исключения допускаются для инвесторов с собственным капиталом не менее 5 млн дол. При этом правовой характер партнерства запрещает хедж-фондам рекламировать себя широкому кругу инвесторов.

Фонды используют спекулятивные инвестиционные стратегии с привлечением значительных средств. Отличием от других типов институциональных инвесторов является относительное отсутствие регулирования, поскольку юридический адрес большинства из них находится в оффшорных зонах.

Хедж-фонды могут неограниченно использовать заемные средства. Кредит может в десятки раз превышать собственный капитал. Соотношение собственных и заемных средств определяется в

зависимости от стратегии фонда, его репутации на рынке ценных бумаг и размеров активов.

Хедж-фонды могут быть классифицированы по признакам региональной принадлежности, типам, инвестиционных стратегий, степени риска, размеру активов.

К основным типам хедж-фондов относятся фонды, которые:

- занимаются арбитражными операциями с конвертируемыми облигациями;
- открывают «длинные» или «короткие» позиции по ценным бумагам;
- осуществляют инвестиции на развивающихся рынках;
- приобретают акции с хеджированием посредством открытия «коротких» позиций или операций с опционами на индекс акций;
- нейтрализуют рыночный риск;
- работают с не хеджированными акциями;
- ориентируются на различные корпоративные события;
- занимаются в основном инвестированием в инструменты с фиксированным доходом;
- ориентируются на ожидаемое движение рынков ценных бумаг, процентных ставок, валютных курсов и товарных рынков с привлечением существенных кредитных ресурсов;
- занимаются арбитражными операциями с ценными бумагами компаний.

Как показывает зарубежный опыт, необходимыми условиями успешного функционирования инвестиционных фондов являются:

- наличие в организации компетентных специалистов, умело составляющих портфели ценных бумаг и эффективно управляющих ими;
- эффективное распределение инвестиций в различные инструменты фондового рынка, обеспечивающее тем самым снижение риска;
- высокая ликвидность вкладываемых средств, обеспечивающая быструю продажу и покупку новых, более привлекательных на фондовом рынке ценных бумаг;
- возможность привлечения средств от различных категорий населения.

### **6.5. Расчетно-клиринговые организации**

Процесс расчета по сделкам с ценными бумагами был в значительной степени облегчен созданием клиринговых центров, клиринговых палат, или расчетных центров.

*Клиринговая деятельность* — это деятельность по определению взаимных обязательств. Она включает:

- сбор, сверку, корректировку информации;
- составление расписания расчетов, согласно которому денежные средства должны поступать в расчетно-клиринговую организацию;
- расчет вариационной маржи;
- осуществление расчетов между участниками сделок;
- принятие к исполнению бухгалтерских документов при определении взаимных обязательств;
- формирование специальных фондов, служащих для снижения рисков неисполнения сторонами своих обязательств при совершении сделок с ценными бумагами;
- контроль за перемещением ценных бумаг или других активов, лежащих в основе сделок.

Сверка основных показателей заключенной сделки осуществляется с целью урегулирования всех возможных расхождений, возникающих чаще всего на рынках, где сделки заключаются устно или путем обмена письменными обязательствами сторон. Если же расхождения отсутствуют, то сверка считается успешной. Существует определенное время, отводимое на сверку по выявлению возможных расхождений и их устранению, продолжительность которого зависит от договаривающихся сторон.

В ряде случаев от процедуры сверки клиенты отказываются, считая что достаточно заключенного договора и условий его выполнения, а также в тех случаях, когда сделки проходят в рамках компьютеризированной системы, где лишь технические сбои могут повлечь за собой необходимость сверки.

Сделки, не требующие сверки, именуются *зафиксированными*.

Основным этапом осуществления сделки является *клиринг*, включающий множество операций, целью которых служит расчет за поставленные ценные бумаги. При этом перевод денег или поставка денежных средств не производится.



Наряду с непосредственным расчетом суммы платежа за приобретенные ценные бумаги, включая всевозможные сборы и налоги, в ряде случаев возникает потребность во взаимозачете встречных требований, которые возникают по разным сделкам. Причем процедура существенно усложняется, если биржевой оборот в течение биржевой сессии достигает десятка тысяч сделок по разным ценным бумагам. Применяемый взаимозачет существенно уменьшает платежные операции по итогам биржевых торгов.

Процедура клиринга включает в себя:

- определение котировочной цены по каждому виду торгуемых контрактов;
- оценку состояния клиринговых счетов участников по итогам торговой сессии.

В ходе торгов различают текущую и котировочную цену. Текущая цена — это усредненная цена сделки, заключенной до начала торговой сессии.

Текущая цена становится котировочной в результате проведения клиринга. Если в течение торговой сессии сделки отсутствовали, то в качестве котировочной принимается котировочная цена предыдущей сессии.

Изменение текущей цены в ходе торговой сессии влечет за собой расчет *вариационной маржи* по каждой позиции, открытой участниками торгов. Вариационная маржа определяется по формулам:

$$\begin{aligned} M_k &= (P - P_o)N, \\ M_o &= -(P - P_o)N, \end{aligned} \quad (6.1)$$

где  $M_k$  — вариационная маржа по одному купленному в ходе торговой сессии контракту;  $M_o$  — вариационная маржа по одному проданному в ходе торговой сессии контракту;  $P$  — текущая цена торговой сессии по данному контракту;  $P_o$  — цена сделки, совершенной в текущую торговую сессию по данному контракту;  $N$  — количество заключенных контрактов данного вида.

Если в результате расчета по указанной формуле будет получен положительный знак вариационной маржи, то сумма маржи перечисляется в пользу участника торгов. При получении отрицательного значения сумма маржи списывается со счета участника в пользу другого участника — контрагента.

Общий объем вариационной маржи, начисляемый по результатам сделки в ходе торговой сессии, равен сумме вариационной маржи по каждой открытой позиции участника торгов.

По результатам каждой совершенной в текущую торговую сессию сделки рассчитывается состояние клирингового счета участника торгов. Расчет производится по формуле:

$$S_t = S + aM - aP_i K_i, \quad (6.2)$$

где  $S_t$  — сумма свободных средств клирингового счета на момент времени  $t$ ;  $S$  — общая сумма средств клирингового счета на момент времени  $t$ ;  $aM$  — сумма вариационной маржи, вычисляемой на момент времени  $t$ ;  $N_i$  — количество открытых позиций по  $i$ -му контракту на момент времени  $t$ ;  $P_i$  — текущая цена  $i$ -го контракта на момент времени  $t$ ;  $K_i$  — ставка депозитной маржи  $i$ -го контракта.

Проведение платежей осуществляется по указанной формуле. При этом под  $t$  понимается момент проведения клиринга.

При сделках существуют *двухсторонний взаимозачет* и *многосторонний взаимозачет*.

*Двухсторонний взаимозачет* базируется на попарном (по паре контрагентов — покупателя и продавца) расчете требований друг к другу денежных средств или ценных бумаг. Этот вид взаимозачета используется весьма редко, поскольку не всегда совпадают на одном и том же рынке метод денежного взаимозачета с методом взаимозачета по ценным бумагам. Поэтому применение двухстороннего взаимозачета ограничено использованием его на внебиржевых рынках в отношениях между доверяющими друг другу клиентами или на небольших фондовых биржах с малым числом участников и небольшим оборотом.

*Многосторонний взаимозачет* может осуществляться:

- без участия клиринговой организации в качестве посредника в расчетах;
- с участием клиринговой организации.

Независимо от принятого решения относительно участия клиринговой организации в процедуре взаимозачета каждая из сторон участников сделки рассчитывает свои требования или обязательства на установленный период. Чистое сальдо, именуемое «позицией», определяется на основе разницы между



требованием участника и его обязательством.

Позиция считается «*закрытой*», если сальдо равно нулю, и «*открытой*», если сальдо не равно нулю. Положительное сальдо свидетельствует о том, что объем требований данного участника превышает его обязательства. При этом говорят, что у участника клиринга открыта «длинная позиция». Такой участник называется «нетто-кредитором».

В случае отрицательного сальдо, т.е. когда участник клиринга должен больше, чем должны ему, возникает «короткая позиция», а ее участник называется «нетто-должником».

После удовлетворения встречных требований сделок, включенных в расчет и прошедших процедуру клиринга, можно считать что обязательства сторон исполнены.

Различие между двумя методами взаимозачета состоит лишь в процедурах урегулирования рассчитанных позиций клиринга.

Выбор процедуры зависит от числа пар «кредитор-должник» и их финансового положения.

Если клиринговая организация не участвует в расчетах, то наиболее перспективен метод многостороннего взаимозачета, в основе которого лежит определение числа пар «кредитор-должник», которые сами между собой договариваются о расчетах по сделкам. Этот метод может успешно применяться при наличии небольшого числа пар на биржах и внебиржевых сделках.

Другой метод требует участия клиринговой организации, которая выступает в качестве посредника, выполняющего роль единого кредитора по отношению как к должнику, так и к тем, с кем обязаны рассчитаться. Полная смена сторон на этапе исполнения сделок путем расчетов только с клиринговой организацией находит широкое применение на рынках большинства стран мира.

Оформление клиринговой организацией расчетных документов, направляемых в систему оплаты за ценные бумаги и их поставку, является одним из завершающих этапов сделки. Форма, порядок заполнения расчетных документов зависят от формы взаимозачета.

Исполнение сделки предполагает денежный платеж и поставку ценных бумаг. Срок устанавливается непосредственно участниками сделки, например на современных электронных биржах и в клиринговых организациях, где процесс прохождения всех этапов сделки не превышает одного дня. Многое зависит при этом от действующей в той или иной стране системы денежных расчетов. Соответственно клиринговая организация определяет форму контроля над исполнением сделок и расчетов.

## 6.6. Депозитарии

Инфраструктура российского фондового рынка неоднородна и делится на две крупные системы — торговую и учетную, чьи интересы зачастую вступают в противоречие. Действительно, профессиональному посреднику выгоднее свести всех своих клиентов (инвесторов) в одну учетную организацию, контролируемую им же (даже если это противоречит интересу инвестора), чем реорганизовать свою работу с точки зрения обеспечения надежности защиты прав инвесторов, в том числе через эффективную систему учета прав собственности на ценные бумаги.

*Депозитарной деятельностью*, как указано в Федеральном законе «О рынке ценных бумаг» признается оказание услуг по хранению сертификатов ценных бумаг и/или учету и переходу прав на ценные бумаги. Для организации деятельности по ведению счетов, на которых учитываются ценные бумаги, переданные на хранение клиентами, *создаются депозитарии*.

Счета, предназначенные для учета ценных бумаг, называются счетами *депо*. В рамках одного счета депо могут учитываться различные выпуски ценных бумаг.

Поскольку ценные бумаги одного выпуска могут находиться в состоянии залога или быть выставлены на торги и т.п., то для отражения состояния ценных бумаг депозитарий может завести не один лицевой счет депо. *Лицевой счет депо* — минимальная единица депозитарного учета. Совокупность лицевых счетов владельца ценных бумаг формирует его счет депо.

Открытие счета депо не ставится в обязательную зависимость от внесения на него депонентом каких-либо ценных бумаг в момент открытия, т.е. договор счета депо по согласию сторон не обязывает клиента на передачу ценных бумаг.

Депозитарием может быть только юридическое лицо.

Технология депозитарной деятельности основывается на учете всех сделок, совершаемых фондовыми брокерами, каждый из которых имеет свой счет депо, на котором отмечаются принадлежащие ему и клиентам ценные бумаги в виде сертификатов. После совершения сделок на бирже отпадает необходимость в обращениях к регистратору, осуществляющему обязанности по

ведению реестра ценных бумаг и выдаче на руки сертификатов на имя их новых владельцев.

В результате оформления сделок и внесения соответствующих изменений в счета депо отпадает также необходимость физического перемещения сертификатов от одного клиента к другому. Депозитарий, выступая в качестве посредника между эмитентом и инвестором, может осуществлять функции не только регистратора, но и отчасти функции клиринга. Эмитент для выплаты дивидендов переводит в депозитарий сумму денег, соответствующую числу ценных бумаг, находящихся на счете депозитария, который в свою очередь перечисляет дивиденды владельцам ценных бумаг.

Все операции, связанные с депозитарной деятельностью, осуществляются в соответствии с договором, заключаемым между депозитарием и депонентом, т.е. лицом, пользующимся услугами депозитария. Депозитарный договор заключается в письменной форме и не влечет за собой переход к депозитарию права собственности на ценные бумаги депонента. Поскольку по договору в обязанности депозитария входят лишь регистрация фактов обременения ценных бумаг депонента обязательствами и ведение отдельного от других счета депо депонента с указанием даты и основания каждой операции по счету, то, соответственно, депозитарий не имеет права распоряжаться ценными бумагами, управлять ими или осуществлять какие-либо действия без согласия депонента.

В то же время депозитарий на основании соглашений с другими депозитариями может привлекать их к исполнению своих обязанностей по хранению сертификатов ценных бумаг и/или учету прав на ценные бумаги депонентов. Таким образом, он становится депонентом другого депозитария или принимает в качестве депонента другой депозитарий, если это прямо не запрещено депозитарным договором.

Депозитарий несет гражданско-правовую ответственность за сохранность депонированных у него сертификатов. При этом он не оказывает ряда услуг типа: доверительного управления ценными бумагами, исполнения поручений клиентов на рынках или их консультирования.

Необходимо отметить, что отличительной чертой Федерального закона «О рынке ценных бумаг» является четкая регламентация условий депозитарного договора, которые предусматривают:

- однозначное определение предмета договора: предоставление услуг по хранению сертификатов ценных бумаг и/или учету прав на ценные бумаги;
- порядок передачи депонентом депозитарию информации о распоряжении депонированными в депозитарии ценными бумагами депонента;
- срок действия договора;
- размер и порядок оплаты услуг депозитария, предусмотренных договором;
- форму и периодичность отчетности депозитария перед депонентом;
- обязанности депозитария.

Депозитарная деятельность в России находится в постоянном развитии. В соответствии с Постановлением ФКЦБ РФ № 3 от 20 января 1998 г. и Положением ЦБ РФ №16-11 от 22 января 1998 г. резко сокращен круг потенциальных расчетных организаций, исключив тем самым возможность совмещения брокерско-дилерской деятельности и деятельности по обеспечению расчетов по сделкам с ценными бумагами, заключаемыми в организованных торговых системах. Таким образом, из числа расчетных депозитариев были исключены банки, которые в целях управления собственной ликвидностью должны проводить дилерские операции. С момента вступления в силу указанного постановления банковские *депозитарии стали классифицироваться как клиентские*.

Однако анализ причин и последствий кризиса российского фондового рынка конца 90-х годов в части, касающейся его учетной инфраструктуры, привел специалистов к следующим выводам:

- сама по себе учетная система, в центре которой находится расчетный депозитарий (американская модель), не ведет к устранению рисков профессиональных участников и повышению ликвидности рынка;
- наличие множества технологически не связанных между собой регистраторов с отличающимися друг от друга правилами и формами документооборота осложняет работу торгующих на рынке профессиональных участников;
- многоуровневость отношений в учетной системе (использование нескольких мест хранения прав на ценные бумаги) приводит к путанице и потере информации, затрудняющей реализацию прав инвесторов на ценные бумаги, включая участие в корпоративном управлении;
- идеология существующих торговых площадок не ведет к созданию единой учетной системы, а ориентирует участников на работу с различными расчетными депозитариями;

- со стороны профессиональных участников рынка существует известная недооценка рисков, сопровождающих учетную деятельность.

В настоящее время учетная система российского фондового рынка как комплекс институтов, уполномоченных фиксировать права владельцев на ценные бумаги, состоит из более чем сотни специализированных регистраторов и ряда депозитарных систем, среди которых можно выделить следующие:

- депозитарную систему Национального депозитарного центра (НДЦ), предназначенную в основном для обслуживания торгов государственными, муниципальными и корпоративными ценными бумагами на ММВБ;
- депозитарную систему депозитарно-клиринговой компании (ДКК), специализирующуюся на обслуживании торгов корпоративными ценными бумагами в РТС и сделок, совершаемых на неорганизованных рынках;
- депозитарную систему депозитарно-расчетного союза (ДРС), предназначенную в основном для обслуживания торгов на МФБ;
- депозитарную систему Газпромбанка, в основном предназначенную для учета прав акционеров на акции Газпрома;
- депозитарную систему Санкт-Петербургского расчетно-депозитарного центра (РДЦ), предназначенную в основном для обслуживания торгов ценными бумагами субъектов Федерации на биржах Санкт-Петербурга.

Несколько сотен остальных профессиональных участников рынка, имеющих депозитарную лицензию, используют ее, как правило, для обеспечения доступа в вышеуказанные расчетно-депозитарные системы и реестры, выполняя функции клиентских (кастодиальных) депозитариев.

Сложившаяся учетная система так или иначе удовлетворяет текущие потребности рынка. Однако ситуация меняется, и то, что сформировалось как учетная инфраструктура по итогам приватизации, сейчас устраивает далеко не всех. Но это не означает, что изменения инфраструктуры путем более точного копирования доминирующей на западных рынках модели дадут положительный результат. Вопросы, как организовать инфраструктуру всего рынка, как обеспечить гарантию исполнения сделок при внебиржевых операциях, остаются открытыми.

Необходимо иметь в виду, что российский фондовый рынок, создававшийся «по американским рецептам», имел изначально серьезные отличия от заокеанского — отечественные ценные бумаги на 95% «дематериализованы», т.е. выпускаются в бездокументарной форме. Уже одно это могло бы послужить поводом для серьезных раздумий о целесообразности внедрения американской модели инфраструктуры, в центре которой находится расчетный депозитарий, первоначально создававшийся как единое хранилище сертификатов акций. Кроме того, в отличие от развитых рынков в России значительная часть сделок происходит вне систем организованной торговли, а в случае их заключения между частными инвесторами — и без участия профессиональных посредников.

Огромную долю составляют сделки с участием иностранного капитала, что пагубно отражается на устойчивости рынков. Основная доля нарушений прав инвесторов и случаев мошенничества приходится на сделки, проводимые на неорганизованном рынке. В этих условиях любые колебания финансовых рынков, например в Азии или Латинской Америке, приводят к катастрофическим последствиям для котировок на наших биржах.

В 1996 г. появились первые *специализированные депозитарии*. На 1 января 2000 г. лицензии были только у четырех специализированных депозитариев инвестиционных и паевых инвестиционных фондов.

В течение 2000 г. наблюдалась повышенная активность получения лицензий специализированными депозитариями, связанная с тем, что 28 апреля 2000 г. вышло постановление Правительства РФ «О порядке заключения негосударственными пенсионными фондами договоров с депозитариями и особенностях деятельности депозитариев, обслуживающих негосударственные пенсионные фонды», обязывающее НПФ хранить ценные бумаги только в специализированных депозитариях. При этом юридические лица, осуществляющие депозитарное обслуживание фондов (вплоть до утверждения положения о лицензировании деятельности специализированного депозитария инвестиционных и паевых инвестиционных фондов), должны иметь две лицензии:

- профессионального участника рынка ценных бумаг на осуществление депозитарной деятельности;
- на осуществление деятельности специализированного депозитария инвестиционных и паевых

инвестиционных фондов.

В соответствии с указанным постановлением Правительства специализированные депозитарии будут заниматься не только хранением и учетом ценных бумаг НПФ, но также должны контролировать выполнение правил размещения и инвестирования пенсионных резервов, а также их состав и структуру.

Специализированные депозитарии, не являющиеся банками, не ведут банковских операций, а значит, и не несут рисков, связанных с деятельностью кредитных организаций. В связи с этим надежность выше у депозитариев, не совмещающих свою деятельность с иными видами профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг или с банковской деятельностью. Хотя сегодня определяющим моментом в разделе рынка НПФ является, пожалуй, не надежность, а активная клиентская политика.

Если до последнего времени специализированные депозитарии обслуживали только паевые фонды, то с появлением НПФ у каждого специализированного депозитария на обслуживании будут не только паевые, но и пенсионные фонды (на 1 января 2001 г. потенциально в среднем на каждый специализированный депозитарий приходится по 10—11 НПФ).

Таким образом, объективные потребности в повышении ликвидности российского фондового рынка требуют изменений неудобной учетной системы, сформировавшейся в первой половине 90-х годов. При этом нужно отметить, что основное потенциальное преимущество инфраструктуры российского рынка состоит в том, что благодаря ее сравнительно малому сроку существования совершенствование не потребует слишком больших усилий на преодоление указанных недостатков.

Предусматривается также организация клиентских депозитариев, не имеющих сети счетов в реестрах акционеров и уполномоченных депозитариях, а пользующихся для учета ценных бумаг клиентов счетами в расчетных депозитариях или клиентских депозитариях, обладающих такой сетью. К ним прежде всего относится *кастоди*. Под *кастоди* на развитых рынках ценных бумаг подразумевается широкий перечень персонифицированных услуг. Услуги *кастодиана*, в качестве которого может выступать депозитарий, связаны прежде всего с обеспечением сохранности прав на ценные бумаги, реализацией прав, закрепленных за ценными бумагами, и исполнение сделок по ценным бумагам. Персонификация депозитария (кастодиана) подразумевает индивидуальный подход к каждому из клиентов при выполнении разнообразных услуг, включая открытие и ведение счетов в указанных клиентом валютах. Как показывает зарубежный опыт, клиенты предъявляют к поставщикам услуг кастоди, как правило, следующие требования:

- максимизации безопасности учета и хранения ценных бумаг (активов) и минимизации рисков, связанных с операциями с ценными бумагами;
- получения услуг высокого качества от поставщиков услуг, хорошо понимающих специфические потребности клиентов;
- использования услуг поставщиков, приверженных бизнесу, инвестирующих в его развитие и имеющих отличную репутацию;
- оплаты услуг поставщика в разумных пределах с точки зрения уровней и структуры тарифов, комиссионных и всей системы тарифов в целом;
- доступа к дополнительным банковским и инвестиционным услугам тогда, когда это нужно и когда это выгодно;
- потенциальной возможности создания стратегического партнерства с поставщиком услуг для совместного развития определенных видов деятельности.

В соответствии с новой схемой взаимодействия данные о переходе прав собственности на ценные бумаги передаются торговой системой в расчетный депозитарий, у которого имеется механизм и полномочия на проведение клиринга.

Механизм проведения клиринга подразумевает установление максимальной суммы обязательств одного участника перед другим, а также перед учетной системой в целом, и в результате — наличия системы управления рисками.

Надо отметить, что развитая инфраструктура рынка создает условия и предпосылки для привлечения внутренних и иностранных инвестиций, препятствует оттоку капитала из страны и тем самым способствует защите иностранных интересов.

## 6.7. Саморегулируемые организации

Особое место на рынке ценных бумаг занимают саморегулируемые организации — добровольные объединения профессиональных участников, которые учреждаются для обеспечения деятельности

участников рынка, соблюдения ими стандартной профессиональной этики, защиты интересов владельцев ценных бумаг и других клиентов. Все профессиональные участники рынка ценных бумаг могут стать членами саморегулируемой организации некоммерческого типа.

Согласно Федеральному закону «О рынке ценных бумаг», организация, учрежденная не менее чем десятью профессиональными участниками рынка ценных бумаг, вправе подать в Федеральную комиссию по рынку ценных бумаг заявление о приобретении ею статуса саморегулируемой организации.

В выдаче разрешения может быть отказано, если в представленных организацией профессиональных участников рынка ценных бумаг документах не будут содержаться соответствующие требования, к которым относятся:

- профессиональная квалификация персонала (за исключением технического);
- правила и стандарты осуществления профессиональной деятельности;
- правила, ограничивающие манипулирование ценами;
- ведение учета и отчетности;
- минимальная величина их собственных средств;
- правила вступления в организацию профессионального участника рынка ценных бумаг и выхода или исключения из нее;
- равные права на представительство при выборах в органы управления организацией и участие в управлении организацией;
- порядок распределения издержек, выплат, сборов среди членов организации;
- защита прав клиентов, включая порядок рассмотрения претензий и жалоб клиентов-членов организации;
- обязательства ее членов по отношению к клиентам и другим лицам по возмещению ущерба из-за ошибок или упущений при осуществлении членом организации его профессиональной деятельности, а также неправомерных действий члена организации или его должностных лиц и/или персонала;
- соблюдение порядка рассмотрения претензий и жалоб членов организации;
- процедура проведения проверок соблюдения членами организации установленных правил и стандартов, включая создание контрольного органа и порядка ознакомления с результатами проверок других членов организации;
- санкции и иные меры в отношении членов организации, их должностных лиц и/или персонала и порядок их применения;
- требования по обеспечению информации для проверок, проводимых по инициативе организации;
- контроль за исполнением санкций и мер, применяемых к членам организации, и порядок их учета.

В соответствии со своими правами саморегулирующая организация должна:

- своевременно информировать о результатах проверок деятельности своих членов;
- разрабатывать правила и стандарты осуществления профессиональной деятельности и операций с ценными бумагами своими членами и осуществлять контроль за их соблюдением;
- разрабатывать учебные программы и планы, осуществлять подготовку должностных лиц и персонала организаций, выполняющих профессиональную деятельность на рынке ценных бумаг, определять квалификацию указанных лиц и выдавать им квалификационные аттестаты.

Саморегулируемая организация обязана представлять в Федеральную комиссию по ценным бумагам данные обо всех изменениях, вносимых в документы о создании, положениях и правилах саморегулируемой организации, с кратким обоснованием причин и целей таких изменений.

Все доходы саморегулируемой организации используются ею исключительно для выполнения уставных задач и *не распределяются* среди ее членов.

Число и направленность саморегулируемых организаций должны устанавливаться государством и определяться в зависимости от развития фондового рынка и его правой обеспеченности. В США, например, к числу саморегулируемых организаций относятся все фондовые биржи, Национальная ассоциация фондовых дилеров, 12 клиринговых агентств, Муниципальный Совет по правилам торговли ценными бумагами, Корпорация по защите интересов инвесторов.

Наиболее представительной из этих организаций является Национальная ассоциация фондовых дилеров, созданная в 1939 г. и включающая в настоящее время свыше 6 тыс. фирм, связанных с

торговлей ценными бумагами, и более 440 тыс. отдельных лиц. Все члены Ассоциации обязаны сдать специальные квалификационные экзамены типа тех, которые необходимы для получения аттестата Министерства финансов РФ. Поскольку члены Ассоциации могут использовать мощную инфраструктуру внебиржевого рынка, то, опасаясь исключения из ее рядов, они вынуждены выполнять все ее правила и предписания. При этом лица, находившиеся под следствием или исключенные из какой-либо профессиональной организации, а также лишенные лицензии на право работы на фондовом рынке или нанимающие на работу лиц, осужденных за преступления, совершенные на рынке ценных бумаг, не могут быть членами Ассоциации.

Деятельностью Ассоциации руководит Совет управляющих, в задачи которого входит:

- координация работы постоянных и временных комитетов и групп, занимающихся арбитражем;
- надзор за правильностью операций участников Ассоциации;
- поддержание контактов с правительственными и законодательными организациями;
- решение вопросов, связанных с деятельностью на фондовом рынке акционерных обществ, институциональных инвесторов, инвестиционных компаний;
- оказание консультационных услуг;
- правовое регулирование;
- подготовка кадров и принятие у них квалификационных экзаменов;
- информационное обеспечение;
- связи с общественностью;
- развитие международных связей.

Для выполнения своих функций Ассоциация располагает окружными комитетами, которые обеспечивают проведение политики, проводимой Советом управляющих.

### **Краткие выводы**

1. К участникам рынка ценных бумаг относятся: эмитенты, инвестиционные институты, организации, специализирующиеся на обслуживании рынка, государственные органы регулирования и контроля, саморегулируемые организации, инвесторы, инфраструктура рынка.
2. Каждый из участников рынка ценных бумаг в соответствии с законодательством РФ и договорами может выполнять различные функции, удовлетворяющие конкретным требованиям.
3. Практически все участники рынка ценных бумаг являются юридическими лицами и могут нести по своим обязательствам имущественную ответственность.
4. В зависимости от специфики рынка каждый участник рынка может находиться в позиции покупателя или продавца.
5. Учредителями инвестиционных институтов могут быть российские и иностранные юридические лица.
6. Все инвесторы подразделяются на определенные группы, каждая из которых отличается поведением на рынке ценных бумаг. Так, для стратегических инвесторов основной целью является приобретение наибольшего числа акций для последующего воздействия на функционирование АО. Рискованные же инвесторы стремятся максимизировать доход при возможном при этом риске.
7. Определенная часть инвесторов выступает в роли эмитентов. Сначала ищет прибыльное размещение временно свободных средств, а затем выпускает ценные бумаги.
8. Фондовые брокеры и дилеры — это посредники между теми, кто хочет получить деньги, и теми, кто хочет их вложить. Для того чтобы успешно работать на фондовом рынке, они должны быть профессионалами: знать сегменты своего рынка, эмитентов и инвесторов, умело использовать информацию при выполнении поручений.
9. Брокеры выполняют поручения клиентов за их счет. Дилеры же могут совершать сделки купли-продажи ценных бумаг от своего имени и за свой счет. Особенностью отечественной практики работы на фондовом рынке является возможность совмещения деятельности брокера и дилера.
10. Дилер может выступать на фондовом рынке как инвестиционная компания или инвестиционный фонд, предоставляя клиентам множество услуг: выпуск, покупку, продажу и хранение ценных бумаг, управление ими, а также осуществление расчетов с клиентами.
11. Инвестиционные фонды могут создаваться в виде акционерных обществ открытого или

- закрытого типа для привлечения свободных денежных средств населения и других инвесторов с целью эффективной работы на фондовом рынке.
12. Существуют определенные требования к деятельности инвестиционных фондов, которые должны ими обязательно выполняться.
  13. Определенной разновидностью инвестиционных фондов и компаний являются пенсионные и взаимные фонды. Они в свою очередь делятся на три типа: простые инвестиционные фонды; чековые инвестиционные фонды (в том числе инвестиционные фонды социальной защиты); паевые инвестиционные фонды (открытые и интервальные).
  14. Простой инвестиционный фонд открытого типа, наряду с привлечением средств населения и других инвесторов, может формировать свои ресурсы путем выпуска обыкновенных акций, которые могут быть проданы обратно только самому фонду.
  15. Инвестиционный фонд закрытого типа формирует собственные ресурсы за счет оказания определенных консультационных услуг, а также перепродажи как акций, так и облигаций на рынке ценных бумаг.
  16. Особенность взаимных фондов состоит в том, что, будучи инвестиционными компаниями открытого типа, они постоянно выпускают в обращение свои акции, покупая при этом акции не только американских эмитентов, но и других стран.
  17. Хедж-фонды представляют собой объединение частного капитала «квалифицированных инвесторов» в форме партнерства.
  18. Чековым инвестиционным фондом признается акционерное общество открытого типа, которое одновременно осуществляет деятельность, заключающуюся в привлечении средств за счет эмиссии собственных акций и инвестирования средств в ценные бумаги других эмитентов.
  19. Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) положили основу новой отрасли — негосударственному пенсионному обеспечению. Негосударственные пенсионные фонды выступают на рынке как портфельные инвесторы.

#### **Рекомендуемая литература**

1. **Алексеев М. Ю.** Рынок ценных бумаг. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 352 с.
2. **Закон РФ «О рынке ценных бумаг».**
3. **Коллективные инвестиции** /Составитель и редактор Т. Бойко. — СПб.: Норма, 1997.
4. **Миркин Л.М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. - М.: Перспектива, 1995. -550 с.
5. **Миловидов В. Д.** Инвестиционные фонды и трасты: как управлять капиталом. - Л.: Экономика, 1992. - 160 с.
6. **Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.** Инвестиции: Пер. с англ. - М.: Инфра-М., 1997. - 1025 с.
7. **Тьюлз Р., Брэдли Э., Тьюла Т.** Фондовый рынок. - 6-е изд.: Пер. с англ. - М.: Инфра-М., 1997. - 648 с.
8. Журнал «Рынок ценных бумаг» за 1998-2001 гг.

## **РАЗДЕЛ 2. ФОНДОВЫЙ РЫНОК**

### **Глава 7. Фондовая биржа и внебиржевая торговля**

#### **7.1. Фондовые биржи России**

Российские фондовые биржи прошли в своем развитии несколько периодов: дореволюционный, советский и современный, который начался с приватизации собственности государства. Каждый из этих исторических этапов имеет свои особенности, обусловленные спецификой экономических преобразований.

Впервые потребность в бирже как месте организованной торговли ценными бумагами возникла у российского государства в 1769 г. Именно тогда в Амстердаме был размещен первый выпуск Российского государственного займа. Затем последовало размещение государственных займов на рынках западноевропейских стран.

Спустя всего сорок лет государственные долговые бумаги были впервые на законных основаниях размещены среди населения России.

Начало деятельности отечественной фондовой биржи как самостоятельного института, пользующегося поддержкой государства, было положено законом от 27 июля 1900 г., которым министру финансов предписывалось образовать особый фондовый отдел при Санкт-Петербургской бирже для торговли валютой и ценными бумагами. Этот закон передавал формируемый фондовый отдел в ведение особой канцелярии по кредитной части Министерства финансов. В 1901 г. министром финансов С. Ю. Витте были утверждены «Правила для фондового отдела С.-Петербургской биржи», в которых в полной мере нашли отражение основные принципы государственного контроля и регулирования торговли фондовыми ценностями.

В дальнейшем биржевая реформа получила развитие еще в ряде документов, утвержденных министром финансов. Среди них в первую очередь следует отметить «Правила о допущении бумаг к котировке на фондовом отделе С.-Петербургской биржи» (1902 г.), которые расширяли и конкретизировали положения 1886 и 1895 гг. и правила 1901 г.

Основной смысл правил 1902 г. заключен в их первой статье:

«Государственные и правительством гарантированные процентные бумаги включаются в бюллетень фондового отдела по распоряжению министра финансов; закладные листы частных земельных банков, облигации городов и облигации городских кредитных обществ допускаются к котировке по постановлениям совета отдела, на основании ходатайств подлежащих правлений земельных банков, городских управлений и правлений городских кредитных обществ. К сим ходатайствам прилагаются сведения о выпускаемых бумагах, как-то: о целях выпуска, о законодательных или иных основаниях выпуска, о присвоенных бумаге обеспечениях, а равно и другие сведения по усмотрению совета. Сии сведения публикуются в "Вестнике Финансов, Промышленности и Торговли" по допущении советом бумаги к котировке.

Остальные бумаги допускаются к котировке с соблюдением постановлений ст. 2-12 сих правил» [3, с. 132].

В категорию «остальные бумаги» попадали акции и другие бумаги, выпускаемые промышленными компаниями.

Публикация объявлений и проспекта осуществлялась за счет компании.

Правила 1902 г. дополнялись постановлением об ответственности лиц, вводящих в обращение ценные бумаги на Санкт-Петербургской бирже. Это постановление предусматривало возможность подачи иска на возмещение убытков, обусловленных «неверностью» представленных при выпуске бумаги данных. Причем признавались недействительными всякие предварительные соглашения, направленные на устранение и уменьшение ответственности. В преамбуле к постановлению указывалось, что под «неверностью» «следует разуметь не только неверное показание данных о финансовом положении и условиях деятельности установления или предприятия, выпустившего данную бумагу, предлагаемую к биржевому обращению, но также и отсутствие таких данных, которые необходимы для надлежащей оценки вводимой на биржу бумаги» [3, с. 132].

В 1907 г. были приняты «Правила для сделок по покупке и продаже иностранной валюты, фондов и акций на С.-Петербургской бирже». В этом акте подробно регламентирован порядок заключения и исполнения сделок, рассматриваются последствия их неисполнения, оговариваются условия выплаты процентов и дивидендов по бумагам в зависимости от сроков относительно даты продажи, а также ряд преимущественно технических вопросов.

Наиболее существенным здесь представляется подтверждение допустимости только сделок за наличную валюту, наличные бумаги или со сдачей в условленный срок. Соответственно все сложные типы срочных сделок остались под запретом, как служащие целям спекуляции.

Такие условия несомненно тормозили накопление капитала, развитие предпринимательства и свободной конкуренции. Тем не менее, на волне экономического подъема, начавшегося в 1909 г., обозначились слабые тенденции оживления рынка ценных бумаг. Если за период с 1901 по 1908 гг. ежегодно на Санкт-Петербургской бирже допускались к котировке менее 10 выпусков акций промышленных предприятий, включая новые выпуски старых предприятий, то в 1909 г. их было уже 13, в 1910 г. — 25, в 1911 г. — 22, в 1913 г. — 47. При этом соотношение между именными бумагами и предъявительскими изменялось. Так, в 1910 г. это соотношение составляло 1:2, а в 1913 г. — уже 1:3.

Несмотря на определенные трудности, в 1911 г. в России насчитывалось 1617 акционерных компаний, однако на Санкт-Петербургской бирже котировались акции лишь 275 компаний. Основная часть сделок осуществлялась с акциями железных дорог, коммерческих и земельных банков, нефтяных и металлургических предприятий, страховых компаний.



Особый интерес к фондовому рынку проявили местные органы власти, которые для уменьшения дефицита бюджета стали выпускать долговые обязательства. Хотя доходность этих бумаг была выше, чем у государственных долговых обязательств, конкурировать с последними местные долговые обязательства не могли в силу ряда причин. Во-первых, они в основном имели хождение в отдельных регионах как на биржевом, так и уличном рынках. Во-вторых, срок погашения составлял 39 и 49 лет, а иногда и больше.

К началу 1913 г. облигационные займы выпускались 65 городами. Причем более 80% «муниципальных» долговых обязательств было размещено в 8 крупных городах России, в том числе Москве и Санкт-Петербурге.

Согласно принятым в 1883 г. правилам, Министерство финансов назначало фондовых маклеров, утверждало состав совета фондовых отделов бирж и могло его изменить по своему усмотрению.

Биржевая публика фондового отдела в соответствии с правилами включала:

- действительных членов;
- постоянных посетителей;
- гостей.

Состав *действительных членов* формировался из числа представителей банков, банкирских контор и лиц, имеющих промысловое свидетельство первого разряда на производство банкирских операций. Действительные члены имели право совершать сделки через уполномоченных и подручных, не прибегая к посредничеству маклеров.

*Постоянные посетители*, кроме права присутствия на биржевом собрании, пользовались возможностью действовать через фондовых маклеров, которым запрещалось быть дилерами. Постоянными посетителями могли быть лица, имевшие промысловое свидетельство первой гильдии.

*Гости* допускались на биржу по рекомендации действительных членов и не имели права заключать сделки.

Все желающие участвовать в биржевой торговле могли совершать сделки путем открытия специального (онкольного) счета в банке, на который клиент вносил средства для покупки ценных бумаг (не менее 100 руб.). При этом зачастую банк выступал в роли фондового спекулянта, зарабатывая деньги не только на посреднических операциях, но и как кредитор. Ставка кредитования клиентов в то время доходила до 8%.

Совет фондового отдела биржи определял распорядок собраний, издавал правила биржевых сделок, определял маклерскую таксу, разрешал возникающие при сделках споры, допуская ценные бумаги к котировке.

К участию в биржевых торгах бумаги допускались лишь при соблюдении ряда условий:

Во-первых, общая сумма предлагаемого к котировке капитала по нарицательной стоимости должна была составлять не менее 500 тыс.руб., а не оплаченные полностью бумаги допускались к котировке лишь в виде исключения.

Во-вторых, к ходатайству о допущении бумаги на биржу требовалось приложить:

- документы, обосновывающие выпуск (устав предприятия или разрешение правительства);
- балансы, отчеты и протоколы общих собраний за последние три года (если предприятие существовало менее трех лет, то за все время, но не меньше чем за один год);
- обязательство представлять в совет фондового отдела эти документы и в будущем;
- сведения о том, допущена ли бумага к котировке на других биржах и не было ли отказов;
- образец предлагаемой бумаги и проспект выпуска, в котором надлежало отразить финансовое положение компании, а также данные о нарицательной стоимости предлагаемых к биржевому обращению ценных бумаг и предполагаемом курсе после допущения к котировке.

Отсутствие собственного опыта и пример функционирования зарубежных бирж, где порой совершались весьма сомнительные сделки, разорявшие многих ради обогащения кучки спекулянтов, заставляли Министерство финансов постоянно контролировать деятельность фондовых отделов бирж. Поэтому не случайно в предисловии ко второму тому «Банковской энциклопедии» отмечалось: «И поныне царит взгляд, что биржа есть институт исключительно опасный и злостный, который нужно держать в ежовых рукавицах, с одной стороны — охраняя государственный кредит от злонамеренных посягательств на курсы фондов, с другой — тщательно оберегая обывательских карасей от биржевых щук и акул, заботливо преграждая им, не доросшим до понимания собственных интересов, доступ в запретное капище золотого тельца. Обычная психология среды, в которой сильна традиция власти, привыкшей опекать незрелых граждан; среды, где сильно влияние старых помещичьих классов, в

корне чуждых и враждебных "спекулятивному духу", — духу всей современной капиталистической эпохи, где обыватели действительно до крайности малокультурны... В свете чего бытует представление, что спекуляция — просто азартная игра, могущая дать легкую поживу. А на самом деле это процесс, приводящий к определенному выводу лишь в результате сложных расчетов и сложной осведомленности» [3, с. 136].

Первые российские биржи, вопреки жестким требованиям к их деятельности и общественному мнению, процветали до 1914 г.

После революции 1917г. фондовый рынок прекратил свое существование. Декретом первого советского правительства были запрещены все операции с ценными бумагами и аннулированы государственные займы.

В период НЭПа товарные биржи и фондовые отделы при биржах существовали с 1921 по 1930 гг. Организация фондовых бирж в СССР осуществлялась в соответствии с постановлением ВЦИК и СНК о валютных операциях.

В фондовых отделах бирж совершались сделки купли-продажи иностранной валюты и векселей, чеков и иных платежных документов, а также золота и серебра в слитках, государственных ценных бумаг, облигаций государственных и кооперативных предприятий, иностранных ценных бумаг, допущенных к обращению в СССР.

Существовал и внебиржевой рынок, на котором активно проводились спекулятивные операции с отечественной валютой.

В отдельные периоды государство прибегало к размещению облигаций среди предприятий и населения в целях финансирования бюджетных расходов. Всего с 1922 до 1957 гг. было размещено 45 государственных займов. Причем принудительное приобретение облигаций не сулило населению больших выгод, поскольку приносимые ими доходы были малы.

Возрождение фондовых бирж в СССР началось в конце 1990 г., еще до того как в обращение поступили ценные бумаги, которыми они предполагали торговать.

Сегодня можно с уверенностью сказать, что фондовый рынок современной России сложился.

В начале 1996 г. Федеральная комиссия по ценным бумагам и фондовому рынку провела социологический опрос среди 174 фонд-менеджеров четырех стран: США, Великобритании, Германии и Франции. И хотя 40% респондентов применительно к инвестиционной привлекательности российского рынка ценных бумаг использовали оценку «ниже средней», каждый четвертый все же считал, что она «выше средней» (главным образом, респонденты из США и Франции).

## 7.2. Организационно-правовое обеспечение деятельности биржи

С точки зрения правового статуса в мире существуют три типа фондовых бирж, а именно:

- публично-правовые;
- частные;
- смешанные.

*Публично-правовые биржи* находятся под постоянным государственным контролем. Государство участвует в составлении правил биржевой торговли и контролирует их выполнение, обеспечивает правопорядок во время торгов (зачастую прибегая к помощи полиции), назначает биржевых маклеров и отстраняет их от работы и т.д. Этот тип фондовых бирж распространен в Германии, Франции и некоторых других странах.

*Частные биржи*, создаваемые в форме акционерного общества, полностью самостоятельны в организации биржевой торговли. Это отнюдь не означает, что государство остается в стороне. Оно не берет на себя никаких гарантий по обеспечению стабильности биржевой торговли и снижению риска торговых сделок, однако все сделки совершаются в соответствии с действующим в стране законодательством, нарушение которого предполагает определенную правовую ответственность. Такие биржи характерны для Великобритании и США.

Если фондовые биржи создаются как акционерные общества, но при этом не менее 50% их капитала принадлежит государству, они относятся к типу *смешанных*. Во главе таких бирж стоят выборные органы. Тем не менее, биржевой комиссар осуществляет надзор за торгами и официально регистрирует курсы. Подобные биржи успешно функционируют в Австрии, Швеции и Швейцарии.

В соответствии с российским законодательством фондовая биржа создается в форме некоммерческого партнерства.

Фондовая биржа организует торговлю ценными бумагами только между членами биржи, в качестве которых могут выступать любые профессиональные участники рынка ценных бумаг (брокеры, дилеры, управляющие ценными бумагами, банки, клиринговые организации и др.). Служащие фондовой биржи не вправе становиться учредителями и входить в состав структур, являющихся профессиональными участниками рынка ценных бумаг на правах юридических лиц, а также самостоятельно участвовать в качестве предпринимателей в деятельности фондовой биржи.

*Участников биржевой торговли* следует отличать от *участников биржевых сделок*. В фондовой сделке вне зависимости от того, где она заключена, всегда участвуют три стороны: продавец, покупатель и посредник, а в биржевых торгах участвуют главным образом посредники.

Профессиональный участник рынка ценных бумаг, организующий торговлю на рынке ценных бумаг, называется *организатором торговли*. Для осуществления подобной деятельности на законных основаниях необходима лицензия.

По российским законам организатор торговли на рынке ценных бумаг обязан раскрыть любому заинтересованному лицу следующую информацию:

- правила допуска к торгам участника рынка ценных бумаг;
- правила допуска к торгам ценных бумаг;
- правила заключения и сверки сделок;
- правила регистрации сделок;
- правила исполнения сделок;
- правила, ограничивающие манипулирование ценами;
- регламент предоставления услуг организатором торговли на рынке ценных бумаг;
- порядок внесения изменений и дополнений в вышеперечисленные позиции;
- список ценных бумаг, допущенных к торгам.

К торгам на бирже обычно допускаются лишь достаточно качественные и высоколиквидные бумаги. Причем о каждой сделке, заключенной в соответствии с установленным организатором торговли порядком, любому заинтересованному лицу предоставляется следующая информация:

- дата и время заключения сделки;
- наименование ценных бумаг, являющихся предметом сделки;
- государственный регистрационный номер ценных бумаг;
- цена одной бумаги;
- количество ценных бумаг.

Необходимость предоставления указанных сведений порождена не только потребностями клиентов, но и желанием организатора торговли — биржи — концентрировать в своих стенах поступающие извне многочисленные заявки на куплю-продажу ценных бумаг и быстро заключать сделки, обеспечивая себе репутацию надежного партнера на фондовом рынке.

Требования к членам биржи, порядок вступления в члены фондовой биржи, выхода и исключения из членов фондовой биржи определяются биржей самостоятельно и находят отражение в ее уставе и внутренних документах, регламентирующих организацию торгов.

Примерная организационно-правовая структура биржи представлена на рис. 7.1.



**Рис.7.1.** Организационно-правовая структура биржи

*Общее собрание членов биржи* является ее высшим законодательным органом управления.

Периодичность созыва собрания членов биржи определяется уставом биржи. Интервал между собраниями не может быть более года.

Члены биржи и биржевой совет (комитет, ревизионная комиссия, заручившись не менее 10% голосов всех зарегистрированных) вправе созывать внеочередные собрания.

К исключительной компетенции общего собрания относятся следующие вопросы:

- внесение изменений и дополнений в устав биржи или утверждение устава биржи в новой редакции;
- определение количественного состава биржи или совета директоров;
- утверждение стратегических планов развития биржи;
- образование исполнительного органа биржи, досрочное прекращение его полномочий (если уставом биржи решение этих вопросов не отнесено к компетенции совета директоров или биржевого совета);
- избрание членов ревизионной комиссии (ревизора) биржи и досрочное прекращение их полномочий;
- утверждение годовых отчетов, бухгалтерских балансов, счета прибылей и убытков;
- утверждение сметы расходов на содержание совета (комитета) и наемных работников биржи;
- прием новых членов биржи;
- принятие решения о прекращении деятельности биржи;
- утверждение и внесение изменений во внутрибиржевые нормативные документы.

В перерывах между общими собраниями функционированием биржи руководит биржевой совет, на который возлагаются:

- определение задач биржи и приоритетных направлений ее деятельности;
- внесение изменений в правила торговли на бирже, включая определение размера штрафа за нарушение устава;
- установление размеров отчислений в пользу биржи от вознаграждения, получаемого ее членами за участие в биржевых сделках, а также взносов, сборов и других платежей, вносимых членами за услуги, которые оказывает биржа;
- подготовка решения о приеме или исключении членов биржи;
- распоряжение имуществом биржи.

Количественный состав биржевого совета (комитета) определяется уставом биржи или решением общего собрания членов биржи.

Из числа членов совета формируется исполнительный орган биржи — *правление*, в задачи которого входит:

- руководство текущей деятельностью биржи на основе единоначалия;

- наем и увольнение персонала биржи;
- утверждение штатов, издание приказов, совершение других актов от имени и по поручению биржевого совета.

Контроль за финансово-хозяйственной деятельностью биржи осуществляет *ревизионная комиссия*, избираемая общим собранием в соответствии с уставом биржи.

Компетенция ревизионной комиссии биржи определяется ее уставом. Как правило, в обязанности комиссии входят:

- оценка правомочности решений, принимаемых органами управления;
- подготовка к общему собранию членов биржи результатов сплошной или выборочной проверки финансово-хозяйственной деятельности биржи;
- анализ финансово-хозяйственной деятельности биржи, состояния ее счетов и достоверности бухгалтерской документации;
- проверка ведения оперативного, бухгалтерского и статистического учета и отчетности;
- контроль за выполнением установленных смет, нормативов и лимитов; платежей в бюджет;
- надзор за соблюдением биржей и ее исполнительными органами законодательных актов, инструкций и решений общих собраний;
- ревизия кассы и фондов биржи.

Ревизии проводятся не реже одного раза в год. По требованию ревизионной комиссии лица, занимающие должности в органах управления биржей, представляют все необходимые документы о финансово-хозяйственной деятельности биржи.

Ревизионная комиссия вправе потребовать созыва внеочередного собрания членов биржи.

Как уже говорилось, общее собрание членов биржи является высшим органом управления биржей во многих странах мира. Существуют, однако, некоторые различия в распределении голосов на общих собраниях. Так, на фондовых биржах Японии, которые являются саморегулирующимися организациями, все члены биржи имеют равное число голосов на общих собраниях, независимо от их доли в уставном капитале биржи.

Руководство японскими биржами в периоды между общими собраниями осуществляют советы гувернеров, в которые входят 23 представителя действительных членов биржи и общественности, а также президент биржи, исполнительный президент и директора.

Президент, избираемый гувернерами, на весь срок исполнения обязанностей лишается права производить операции с ценными бумагами без одобрения совета гувернеров. Исполнительный вице-президент, старший управляющий директор и управляющий директор помогают президенту. При этом старшему управляющему директору подчиняются исполнительные службы.

Вся деятельность фондовых бирж в Японии находится под жестким контролем государства. Для того чтобы начать биржевую деятельность, а также внести изменения в устав, правила и инструкции биржи, необходимо разрешение министра финансов.

В случае обнаружения каких-либо нарушений закона, правил или административных распоряжений министр финансов может аннулировать или приостановить лицензию, выданную им бирже, либо отстранить от работы любое ее должностное лицо.

Законы о деятельности бирж в Японии весьма суровы. Уставы японских фондовых бирж содержат ряд положений, нарушение которых грозит большими штрафами, приостановлением членства или исключением.

Согласно законодательству России, фондовая биржа не может совмещать торговлю ценными бумагами с другими видами деятельности, кроме депозитарной и клиринговой. Поэтому свои задачи и функции биржа определяет самостоятельно как участник рынка ценных бумаг.

Все функциональные подразделения биржи занимаются исключительно созданием необходимых условий для ведения эффективной торговли в соответствии с уставом биржи. Для этого необходимо не только располагать специальным техническим и технологическим оснащением рабочих мест, но и соблюдать определенные правила и инструкции, регулирующие торговлю и взаимоотношения ее участников. Биржа, какими бы ни были ее правовой статус и организационная структура, должна обеспечивать ликвидность, эффективность и безопасность сделок, т.е. защиту интересов инвестора, и располагать высококвалифицированным персоналом, способным провести торговую сделку и добиться ее исполнения.

Особое место в деятельности бирж занимает предоставление информации о котировках и сделках

путем использования специальных телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу последних сведений на экран рабочих мониторов и домашних телевизоров. Поступление информации на рабочие места покупателей и продавцов, в качестве которых выступают брокеры, позволяет оперативно установить приемлемую для обеих сторон цену конкретной ценной бумаги, привлечь в биржевую торговлю больше покупателей и продавцов.

В условиях жесткой конкуренции между фондовыми биржами и внебиржевой торговлей ценными бумагами важное значение приобретает информированность участников биржевой торговли о дате и времени заключения сделок, наименовании ценных бумаг, являющихся предметом сделки, государственном регистрационном номере ценных бумаг, о цене одной бумаги и количестве реализованных (купленных или проданных) ценных бумаг. При этом необходимо, чтобы информация была одинаково доступна как участвующим в сделках, так и тем, кто готовится принять в них участие, и отражала действительное состояние рынка. Отвечая за централизованное распространение информации, биржа должна комментировать любые правительственные решения, влияющие на курсы ценных бумаг, изменения их доходности.

Необходимо иметь в виду следующее: биржа — это лишь посредник, который не может гарантировать, что вложенные в ценные бумаги деньги непременно принесут доход. Обязанность фондовой биржи состоит в том, чтобы участники торгов своевременно получили полную и достоверную информацию, позволяющую решить, участвовать ли в торгах.

Важной задачей биржи, является также обеспечение гарантий сделок, заключенных в биржевом зале.

Обычно в биржевом обороте участвует относительно небольшая доля обращающихся на территории той или иной страны выпусков акций. Это связано с тем, что фондовые биржи через специальные подразделения предъявляют жесткие требования не только к своим членам, но и эмитентам. Несмотря на суровость требований, многие компании стремятся к тому, чтобы их акции котируются на бирже. Под *котировкой* понимают установление котировальной комиссией курса ценных бумаг, допущенных на фондовую биржу после проверки финансового состояния фирм, предлагающих эти фондовые ценности. Котировальная комиссия также регистрирует и публикует цены на фондовые активы биржевых бюллетеней.

Некоторые официально зарегистрированные биржи допускают в обращение только ценные бумаги, которые успешно прошли специальную проверку — *листинг* (от англ. *listing* — включение в список). Для контроля соответствия параметра выпуска ценных бумаг установленным критериям, а также постоянного анализа их инвестиционных качеств на биржах создаются специальные отделы, иногда называемые *отделами листинга*. Они, наряду с прямыми обязанностями, разрабатывают рекомендации относительно допуска ценных бумаг к биржевым торгам.

Российским законодательством не запрещено осуществлять биржевые операции с ценными бумагами, не прошедшими листинга. Вместе с тем большинство российских бирж прибегают к этой процедуре. Начинается она с подачи в отдел листинга заявки с приложением ряда нотариально заверенных документов. Заявку вправе подать только тот эмитент, ценные бумаги которого выпущены и зарегистрированы в соответствии с действующим законодательством. Она должна представляться на фирменном бланке с печатью и подписью руководителя и содержать сведения о регистрируемом выпуске ценных бумаг (наименование, номер выпуска, номинал), гарантию достоверности представленных в отдел листинга документов, а также уведомление о согласии с существующими правилами допуска к котировке (листингу). К заявке прилагаются учредительные документы, справка об оплате уставного фонда, копии проекта эмиссии установленного законом образца.

Если АО функционирует более одного года или является правопреемником другого юридического лица, то дополнительно прилагаются бухгалтерский баланс и отчет о распределении прибыли за последний финансовый год, заверенные независимыми аудиторами. Как правило, биржа оставляет за собой право требовать от эмитента предъявления других документов и информации, необходимой для проведения экспертной оценки и допуска ценных бумаг к котировке. Срок рассмотрения заявки обычно не превышает одного месяца.

Включение в *котировочный бюллетень* ценных бумаг приносит фирмам ряд преимуществ:

- повышается ликвидность бумаг;
- более стабильными становятся цены;
- инвестор получает достоверную и своевременную информацию об эмитенте;
- увеличивается число акционеров тех предприятий и корпораций, бумаги которых допущены к торгам, что обеспечивает более равномерное распределение собственности в обществе.

Образование фондовых ценностей под постоянным контролем биржи может способствовать своевременному выявлению фактов мошенничества и злоупотреблений. Хотя фондовая биржа и не гарантирует доходность инвестиций в акции компаний, прошедших листинг, компании получают широкую известность.

В ряде стран листинг является основанием для предоставления компании существенных скидок при налогообложении. Компаниям, зарегистрированным на бирже, легче добиться доверия и расположения кредитных учреждений, получить заем.

Развитие листинга на отечественном фондовом рынке в целом соответствует мировой практике. Например, на пяти крупнейших биржах в России проводится листинг по критериям числа акций в обращении и срока существования эмитентов без убытка, а на четырех из них — по минимальному объему уставного капитала.

Отечественные биржи не успели пока выработать единых критериев листинга, да и странно было бы ожидать этого в условиях региональной разобщенности бирж, неполного, неликвидного и по большей части внебиржевого рынка ценных бумаг.

Однако унификация требований, предъявляемых к ценным бумагам, необходима.

Например, на одной из старейших бирж мира, Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE), действуют весьма строгие правила допуска ценных бумаг к котировке. Акционерные общества, желающие, чтобы их акции были допущены к торгам на Нью-Йоркской фондовой бирже, должны удовлетворять следующим требованиям:

- рыночная стоимость акций, обращающихся на рынке, должна быть не менее 18 млн дол.;
- стоимость активов — не менее 18 млн дол.;
- число акций, размещенных на рынке, — не менее 1100 тыс. шт., а их суммарная рыночная стоимость — не менее 18 млн дол.;
- число акционеров, являющихся владельцами 100 и более акций компании, должно быть не менее 2000;
- доход от уплаты налога — не менее 2,5 млн дол. в последний финансовый год и не менее 2,0 млн дол. в два предыдущих года.

Кроме того, акционерное общество обязано создать все условия для того, чтобы каждый акционер мог принять участие в голосовании по ключевым вопросам деятельности общества либо путем личного присутствия на собрании акционеров, либо по доверенности.

При допуске акций к котировке также принимается в расчет роль компании в национальной экономике, положение на рынке, перспективы доходности.

Если интерес к зарегистрированной ценной бумаге начинает неуклонно падать, то совет директоров биржи может принять решение о *делистинге* (англ. *delisting*), т.е. изъятии бумаги из оборота NISE. Бумага изымается из оборота также и в том случае, когда зарегистрированная на бирже компания поменяла владельца или слилась с другой компанией, а также при нарушении одного из указанных выше требований. Если вокруг каких-либо акций, прошедших листинг, поднимается ажиотаж, вызванный слухами или официальной информацией (к примеру, о неожиданно низких квартальных доходах компании), то иногда торговля этими акциями на бирже временно приостанавливается.

Преимущества листинга и различие требований, предъявляемых биржами к ценным бумагам, заставляют компании рассылать запросы о регистрации своих акций сразу на несколько бирж. В ряде случаев биржи могут установить «привилегию торговли без регистрации» для сделок по тем акциям, которые прошли листинг на другой бирже.

К иностранным фирмам, желающим пройти в листинг NYSE, предъявляются гораздо более жесткие требования, чем к американским. В число этих требований входят следующие:

- суммарный доход до вычета налогов, полученный за три последних года, должен составлять не менее 100 млн дол. при условии, что ни разу за эти три года он не опускался до 25 млн дол.;
- стоимость материальных активов должна равняться как минимум 100 млн дол.;
- в собственности акционеров должно находиться не менее 2,5 млн акций, суммарная рыночная стоимость которых составляет не менее 100 млн дол.;
- число акционеров, владеющих не менее чем 100 акциями каждый, должно достигать не менее 5000 чел.

Решение о внесении в биржевой список принимают последовательно три инстанции: отдел листинга, затем комиссия по допуску ценных бумаг и, наконец, биржевой совет.

В настоящее время во всем мире бурно развивается торговля ценными бумагами за пределами биржи. Отличительной особенностью внебиржевого оборота является отказ от листинга и ряда других процедур. Сделки совершаются с любыми фондовыми ценностями.

### 7.3. Внебиржевая торговля ценными бумагами

Бумаги, приобретенные инвесторами при их эмиссии, могут быть перепроданы. Такие сделки купли-продажи осуществляются на *вторичных рынках*. Сама возможность купить или продать акции на вторичном рынке делает их более привлекательными и способствует росту реальных инвестиций.

До недавнего времени считалось, что вторичный рынок состоит из фондовых бирж и внебиржевого рынка. Однако теперь получила признание *концепция четырех рынков*.

В качестве первого рынка выступает *фондовая биржа*, на которой осуществляются сделки с зарегистрированными (котируемыми) фондовыми ценностями.

Вторым называют *внебиржевой рынок*, на котором осуществляются операции с не зарегистрированными на бирже ценными бумагами.

Третьим считается *внебиржевой рынок*, на котором происходит купля-продажа ценных бумаг, зарегистрированных через посредников. Он возник в конце 1950-х — начале 1960-х гг., когда институциональные инвесторы начали закупать акции в целях страхования от инфляции крупными партиями, чтобы обойти высокие ставки комиссионных, которые устанавливались на фондовых биржах.

Четвертый *внебиржевой рынок* ориентирован исключительно на институциональных инвесторов. Особенность его состоит в том, что сделки совершаются, минуя посредников, через компьютерные системы.

Три последних рынка составляют *внебиржевой оборот*.

В настоящее время нет единого мнения относительно преимуществ и недостатков внебиржевых рынков, на которых осуществляется торговля большинством облигаций и акций небольших компаний. В одних государствах торговля вне бирж не играет существенной роли, а в других даже запрещена.

Внебиржевой рынок ценных бумаг автоматизирован, что позволяет участникам торгов — покупателям и продавцам следить за объявленными текущими ценами. На экране дисплея отражаются все цены покупки и продажи, а также наименования участников торговли. Заявки выполняются по мере получения информации. При этом большинство посреднических фирм действует одновременно в качестве брокеров и дилеров. Правда, совмещение функций брокера и дилера в одной сделке не допускается.

В 1971 г. в США была организована автоматизированная система котировок, созданная Национальной ассоциацией дилеров по ценным бумагам (НАСДАК). Эта система представляет собой автоматическую коммуникационную сеть, обеспечивающую дилеров и брокеров внебиржевого рынка информацией о продаваемых через нее ценных бумагах. НАСДАК является прежде всего системой котировки, а сделки совершаются непосредственно в процессе переговоров по телефону между продавцами и покупателями.

Для того чтобы акции компании могли продаваться и покупаться через систему НАСДАК, число их в обороте должно отвечать установленному минимуму, а активы фирмы — соответствовать определенным стандартам. Кроме того, компании надлежит пройти листинг NYSE.

Если фирма, ведущая торговлю через систему НАСДАК, имеет в штате «специалиста», выполняющего сделки только с ценными бумагами определенного вида, она может выступать в качестве дилера, продавая клиенту свои ценные бумаги или покупая у него за свой собственный счет. При этом специалист должен ознакомиться с ценами, которые назначают другие специалисты, торгующие аналогичной бумагой в системе НАСДАК, и заключить сделку по наилучшей из них с точки зрения клиента. Фирма, которая не имеет в штате специалиста, осуществляющего сделки с конкретной бумагой через систему НАСДАК, может выступать только в качестве брокера.

Брокеры, торгующие акциями через НАСДАК, просматривают котировки, публикуемые еженедельно в бюллетенях НАСДАК — так называемых *розовых листах* — в поисках наилучших цен для исполнения.

В настоящее время третий рынок расширяется благодаря тому, что время проведения торгов не фиксировано, как на бирже, и сделки по акциям продолжают заключаться вне зависимости от того, работает она или нет. Торговый оборот США на этом рынке достиг в 1992 г. в среднем 18 млн акций.

Ценные бумаги США, представленные на внебиржевом обороте, неоднородны. Их можно разделить



на несколько групп:

- акции небольших фирм, функционирующих в традиционных отраслях экономики и не имеющих перспектив роста;
- ценные бумаги крупных кредитно-финансовых учреждений, которые ограничивают сферу хождения своих акций внебиржевым рынком;
- акции компаний, учреждаемых в перспективных отраслях экономики и способных превратиться в крупные корпорации;
- акций небольших компаний, занимающихся разведочным бурением на нефть и газ;
- государственные и муниципальные ценные бумаги;
- американские депозитарные свидетельства и иностранные ценные бумаги;
- новые выпуски акций.

Необходимо отметить, что третий рынок возник не только при Нью-Йоркской фондовой бирже, но и при Торонтской, Токийской, Лондонской биржах, где с успехом торгуют акциями отечественных и иностранных компаний, используя при этом электронные системы.

За годы развития третий рынок превратился в высокоорганизованный, оперативный механизм торговли с ежедневным оборотом в миллионы акций. Понятно, что в силу огромных возможностей он уже представляет собой угрозу фондовым биржам, являясь одновременно и конкурентом, и органическим дополнением.

Четвертый рынок, основу которого составляет электронная система торговли акциями Instinct, позволяет инвесторам, в основном институциональным, заключать сделки друг с другом, минуя биржи и уплачивая при этом относительно небольшие (по сравнению с теми, что запрашивают брокерские фирмы) комиссионные.

Инвесторы в удобное им время направляют по сети свои заявки с ограничением цены в файл. Если потенциальный участник торгов вовремя обнаружит встречное предложение, то сделка состоится.

Несколько электронных систем управляют покупкой и продажей крупных партий ценных бумаг, выставляемых инвесторами. Система успешно функционирует в следующем режиме:

- результаты периодически проводимых торговых сессий доступны любому пользователю системы — покупателю или продавцу ценных бумаг;
- для участия в торговой сессии инвесторы анонимно подают списки акций с указанием того количества, которое они намерены купить или продать;
- один или два раза в день списки акций автоматически обрабатываются;
- на основе текущих рыночных цен на ценные бумаги (на бирже или вне ее) устанавливаются цены сделок;
- система сопоставляет встречные заявки и возможности их исполнения; если заявки на покупку и продажу совпадают, то анализируются денежные ограничения на сделки каждого инвестора;
- в случае совпадения интересов инвесторов при различных сделках перемещение акций происходит автоматически;
- о невыполненных поручениях инвесторы извещаются и могут снова подать заявку или попытаться совершить сделку где-либо еще.

По мнению американских специалистов, система одновременной продажи и покупки обладает рядом преимуществ, к которым следует отнести:

- анонимность инвесторов и их намерений;
- возможность выставить на торги целые портфели ценных бумаг;
- дешевизну торговли портфелями ценных бумаг.

Вместе с тем указанные системы имеют также недостатки, которые сдерживают их распространение. Так, они не обеспечивают ликвидность многих акций даже спустя несколько дней после выдачи поручения.

Кроме того, пользователь должен обладать определенным опытом и навыками работы с электронными системами.

В настоящее время наиболее крупными системами одновременной продажи и покупки ценных бумаг являются POSIT и Crossing Network. В основу их функционирования положены алгоритмы, аналогичные описанному выше, но отличающиеся рядом особенностей. Так, POSIT проводит четыре сессии в день, цены устанавливаются на основе курсов, преобладающих на момент проведения сессии, в то время как Crossing Network проводит только одну сессию, перед окончанием которой определяется

рыночная цена на следующий операционный день.

Анализируя возможности реализации ценных бумаг на четвертом рынке, нельзя обойти вниманием одну из крупнейших фондовых бирж мира — Нью-Йоркскую. Еще в 1976 г. она установила электронную систему (SuperDOT), известную также под названием «Суперсистема определения порядка оборота ценных бумаг». В процессе функционирования система перетерпела серьезные изменения, что позволило существенно увеличить объем заявок на покупку или продажу по рыночному курсу до 30999 акций, а заявок с ограничением цены — до 99999 акций.

Для того чтобы иметь возможность пользоваться услугами SuperDOT, фирма, имеющая место на бирже, должна стать подписчиком системы.

Заявка клиента из нью-йоркского офиса брокерской фирмы попадает прямо к специалисту для немедленного исполнения (если оно возможно), а затем брокерской фирме передается подтверждение об исполнении.

Система SuperDOT выполняет практически любые поручения на покупку и продажу ценных бумаг. Проанализировав размер поступившего поручения и его тип, система сама решает, куда его направить, исходя из ограничений брокерской фирмы.

Неисполненные заявки инвестор может направить по системе POSIT для участия в утренней или дневной сессии или по системе Crossing Network для участия в вечерней сессии. Если же к концу дня у инвестора все еще остались неисполненные заявки, то ничто не мешает ему на следующий день воспользоваться услугами традиционной брокерской сети.

Таким образом, возможности торговли ценными бумагами за последние годы значительно расширились, что, наряду со снижением операционных издержек, дает основание говорить о перспективности развития четвертого рынка.

Российский внебиржевой рынок ценных бумаг представлен следующими структурами:

- системой торговли государственными ценными бумагами;
- торговой сетью Сберегательного банка;
- внебиржевым рынком ценных бумаг коммерческих банков;
- электронными внебиржевыми рынками;
- российской торговой системой (РТС «Портал»), организованной Профессиональной ассоциацией участников фондового рынка (ПАУФОР).

Каждый из указанных элементов внебиржевого рынка характеризуется определенными особенностями. Электронные системы, созданные по образцу подсистем НАСДАК, не полностью справляются с присущими оригиналу функциями. Тем не менее, технические средства, отчасти усовершенствованные российскими специалистами, вполне могли бы широко использоваться во многих регионах страны. Однако до настоящего времени в России отсутствует концепция развития электронных систем одновременной продажи и покупки ценных бумаг. Видимо этим можно объяснить тот факт, что практически каждый пользователь, выступающий в качестве профессионального участника рынка ценных бумаг, пытается создать собственную систему. Естественно, пользователи не покрывают расходов на создание системы. Кроме того, торговля с помощью компьютерной системы требует не только большой справочно-информационной базы данных, но и определенной подготовки заявок.

Создание «карманных» систем внебиржевой торговли, отличающихся закрытостью, высокими эксплуатационными издержками, а также малой способностью работать в автоматическом или автоматизированном режиме — это путь назад.

Эволюция четвертого рынка продолжается. Перспективы развития электронных систем одновременной продажи и покупки ценных бумаг огромны. Думается, что и России предстоит в ближайшие годы, используя богатый опыт ряда стран рыночной экономики, внедрить во внебиржевую торговлю новейшие достижения науки и практики.

#### **7.4. Важнейшие фондовые биржи мира**

В настоящее время к числу крупнейших фондовых рынков мира относятся рынки, представленные в табл. 7.1.

*Таблица 7.1*

## Крупнейшие фондовые рынки мира

Страна	Место в мировой классификации	Рыночная стоимость акций, % к номинальному объему валового национального продукта	Компании, прошедшие листинг		Капитализация рынка		Стоимость акций, по которым совершены сделки	
			ед.	%	млрд дол.	%	млрд дол.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
США	1	76,2	7607	23,3	5223	37,0	3507	47,8
Япония	2	68,3	2155	7,0	3000	21,3	954	13,0
Великобритания	3	90,4	1646	5,0	1152	8,2	424	5,7
Германия	4	7,5	426	1,3	463	3,3	303	4,4
Франция	5	27,4	472	1,5	456	3,3	303	4,1
Канада	6	42,9	1124	3,5	327	2,3	142	1,9
Швейцария	7	78,3	2,5	0,6	272	1,9	168	2,4
Италия	8	10,9	210	0,6	136	1,0	66	0,8
Австрия	9	45,1	1070	3,2	204	1,4	68	0,9
Итого по крупнейшим рынкам ценных бумаг	—	—	14925	46	11233	79,7	5806	79
Всего по развитым рынкам ценных бумаг (кроме указанных выше — еще 14 стран)	—	—	17792	54,7	12465	88,4	6273	85,4
Формирующиеся рынки ценных бумаг (32 страны)	—	—	14742	45,3	1636	11,6	1069	14,6
Всего	—	—	32534	100,0	14101	100,0	7342	100,0

Примечания: Данные графы 2 относятся к 1992 г., граф 3–9 — к началу 1994 г.

Как видно из данных табл. 7.1, доля рынков ценных бумаг в валовом национальном продукте колеблется от 10,9% (Италия) до 90,4% (Великобритания). При этом институциональные инвесторы доминируют в торговле ценными бумагами практически во всех странах. Так, они контролируют 70% дневного оборота Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE).

Помимо Нью-Йоркской в США существуют и успешно функционируют шесть бирж, из которых пять являются региональными (Бостонская, Чикагская, Тихоокеанская, Филадельфийская и Цинциннатская). Суммарный оборот региональных бирж превышает объемы торговли второй по величине в США фондовой биржи AMEX.

Крупные фондовые биржи существуют также в Лондоне, Токио, Париже. Их отличительная особенность состоит в том, что, наряду с ценными бумагами национальных компаний, здесь котируются и бумаги зарубежных эмитентов. Например, в начале 1992 г. на Лондонской фондовой бирже были зарегистрированы акции 813 иностранных компаний (помимо 1927 акций британских и ирландских компаний), а на Токийской фондовой бирже — акции 125 иностранных компаний (наряду с акциями 1650 японских компаний).

Необходимо отметить, что главы стран СНГ неоднократно заявляли о необходимости создания международного рынка ценных бумаг СНГ. При этом предполагалось уточнить некоторые положения проекта создания международного рынка ценных бумаг стран — бывших республик СССР. Однако по ряду объективных причин, обусловленных различием темпов осуществления рыночных реформ, проект до сих пор не реализован.

**Нью-Йоркская фондовая биржа.** Основанная в 1792 г., NISE представляет собой акционерное общество и является крупнейшей из семи фондовых бирж США. На ее долю приходится около 75% операций с акциями в стране. Из всех индивидуальных вкладчиков США около 70% владеют акциями компаний, зарегистрированных на NISE, а 47% общего числа всех владельцев акций владеют только такими акциями. Портфели американских институциональных владельцев акций на 88% состоят из

подобных акций.

Чтобы стать членом биржи, необходимо купить место на бирже. Поэтому большинство брокерских контор США являются членами NISE, владея более чем одним местом.

В зависимости от исполняемых ими функций члены NISE делятся на четыре категории:

- брокеры-комиссионеры;
- биржевые брокеры;
- биржевые трейдеры;
- специалисты.

Из 1366 членов биржи примерно 700 человек составляют брокеры-комиссионеры, 400 — специалисты, 225 — биржевые брокеры, 41 — биржевые трейдеры.

Работа биржи и деятельность ее членов регламентируется уставом, внутренними правилами и инструкциями. Управляет биржей избираемый ее членами совет директоров, в состав которого входят 26 человек. Из них 12 человек являются членами, 12 — независимыми представителями. Оставшиеся 2 — председатель биржи и его заместитель.

Каждый из участников биржевой торговли выполняет определенные функции.

*Брокеры-комиссионеры* (англ. *commission brokers*) собирают у брокерских фирм заявки клиентов, доставляют их в торговый зал и отвечают за их выполнение. За свои услуги они взимают с клиентов комиссионные.

*Биржевые брокеры* (англ. *floor brokers*), именуемые также «двухдолларовыми брокерами», выполняют в биржевом зале поручения других брокеров. Они помогают брокерам-комиссионерам, когда те не в состоянии самостоятельно обработать большой поток заявок клиентов.

*Биржевые трейдеры* (англ. *floor traders*) выполняют операции за свой счет. Согласно правилам NISE им запрещено выполнять поручения клиентов. Свою прибыль они получают за счет разницы цен покупки и продажи ценных бумаг. Иногда их называют *конкурентными торговцами*.

*Специалисты* являются центральными фигурами на NISE, поскольку им принадлежит ведущая роль в биржевой торговле. По правилам NISE на каждую группу ценных бумаг назначается один определенный специалист. Он находится на торговом месте (площадке в зале биржи) в течение всего операционного дня. В соответствии с поручениями специалисты могут выступать в качестве брокеров для брокеров или же дилеров. При этом им разрешается осуществлять сделки купли-продажи только по назначенным для них акциям и в целях поддержания стабильности на рынке.

Все поручения, получаемые от брокеров-комиссионеров, специалисты заносят в книгу учета.

Некоторые показатели, характеризующие NISE, приведены в табл.7.2.

Таблица 7.2

Показатели Нью-Йоркской фондовой биржи за 1970-1992 гг.

Показатель	1970 г.	1980 г.	1988 г.	1989 г.	1992 г.
Число зарегистрированных компаний	1351	1570	1681	1720	2089
Число зарегистрированных акций, млрд ед.	16,1	33,7	76,2	83,0	51,4
Рыночная стоимость зарегистрированных акций, дол.	636	1243	2457	3029	1745
Средняя стоимость зарегистрированной акции, дол.	39,6	36,9	32,2	36,5	33,9
Биржевой оборот, млрд акций	3,2	12,4	41,0	41,7	26,6
Биржевой оборот, млрд дол.	103	398	1378	Нет свед.	Нет свед.
Средняя стоимость одной реализованной акции, дол.	30,1	32,1	31,3	Нет свед.	Нет свед.-
Средняя ежедневная продажа акций, млн ед.	12	45	157	105	202

**Токийская фондовая биржа (ТФБ).** На долю этой биржи, основанной в 1878 г., приходится свыше 80% биржевого оборота страны. Основные продавцы и покупатели на ТФБ — институциональные владельцы ценных бумаг. В Японии индивидуальным владельцам принадлежит лишь 20% обращающихся на бирже акций, а 80% владеют финансовые учреждения, страховые компании и корпорации. Владельцы акций рассчитывают не на дивиденды (в начале 1990 г. они были в 70 раз

меньше рыночной стоимости), а на повышение курса бумаг и получение дохода в результате их продажи по более высокому курсу (среднегодовой доход на проданную акцию выпуска 1980-1994 гг. составил 34,7%). Основной метод торговли — открытый двойной аукцион.

Из 1,3-1,5 млн существующих в Японии акционерных фирм на ТФБ зарегистрировано 1517, но на них приходится более 25% всех производимых товаров и оказываемых услуг.

Некоторые данные о Токийской бирже приведены в табл.7.3.

Таблица 7.3

**Показатели Токийской фондовой биржи за 1985 и 1988 гг.**

Показатель	1985	1988
Расчетная стоимость котируемых акций:		
трлн иен	190,1	476,8
млрд дол.	951	3840
Число проданных акций, млн ед.	121,86	282,6
Число зарегистрированных компаний	1476	1571
Число новых выпусков акций	1489	1576
Биржевой оборот:		
трлн иен	78,7	285,5
млрд дол.		2300
Средняя цена реализованной акции:		
трлн иен	650	1000
млрд дол.	3,2	8,2

**Лондонская фондовая биржа (ЛФБ).** Основана в 1773 г. В 1802 г. были приняты правила, разрешавшие торговлю на бирже только ее членам, которых вначале было 550. До 1986 г. правила и регламент биржи в основном не претерпевали изменений.

После первой и второй мировых войн Великобритания постепенно утратила былые позиции в мировом производстве и торговле, но сохранила роль международного финансового центра.

В 1986 г. на британском фондовом рынке произошла реформа, суть которой заключалась в следующем: в отмене фиксированных комиссионных по сделкам с ценными бумагами на ЛФБ; отказе от деления членов ЛФБ на брокеров и джобберов (и тем, и другим было разрешено выполнять одновременно и брокерские, и дилерские операции); о переходе к новой системе торговли на базе электронной системы НАСДАК, приобретенной в США. Все это способствовало восстановлению былых позиций ЛФБ.

Как уже говорилось, по сравнению с биржами других стран на ЛФБ производится самое большое число операций с акциями иностранных эмитентов. По данным на начало 2002 года на бирже торговались акции 1799 британских и 448 иностранных компаний с совокупной рыночной стоимостью 2,47 трлн фунтов стерлингов (3,53 трлн дол.). Из российских бумаг на ЛФБ обращаются АДР: РАО «ЕЭС России», «ЛУКОЙЛа», «Газпрома», «Сургутнефтегаза», «Мосэнерго», «Татнефти», «ЮКОСа», «Сибнефти», «Вимм-Билль-Данна».

Некоторое представление о масштабах торговли на ЛФБ дает табл. 7.4.

Таблица 7.4

**Показатели Лондонской фондовой биржи за 1985 и 1994 гг.**

Показатель	1985 г.	1994 г.
Биржевой оборот :		
млрд ф.ст.	195,5	270,0
млрд дол.	136,8	364,3
Число сделок, тыс.	5568	8440
Средний объем сделки		
млрд ф.ст.	18,9	76,5
млрд дол.	24,6	103,7

Члены ЛФБ делятся на четыре группы:

- *брокерско-дилерские фирмы*, составляющие наиболее многочисленную группу и запятые главным образом исполнением поручений инвесторов на куплю-продажу ценных бумаг, хотя они совершают сделки и за собственный счет;
- *маркет-мейкеров*, занимающихся котировкой определенных ценных бумаг и пользующихся рядом привилегий;
- *брокеров-дилеров*, выступающих в качестве посредников между маркет-мейкерами;
- *денежных брокеров*, имеющих право предоставлять денежные средства взамен ценных бумаг другим членам биржи.

Большая часть сделок совершается на внебиржевом рынке с помощью системы SEAQ (Stock Exchange Automated Quotation System). Для того чтобы ценная бумага была продана в системе SEAQ, необходимо участие не менее двух маркет-мейкеров, обязанных на протяжении всего рабочего дня котировать ценные бумаги и совершать куплю-продажу в объеме, предписываемом биржей (стандартном рыночном объеме, устанавливаемом для каждой конкретной акции в зависимости от оборота за последние 12 мес.).

Теоретически и технически система позволяет работать 24 часа в сутки. Сделки могут совершаться и вне биржевой сессии.

Все акции, сделки с которыми совершаются в SEAQ, выводятся на экран компьютера в одинаковом формате (некоторые отличия имеются лишь между ликвидными и низко ликвидными ценными бумагами).

Маркет-мейкеры вводят свои котировки, которые высвечиваются на дисплеях пользователей системы. Эта информация доступна всем пользователям, но лишь **маркет-мейкеры** имеют доступ к головному модулю SEAQ, позволяющему вводить котировки.

В SEAQ не совершаются операции с бумагами, не прошедшими листинг, а также некоторыми акциями, входящими в официальный лист.

Пользователям предоставляется информация о последних сделках, заключенных на бирже, так называемый *тикер*, который представляет собой электронный журнал, состоящий из 100 страниц.

В рамках SEAQ действует система SEAQ International, отражающая котировки акций иностранных эмитентов, которые входят в официальный лист ЛФБ.

Часть сделок с наиболее ликвидными акциями осуществляется автоматически с помощью системы SAEF. При этом размер заявки не должен превышать 10% NMS, т.е. размера, предписанного биржей.

С 1995 г. на ЛФБ введен новый стандарт расчетов «Т+5», что означает: по сделке, совершенной сегодня, расчет будет произведен через 5 дней.

Среди рекорсменов по обороту торговли (1994 г.) — «Дойче банк», «Сименс», «Астра», «Ройял Датч петролеум», «Даймлер-Бенц», «Нестле», «Юпилевер», «Алькатер», «Рош холдинга», «Байер».

Особенностью торговли в системе «SEAQ International» является то, что котировки даются маркет-мейкерами в соответствующей национальной валюте.

**Парижская фондовая биржа.** Это крупнейшая из семи фондовых бирж Франции. Основана в 1724 г. Здесь регистрируются ценные бумаги около 1500 (из 60 тыс.) крупных французских компаний. Годовой оборот каждой из них должен составлять не менее 500 млн фр.

Сделки совершают по поручению компаний посредники — *биржевые общества* (фирмы — члены биржи). Они уполномочены:

- осуществлять куплю-продажу ценных бумаг и финансовых инструментов;
- управлять портфелями ценных бумаг, принадлежащими частным лицам и учреждениям;
- учреждать инвестиционные фонды и управлять ими. Биржевые общества могут **действовать** на фондовом рынке самостоятельно (как дилеры) или запросить статус инвестиционного банка.

На бирже котируются акции, эмитируемые акционерными обществами, долговые обязательства государства, доходность которых определяется процентом Центрального банка, прочие облигации, а также опционы и контракты CAC-40.

Опционные сделки (типа «колл» и «пут») совершаются только с акциями крупных фирм, как правило, на 3 или 6 мес. Опционы котируются на специальном рынке биржи («Монэп»).

«Корзины» акций CAC-40 включают 40 акций крупных фирм, на основе курса которых рассчитывается индекс CAC-40, подобный индексу Доу-Джонса. Купить или продать один контракт CAC-40 означает купить или продать одновременно 40 акций крупных фирм.

В последние годы на смену сделкам в операционном зале биржи пришла электронная торговля с

использованием терминалов, установленных в офисах фирм — членов ПФБ (исключение составляют государственные облигации, торговля которыми по-прежнему ведется «с голоса»).

Котировка акций системой биржевых компьютеров САС осуществляется непрерывно в течение биржевого дня (с 10 до 17 ч.). Каждый брокер вводит заявки в свой компьютер, подсоединенный в систему САС, которая классифицирует заявки по цене покупки и продажи: первым покупает тот, кто предложил самую высокую цену, а продает тот, кто назвал самую низкую.

Брокеры могут договариваться о сделках и по телефону, но для заключения и регистрации сделки необходимо ввести в компьютер. Как только в памяти компьютера появляются сведения, что брокерская фирма «А» продала, а брокерская фирма «Б» купила  $N$  акций по цене  $P$ , сделка автоматически регистрируется и информация о ней становится доступной для всех.

Ценные бумаги, обращающиеся на французском рынке, принадлежат к одной из трех категорий: официально котируемые; входящие во второй список котировки; котируемые вне биржи.

Официальный список включает акции крупных французских и иностранных компаний и почти все выпуски облигаций. Во второй список котировки входят акции средних фирм, выпускающих в свободную продажу лишь 10% общего числа своих бумаг. Ценные бумаги, не вошедшие в официальный или второй список, могут обращаться на внебиржевом рынке. Это акции мелких фирм.

Ценные бумаги продаются как на условиях немедленной оплаты, так и на основе ежемесячных расчетов. Немедленная оплата практикуется применительно к наименее активно обращающимся французским и иностранным акциям из официального списка, всем облигациям из официального списка и всем акциям из второго списка и внебиржевого оборота. Сделки на основе ежемесячных расчетов совершаются с наиболее активно обращающимися французскими и иностранными акциями из списка официальной котировки.

При немедленной оплате принимаются заказы на куплю-продажу любого количества ценных бумаг. Продавцы должны иметь при себе ценные бумаги.

Ежемесячные расчеты предполагают продажу ценных бумаг стандартными пакетами (по 5, 10, 25, 50 и 100 ед.), формируемыми Обществом французских бирж с учетом цены соответствующего вида ценных бумаг. Покупатели должны при размещении заказа предоставлять гарантийное покрытие, размер которого зависит от формы покрытия и составляет: 20% от общей суммы заказа — если оно предоставляется в ликвидных активах; 25% — во французских казначейских бонах или облигациях; 40% — в других ценных бумагах.

Капитализация в 1995 г. составляла 2445 млрд фр. (500 млн дол.). Крупнейшими эмитентами по объему капитализации являются «Эльф Акитэн», «Алькотель», «Лореаль».

В 1993 г. все ценные бумаги, как именные, так и предъявительские, сделаны бездокументарными — превращены в записи на счетах электронных депозитариев, находящихся в уполномоченных финансовых учреждениях, которые имеют счет в центральной депозитарии SICOVAM.

Депозитарно-клиринговая система SICOVAM находится в собственности банков и фирм, совершающих операции с ценными бумагами. Она же выступает в качестве уполномоченного депозитария.

После ввода в 1990 г. полностью автоматизированной расчетно-клиринговой системы RELIT расчеты осуществляются по системе «Т+3», т.е. в течение трех дней.

### Краткие выводы

1. Потребность в бирже как месте для организованной торговли ценными бумагами в России возникла в 1769 г.
2. «Правила для фондового отдела С.-Петербургской биржи» были утверждены в России в 1901 г.
3. «Правилами» предусматривался ряд мер, направленных на уменьшение риска вложений в ценные бумаги путем предоставления полной информации о целях выпуска, основаниях для его выпуска, обеспечении и других показателях, характеризующих надежность бумаг.
4. Значительный рост рынка ценных бумаг отмечен в течение 1909-1913 гг.
5. В соответствии с принятыми в то время правилами Министерство финансов утверждало состав совета фондовых отделов бирж и назначало фондовых маклеров.
6. Фондовый отдел формировался из действительных членов, постоянных посетителей, гостей. Только действительные члены и постоянные посетители имели право совершать сделки через посредников. Гости и другие желающие участвовать в биржевой торговле открывали счета в

- банках на покупку ценных бумаг. Банк брал на себя обязательство приобрести нужную клиенту ценную бумагу.
7. Для участия в биржевой торговле в то время необходимо было, наряду с ходатайством о допущении бумаги на биржу, представить документы, обосновывающие выпуск бумаг, балансы и отчеты и другие документы.
  8. После революции (1917 г.) фондовые отделы биржи практически прекратили свое существование. Декретами первого советского правительства были запрещены все операции с ценными бумагами и аннулированы государственные займы.
  9. В период НЭПа и в довоенное время существовали фондовые отделы бирж, где в соответствии с решением правительства допускались сделки купли-продажи иностранной валюты, векселей, чеков и др. ценных бумаг, включая государственные, а также золота и серебра в слитках и иностранных ценных бумаг, допущенных к обращению в СССР.
  10. Первые фондовые биржи на территории СССР появились в конце 1990 г. В настоящее время их насчитывается примерно 60.
  11. В соответствии с законодательствами разных стран и их правовым статусом могут существовать три типа фондовых бирж: публично-правовые, частные и смешанные. В России фондовая биржа может создаваться в форме некоммерческого партнерства. Биржа организует торговлю ценными бумагами только между членами биржи, в качестве которых могут выступать профессиональные участники рынка.
  12. Законом РФ «О рынке ценных бумаг» определены требования к организатору торговли — фондовой бирже, которые включают в себя ряд правил, связанных с информационным обеспечением предлагаемых к торгам ценных бумаг.
  13. Требования к членам биржи и порядок их вступления в члены биржи определяются уставом биржи.
  14. Высшим законодательным органом фондовой биржи является общее собрание членов биржи, которое формирует исполнительный орган биржи, рассматривает и утверждает ряд вопросов, касающихся деятельности биржи.
  15. Исполнительный орган биржи осуществляет свою деятельность в соответствии с делегированными ему правами. Основными функциями органа является руководство текущей деятельностью биржи через специализированные отделы.
  16. Особое место на ряде фондовых бирж занимает процедура листинга, т.е. оценка ценной бумаги на предмет ее соответствия установленным критериям для последующего включения в котировочный бюллетень биржи и дальнейшего участия в торгах.
  17. Российское законодательство не запрещает фондовым биржам осуществлять биржевые операции с ценными бумагами, не прошедшими процедуру листинга. Однако определенные преимущества, получаемые эмитентом от внесения в листинг ценных бумаг, заставляют многих эмитентов выполнять требования фондовых бирж.
  18. Практический интерес представляет зарубежный опыт допуска ценных бумаг к котировке, где наряду с требованиями, определяющими надежность бумаг и их ликвидность, принимается в расчет роль компании в национальной экономике.
  19. Процессы демократизации биржевой торговли фондовыми ценностями предопределили появление внебиржевых рынков, где проходят как сделки с ценными бумагами, прошедшими процедуру листинга, так и операции с незарегистрированными ценными бумагами.
  20. Внебиржевой рынок — это высокоавтоматизированный рынок, на котором осуществляется торговля ценными бумагами небольших компаний. Поэтому в одних государствах торговля вне фондовых бирж не играет существенной роли, а в других — запрещена.
  21. Широкую известность в мире получила система автоматической котировки национальной ассоциации инвестиционных дилеров (НАСДАК), а также системы одновременной продажи и покупки ценных бумаг: POSIT, Crossing Network, SuperDot. Каждая из этих систем характеризуется определенными свойствами, дающими возможность в автоматическом режиме совершать сделки.
  22. В России внебиржевой рынок сформировался раньше, чем биржевой рынок. При этом, в отличие от известных за рубежом автоматизированных систем типа НАСДАК или SuperDot, отечественная практика внебиржевой торговли ограничилась созданием локальных сетей типа РТС «Портал», используемых в российской торговой системе.



23. В настоящее время крупнейшие фондовые биржи мира расположены в США, Японии, Великобритании, Германии, Франции. Биржи этих стран — акционерные общества, которые за время своего существования в несколько раз увеличили биржевой оборот.

### Рекомендуемая литература

1. **Алексеев М. Ю.** Рынок ценных бумаг. — М.: Финансы и статистика, 1992. — 352 с.
2. **Жуков Е. Ф.** Ценные бумаги и фондовые рынки. — М.: Банки и биржи, 1995. — 441 с.
3. **Кешян Б. Г.** Правовое регулирование рынка ценных бумаг. — М.: Пресс-сервис, 1997. - С.132-136.
4. **Рубцов Б.Б.** Зарубежные фондовые рынки: инструменты, структура, механизм функционирования. — М.: Инфра-М, 1996. — 304 с.
5. **Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.** Инвестиции: Пер.с англ. — М.: Инфра-М., 1997.-1024 с.
6. **Тьюлз Р., Брэдли Э., Тьюла Т.** Фондовый рынок. — 6-е изд.: Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997. - 648 с.
7. **Фондовый портфель.** — М.: Соминтэк, 1992. — 480 с.
8. **Журнал «Рынок ценных бумаг»** за 1999-2001 гг.

## Глава 8. Коммерческие банки

### 8.1. Банк — коммерческое предприятие

Коммерческие банки являются институтами нижнего уровня банковской системы. Их основное назначение: привлечение денежных средств и их размещение от своего имени на условиях возвратности, платности и срочности. Подобные им институты существовали еще в древности. К примеру, в Египте банковские операции осуществлялись в 2700 г. до и. э. Многочисленные исследования показывают, что уже тогда форма хранения средств и ссудные операции регулировались законами. Ссуды предоставлялись не только деньгами, но и товарами (зерном, финансами, шерстью, семенами, маслом и т.д.). Хранилищем для товаров служили храмы, так как там обеспечивалась наивысшая безопасность.

Более совершенные в части проведения операций банки появились позднее. Так, первый банк как специализированный кредитно-расчетный институт возник в 1407 г. в Италии в Генуе («Банка ди Сан Джорджо»). Первыми были менялы, поэтому само понятие «банк» происходит от итальянского слова «банко» (скамья менялы, денежный стол).

Нынешнее понятие банка как коммерческого учреждения, осуществляющего расчетные, комиссионно-посреднические и иные операции на условиях платности и срочности, возникло сравнительно недавно.

Банковская система СССР до 1987 г. включала в себя три банка-монополиста: Госбанк СССР, Стройбанк СССР и Внешторгбанк СССР. Существовала также система гострудсберкасс. В настоящее время (2003 г.) существует примерно 1320 коммерческих банков.

Госбанк СССР как орган государственного управления и контроля обладал практически неограниченной монополией на кредитные ресурсы. На его счетах автоматически аккумулировались все свободные денежные средства, образуя общегосударственный ссудный фонд. Предприимчивость в сфере движения финансовых ресурсов путем проведения пассивных, активных и комиссионно-посреднических операций при этом полностью игнорировались. Второй этап банковской реформы был начат 1988 г., в результате чего появились первые коммерческие банки — прототипы существующих в настоящее время.

В соответствии с Законом РФ «О банках и банковской деятельности» банки в России действуют как универсальные кредитные учреждения, совершающие широкий круг операций на финансовом рынке. Они предоставляют различные по видам и срокам кредиты, занимаются покупкой-продажей и хранением ценных бумаг, иностранной валюты, привлечением средств во вклады, осуществляют расчеты, выдают гарантии, поручительства и иные обязательства за третьих лиц, осуществляют посреднические и доверительные операции.

В свою очередь все кредитные организации банковского типа подразделяются на два вида: *собственно банки и кредитные учреждения*. Под банком понимается *коммерческая организация*,

которая на основании лицензии привлекает на условиях возвратности денежные средства и другие ценности юридических и физических лиц и размещает их от своего имени на условиях возвратности, платности и срочности, а также осуществляет расчетные и другие банковские операции.

*Кредитные учреждения* — это *юридические лица, не являющиеся банками*, созданные в форме открытых или закрытых акционерных обществ, которым по лицензии Банка России предоставляется право осуществлять отдельные банковские операции, *за исключением* денежных операций с физическими лицами. В названии кредитных учреждений не может использоваться термин «банк» и производные от этого термина.

Характерная особенность российских коммерческих банков, отличающая их от кредитных учреждений, заключается в том, что им разрешена профессиональная и непрофессиональная деятельность на рынке ценных бумаг. В отличие от некоторых развитых стран, например США, действия наших коммерческих банков на фондовом рынке не ограничиваются.

Профессиональная деятельность банков на рынке ценных бумаг должна осуществляться в соответствии с федеральными законами. Банк России в соответствии с Федеральным Законом (июнь 2002 г.) регистрирует эмиссию ценных бумаг кредитными организациями.

Банк России консультирует Министерство Российской Федерации по вопросам графика выпуска государственных ценных бумаг Российской Федерации. Он не вправе покупать государственные ценные бумаги при их первичном размещении. Некоторое исключение составляют случаи, предусмотренные федеральным законом о федеральном бюджете.

Банк России имеет право:

- покупать и продавать государственные ценные бумаги на открытом рынке;
- проводить расчетные, кассовые и депозитные операции, принимать на хранение и в управление ценные бумаги и другие активы.

Банк России может при проведении денежно-кредитной политики осуществлять эмиссию облигаций. Однако он не вправе приобретать акции (доли) кредитных и иных организаций.

Коммерческие банки России могут выступать в качестве эмитентов с целью формирования собственного уставного капитала, выпускать собственные долговые обязательства — облигации и другие ценные бумаги, включая производные. Стремясь «играть по правилам», они вынуждены постоянно бороться за клиента, расширяя спектр услуг и снижая их стоимость. При этом не всегда банкам представляется возможным сохранить устойчивость и надежность.

В настоящее время многие российские банки осуществляют брокерское обслуживание на фондовых рынках, предоставляя своим клиентам доступ на различные торговые площадки.

Предоставлять современный спектр услуг по доступу на финансовые рынки и получать прибыль от этой деятельности банки могут только при достаточно большом объеме клиентских операций, что требует соответствующей клиентской базы.

В свою очередь серьезная клиентская база позволяет банкам организовывать клиринговые услуги внутри себя, используя при этом свой депозитарий, открытие счета в банке и т.п.

В экономически развитых странах банки активно кооперируются для предоставления кредитов крупным клиентам. Несмотря на конкуренцию за клиента, которая существует между банками, кредитование позволяет разделить риск между всеми участниками кредитования и тем самым минимизировать его для каждого банка в отдельности. Большинство банков имеет ограниченный перечень крупных заемщиков с хорошей кредитной историей, в кредитовании которых банки заинтересованы.

Кредиты, предоставляемые банком (кредитной организацией), могут обеспечиваться залогом движимого и недвижимого имущества, в том числе ценных бумаг, банковскими гарантиями и иными способами, предусмотренными федеральными законами.

Кредитор имеет право на получение у заемщика процентов на сумму займа в размерах и порядке, определенных договором. При отсутствии в договоре условия о размере процентов их размер определяется существующей в месте нахождения кредитора ставкой банковского процента (ставкой рефинансирования) на день уплаты заемщиком суммы долга или его соответствующей части.

Процентная ставка, предоставляемая банком инвестору, определяется как сроком займа, так и величиной риска, который банк берет на себя. Основу процентной ставки составляет базисная ставка, которая является отправной величиной и на которую ориентируются банки, предоставляющие кредит.

В мировой практике такими ставками являются:

- *ставка ЛИБОР* (London Interbank Offered Rate - LIBOR) – ставка предложения (продавца) на

Лондонском межбанковском рынке депозитов. Она является важнейшим ориентиром международного рынка ссудных капиталов. Рассчитывается по формуле простой (не взвешенной) средней арифметической из индивидуальных ставок предложений группы ведущих лондонских банков;

- *ставка ЛИБИД* (London Interbank Bid Rate -LIBID) — ставка покупателя. Рассчитывается ежедневно как средняя арифметическая ставка покупателя;
- *ставка ФИБОР* (Frankfurt Interbank Offered Rate -FIBOR) — ежедневная ставка предложения по Франкфуртскому межбанковскому рынку. В России с 1994 г. действуют следующие отечественные ставки:
- *ставка МИБОР* (Moscow Interbank Offered Rate — MIBOR) — ставка размещения, определяемая как средняя величина объявленных ставок по межбанковским кредитам, предоставляемым первоклассным банкам крупнейшими российскими коммерческими банками;
- *ставка МИБИД* (Moscow Interbank Bid Rate - MIBID) — объявленная ставка привлечения, определяемая как средняя величина объявленных ставок по межбанковским кредитам, которые предлагают купить крупнейшие российские коммерческие банки;
- *ставка МИАКР* (Moscow Interbank Actual Credit Rate - MIAKR) -средняя фактическая ставка межбанковского кредита в группе крупнейших российских банков.

Расчет этих ставок (индикаторов) осуществляет Информационный консорциум РФ, который включает ряд коммерческих банков, информационных агентств и пр. Эти ставки служат ориентиром для установления ставок по долгосрочным и краткосрочным кредитам.

Кредитные договора (соглашения) предусматривают различные виды предоставления кредитов, в том числе краткосрочных:

- *срочная ссуда* — краткосрочный (до одного года) кредит с правом пролонгирования и с различными схемами погашения (выплатой ссуды по частям, целиком и в конце срока);
- *кредитная линия*, означающая обязательство банка предоставлять заемщику в течение определенного срока кредиты в пределах согласованного лимита. Устанавливается для наиболее надежных заемщиков в виде:
  - рамочной кредитной линии, предусматривающей оплату банком счетов заемщика по товарным поставкам в пределах одного контракта;
  - револьвентной кредитной линии, предусматривающей в течение установленного срока продление краткосрочных кредитных операций.

По долгосрочным кредитам составляется кредитный договор. Он предусматривает возможные варианты ситуаций в течение длительного периода, условия погашения, минимизацию рисков, ограничения на финансовую деятельность заемщика с целью прогноза благоприятного погашения ссуды.

В России банки не имеют лучшего выбора, чем кредитовать своих крупных проверенных клиентов. Основными причинами сложившегося положения являются:

- избыток ликвидности из-за неразвитости банковской системы и недостатка надежных и прибыльных способов размещения средств;
- отсутствие у большинства заемщиков публичной кредитной истории;
- невысокая кредитоспособность многих заемщиков;
- недостаток квалифицированных специалистов для оценки кредитоспособности заемщика;
- несовершенство законодательства и бухгалтерского учета.

Вместе с тем высокие доходы до недавнего времени позволяли ряду российских банков увеличивать собственный капитал, направлять средства на развитие банка, формировать резервный фонд, что и является основой устойчивого положения банка. Однако банк не может направить всю массу капитала на выдачу кредитов, так как, возможно, определенная часть вкладчиков банка решит отозвать свои депозиты (вклады). Поэтому для выполнения своих обязательств банк обязан часть средств держать в наличных деньгах или в такой форме, чтобы легко можно было обратить эти средства в наличность. Другими словами, часть активов должна быть ликвидной. Следовательно, одной из проблем банка, которую ему постоянно приходится решать, это проблема «прибыльность — ликвидность».

Другая проблема связана с обеспечением надежности доходов банка. Известно, что потенциально более прибыльные инвестиции и кредиты имеют повышенный риск потери капитала. Поэтому практически каждый банк заботится об уменьшении риска путем диверсификации вложений, выхода на

другой рынок. В мировой практике принято ограничивать инвестиции в каждый вид ценных бумаг 10% общей стоимости портфеля.

Не менее важной проблемой, связанной со стабильностью, является долговременный характер получения доходов. Многие операции коммерческих банков России кратковременны, носят зачастую рискованный характер. Поэтому банки заинтересованы не только в получении максимальной прибыли, но и в стабильной деятельности, т.е. надежности поступления доходов. К примеру, задолженность по полученным кредитам банков и займам в целом по России составила на 1 июля 2000 г. 804,7 млрд руб., в том числе просроченная — 99 млрд руб., т.е. 12,3% полученных от банков кредитов и по займам, которые в основном были выданы на срок до 1 года.

Банковские операции осуществляются с целью перевода платежей, т.е. выполнения безналичных расчетов. При этом источником формирования пассивов коммерческих банков являлся Банк России (ЦБР). Причем только в течение 1992 — 1999 гг. около 40% кредитов коммерческих банков предприятиям России были предоставлены за счет денежных ресурсов Центробанка.

Финансовая стабилизация имеет большое значение вообще и особенно для банковского сектора. В России, как и в большинстве других стран с переходной экономикой, из всех сегментов финансового рынка только банки подготовлены к тому, чтобы обеспечить крупномасштабные инвестиции в реальный сектор экономики. К сожалению, те структуры, которые делают сегодня крупные долгосрочные вложения на Западе, в России еще не получили существенного развития.

Банки в России практически прекратили финансирование капитальных вложений. Если в 1992 году они обеспечивали авансирование примерно 10% всех потребностей в капитале, то уже в 1996 году оно составляло менее 1%.

Не секрет, что в настоящее время ресурсов для долгосрочных инвестиций в банковской системе недостаточно, а для реального сектора и реализации промышленных проектов нужны инструменты сроком хотя бы на один год. Одними из немногих таких инструментов могли бы стать инвестиционные банки и фонды. Однако инвестиционные банки, успешно действующие за рубежом, не получили пока широкого распространения и законодательного выделения в РФ. Ряд функций за них выполняют появившиеся в стране инвестиционно-консультационные фирмы, ориентированные в большей степени на анализ инвестиционных проектов и консультирование инвесторов.

Инвестиционные банки, к примеру за рубежом, не только выдают кредиты, но и способствуют притоку капитала в страну.

Что касается скромных размеров рынка ПИФов и относительно «прохладного» отношения к ним российских инвесторов, то они не должны вводить нас в заблуждение. Также происходило и в других странах с рыночной экономикой, где теперь через подобные фонды (*mutual funds* в США, UC/TS в Европе, *OPCVM* во Франции и т.д.) мобилизуется значительная часть сбережений населения. Тем важнее, на наш взгляд, своевременное вступление российских банков на тот рынок, где доминирующие позиции сейчас занимают в основном иностранные компании («Темплтон», «Пионер Первый», «Паллада Эссет Менеджмент» — дочерняя структура *State Street Global Advisors*) или ведущие российские инвестиционные компании («Тройка Диалог»), что позволит радикально изменить ситуацию в этой сфере.

Толчком к изменению отношения банков, бесспорно, станут принятие закона «Об инвестиционных фондах», законодательное оформление налоговых льгот для коллективных инвесторов, а также согласованные действия ФКЦБ и ЦБР. Целью создания фондов является расширение набора услуг, предлагаемых банками своим клиентам. В отличие от банковских депозитов фонд не гарантирует размера доходов пайщику и не имеет права вообще указывать какие-либо проценты. В результате у портфельного менеджера банковского фонда появляется значительно больше возможностей выбора инвестиционных инструментов даже в условиях ограниченности данного сегмента рынка.

Основными направлениями участия банков в системе коллективного инвестирования должны стать:

- создание крупных управляющих групп, способных конкурировать на международном рынке;
- расширение сети специализированных депозитариев и хранение активов паевых, инвестиционных и негосударственных пенсионных фондов в банках;
- развитие системы продажи паев и других инвестиционных продуктов с использованием агентской сети банков;
- организация Интернет-агентств для системы коллективных инвестиций.

Весьма незначительна роль страховых компаний, привлекающих средства на довольно длительные сроки и поэтому имеющих возможность инвестировать, не думая каждый день о том, что деньги клиент

может забрать обратно. Отсутствуют также традиции страхования и собственно предмет страхования, доверие к страховым компаниям, предлагающим клиентам свои услуги. Поэтому страховые компании в настоящее время могут рассматриваться в качестве перспективных долгосрочных инвесторов.

Примерно в таком же положении находятся частные пенсионные фонды. На Западе они наряду со страховыми компаниями служат долгосрочными инвесторами. Ведь пенсионные взносы человек вносит на протяжении всей своей жизни и начинает их расходовать лишь при выходе на пенсию. В России же пока не подготовлены законодательные акты, защищающие вложения, да и собственно денег таких у большей части населения нет.

Инвестиционные фонды получили определенное развитие в период ваучерной приватизации. Однако ваучерные инвестиционные фонды, сумевшие приобрести крупные пакеты акций российских предприятий, не имеют денежных средств для того, чтобы осуществить, к примеру, реконструкцию или технически перевооружить на современной основе производство. Этим можно объяснить факт низкой доходности корпоративных ценных бумаг.

Таким образом, только коммерческие банки, имеющие с одной стороны — финансовые ресурсы и права на осуществление профессиональной и непрофессиональной деятельности, а с другой — малоосвоенный фондовый рынок, в состоянии предоставлять множество всевозможных услуг, стимулируя вкладчика и заемщика, снижая при этом расходы на обслуживание клиентов.

## **8.2. Виды операций коммерческого банка с ценными бумагами**

Согласно Закону РФ «О банках и банковской деятельности» коммерческим банком разрешается:

- выпускать, покупать, продавать, хранить ценные бумаги, осуществлять иные операции с ними;
- оказывать брокерские и консультационные услуги;
- осуществлять расчеты по поручению клиентов, в том числе по операциям с ценными бумагами;
- управлять ценными бумагами по поручению клиента (доверительные или трастовые операции).

Указанные виды деятельности охватывают широкий круг возможных операций с ценными бумагами. Вместе с тем, в силу отсутствия для банков России ограничений на проведение операций на фондовом рынке, ими могут осуществляться некоторые виды предпринимательской деятельности.

К таким видам относится деятельность:

- брокерская;
- дилерская;
- депозитная;
- расчетно-клиринговая — по переводу ценных бумаг и денежных средств в связи с операциями с ценными бумагами;
- по ведению и хранению реестра акционеров;
- по организации торговли ценными бумагами.

Таким образом, коммерческие банки на рынке ценных бумаг могут выступать в качестве его профессионального участника — инвестиционного института. Рассмотрим более подробно экономический характер различных операций коммерческого банка с ценными бумагами.

Все типы операций банков с ценными бумагами можно классифицировать по ряду признаков, отражающих заинтересованность как непосредственно банка, так и его контрагентов.

Для привлечения денежных средств с целью пополнения ресурсов или финансирования инвестиционных проектов, отдельных мероприятий и т.п. банк может выпустить акции или облигации. При выпуске акций банк сначала выступает в качестве продавца, а затем — объектом долевой собственности акционеров. Если же банк выпускает облигации, то он сначала является продавцом, а затем — должником. Покупатели облигаций выступают в качестве кредиторов.

Эмиссия банком собственных акций или облигаций позволяет получить с минимальными издержками необходимые финансовые ресурсы для расширения сферы и объема предоставляемых услуг.

Размещение выпуска собственных акций и облигаций может осуществляться как путем продажи их заранее узкому определенному кругу инвесторов, так и путем распространения на конкурсной основе большому числу инвесторов.

В ряде случаев для распространения собственных акций и облигаций банк может привлечь посредников, в качестве которых могут выступать фондовые брокеры и дилеры. На Западе чаще всего

операциями по покупке или гарантированной покупке ценных бумаг при их первичном размещении для продажи публике занимаются *андеррайтеры* — *инвестиционные институты или их группа*. Они же принимают на себя риски, связанные с неразмещением ценных бумаг.

Российская практика проведения *андеррайтинга* весьма мала. Правда, в начале 1990-х гг. по инициативе ряда крупных американских банков и при финансировании британского Know How Fund внедрялся проект по осуществлению показательных андеррайтинговых кампаний в четырех городах России. Однако этот проект был реализован лишь отчасти.

Коммерческие банки могут выкупать собственные ранее выпущенные акции с последующей их перепродажей. Чаще всего покупка акций на рынке осуществляется с целью поддержки снижающегося курса или последующего их погашения. Иногда акции приобретаются банками для льготной перепродажи их сотрудникам и руководству в целях поощрения.

Очень редко банки прибегают к выкупу акций для последующего их погашения. Коммерческие банки, созданные в виде акционерных обществ, за счет погашения акций могут снижать уставной фонд, уменьшать число акционеров.

Для расширения инвестиционных возможностей и предоставления инвесторам альтернативных вложений банки могут заниматься изъятием ценных бумаг с целью замены их другими типами бумаг. У инвестора при этом появляется возможность приобрести для себя бумаги с более выгодными условиями получения дохода.

Банки могут также выкупать (отзывать) облигации для их досрочного погашения. Выгодность погашения долга для банка может быть особенно заманчива в силу определенных конъюнктурных соображений.

Владельцы облигации согласятся расстаться с бумагами при условии получения большего по сравнению с ожидаемым дохода. Для погашения долга и решения поставленной задачи банк может пойти на изменение условий приобретения облигаций.

Особое место принадлежит посредническим операциям банков между эмитентами ценных бумаг и инвесторами. Основной задачей при этом является получение максимально возможной прибыли за счет посреднических услуг при распространении ценных бумаг.

Наиболее доходными до недавнего времени являлись операции репо коммерческих банков с государственными ценными бумагами ГКО/ОФЗ. Они применялись Банком России для краткосрочного воздействия на ликвидность банковской системы.

*Repo (репорт)* — финансовая операция, при которой одна сторона продает ценные бумаги другой стороне и одновременно берет на себя обязательства купить их на определенный день или по требованию второй стороны. Обязательству на обратную покупку соответствует обязательство на обратную продажу, которое берет на себя вторая сторона. Причем обратная покупка ценных бумаг осуществляется по цене, отличной от цены первоначальной продажи.

Разница между ценами продажи и покупки представляет тот доход, который должен получить коммерческий банк, выступающий в качестве покупателя ценных бумаг, и который определяется величиной ставки *репо*.

Ставки репо могут быть:

- фиксированные;
- плавающие.

Между ними существуют промежуточные варианты.

Операции репо на рынке ГКО/ОФЗ проводятся на основе *типовых договоров*, заключаемых между Банком России и первичными дилерами, подписавшими с Банком России генеральное соглашение и имеющими установленные лимиты.

Экономический смысл операции репо состоит в том, что одна сторона — Банк России — предоставляет на время денежные средства другой стороне — первичным дилерам рынка ГКО/ОФЗ — за определенную плату.

При выполнении других посреднических операций банки могут осуществлять:

- полный выкуп ценных бумаг с перепродажей;
- распространение ценных бумаг с гарантией выкупа;
- распространение ценных бумаг без гарантии выкупа.

Полный выкуп ценных бумаг с перепродажей позволяет банку извлечь доход на разнице цен покупки и продажи. Эмитенты и другие физические и юридические лица — владельцы ценных бумаг — заинтересованы при минимуме средств, выделяемых на распространение, реализовать максимальное

количество бумаг.

При распространении ценных бумаг с гарантией выкупа банк, с одной стороны, выступает комиссионером для эмитентов, продавцов, а на остаток не распроданных бумаг — покупателем. С другой стороны, он является гарантом. Интерес банка состоит в получении максимального вознаграждения.

Отличие распространения ценных бумаг без гарантии выкупа от распространения ценных бумаг с гарантией выкупа состоит в том, что банк нераспроданную часть бумаг не выкупает.

Коммерческим банкам разрешено выступать в качестве комиссионеров или поверенных по отношению к клиентам или в качестве продавцов — по отношению к третьим лицам.

Занимаясь куплей или продажей ценных бумаг на вторичном рынке за счет и по поручению клиента, банк получает вознаграждение от клиента за точное и быстрое исполнение указаний по покупке или продаже ценной бумаги. Размер вознаграждения может быть увеличен при улучшении условий договора поручения.

Так, по данным Центрального банка России, господство на рынке государственных ценных бумаг наблюдалось за Сбербанком. Объем его операций в январе-марте 2001 г. составил 24 млрд руб., что сопоставимо с объемом операций всех остальных российских банков вместе взятых (33 млрд руб.) и превышает объем операций 24 наиболее активных банков (18 млрд руб.).

На рынке корпоративных акций объемы операции банков очень малы. Более того, объем сделок крупных банков на этом рынке незначителен. Причин тому много: недоверие банков друг другу, отсутствие надежной и доступной информации, а также неустойчивое их финансовое состояние.

Банк может организовать хранение и учет ценных бумаг в своем хранилище или хранилищах других кредитно-финансовых институтов. Банк также может по поручению клиентов организовать многосторонние расчеты по заключаемым клиентами сделкам с ценными бумагами, предоставить дополнительные услуги: клиринг, кредитование, страхование и т.д. Интерес банка при этом состоит в том, чтобы получить максимальное вознаграждение за обслуживание клиентов, включая ведение счета депо и организацию расчетов по ценным бумагам.

В зависимости от складывающейся ситуации на фондовом рынке банк может выходить на рынок не только с целью поддержания собственного инвестиционного портфеля ценных бумаг, но также и с куплей-продажей бумаг, исходя из долгосрочной оценки их прибыльности.

Для предоставления клиентам услуг, обеспечивающих исполнение их наилучшим образом, банки могут создать специальные подразделения по управлению ценными бумагами клиентов.

В функции этих подразделений входят:

- инкассация доходов по ценным бумагам;
- инкассация погашаемых сумм по долговым обязательствам;
- обмен сертификатов и купонных листов;
- обмен акций при слиянии АО;
- замена одних видов ценных бумаг другими;
- информирование клиентов об очередных собраниях акционеров, о выпуске новых акций, в которых клиенты имеют преимущественные права на покупку;
- предоставление интересов клиентов по их поручению на собраниях акционеров, голосование от имени клиентов и т.п.

Банк, учитывая полученные от клиентов средства и выдавая при этом сертификаты, может направить эти средства исключительно на приобретение ценных бумаг создаваемых совместных фондов. Все доходы, за исключением вознаграждения менеджерам, принадлежат вкладчикам фонда и реализуются ими через повышение рыночной цены сертификатов фонда.

Особое место в развитии системы коллективного инвестирования принадлежит банковским группам, которые в последние годы получают распространение. Содержание нового этапа состоит в соединении их в единый механизм. Управляющая компания группы выполняет административные функции, а портфельными менеджерами созданных фондов являются инвестиционные департаменты или структуры банка. Банк ведет счета ПИФов, является агентом по привлечению средств и их размещению. К группе могут примыкать как предприятия-партнеры банка для создания своих корпоративных фондов, так и администрации территорий для организации региональных фондов. Важным звеном группы является банк, который имеет лицензию специализированного депозитария.

Все это позволит значительно снизить расходы участников группы, обеспечивая получение ими комиссионных доходов и решение других важных задач.

Депозитарная деятельность является привычной и выгодной для банков. Однако при работе с фондами необходимо различать два вида депозитарных услуг банка:

- хранение активов фондов и контроль за управляющими компаниями, для осуществления чего нужна лицензия специализированного депозитария;
- хранение приобретенных паев в надежном клиентском депозитарии (в частности, для выполнения правила 17 f-5 американскими резидентами или условий осуществления сделок купли-продажи паев в Европе). Решение этой задачи требует нормативного закрепления таких понятий, как «*депозитарное хранение паев в банках*» и «*номинальное держание в реестре владельцев паев*» с ограничениями на операции с ними со стороны номинального держателя — депозитария банка.

Таким образом, коммерческие банки могут осуществлять полный комплекс фондовых операций, выступая на рынке в качестве эмитента ценных бумаг, инвестора и посредника в отношениях сторонних эмитентов и инвесторов, предоставлять депозитарные и расчетно-клиринговые услуги, а также оказывать трастовые услуги.

### 8.3. Трастовые операции коммерческих банков

Большую и возрастающую роль в развитии фондового рынка получают *трастовые операции*, которые могут осуществляться как банками, так и отдельными организациями — *трастовыми компаниями*. Банки выступают как доверенные по облигационным займам корпораций, технически проводят обслуживание эмиссии ценных бумаг, осуществляют передачу прав на эмиссии ценных бумаг, на акции при купле-продаже, следят за тем, чтобы сумма эмиссий акций не превышала зафиксированный в уставе корпораций предел и т.п.

По сумме фактически управляемых акций корпораций коммерческие банки значительно превосходят все другие кредитно-финансовые институты.

Уровень трастовых операций как правило зависит от финансовых активов (объема ценных бумаг, развития фондового рынка, размера других ценностей, сдаваемых на хранение).

*Трастовые операции* основываются на доверительных отношениях, когда одна сторона действует от имени или по поручению другой в интересах собственности. Ею распоряжается доверенное лицо в интересах третьей стороны или других сторон?

Условия, на которых базируются трастовые соглашения между клиентом и банком, могут быть либо бессрочными, либо существовать в течение определенного срока.

В большинстве стран с развитой экономикой масштабы операций по доверенности увеличиваются быстрыми темпами. Это обусловлено тем, что коммерческие банки и созданные при них траст-отделы содержат достаточное количество квалифицированных специалистов, обладающих знаниями в области права, налогообложения, инвестирования. С другой стороны, возрастающая конкуренция среди банков и иных кредитно-финансовых институтов, снижение доходности в области чисто банковских операций, постоянная проблема банковской ликвидности, лимитов, ограниченность межбанковских кредитов, законодательные права заставляют искать возможности привлечения средств, повышения репутации. Причем трастовые операции как правило не имеют больших издержек.

Различают трастовые услуги, оказываемые юридическим и физическим лицам.

Услуги, предоставляемые юридическим лицам, включают:

- управление пенсионным фондом корпораций;
- участие в прибыли;
- выпуск облигаций;
- образование фондов погашения задолженности.

Большинство указанных услуг, предоставляемых коммерческими банками по линии трастовых операций, формируется на основе спроса. Так, *корпоративный траст* организуется в форме закладываемого в банке имущества для обеспечения выпуска облигаций корпораций или компаний.

*Траст наемных рабочих* формируется в виде либо пенсионного фонда, либо участия в прибылях. В первом случае администрация компании (а иногда ее работники) вносят денежные средства в фонд, управляемый банком, для последующих выплат работникам. Если работники вносят деньги в фонд, тогда его называют *пенсионным трастом с участием*. Если взносы делают не работники, а администрация, то траст именуется *пенсионным трастом безучастия*. При этом прибыль трастовая компания переводит в траст — фонд банка, который в последующем распределяет взносы и доходы



работникам компании, когда они достигнут пенсионного возраста.

Особое место в трастовых операциях занимает выпуск облигационных займов под залог. Договор о доверенности между корпорацией и банком заключается в целях ограждения интересов как держателя облигаций, так и корпорации-эмитента.

Доверенный по договору как правило имеет право собственности на активы, на которые наложен арест, действует от имени держателя облигаций и может запретить выкуп заложенного имущества, если эмитент не выплатит долг и проценты. Трастовые операции, базирующиеся на договорной основе между корпорацией и банком, могут проявляться в таких операциях, как:

- передача собственности на ценные бумаги;
- уплата процентов и погашение долгов;
- освобождение заложенного имущества;
- распоряжение фондом погашения, образованным для выкупа облигаций;
- ведение учета и составление отчетов для держателей облигаций, корпорации-эмитента, фондовой биржи и др.

Если осуществляется выпуск ценных бумаг под залог других бумаг, хранящихся на базе траста, то соответствующий отдел банка фактически обладает правом собственности на акции и облигации, которые служат залогом.

В ряде случаев банк выпускает так называемые *траст-сертификаты*, представляющие собой обязательства, обеспеченные различными видами оборудования. При этом право собственности может передаваться траст-отделу, который реализует это право путем сдачи в аренду оборудования, контроля поступления платы и осуществления платежей владельцам сертификатов.

Для юридических лиц *траст-отделы* банков могут выполнять самые разнообразные поручения:

- выступать в качестве агента по передаче прав собственности на акции корпораций;
- осуществлять обмен одних акций на другие ценные бумаги;
- контролировать выдачу дивидендов держателям акций;
- осуществлять выкуп привилегированных акций и подписных сертификатов;
- выступать в качестве доверенных лиц благотворительных фондов.

Как уже отмечалось, все трастовые операции обычно выполняются высококвалифицированными специалистами, которые, наряду с профессиональными знаниями, должны быть лояльны по отношению к клиенту и выполнять все его указания в соответствии с договоренностью.

*Траст-отделы* коммерческих банков получают за свои услуги комиссионные вознаграждения, размер которых определяется соглашением сторон и зависит от многих факторов. Вместе с тем, как показывает практика большинства развитых стран Запада, ставки по трастовым операциям колеблются в пределах от 0,5 до 0,75% первоначальной суммы в год.

В случае, если заключается соглашение, в соответствии с которым объем услуг существенно возрастает, то соответственно увеличивается комиссионное вознаграждение. При этом считается, что повышение прибыльности и рентабельности банковских трастов может быть увеличено не за счет роста комиссионных вознаграждений, а за счет расширения объема операций.

Трастовые услуги, предоставляемые банками корпорациям, компаниям, предприятиям как правило являются более прибыльными, чем услуги физическим лицам.

Развитие трастовых операций в России во многом связано с решением многих задач, относящихся к формированию устойчивого класса собственников. Поскольку в Российской Федерации этот класс находится на начальной стадии становления, то в основном российские коммерческие банки сравнительно недавно стали предоставлять трастовые услуги по операциям с ценными бумагами по линии агентских услуг. К таким услугам прежде всего следует отнести управление активами и услуги по первичному размещению ценных бумаг.

В сфере управления коммерческие банки РФ осуществляют операции с ценными бумагами, проводят инвестиции по поручению клиента (купли-продажи ценных бумаг, формирования портфеля и т.п.). Клиент заключает с банком договор об управлении портфелем инвестиций (Investment portfolio Managment treaty), по которому банк самостоятельно занимается всеми вопросами купли-продажи инвестиций клиента. Специалист банка предварительно проводит беседу с клиентом и совместно с ним определяет поиск оптимального решения, т.е. максимального использования вложенных средств с целью получения наибольшей прибыли.

Предоставляя услуги по первичному размещению ценных бумаг, т.е. выступая в качестве

андеррайтера, коммерческие банки ведут реестр акционеров, открывают счет депо для хранения ценных бумаг. Открытие этого счета позволяет банку осуществлять весь набор имеющихся трастовых услуг.

Банк может предоставить полную информацию об эмитентах ценных бумаг, включая оценку законности работы на фондовом рынке.

Все доверительные операции банка представляют и значительную степень риска, так как он распоряжается не собственными средствами, а средствами (имуществом) своих клиентов, что повышает и ответственность банковских работников, осуществляющих эти операции.

Большинство коммерческих банков Запада в комплексе трастовых операций предлагают и ряд других сопутствующих услуг, наиболее весомой из которых является кредитование клиентов в целях проведения тех или иных инвестиционных операций в случае недостаточности суммы средств на счете клиента. При этом специалисты банка проводят анализ информации о клиенте и предоставляемом кредите, определяют сумму ценных бумаг по рыночному курсу с учетом риска и сопоставляют ее с величиной запрашиваемого кредита.

Таким образом, в настоящее время одним из важнейших направлений деятельности коммерческих банков России является дальнейшее развитие трастовых операций.

#### **8.4. Банковские системы зарубежных стран**

Экономика развитых стран немыслима без участия коммерческих банков на фондовых рынках, где их роль в зависимости от национального законодательства неодинакова. Вместе с тем, по целому ряду аспектов зарубежный опыт организации банковской деятельности по ценным бумагам представляет определенный научный и практический интерес.

Первые банки — прототипы современных банков — зародились в Бельгии в 1822 г. Несмотря на небольшой объем операций, банк привлек к себе внимание деловых кругов того времени. Созданные затем подобные институты во Франции (1852 г.), в Италии, Испании (1860 г.) между тем оказались в бедственном положении. Универсальное банковское дело, сочетающее в себе комбинацию обычного банковского дела с деятельностью на фондовом рынке (выпуск ценных бумаг и их размещение, торговля ими, консультирование, учет и хранение и т.п.), за последние сто лет переживало спады и подъемы.

Под воздействием кризисных явлений в экономике стран возникала необходимость в создании надежных механизмов защиты вкладов, в перераспределении рисков путем выпуска ценных бумаг под выданный банками кредит, в развитии страхового дела и др.

В США до наступления Великой депрессии и в связи с огромными убытками периода мирового экономического кризиса существующие в то время универсальные банки были поставлены перед альтернативой: либо осуществлять традиционные банковские услуги, либо осуществлять операции с ценными бумагами. Таким образом, все банки были разделены на коммерческие, которым запрещено проведение операций с ценными бумагами и членство в фондовых биржах (Закон Гласса-Стигала), и инвестиционные (Investment Banks), которые в основном специализировались на долгосрочных вложениях в реальные активы и эмиссионных операциях.

Крупнейшими коммерческими банками США являются «Ситибэнка» (Citibank), «Чейз Манхэттен Бэнка» (Chase Manhattan Bank) и «Бэнка оф Америка» (Bank of America), крупнейшим инвестиционным — «Меррилл Линч» (Mereyll lynch).

К специализированным институтам в США относятся взаимно-сберегательные банки (Mutual Savings Banks), число которых примерно 500, а также 4500 ссудно-сберегательных ассоциаций (Savings and Loan Associations).

Существует примерно 22000 кредитных союзов (Credit Unions), представляющих собой кредитные кооперативы, созданные для оказания взаимопомощи членам различных производственных и общественных формирований (сотрудникам одной фирмы, членам одного профсоюза, учителям одной школы) и специализирующиеся на аккумулировании сбережений и выдаче ссуд на потребительские цели.

Помимо кредитных союзов на рынке потребительского кредитования действуют также финансовые компании (Finance Companies), принадлежащие крупным фирмам.

Следует особо подчеркнуть, что в соответствии с законом Гласса-Стигала, а точнее с многочисленными поправками к нему, банкам разрешено вкладывать средства в организацию выпусков государственных ценных бумаг, облигаций штатов и местных органов власти, а также долговых

обязательств, выпускаемых различными федеральными ведомствами и международными организациями.

Банкам также разрешено выполнять отдельные функции брокеров, продавая и покупая акции и облигации промышленных компаний за счет своих клиентов. При этом американские коммерческие банки осуществляют значительный объем трастовых операций (операций по управлению портфелями ценных бумаг по поручению клиентов), фактически являются держателями крупных пакетов акций промышленных компаний и фирм. Поэтому на долю институциональных инвесторов приходится около 40% общего объема выпущенных обыкновенных акций.

Американским банкам запрещено держать акции промышленных компаний в своих портфелях, за исключением особых случаев, связанных с их приобретением вследствие неплатежеспособности заемщика. Коммерческие банки в США являются основными кредиторами инвестиционных компаний и брокерских фирм, которые за счет кредитов покрывают от 40 до 80% своих активов.

Таким образом, доходы от инвестиционной деятельности и операций с ценными бумагами приносят большую прибыль американским коммерческим банкам.

В Японии после второй мировой войны коммерческое банковское дело было в законодательном порядке отделено от инвестиционной и банковской деятельности. В апреле 1992 г. вступил в силу банковский закон, который отменил ранее действовавший (1928 г.). В соответствии с новым законом коммерческим банкам было разрешено в качестве вспомогательных операций осуществлять торговлю ценными бумагами. Необходимо в этой связи отметить, что на начало 1982 г. наибольший объем вкладов приходился на городские банки (97,168 млрд иен). Городские банки не являются универсальными, однако они получили прямой доступ к торговле с ценными бумагами на японской бирже, потеснив тем самым монополистов — брокерские фирмы. Им также было дано право в случае получения лицензии прибегать к помощи посреднических фирм — брокерских компаний и фирм — членов бирж, покупать и продавать все виды ценных бумаг как за свой счет, так и по поручениям клиентов.

Японским коммерческим банкам разрешено также осуществлять посреднические функции по размещению государственных облигаций и облигаций крупных промышленных компаний на внебиржевом рынке. Однако при всех серьезных изменениях в банковской деятельности банкам запрещено управление портфелями ценных бумаг.

Отличительной чертой Японии является не только наличие большого числа государственных финансовых институтов, где государство представлено самым большим долевым участием, но и тем, что в стране нет большого количества законодательных предписаний для банков, и в этом состоит особенность банковского дела в этой стране. Коммерческие банки руководствуются в своей деятельности так называемыми направляющими указаниями, т.е. устными предписаниями Министерства финансов. И хотя эти направляющие указания не имеют силы закона, все коммерческие банки их неукоснительно придерживаются.

Коммерческие банки ФРГ делятся на универсальные (Universal banken) и специализированные (Spezialbanken). Существует также деление банков на «крупные» и «гроссбанки». «Крупные банки» имеют правовой статус акционерного общества и располагают фискальной сетью на всей территории ФРГ.

Универсальные банки включают прежде всего так называемые «гросс-банки» (Deutsche Bank, Commerzbank, Dresdnerbank), региональные банки, филиалы иностранных банков на территории ФРГ.

Специализированные кредитные институты — это институты общественного права: земельные банки, кредитные институты со специфическими задачами, общественные сберкассы и пр., а также частные специализированные банки.

Коммерческим банкам ФРГ предоставлено право осуществлять все виды операций с ценными бумагами. Поскольку посреднических брокерских фирм в Германии не существует, все функции на себя берут банки и, что собственно характерно, банки выпускают наибольшее число облигаций, выступают крупнейшими инвесторами и держателями (собственниками) инвестиционных групп, проводят большую часть операций с ценными бумагами, включая их распространение.

Примечателен также и тот факт, что большая часть облигаций, выпускаемых немецкими банками, обеспечивается залогом или государственными гарантиями. Причем в отличие от России период обращения долговых инструментов чаще всего составляет 5 и 10 лет. Кроме того, банки могут выпускать и некоторые другие кредитные инструменты, большей частью не обеспеченные залоговыми гарантиями. Необеспеченные облигации выпускаются разного объема, начиная от 1 млн марок и до 500

млн марок, на относительно небольшие сроки (от 2 до 6 лет).

Разрешение на выпуск облигаций выдает Министерство финансов ФРГ при выполнении трех условий: соблюдения ряда пропорций в его финансовых показателях; открытости финансового положения банка; превышения суммой капитала и резервов банка уровня 8 млн марок.

Большая часть сделок по купле-продаже ценных бумаг совершается во внебиржевом обороте. Другая же часть, к примеру облигации со сроком обращения свыше трех лет, может котироваться на одной из фондовых бирж.

Универсальные коммерческие банки ФРГ чаще всего являются базой или ядром, на основе которого могут формироваться относительно самостоятельные подразделения, ориентированные на отдельные регионы страны, в которых концентрируется наибольшее число филиалов.

В целях эффективного использования высококвалифицированных специалистов и технических средств, сформированных для осуществления операций с ценными бумагами, специальные структурные подразделения, как правило, сосредоточены в центральном аппарате банка. Другим же подразделениям, находящимся в отделениях банка, отводится вспомогательная роль — прием поручений от клиентов на осуществление тех или иных операций на фондовом рынке. Понятно, что при всех строго ограниченных обязанностях структурных подразделений, находящихся как в центральном аппарате банка, так и в его филиалах и отделениях, успех банка в целом зависит от его материальных возможностей, понимания руководством банка задач и места кредитного учреждения на фондовом рынке. Типичная структура подразделений универсального банка, связанных с операциями на рынке ценных бумаг, схематично изображена на рис. 8.1.



**Рис. 8.1.** Структура подразделений, связанных с операциями по ценным бумагам

Правление банка, как показано на рис. 8.1, осуществляет руководство через систему функциональных подразделений, которые включают в себя отделы, непосредственно осуществляющие обслуживание клиентов и внешние связи, а также выполняющие исследования.

Центральный аппарат немецких банков по каналам связи стремится ежедневно обеспечить свои отделения на местах оперативной информацией и типовыми инвестиционными рекомендациями.

Инвестиционные решения вырабатываются ведущими сотрудниками всех подразделений, включая исследовательский отдел, и в основном базируются на оперативной информации о тех или иных экономических и политических событиях.

Исследовательские отделы немецких банков изучают конъюнктуру и выполняют прогнозы. Результаты прогноза и экономического анализа широко используются отделениями на местах для

консультирования многочисленных клиентов.

Практически каждое подразделение работает на конечный результат, тщательно контролируя издержки как в разрезе всех видов услуг, оказываемых банком, так и в разрезе структурных подразделений центрального аппарата, филиалов и отделений на местах.

Ряд коммерческих банков ФРГ являются учредителями инвестиционных фондов, которые пользуются услугами и инфраструктурой управлений ценных бумаг.

Правовая основа современного статуса *Австрийского национального банка* была установлена в 1969 г. С этого момента центральный банк является акционерным обществом с основным капиталом в 150 млн шиллингов, который распределен на 150 млн именных акций по 1000 шиллингов каждая. В рамках государства находится 50% акций, а остальные — у государственных и частных институтов.

Современная система коммерческих банков Австрии многослойна и схожа с германской системой. В ней господствует универсальный принцип. Крупнейшие банки находятся в руках государства или государство имеет в них большую долю участия. Государственные гроссбанки концентрируют у себя подавляющую часть всех вкладов австрийской банковской системы. В Австрии коммерческие банки занимаются традиционным банковским делом и участвуют в работе австрийской фондовой биржи.

Как показывает анализ деятельности коммерческих банков многих стран мира, после второй мировой войны и некоторых кризисных явлений, прошедших в банковской системе в 60-70 гг. нынешнего столетия, наметились тенденции универсализации коммерческих банков, которые на принципах добровольности и самостоятельности определяют стратегию своего развития и участия в операциях с ценными бумагами.

### Краткие выводы

1. Первые банки возникли до нашей эры, тогда же появились законы, в соответствии с которыми регулировались товарно-денежные операции.
2. До недавнего времени, т.е. в СССР, существовала одноуровневая банковская система, которая теперь, под воздействием рыночных реформ, постоянно совершенствуется.
3. Коммерческим банкам России в отличие от некоторых стран с развитой экономикой практически полностью разрешена профессиональная и непрофессиональная деятельность на фондовом рынке.
4. Коммерческие банки России могут осуществлять свою деятельность на фондовом рынке в соответствии с Законом РФ «О рынке ценных бумаг», а также новой редакцией Закона «О банках и банковской деятельности» (1996 г.).
5. Существующие ограничения деятельности коммерческих банков направлены на снижение риска банкротства, а также на защиту прав акционеров.
6. Банки не могут выполнять функции инвестиционного фонда, выступать инвестиционным институтом по негосударственным ценным бумагам, а также объединять деятельность инвестиционной компании и финансового брокера, минуя фондовую биржу.
7. Одной из важнейших проблем существования коммерческих банков России является обеспечение надежности поступления доходов. Незначительные инвестиции в экономику страны, повышенный риск потери капитала отрицательно сказываются на объеме предоставления услуг как в традиционном банковском секторе, так и в посредническом секторе, связанном с работой с ценными бумагами.
8. Множество развитых на Западе небанковских инвестиционных институтов (инвестиционных фондов, страховых и пенсионных фондов и др.) в России не получили должного признания. Соответственно роль коммерческих банков во взаимодействии с этими институтами пока весьма незначительна.
9. Согласно российскому законодательству коммерческим банкам разрешено выступать в качестве профессионального участника — инвестиционного института, выступая при этом брокером или дилером, предоставлять расчетно-клиринговые услуги, осуществлять депозитарную и иную деятельность.
10. В целях дополнительного привлечения клиентов коммерческие банки могут самостоятельно, без согласия на то Банка России, создавать специальные подразделения по оказанию дополнительных услуг, выступая при этом посредником между клиентом и инвестиционным институтом. Для этого необходимы как минимум две лицензии от двух контрольно-лицензионных органов:

банковскую лицензию — от Банка России и лицензию на профессиональную деятельность на фондовом рынке — от Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг.

11. Определенный интерес представляют трастовые операции банков, которые могут оказывать в рамках договора всевозможные услуги физическим и юридическим лицам.
12. Для предоставления трастовых услуг банки могут создавать специальные подразделения, которые, наряду с делегированными им правами, могут выполнять разнообразные операции по обмену одних акций на другие ценные бумаги, контролировать выдачу дивидендов, выкупать привилегированные акции и подписные сертификаты, выступать в качестве доверенных лиц и т.д.
13. Развитие трастовых операций в России во многом связано с решением многих задач, относящихся к формированию устойчивого класса собственников.
14. Огромный опыт деятельности коммерческих банков накоплен в экономически развитых странах Запада. Этот опыт весьма интересен для становления действительно надежной банковской системы России, поскольку позволяет на основе чужих ошибок не допустить собственных, а следовательно, успешно решить одну из главных задач — защиту средств вкладчиков от рисков, свойственных инвестициям в ценные бумаги.
15. Особый научный и практический интерес представляет развитие банковского дела в ФРГ, где на протяжении нескольких десятков лет существует законодательная практика успешной работы коммерческих банков как при предоставлении «классических» банковских услуг, так и в области инвестирования в ценные бумаги, с полным объемом операций с ними.

### Рекомендуемая литература

1. **Банковский портфель.** — М.:Сомнитэк,1994. — 767 с.
2. **Ефремов И. А.** Операции коммерческих банков с ценными бумагами — М.: — Инфра-М.1996. — 144с.
3. **Львов Ю. И.** Банки и финансовый рынок. — СПб.: РИД «КультИнформПресс» 1995. — 528с.
4. **Рынок ценных бумаг и его финансовые институты.** — СПб.: АО «Комплект» 1994. — 482с.
5. **Усоскин В. М.** Современные коммерческие банки. — М.: Экономика,1993. — 265 с.

## Глава 9. Покупка и продажа ценных бумаг

### 9.1. Размещение ценных бумаг

Как отмечалось ранее, одной из весьма важных задач, стоящих перед компанией-эмитентом, является эффективное размещение выпущенных ценных бумаг на первичном и вторичном рынках. Решению этой задачи предшествует ряд операций, связанных с определением объема и цены бумаг, подготовкой к регистрации, создание синдикатов инвестиционных фондов по подписке или групп по продаже новых выпусков бумаг. При этом роль синдикатов заключается в сведении эмитента ценных бумаг с потенциальными покупателями.

Эмитент же вправе возложить управление процессом размещения (надписания) на один инвестиционный фонд (компанию) или поручить такое управление нескольким членам синдиката, временно сформированного на принципах разделения прибыли. Синдикат не является юридическим лицом. Созданный таким образом синдикат гарантирует эмитенту первичное размещение ценных бумаг.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, правильно подготовить и эффективно разместить выпуск ценных бумаг могут только профессионалы фондового рынка. К ним, как уже указывалось, относятся специалисты, занимающиеся размещением выпусков ценных бумаг, непосредственно относящихся к процедуре андеррайтинга, на первичном рынке. Напомним, что *андеррайтинг* — это покупка или гарантия ценных бумаг при их первичном размещении.

Существуют следующие виды андеррайтинга:

- «на базе твердых обязательств»;
- «на базе лучших традиций»;
- «стэнд-бай»;
- на принципах «все или ничего»;
- с авансированием и без авансирования эмитента;

- конкурентный.

*Андеррайтинг «на базе твердых обязательств»* по условиям договора с эмитентом несет твердые обязательства по выкупу всего или части выпуска по фиксированным ценам. Если часть выпуска бумаг окажется нераспроданной на первичном рынке, то андеррайтер обязан ее приобрести. Беря на себя эти обязательства, андеррайтер тем самым рискует потерей не только репутации, но и собственных средств. Например, биржевой финансовый кризис, разразившийся в 1998 г., совпал с резким понижением курсовой стоимости ценных бумаг на вторичных рынках Японии, Южной Кореи и других стран. Соответственно, андеррайтеры понесли крупные потери.

Несколько иной характер договора имеет *андеррайтинг «на базе лучших традиций»*. В этом случае по условиям соглашения с эмитентом андеррайтер обязуется приложить максимум усилий для размещения ценных бумаг. По выкупу нераспроданных частей эмиссии он несет финансовую ответственность. Тем самым все финансовые риски полностью ложатся на эмитента.

При *андеррайтинге «стэнд-бай»* андеррайтер обязуется выкупить для последующего размещения часть невыкупленной эмиссии прежними акционерами или теми, кто приобрел у них это право.

*Андеррайтинг на принципах «все или ничего»*. Согласно этому виду посредничества андеррайтер обязуется полностью разместить эмиссию. Действие договора прекращается, если андеррайтеру не удастся выполнить свои обязательства.

Эмитент может заключить договор на комплекс услуг по размещению ценных бумаг с *авансированием или без авансирования*. При всех прочих условиях андеррайтер в лице инвестиционного фонда или компании может выдать аванс за взятые им для размещения ценные бумаги, а может и не включать в условия договора эти обязательства, т.е. обходиться без авансирования.

Суть *конкурентного андеррайтинга* заключается в подготовке эмиссии и ее выкупе на основе конкуренции разных андеррайтеров. Договор с эмитентом заключает тот андеррайтер, который предложит лучшие ценовые и иные условия по сравнению с конкурентами.

Процесс взаимодействия эмитента и андеррайтера при размещении ценных бумаг и заключение соответствующего договора во многом зависит от результатов анализа складывающейся ситуации, определяющей:

- объем денежных средств, привлекаемых публичным выпуском акций;
- выбор наиболее подходящего для данных условий эмитента типа акций, а также связанных с ними прав;
- выбор андеррайтеров или их группы, которые могли бы лучшим образом разместить предполагаемые ценные бумаги в соответствии с приданными им полномочиями;
- все затраты выпуска, включая плату за юридическое сопровождение, аудиторскую проверку эмитента и т.д.;
- цену предложения, по которой новый выпуск будет размещаться.

В ряде случаев андеррайтер берет опцион на подписку, т.е. право купить выпуск у эмитента. Это право он реализует, если находит покупателей на ценные бумаги. Естественно, дилер также может самостоятельно приобрести часть выпуска, а на остаток взять опцион.

Указанные задачи решаются легче, если ценные бумаги эмитента находятся в обращении. Тогда, к примеру, рыночная цена вновь размещаемых бумаг может условно быть принята на уровне уже размещенных фондовых инструментов. Соответственно договором эмитента и андеррайтера могут быть оговорены условия, при которых цена предложения не должна быть ниже определенного уровня во избежание распродажи выпуска по демпинговым ценам.

Существуют и другие обстоятельства, вынуждающие корпорацию-эмитента занижать цену первоначального предложения ценных бумаг. К ним следует отнести экономическую обстановку в стране, прогрессивность развития предприятий отрасли, ситуации на биржевых и внебиржевых рынках, тактику и стратегию инвесторов.

Первоначальное предложение является первым публичным или внесезонным, в нем как правило цены сначала занижены, а затем завышены. Последнее обстоятельство заставляет руководство корпораций-эмитентов выпускать новые ценные бумаги. Опубликованные предложения служат для потенциальных инвесторов поводом к пересмотру оценок стоимости бумаг. Причем, как показали исследования американских специалистов, цены, к примеру акций промышленных компаний, уменьшаются больше, чем акций предприятий социальной сферы, которые чаще объявляют о новых предложениях.

Как показывает зарубежная практика участия андеррайтеров в подготовке к эмиссии ценных бумаг и

в их размещении, большую часть, примерно 70-80% всего выпуска, размещает инвестиционная компания (синдикат), а оставшиеся 20-30% приходятся непосредственно на эмитента.

Разница между ценой покупки у эмитента и ценой продажи бумаг колеблется от 1% (крупная известная кредитоспособная инвестиционная компания) до 25% (маленькая венчурная компания).

В нашей стране механизм размещения ценных бумаг с помощью андеррайтинга и инвестиционных компаний только начинает складываться. При том, что в России еще не сформировалась сеть крупных компаний по ценным бумагам, а также соответственно и услуг по операциям, существуют законодательно разрешаемые предпосылки для более широкого развития андеррайтинга.

## 9.2. Сделки на фондовой бирже

В продаже ценных бумаг, как правило, принимают участие несколько человек. И хотя, в принципе, два лица, заинтересованных в купле-продаже бумаг, могут совершить сделку друг с другом, они обычно прибегают к услугам брокеров, дилеров и фондовых бирж. При этом под сделками понимаются действия участников операций с ценными бумагами, направленные на установление, прекращение или изменение их прав и обязанностей в отношении ценных бумаг.

Поскольку сделки могут совершаться как в биржевом помещении, так и вне его, различают биржевые и внебиржевые сделки. Как правило, биржевые сделки заключаются при посредстве официального брокера (курсового маклера) и дилера или иного лица — полномочного представителя биржи, организующего биржевой торг и объявляющего котировки. Однако это отнюдь не означает обязательное присутствие посредника. При этом сделки, осуществляемые по поручению клиентов, во всех случаях подлежат приоритетному исполнению по сравнению с дилерскими операциями самого брокера или совмещением им деятельности брокера и дилера.

В зависимости от риска выполнения сделки на фондовой бирже делятся на кассовые и срочные.

*Кассовые сделки* — это обычные сделки, полный расчет по которым, включая сверку, перерегистрацию ценных бумаг и их перемещение, происходит в течение определенного срока, равного  $T + n$  дней, где  $T$  — день совершения сделки (от англ. trade — сделка). Для Российской торговой системы  $n = 3$  дня, т.е. полный срок равен  $T + 3$ . Сделки в свою очередь могут быть простые и с маржой. Размер первоначальной маржи определяет сама биржа или брокерская контора. Величина маржи колеблется в пределах 45-50% от номинальной стоимости контракта и зависит от его стоимости.

Покупка ценных бумаг с маржой представляет определенную опасность как для покупателей и продавцов, так и для брокеров. Поэтому в ряде стран существуют строгие способы регулирования этих сделок. К примеру, исключаются сделки с акциями тех компаний, которые испытывают особо резкие колебания.

*Срочные сделки* — это сделки, исполнение которых предполагается осуществить в будущих периодах времени. В зависимости от механизма заключения сделки, способа установления цены и способа расчета они могут иметь определенные разновидности. Как показывает зарубежный опыт, зачастую фантазия игроков безгранична. Поэтому в целях предотвращения мошенничества и злоупотребления правилами биржевой торговли в ряде стран отдельные виды срочных сделок ограничены или запрещены. Вместе с тем, по способу установления цен различаются сделки, в которых:

- цена фиксируется на уровне курса биржевого дня заключения срочной сделки;
- цена на фондовые бумаги не оговаривается, а расчеты производятся по курсу, который складывается на определенный срок, т.е. на середину месяца или на конец месяца;
- в качестве цены бумаги принимается курс ее любого, но заранее оговоренного биржевого дня, в период от дня заключения сделки до дня окончания расчетов.

Исполнение срочных сделок строго привязано к конкретной дате, установленной в контракте. Например, сделки при месячном контракте, заключенные 1 июня, будут исполняться 1 июля, а 10 июня — 10 июля и т.д.

Срок исполнения срочных сделок зависит от их сложности. Поэтому если сделку можно завершить за 2-3 дня, то нет смысла ее «растягивать» на месяц.

В зависимости от механизма заключения срочных сделок они могут быть простые (твердые), условные (на разницу), пролонгационные.

*Срочные сделки «на разницу»* (или на разность) — это сделки, по истечении срока которых один из контрагентов должен уплатить сумму разности между курсами, установленными при заключении сделки, и курсами, фактически сложившимися в момент ликвидации сделки. Такого рода сделки



носят скорее игровой (спекулятивный) характер. Контрагенты в этом случае не будут выполнять условия сделки: продавец передавать в установленный срок проданные ценные бумаги, а покупатель принимать эти бумаги. Продавец как правило не располагает ценными бумагами в течение всего срока «исполнения» сделки, целью которой является получение разности между курсами. При твердой сделке можно, например, купить или продать процентную ставку любой ценной бумаги.

*Форвардные сделки* — это сделки, полный расчет по которым должен быть произведен в определенную дату в будущем (при том, что цена финансового инструмента определяется в момент заключения сделки). В этом случае сделки предоставляют возможность приобретения и реализации ценных бумаг по фиксированной цене. Таким образом, при заключении сделки на срок на биржу передается не сам товар, а право на его получение.

*Пролонгационная сделка* представляет собой срочную сделку, одной из сторон которой выступает спекулянт, играющий на разнице курсовой стоимости ценных бумаг. Необходимость в сделке этого вида возникает у биржевого игрока, если прогнозируемое им изменение курса к моменту завершения срока исполнения контракта не состоялось, и ликвидация этой сделки не принесет ожидаемой прибыли. Поэтому спекулянт, ожидая, что все-таки его прогноз подтвердится, стремится к продлению сроков сделки, т.е. пролонгации.

Существуют две разновидности пролонгационной сделки: *рапорт* (современное название «репо») и *депорт*,

Они определяются положением биржевого игрока в сделке: «быки» — репортируют; «медведи» — депортируют.

*Репорт* — вид просрочки биржевых сделок, при которых «бык», т.е. биржевой спекулянт, играющий на повышение, продает по официальному курсу ценные бумаги, которые должны быть проданы по ликвидационному курсу, или по тому же договору покупает их в оговоренный срок (к концу ликвидационного срока) по цене, превышающей официальный курс.

Разница в цене покупки и продажи есть репорт. Выгоды от совершения сделки для спекулянта состоят в том, что он освобождается от необходимости принять купленные им бумаги или продолжает сделку.

Как отмечалось выше, разница между ценами и представляет доход. С другой стороны, она является показателем, характеризующим положение биржи.

«Быки» чаще всего заключают сделки с «медведями», но могут обратиться и в банки. Как правило, операции «медведей» состоят из трех этапов, включающих: приобретение ценных бумаг взаймы; продажу бумаг; покупку ранее проданных бумаг по более низкой цене и возвращение их взаимодавцу.

В отличие от «медведя», «бык» играет на повышение, выжидает, пока цена не пойдет вверх, и тогда продает. Понятно, что «бык» старается продать бумаги с выгодой для себя, т.е. в тот момент, когда курс ценных бумаг поднимется до максимума, после чего цена может пойти вниз.

Таким образом, различие между «медведями» и «быками» состоит лишь в том, что если «бык» сначала покупает, а потом продает, то «медведь» сначала продает, а потом покупает.

*Депорт* — это операция, обратная репорту. К ней прибегает «медведь», т.е. биржевик, играющий на понижение. Он сначала продает ценные бумаги, но снова купить их не торопится, поскольку считает, что цена на них может упасть еще ниже. Тогда он покупает у кого-либо бумаги по официальному курсу ближе к наступлению их ликвидационного срока и по тому же договору продает тому же лицу эти бумаги, но по уже более низкому курсу. Разница составляет депорт. По сути, это вознаграждение тому, кто предоставляет свои бумаги на оговоренный срок. Выгоды для «медведя» состоят в том, что он, с одной стороны, выполняет свои обязательства по покупке, а с другой — продолжает игру на понижение.

Соответственно, все пролонгационные сделки осуществляются с целью продления ее условий в зависимости от занимаемой позиции «быка» или «медведя». При этом банк, являясь посредником, не несет специальных рисков по операциям репорта, поскольку в договоре, как правило, фиксируются курсы покупки и продажи ценных бумаг, которые остаются неизменными в течение всего срока исполнения контракта.

Существуют определенные разновидности срочных сделок, которые обязывают заключающие стороны выполнять различные условия контрактов. К ним прежде всего относятся сделки с залогом, сделки с премией, опционные, фьючерсные.

*Сделки с залогом* — это сделки, в которых контр-агент выплачивает другому заинтересованному в сделке лицу определенную договором между ними сумму денег. Эта сумма денег является гарантией

исполнения своих обязательств.

*Сделки с премией* могут быть с правом выбора времени, простые, кратные, твердые, обоюдоострые, стеллажные.

*Сделки с премией простые* — это сделки, при которых контрагент, заплативший премию, имеет право либо совершить сделку, либо отказаться от нее, потеряв при этом уплаченную премию.

*Сделки с правом выбора времени исполнения договора* — это сделки с премией, при которых плательщику премии предоставляется право исполнить принятые на себя обязательства по своему усмотрению в тот или иной срок в течение известного периода времени. Отказаться же от исполнения договора он не может.

*Сделки с премией твердые и свободные* — это сделки, при которых плательщик премии имеет право отказаться от приема (поставки) определенной части установленного количества ценных бумаг.

*Сделки с премией при покупке или продаже (стеллаж)* — это сделки, при которых плательщик премии получает право выбора между покупкой или продажей и может в день ликвидации или купить оговоренные в договоре ценные бумаги по условленному высшему курсу, или самому их поставить по условленному низшему курсу. Разница между курсами определяет размер премии.

Особое место в срочных сделках занимают опционные и фьючерсные сделки.

Под *опционом* понимается контракт, заключенный между двумя лицами, в соответствии с которым одно лицо предоставляет другому право купить или продать ценные бумаги по установленной цене в течение определенного времени. Это право продается и покупается.

Существует большое число опционов: американский, двойной, европейский, покупателя (опцион «колл»), продавца (опцион «пут»). Все они по доходности занимают более высокое место, чем простое помещение средств в акции или облигации.

Рассмотрим обязательства сторон при исполнении опционных сделок.

*Опцион американский* (american option) — это опцион, который может быть реализован в любое время до окончания срока его действия.

*Опцион двойной* (double option) — это опцион, дающий право покупателю или продавцу на двоякую сделку с премией, т.е. покупку-продажу того же самого количества ценных бумаг. Покупателю может быть предоставлено право на совершение однократной дополнительной сделки с премией (call of more) или двухкратной дополнительной сделки с премией (call of twice more).

Двойной опцион может быть с одновременной продажей или покупкой «пут»-опциона и «колл»-опциона с одной и той же ценой реализации (в литературе он иногда называется *стредл* — straddle) или с одновременной покупкой-продажей соответственно «пут»-опциона и «колл»-опциона (*стренгл* — strangle) с разными ценами. При этом цена реализации «пут»-опциона обычно ниже цены реализации «колл»-опциона.

*Опцион покупателя*, или *опцион «колл»* (coll option), — это сделка с предварительной премией, в которой покупателю предоставляется право купить определенный фьючерсный контракт по обусловленной цене.

*Опцион продавца*, или *опцион «пут»* (put option) — это сделка, в которой покупателю предоставляется право продать определенный фьючерсный контракт по обусловленной цене с обратной премией.

Опционы покупателя и продавца отражают психологию «быка» и «медведя». Как уже отмечалось, первый заключается с расчетом на повышение курса ценных бумаг, второй — с расчетом на понижение.

В настоящее время опционные сделки заключаются в большинстве стран на специальных биржах либо отделениях бирж и детально регламентируются. Как правило, они заключаются сроком на 3, 6 или 9 месяцев. Эмитенты, на акции которых продаются опционы, должны удовлетворять определенным требованиям.

В последнее время среди опционных контрактов наиболее популярными стали так называемые *индексные контракты*. Они дают право на покупку или продажу портфеля ценных бумаг, составленного по принципу построения биржевых индексов. Такие контракты стандартизированы, и реализовать их намного легче, чем опцион на отдельные «индивидуальные» акции.

Торговля опционами значительно упрощается с помощью клиринговой палаты. К примеру, в США клиринговой корпорацией опционов (ОСС) совместно владеют несколько бирж. Как правило, современные клиринговые центры располагают компьютерной системой, позволяющей отслеживать позиции каждого инвестора и своевременно «гасить» контракты, т.е. освобождаться от потенциальных обязательств по поставке акций, а также постоянно обновляя информацию, следить за позициями

покупателей и продавцов опционов.

Другой особенностью клиринговых центров является строгий контроль за выполнением условий контрактов как продавцом, так и покупателем. Биржи установили при торговле опционами залоговые требования. В случае опциона «колл» продавец должен поставить акции в обмен на уплачиваемую цену исполнения. По опциону «пут» деньги вносит продавец в обмен на акции. В любом случае чистые затраты продавца опциона составят абсолютную разницу между ценой исполнения и ценой акции на рынке в момент исполнения. В целях защиты на ряде бирж США существует подсистема «маржи», которая выполняет роль залога в обычных сделках с ценными бумагами.

В США существуют биржи, где постоянно определяются цены в процессе аукциона. Например, на известной Чикагской бирже опционов (СВОЕ) торговля осуществляется с помощью голоса и жестов (выкриков), которые при этом сочетают умственную гимнастику принятия молниеносных решений с великолепными физическими качествами, позволяющими правильно выбрать нужное место в «торговой яме» для выкриков предложений и яростного жестикулирования руками.

«Торговые ямы», где, как правило, проводятся аукционы, представляют собой большое углубление в полу биржи, окруженные несколькими уровнями ступеней, на которых стоят члены биржи. И хотя не существует определенных правил, *трейдеры* (floor traders) — члены бирж, обычно осуществляющие операции за собственный счет или по поручению, — как правило, соблюдают в «яме» территориальную дисциплину. У трейдеров обычно имеются определенные маркет-мейкеры, с которыми они предпочитают вести торговлю, и поэтому последние занимают место в «яме» с учетом этого обстоятельства. Далее располагаются самые старшие и важные трейдеры, занимающие удобные позиции для осуществления наиболее эффективных контактов со своими контрагентами. Молодым же членам предоставляются менее удобные места, где они в меньшей степени привлекут внимание других трейдеров.

В «торговых ямах» обычно бывает много людей, стоит шум. Здесь даже члены биржи могут бороться друг с другом за место, а поскольку таким качествам, как физическая сила и выносливость, придается далеко не последнее значение, в «ямах» преобладают мужчины.

Участники торговли сообщают о своих намерениях голосом и сигналами рук. Например, брокер может войти в «яму», где в данный момент продаются акции определенной компании и заявить о своем желании приобрести июльский опцион «колл» на акции IBM по определенной цене. В то же время он, скорее всего, повторит приказ на покупку и желаемую цену жестами. Если маркет-мейкер хочет продать по данной цене, то он также выразит свое согласие жестом. В этом случае пальцы, поставленные вертикально, указывают на количество от одного до пяти; пальцы, расположенные горизонтально, — от шести до девяти. Один палец, обращенный ко лбу, означает десять контрактов. Примерно таким же образом трейдер обозначает цену покупателя и продавца. Прежде чем назвать свою цену, покупателю и продавцу нужно осведомиться о текущих курсах.

Покупатель может назвать свою цену лишь в том случае, если она в настоящий момент не ниже текущей. Делая заявку, покупатель сначала называет цену, а затем количество, например: «40,55 за 2» или «Плачу 05 за 7». При этом он держит вытянутую перед собой руку ладонью к себе, показывая пальцами количество покупки.

Продавец может назвать свою цену лишь в том случае, если она в данный момент не выше текущей. Сначала он называет количество, а затем цену, например: «2 по 40,55» или «Продаю 16 по 10». При этом продавец держит вытянутую перед собой руку ладонью от себя, указывая количество пальцами.

Если трейдер желает купить по текущей цене, он должен заявить об этом выкриком (например, «Покупаю») и назвать требуемое количество. При продаже трейдер также оповещает присутствующих выкриком (например, «Продаю») и называет предлагаемое количество.

По некоторым контрактам сделки совершаются на месяцы, отстоящие от текущего момента на год и более. Для обозначения таких контрактов используются цвета: 2-й год — красный, 3-й — зеленый, 4-й — синий, 5-й — золотой. При объявлении своей цены трейдер сначала называет год контракта, например: «Синий, декабрь, плачу 05 за 40».

Наряду с непосредственными участниками биржевых сделок с опционами (трейдерами, маркет-мейкерами) у края «ямы» толпятся помощники, регистраторы цены, держатели книг лимитных приказов, которые передают сообщение брокерам.

Понятно, что на пороге XXI века аукцион по типу открытого выкрика — это противоречивый торговый механизм. Его постоянно критикуют как архаичный метод, призванный в первую очередь сохранить контроль за прибыльной опционной торговлей со стороны членов биржи. В настоящее время

существуют электронные системы, которые позволяют лучшим образом проводить аукционы и привлекать на них более широкий круг желающих. Например, в 1992 г. Чикагская торговая биржа учредила торговую систему, известную под названием «Globex». Эта система предназначена для ведения электронной торговли по ряду фьючерских контрактов, котируемых на нескольких биржах, в то время, когда эти биржи закрыты. Когда же биржи открыты, они используют такой же аукцион по системе выкрика, как на Чикагской бирже опционов. Вместе с тем, преимущества системы электронного аукциона состоят в более низких торговых издержках и более высокой ликвидности.

Защитники метода проведения аукциона с выкриками утверждают, что такой способ является более эффективным для установления равновесной цены. Они также полагают, что при прозрачности торгов непосредственное общение участников позволяет трейдерам лучше оценить действительные намерения покупателей и продавцов. Однако насколько это верно, американскими учеными и специалистами до сих пор выяснить не удалось.

До недавнего времени фьючерсные сделки на покупку-продажу финансовых активов или собственно товаров для поставки в будущем заключались на товарной бирже. В начале 1970-х гг. появились фьючерсные сделки, представляющие собой соглашение между двумя сторонами, заключенное на фондовой бирже, о будущей поставке предмета контракта. Биржа разрабатывает условия контракта, стандартные для каждого конкретного вида финансового актива. В связи с этим фьючерсные сделки всегда ликвидны. Будучи стандартизированными, эти контракты могут переходить из рук в руки неоднократно. Существует метод определения окончательных продавца и покупателя для осуществления поставки.

Кроме того, на бирже может вообще отсутствовать фьючерсный контракт на актив, в котором заинтересованы контрагенты. В связи с этим заключение фьючерсных сделок, как правило, проводится не для реальной поставки или приемки каких-либо конкретных ценных бумаг, а для хеджирования (страхования) позиций контрагентов или игры на разнице цен, что сродни опционам. Однако *основное различие фьючерсных от опционных контрактов* состоит в том, что финансовые фьючерсные контракты никогда не завершаются реальными поставками и полной оплатой. Не существует также, как и при опционе, сертификатов, удостоверяющих права продавца и покупателя, которые затем продавались бы на специальном рынке. Поэтому фьючерсные сделки принято считать более простой формой финансовой операции.

Таким образом, *основными признаками фьючерсных сделок* следует признать:

- фиктивный характер сделок, т.е. осуществление купли-продажи, при которой обмен финансовыми активами практически отсутствует. Это возможно потому, что обязательства сторон могут прекращаться путем обратной операции (хеджирования) с выплатой разницы в ценах;
- обезличенность не только сделок, но и стоимости товара (ценных бумаг), определенное количество которого представляет биржевой контракт;
- ограниченная свобода в выборе срока поставки;
- строгая регламентация условий контракта.

Самыми популярными в последнее время стали *индексные фьючерсные сделки*. Они представляют собой договор о купле-продаже некоего гипотетического пакета ценных бумаг, составленного из акций крупнейших компаний, рыночная цена которых суммируется при исчислении биржевых индексов. Такие сделки заключаются на многих биржах мира, но около 60% из них приходится на две специализированные биржи в Чикаго. Серьезную конкуренцию им составляет Лондонская и Парижская биржи финансовых фьючерсных сделок. Успешно развиваются подобные биржи в Японии, Германии, Испании и ряде других стран.

### 9.3. Типы заявок

Как уже отмечалось, в купле-продаже ценных бумаг, как правило, участвуют несколько человек, которые, согласно определенным требованиям биржи, должны оформить свои взаимоотношения в письменной форме. На большинстве бирж *заявку-заказ* или *заявку-предложение* соответственно на покупку или продажу ценных бумаг можно осуществить по почте, телефону, факсу и т.п., предварительно заключив договор на брокерское обслуживание. От инвестора требуется только снабдить брокерскую фирму (отдел) информацией, называемой *спецификациями приказа* (order specifications), в которой указать, касается ли приказ покупки или продажи акции, ее размер,

максимальный срок исполнения приказа, а также тип.

*Приказ* может подаваться либо накануне, либо в процессе биржевого торга. Его может подать физическое или юридическое лицо. Чтобы приказ был выполнен, клиент-получатель должен предоставить гарантии оплаты приобретаемых бумаг. Такими гарантиями являются: предоставление брокеру (фирме) простого векселя на полную сумму сделки, перечисление на счет брокера (фирмы) определенного процента от суммы сделки, который является залогом и может быть использован брокером по своему назначению, если инвестор откажется от сделки; открытие брокеру (фирме) текущего счета (с правом распоряжения) на сумму, равную определенному проценту от суммы поручаемого приказа.

*Приказ-предложение* с поручением о продаже ценных бумаг должен иметь либо сохранный расписку об их наличии, либо сами бумаги, включая обязательство на их выдачу по первому требованию брокера.

Приказ представляет собой инструкцию клиента своей брокерской фирме купить или продать контракт на ценные бумаги определенным образом. Обычно приказ содержит информацию о размере сделки, ее цене и продолжительности действия приказа.

При покупке или продаже обыкновенных акций инвестор может разместить приказ как на полный лот, так и на неполный, или на то и другое вместе. Полный лот обычно означает, что заявка подана на 100 акций или на число акций, кратное 100. Неполный лот содержит приказ на количество акций от 1 до 99. Заказы на число акций более 100, но не кратное 100, следует оценивать как комбинацию Полного и неполного лота.

При оформлении приказа на покупку или продажу привилегированных акций лот может рассчитываться на 15-20 акций при более высоком проценте комиссионных, уплачиваемых инвесторами. Конкретная величина лота, принимаемая биржей, называется фасовкой или торговой мерой.

Сроки исполнения приказа на куплю-продажу ценных бумаг указываются инвесторами в приказе в соответствии с их потребностями и возможностями рассчитаться. Существуют срочные, немедленные и открытые приказы, а также приказы по усмотрению.

В *срочных приказах* клиент должен указать срок, в течение которого его приказ должен быть выполнен. Если речь идет об однодневном приказе, то брокер будет пытаться его выполнить в течение дня поступления. Если к концу этого дня приказ не будет выполнен, он будет аннулирован. Если же срок исполнения в приказе клиентом не указан, брокер будет рассматривать его как однодневный. Могут быть недельные и месячные приказы, которые теряют силу в конце соответственно той календарной недели или того месяца, когда они поступили, естественно при условии, что к тому моменту они не могли быть выполнены.

*Открытые приказы* (open orders), или приказы, остающиеся в силе до отмены (good-till-canceled), действительны до тех пор, пока не будут выполнены или же не отменены инвестором. При этом в течение всего срока выполнения брокер может периодически просить клиента подтвердить приказ.

*Немедленные приказы* — это приказы, которые должны быть выполнены незамедлительно. В случае невозможности выполнения их брокером эти приказы немедленно аннулируются.

*Приказы по усмотрению* предоставляют брокеру полную свободу действий либо ограничивают его ценой исполнения и сроком действия приказа.

В настоящее время наиболее распространенными типами заявок являются: рыночные (market order); с ограничением цены (limit order); «стоп-заявки» (stop order).

В зависимости от типа приказа, а точнее условий его выполнения, строится стратегия брокера.

Если брокер выполняет *рыночный приказ*, т.е. ему отдается распоряжение немедленно купить или продать определенное число акций по рыночному курсу, то в этой ситуации он обязан следовать принципу эффективного исполнения приказа. Этот принцип заключается в том, что брокер выбирает на данный момент возможность исполнить приказ по самой низкой цене акции при покупке и по самой высокой цене при продаже. Размещая такую заявку, клиент видит задачу в обязательном исполнении, не заботясь при этом о точном получении, к примеру, определенного дохода от продажи акций. Поэтому рыночные приказы, где отсутствуют цены, являются однодневными.

Брокер в любом случае постарается лучшим образом выполнить приказ, поскольку в ряде случаев от этого зависит размер его вознаграждения. Однако чаще всего при подаче приказа брокера клиент устанавливает предельную цену исполнения. Что она собой представляет? Это своего рода финансовое ограничение, которое предопределяет возможности брокера исполнить приказ на приобретение или продажу акций, но в отличие от рыночного приказа клиент не может быть уверен в его выполнении.

Брокер может не найти встречного предложения по цене не ниже предельной — при продаже или меньше предельной — при покупке акций. Следовательно, у инвестора возникнет проблема выбора выполнения заказа по неопределенной цене или неопределенность выполнения при ограниченной цене. Поэтому такие приказы, как правило, заносятся в книгу «Лимит заказов».

**Пример.** Предположим, что обыкновенные акции КБ продаются на рынке по 250 руб. за штуку. Клиент, подающий приказ на продажу 100 акций КБ с ограничением цены продажи за 300 руб. за штуку и сроком в один день, вряд ли может рассчитывать на выполнение приказа, поскольку такая цена значительно выше существующей (250 руб). Приказ с ограничением цены будет выполнен, только если сегодняшний рыночный курс станет благоприятным (в данном случае это означает повышение рыночного курса акции по меньшей мере на 50 руб.).

Существуют также два особых вида приказов, которые представляют собой *«стоп»-заявки* и *«стоп»-заявки с ограничением цены*. При подаче приказа «стоп» клиент должен указать так называемую «стоп»-цену, которая позволяет остановить торговлю ценными бумагами, когда цена выйдет из заранее заданного предела. Если же рассматривается приказ на продажу, то «стоп»-цена должна быть ниже рыночной во время подачи заявки. И наоборот, если это приказ на покупку, то «стоп»-цена должна быть выше рыночной во время подачи приказа. Поскольку между подачей приказа и его исполнением существует некоторый отрезок времени, то предполагается, что цены на приобретаемые или продаваемые акции достигнут размеров рыночных. Поэтому «стоп»-приказ может рассматриваться как условный рыночный приказ, позволяющий остановить торговлю ценными бумагами инвестора при достижении ограничений, указанных им в приказе.

Особенностью «стоп»-приказа является возможность его использования для хеджирования от потерь. В каждом конкретном случае инвестор определяет свою цену при продаже и покупке и тем самым прогнозирует возможные убытки при изменении ситуации на фондовой бирже.

Существуют форс-мажорные обстоятельства при выполнении «стоп»-приказов. Может случиться так, что фактическая цена, по которой выполняется данный приказ, будет несколько отличаться от «стоп»-цены.

**Пример.** В силу банковского кризиса акции КБ резко упали и достигли 200 руб. за штуку. В этой ситуации весьма сложно выполнить приказ на продажу по цене 250 руб. Тогда реальная цена исполнения может составить, скажем, 220 руб. вместо приближения к «стоп»-цене 250 руб. Следовательно, «стоп»-приказ здесь предопределяет неопределенность выполнения заявки по обусловленной цене.

Наряду с указанными выше сделками, определяющими различные приказы по выполнению условий соглашений между клиентом и брокером, используются также конкретные распоряжения. К ним следует отнести:

- приказ на собственный выбор;
- лучший приказ;
- приказ «выполнять по возможности, остальное отменить»;
- «не понижать», «не повышать»;
- приказ «или-или»;
- приказ «с переключением»;
- приказ «все или ничего»;
- приказ «приму в любом виде».

Рассмотрим содержание указанных распоряжений.

*Приказ на собственный выбор* может использоваться в случае, если у клиента с брокером установились доверительные отношения, позволяющие обеим сторонам успешно взаимодействовать. В заявке может быть указано: «продать конкретные ценные бумаги по усмотрению брокера»; «купить конкретные ценные бумаги на определенную сумму по усмотрению брокера». Доверительные отношения между инвестором и брокером позволяют также последнему выполнять заявки, в которых практически все условия определяет непосредственно исполнитель: количество конкретных бумаг, цену и время исполнения.

*Лучший приказ* (better order) обязывает брокера получить цену лучшую, чем цена ограниченного приказа. Приказ, оцененный как «лучший», должен быть действительно лучше рыночного при покупке или ниже при продаже. Если брокер получил приказ *«выполнить по возможности, остальное отменить»* (immediate-or-cancelled-IOC), то он должен выполнить его немедленно — полностью или частично. Невыполненная часть отменяется.

*Приказ «не понижать»* (do not reduce) содержит указания о том, чтобы ограничения по нему не были

снижены на сумму дивидендов, если с ценными бумагами производятся сделки без выплаты дивидендов наличными.

*Приказ «не повышать»* рассматривается как ограниченный приказ на покупку, «стоп»-приказ на продажу или «стоп»-ограниченный приказ на продажу, который не должен быть повышен на сумму акций, покупаемых без дивидендов.

Существуют также *временные приказы*, т.е. действующие в определенный период времени и *открытые* — действующие до отмены их клиентом. Приказ может быть дан на день, неделю, месяц или до отмены.

*Дневной приказ* (day order) автоматически аннулируется в конце сессии, в день получения приказа, если не был отменен в течение сессии. В биржевой практике все приказы считаются дневными, если клиентом специально не указан другой вид. Они действительны только в день поступления приказа или на часть торговой сессии, которая остается без изменения после получения приказа брокером.

*Приказ на часть дня* (time-off-the-day order) исполняется в определенное время или в определенном интервале в течение торговой сессии.

*Открытый приказ* (open order), называемый «действителен до отмены» (goodmtill cancelled), автоматически аннулируется в конце сессии в последний день торговли данным месяцем поставки.

*Приказ выполнить или убить* (fill or kill) исполняется сразу после получения его брокером или автоматически отменяется. После получения приказа брокер должен постараться исполнить приказ по указанной или лучшей цене. Если это невозможно, то брокер сообщает об этом клиенту, указывая последнюю котировку. Если брокер может выполнить только часть приказа, то он делает это и сообщает о невозможности выполнения оставшейся части. В любом случае брокер автоматически аннулирует приказ (полностью или частично) и сообщает последнюю котировку клиенту.

*Лестничный или шкалированный приказ* (scale order). Приказ на покупку или продажу двух и более лотов одного фьючерсного контракта по указанным ценовым интервалам. Если первая часть приказа — лимитный приказ или «стоп»-приказ по установленной цене, то другие лимитные или «стоп»-цены устанавливаются, когда приказ приводится в действие.

*Комбинированный приказ* (combination order). Состоит из двух взаимозависимых приказов, данных одновременно. Иногда аннулирование одного связано с выполнением другого, а иногда покупка или продажа одного контракта по лимитной цене в одном месяце зависит от цены на другой месяц поставки. *Комбинированные приказы* могут быть двух видов: *альтернативные* и *обусловленные*.

*Альтернативный приказ* (alternative order) — «приказ или/или» (или одно отменяет другое). Как правило, это группа приказов, в которых исполнение одной группы автоматически аннулирует оставшееся.

*Обусловленный приказ* (contingent order) — это группа приказов, исполнение каждого из которых зависит от исполнения другого, т.е. одни из приказов исполняют при условии выполнения другого.

В приказе «или лучше» (market not held or better) указывается желаемый уровень цены, однако брокер может повременить с исполнением приказа, если считает, что может заключить сделку по более выгодной цене. В этом случае исполнение приказа не гарантируется.

Поскольку приказ — это наказ клиента брокеру, то изменения в этих приказах осуществляются отменой предшествующих распоряжений. Клиент может захотеть отменить весь приказ или часть его, он может изменить часть приказа, что обычно оформляется документально.

Как отмечалось ранее, выполнение практически любой заявки на приобретение ценных бумаг сопровождается открытием специального счета с использованием маржи (margin account). Некоторое исключение составляют ситуации, когда инвестор сначала дорого продает акции, а лишь затем их дешево приобретает. Такую продажу ценных бумаг принято называть «без покрытия», или «короткая продажа» (short sales).

Счет с использованием маржи предназначен для покрытия клиентом лишь определенной части ценных бумаг, а недостаточную часть денег, т.е. кредит, выделяет брокерская контора. На этот кредит или дебетовый остаток обычно начисляется процент, равный процентной ставке банковского кредитования и дополнительно 1-2% за обслуживание. К примеру, в настоящее время процентная ставка равна 32%. Следовательно, кредит на приобретение ценных бумаг может составить  $32+1(2) = 33-34\%$  от стоимости бумаг.

*Минимальное отношение* размера собственных средств инвестора к полной стоимости покупки актива называется исходным требуемым уровнем маржи, составляющим обычно 5-18%. Первоначальную маржу определяет сама биржа.

Существует возможность определить фактическую маржу, которая рассчитывается следующим образом:

$$\text{Фактическая маржа} = \frac{\text{текущая рыночная стоимость активов, принадлежащих инвестору} - \text{заемные средства}}{\text{текущая рыночная стоимость активов, принадлежащих инвестору}} \quad (9.1)$$

Как видно из приведенной формулы, при изменении курсовой стоимости ценных бумаг фактическая маржа тоже будет меняться. Поскольку изменения в ценах приобретаемых бумаг могут происходить ежедневно, что в свою очередь повлечет за собой снижение или повышение определенного исходного уровня фактической марки, брокеры могут требовать от инвесторов поддерживать расчетное значение маржи на счете биржи или брокерской фирмы. Например, в 1994 г. Нью-Йоркская фондовая биржа установила требуемый уровень маржи для обыкновенных акций и конвертируемых облигаций на уровне 25%.

В зависимости от складывающейся ситуации на фондовой бирже фактическое значение маржи может колебаться. В одних случаях, когда оно опустится ниже требуемого уровня, такое положение на счете биржи или брокерской фирмы будет считаться счетом с *заниженной маржой*. Соответственно, биржа или брокерская фирма сделает запрос на увеличение маржи, требуя от инвестора либо довести на свой счет деньги, либо покрыть часть ссуды, либо продать некоторые из ценных бумаг и таким образом повысить значения фактической маржи.

Если же на фондовом рынке акции не падают, а наоборот, поднимаются в цене, то клиент может за счет прироста стоимости изъять часть денег, предназначенных на покупку бумаг. В этом случае счет называется счетом с *неограниченной* или *избыточной маржой*. По сути, речь идет о том, что фактическая маржа может оказаться выше или ниже исходного требуемого уровня.

Покупка ценных бумаг с использованием маржи позволяет клиенту получить доход от заемных средств, т.е. с помощью финансового рычага (financial leverage). Другими словами, с помощью взятых в долг денег для частичного покрытия стоимости приобретаемых ценных бумаг клиент может увеличить ожидаемую доходность своих вложений. Однако применение счета с использованием маржи сопровождается эффектом инвестиционного риска.

**Пример.** Представим себе, что по мнению инвестора, рыночный курс акций АО в течение следующего года поднимется на 20 руб. Ожидаемая доходность в расчете на вложенные собственные средства при покупке 100 акций АО по цене 50 руб. за штуку составит 40% (20 руб. × 100 акций)/(50 руб. × 100 акций) = (2000/5000) при том условии, что никакие дивиденды в виде денег за этот год не поступали. Если ожидаемая доходность в расчете на вложенные средства от покупки с использованием заемных средств может, к примеру, достичь 50%, то в результате клиент может увеличить ожидаемую доходность с 40 до 50%, т.е. на 10%.

Весьма вероятно, что рыночный курс анализируемой акции упадет до 20 руб. Тогда у клиента, купившего акции без привлечения заемных средств, было бы более выгодное положение, чем при покупке их с привлечением заемных средств.

Надо отметить, что покупка с использованием маржи чаще всего осуществляется при полной уверенности в том, что в ближайшем будущем курс определенных ценных бумаг должен возрасти. В этом случае клиент оценивает возможности роста путем анализа внутренней и текущей норм доходности.

Если же клиент приходит к выводу, что акции не имеют резерва роста, он может заняться продажей ценных бумаг «без покрытия», или «короткой продажей» (short sales). Эта операция осуществляется путем займа ценных бумаг или сертификатов на них для использования в первоначальной сделке, а затем возврата займа такими же бумагами, приобретенными в последующих сделках. При этом заемщик в ряде случаев не платит за пользование ценными бумагами никаких процентов от их стоимости. Он зарабатывает на разнице курсовой стоимости бумаг.

Существуют и достаточно жесткие правила, распространяющиеся на продажи ценных бумаг «без покрытия». Например, в США комиссия по ценным бумагам и биржам постановила, что продажи ценных бумаг «без покрытия» не могут осуществляться в условиях падения рыночного курса определенных ценных бумаг, поскольку, по ее мнению, продавец, не имеющий собственных ценных бумаг, способен обострить ситуацию, вызвать панику и из этого извлечь выгоду. В связи с этим в одном из правил указано, что продажа ценных бумаг «без покрытия» должна осуществляться в условиях



увеличения продажной цены (по цене, превышающей цену последней сделки) или с нулевым приростом цены (zero — plus tick). Иначе говоря, по цене, равной цене последней сделки, но вместе с тем превышающей цену последней сделки по другой цене.

Получив заявку о продаже ценных бумаг «без покрытия», брокер продавца, не имеющего «покрытия», должен занять и передать покупателю соответствующие ценные бумаги. Эти бумаги могут быть взяты как из запаса самой брокерской фирмы, так и из других инвестиционных, пенсионных и других фондов, включая отдельных инвесторов, сотрудничающих с брокерской фирмой.

Возможно, брокерская фирма не сможет позаимствовать ценные бумаги в другом месте. Тогда продавец, не имеющий «покрытия», обязан будет незамедлительно возратить долг.

При продаже ценных бумаг «без покрытия» существует риск, что заемщик не возвратит долг, брокерская фирма или кредитор лишатся суммы, равной стоимости взятых в займы ценных бумаг, участвовавших в сделке. В такой ситуации брокерскую фирму защитить от потерь сможет резервная маржа, размер которой зависит от состояния рыночного курса ценных бумаг.

Для изучения использования размера резервной маржи необходимо оценить фактическую маржу в продажах «без покрытия»:

$$\text{Фактическая маржа} = \frac{\text{Стоимость проданных «без покрытия» ценных бумаг} - \text{текущая рыночная стоимость взятых в займы «ценных бумаг»}}{\text{текущая рыночная стоимость взятых в займы «ценных бумаг»}} \quad (9.2)$$

Формула (9.2) отличается от формулы (9.1) значением знаменателя. Для продаж «без покрытия» он равен текущей стоимости займа, в то время как для покупок с использованием маржи он равен текущей стоимости активов на счете клиента.

Для того чтобы оценить возможность использования резервной маржи, необходимо рассмотреть ситуации, складывающиеся на рынке ценных бумаг и влияющие на их курс. Если, к примеру, курс акций возрастет по сравнению с принятой в расчетах фактической маржей текущей стоимости взятых в займы ценных бумаг, то от клиента брокерская фирма потребует дополнительного увеличения маржи (пополнения счета деньгами или ценными бумагами).

Если же курс акций не увеличится, а упадет, то фактическая маржа будет превышать ее исходный требуемый уровень, и соответственно получится счет с избыточной маржой. Продавец акций в этом случае может снять со своего счета часть денег, немногим большую, чем разница в стоимости.

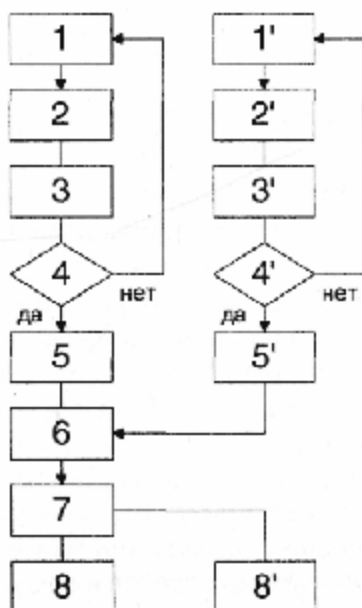
Может возникнуть также ситуация, при которой курс акций колеблется настолько незначительно, что в отдельные отрезки времени уровень фактической маржи оказывается выше требуемого, но ниже исходного. В данной ситуации нарушается требование к соблюдению исходного уровня маржи, поэтому счет становится ограниченным, т.е. любые операции, приводящие к уменьшению фактической маржи, на счете клиента запрещены.

Таким образом, размер фактической маржи является своего рода ограничением при приобретении ценных бумаг для клиента.

Рассматривая выручку от продажи «без покрытия», необходимо особо выделить случаи, когда ценные бумаги предоставляются взаем только при условии, что продавец бумаг «без покрытия» уплачивает взносы. Причем крупные институциональные инвесторы как правило договариваются с брокерской фирмой о процентном разделе прибылей от сделок, что собственно и является платой за заем, мелкие же инвесторы уплачивают взносы. В результате брокерские фирмы зарабатывают не только на комиссионных, выплачиваемых продавцом «без покрытия», но и на выручке от самой продажи.

Рассмотренные выше типы заявок имеют с точки зрения клиента и непосредственно исполнителя — брокера — преимущества и недостатки. Видимо, этим можно объяснить большое разнообразие заявок и, соответственно, технологию их выполнения.

Принципиальная блок-схема организации выполнения заявок на фондовой бирже рассмотрена на рис. 9.1.



**Рис.9.1.** Принципиальная блок-схема алгоритма организации заявок на фондовой бирже

В блоке 1(1') происходит формирование заявок соответственно покупателем и продавцом ценных бумаг.

Блок 2 (2') предназначен для регистрации заявок соответственно на приобретение и продажу ценных бумаг.

В блоке 3 (3') осуществляется анализ всех поданных заявок и состав содержащихся в них приказов.

Блок 4 (4') используется для проверки возможности выполнения условий заявок с учетом ситуации, складывающейся на фондовой бирже.

В блоке 5 (5') осуществляется введение заявок в биржевой торг.

В блоке 6 заключаются сделки на куплю-продажу ценных бумаг.

Блок 7 предназначен для сверки параметров сделки и выполнения взаиморасчетов.

В блоке 8 осуществляется передача ценных бумаг брокеру и регистрация документов покупателем.

Блок 8' предназначен для денежных расчетов с продавцом ценных бумаг и брокером.

#### 9.4. Котировка ценных бумаг

Одной из важнейших функций фондовой биржи является информирование ее членов, юридических и физических лиц о курсах ценных бумаг, принятых к *котировке* (фр. *coter* — выставлять, букв. нумеровать), т.е. о полученных на основе анализа спроса и предложения ценах бумаг.

Каждая фондовая биржа в соответствии со своим Уставом создает *котировальную комиссию*, основными функциями которой являются:

- установление курсов ценных бумаг, принятых в соответствии с Правилами допуска и исключения из обращения и котировки ценных бумаг на бирже;
- выпуск биржевого бюллетеня цен на котируемые ценные бумаги;
- сопоставление цен на ценные бумаги, являющиеся предметом сделок на бирже, с ценами на соответствующие ценные бумаги на других фондовых биржах, в фондовых отделах товарных бирж и внебиржевом рынке;
- представление информации по итогам прошедшего биржевого торгового дня (прошедшей торговой сессии) на демонстрационное табло;
- представление биржевому Совету или Правлению предложений об исключении ценных бумаг из Котировального листа при наступлении случаев, предусмотренных Правилами допуска и исключения из обращения и котировки ценных бумаг на бирже;
- представление биржевому Совету или Правлению биржи предложений об изменениях и дополнениях к порядку котировки или форм бюллетеня, а также способов и средств его

опубликования;

- осуществление рейтинга ценных бумаг и их эмитентов.

В состав Котировальной комиссии включаются:

- Председатель Комиссии — член биржевого Совета, избираемый им на 1 год;
- заместитель председателя Комиссии, назначаемый Правлением биржи;
- представители членов биржи, выбираемые ее акционерами;
- работники аппарата биржи.

Заседания Котировальной комиссии проходят в дни биржевых сессий и начинаются с объявления цен, которые были накануне. В заседаниях обязательно присутствие Председателя Комиссии, либо его заместителя, имеющих право подписи Котировального листа.

При котировке цен Котировальная комиссия принимает во внимание все сделки, заключенные на бирже в течение данной биржевой сессии. При этом Комиссия самостоятельно определяет минимальные параметры сделок, учитываемые при составлении котировок, а также цены, которые никто не мог бы оспорить.

Предельные цены берутся в вертикальном и горизонтальном разрезах, т.е. высшая и низшая — в течение биржевого дня, начальная — в первые минуты и заключительная цена — в конце биржевого дня.

Котировальная комиссия самостоятельно определяет и максимальные отклонения цен, сделки по которым не принимаются во внимание.

Председатель Котировальной комиссии или его заместитель имеют право снять котировку, предложенную другими членами комиссии, если признают, что котировка какой-либо ценной бумаги произведена неправильно, о чем немедленно сообщается в информационный канал биржи.

Котировальная комиссия ведет журнал своих заседаний, в котором перечисляются сделки, положенные в основу котировки; отмечаются сделки и заявления спроса и предложения ценных бумаг из числа допущенных к котировке, которые не были положены в основу котировок, с указанием соответствующих причин; записываются решения Котировальной комиссии. Подписывается журнал Председателем Комиссии или его заместителем, ведущим заседание. Журнал может вестись в электронной форме.

Результаты котировки заносятся в котировальный лист, содержащий:

- дату котировки;
- наименование эмитента ценных бумаг;
- вид ценной бумаги;
- номинальную ( нарицательную) стоимость ценной бумаги;
- дивиденд (процент) по ценной бумаге;
- доходность ценной бумаги, представляющую собой отношение дивиденда (процента) по ценной бумаге к ее котировке на момент закрытия биржевой сессии;
- курс ценной бумаги на момент открытия биржевой сессии;
- курс на момент закрытия биржевой сессии;
- высшую цену биржевого дня;
- низшую цену биржевого дня;
- разность цен закрытия данного и предыдущего биржевых дней.

Котировальный лист подписывается Председателем Комиссии или его заместителем.

Информация, занесенная в Котировальный лист, подлежит публикации в биржевом бюллетене и демонстрации на табло в торговом зале не позднее следующего за котировкой цен биржевого дня.

В соответствии с Правилами допуска и исключения из обращения и котировки ценных бумаг на Бирже, к котировке принимаются:

- акции акционерных обществ открытого типа, изначально учрежденные в данной организационно-правовой форме, обращающиеся на вторичном рынке (перепродаваемые вторым и последующим владельцам);
- акции акционерных обществ открытого типа, принадлежащие государству или местным органам самоуправления, созданным преобразованием (реорганизацией) государственных и муниципальных предприятий в процессе их приватизации;
- акции акционерных обществ закрытого типа, выносимые на вторичный фондовый рынок с согласия большинства акционеров или уполномоченных органов управления этих акционерных

обществ;

- облигации акционерных обществ и других юридических лиц; облигации РФ и иных государств, а также государственных органов или органов местного самоуправления;
- казначейские и иные долговые обязательства РФ и других государств, а также государственных органов и органов местного самоуправления;
- опционные сертификаты и иные производственные ценные бумаги, удостоверяющие права их владельцев на покупку или продажу акций и облигаций.

Цена, по которой совершаются сделки, называется *курсом*. По каждой официально котируемой на бирже ценной бумаге ежедневно устанавливается единый курс. *Единый курс* представляет собой единовременную оценку определенной ценной бумаги, которую Котировальная комиссия устанавливает при сопоставлении поступивших к ней к известному моменту времени поручений на покупку и продажу ценных бумаг с тем условием, что по данному курсу может быть выполнено большинство поручений. По сути, это курс, по которому удовлетворяются спрос и предложение по конкретной ценной бумаге.

Наряду с котировками по *единому курсу* существуют и *переменные котировки*. По ходатайству эмитента Котировальная комиссия может разрешить для ценных бумаг с особенно большими оборотами котирование не только по единому курсу, но и текущее котирование, т.е. котирование в течение всего биржевого дня. При этом для переменного курса действуют те же принципы, что и для единого курса.

По установленному курсу должны быть выполнены все следующие поручения: нелимитированные; лимитированные, соответствующие курсу; на покупку по цене выше курсовой; на продажу по цене ниже курсовой.

Необходимо особо подчеркнуть, что значение биржевых котировок при осуществлении кассовых и срочных сделок на биржах различно. Например, при совершении кассовых сделок, осуществляемых в течение ближайших трех дней, цены котировок носят справочный характер и определяют возможность участия в торгах продавцов и покупателей (табл. 9.1). Результаты же срочных сделок во многом зависят от наличия достоверной информации о текущих сделках, где котировка и ликвидность ценных бумаг является одним из условий заключения опционных и фьючерских контрактов.

Таблица 9.1

**Сравнительные индикаторы стоимости ликвидных акций в октябре 2001 г.**

Эмитент	Курсовая стоимость, дол.		Спрэд *, %	P/E**	Цена за период с 31.10.00 до 31.10.01, дол.	
	На 28.09.01	На 31.10.01			макси- мальная	мини- мальная
1	2	3	4	5	6	7
Аэрофлот	0.28	0.28	2.56	2.13	0.37	0.20
Башкирэнерго	0.07	0.07	8.57	4.22	0.10	0.03
Волгоградэлектросвязь	0.71	0.71	8.45	2.74	0.8	0.26
Волгоградэнерго	0.06	0.07	21.54	1.2	0.13	0.01
ГАЗ	13.10	14.50	17.24	-6.36	50.50	11.20
Газпром	0.46	0.44	0.39	-1.90	0.62	0.25
БЭС России	0.09	0.10	-0.29	48.05	0.13	0.07
Иркутскэнерго	0.08	0.07	9.03	3.14	0.12	0.06
КамАЗ	0.28	0.27	9.26	-0.36	0.32	0.10
Кировский завод	2.60	2.71	25.46	13.33	2.90	1.25
Кузбассэнерго	0.09	0.11	19.71	6.64	0.16	0.07
Ленинградский Металлический завод	0.80	1.03	19.42	0.24	1.27	0.19
Ленэнерго	0.24	0.32	0.78	134.99	0.33	0.11
ЛУКОЙЛ	9.38	11.10	0.51	26.51	13.96	7.95
Московская ГТС	3.65	4.00	22.50	-6.59	6.90	3.25
Мосэнерго	0.03	0.03	0.59	-6.59	0.04	0.02
Нижегородсвязьинформ	0.70	0.70	14.29	-7.20	1.32	0.70
Нижнекамскнефтехим	3.30	0.14	21.43	56.73	0.17	0.08
Норильский никель	10.99	11.75	4.78	4.91	20.35	6.42
Оренбургнефть	4.85	4.35	5.75	38.52	6.55	1.00
Пермэнерго	1.55	1.50	2.67	0.53	1.82	0.50
Петербургская телефонная сеть (ПТС)	0.36	0.35	13.31	-2.00	0.50	0.26
Пурнефтегаз	3.00	3.15	20.63	-0.77	3.75	1.75
Ростелеком	0.51	0.60	0.37	-0.29	1.48	0.45
Самарасвязьинформ	14.00	15.00	20.00	-228.41	38.00	14.00
Самараэнерго	0.02	0.03	12.45	9.86	0.03	0.01
Саратовэнерго	0.01	0.00	20.83	0.65	0.01	0.00
Сахалинморнефтегаз	3.02	3.00	10.00	-1.59	4.38	1.60
Сбербанк России	30.27	33.69	0.83	0.54	41.70	21.80
Свердловскэнерго	0.08	0.08	10.53	2.36	0.12	0.04
Сибнефть	0.51	0.72	-4.47	7.23	0.73	0.23
Славнефть – Мегоннефтегаз	3.12	3.30	12.12	7.61	3.50	1.30
Стравопольэлектросвязь	3.25	3.60	4.17	-0.25	6.00	3.00
Сургутнефтегаз	0.22	0.25	0.33	2.52	0.30	0.18
Татанрогский металлургический завод	0.16	0.16	12.50	37.96	0.16	0.12
Татнефть	0.43	0.50	0.84	-1.86	0.59	0.32
Тюменьнефтегаз	0.24	0.25	8.57	15.20	0.34	0.06
Тюменьтелеком	0.93	0.99	9.71	43.64	1.21	0.25
Уралмаш-Ижора	2.80	3.50	5.71	-5.29	4.65	1.40
Уралсвязьинформ	0.01	0.01	13.24	-0.91	0.01	0.01
Уралтелеком	3.70	3.70	8.11	-11.89	5.10	3.70
Центртелеком	131.00	140.00	7.14	5.62	210.00	105.00
Челябинсксвязьинформ	8.00	8.00	18.75	-3.19	22.50	8.00
ЮКОС	3.20	3.73	0.33	347.86	3.91	1.51

\* Отношение разницы между лучшей котировкой на покупку и лучшей котировкой на продажу к лучшей котировке на покупку.

\*\* Коэффициент цена/доход на акцию — отношение текущей цены акции к доходу на одну обыкновенную акцию за последний отчетный год или в приведении с учетом последнего года.

Источник — «Финансовые рынки», №12/2001.

В настоящее время, чтобы добиться выгодного исполнения заявки клиента, необходима информация о текущих рыночных ценах на других рынках. Для решения этой задачи в США успешно

функционирует межрыночная торговая система, в которую поступает информация о ценах со всех бирж, а также от некоторых дилеров внебиржевого рынка. Она позволяет взаимодействовать находящимся в разных местах брокерам, работающим в зале, брокерам-комиссионерам, специалистам и дилерам. На мониторах компьютеров, подключенных к этой сети, высвечиваются объявленные дилерами цены покупки и продажи, которые поступают по системе CQS. Пользующиеся этой сетью брокеры, работающие в зале, специалисты и дилеры направляют по сетям связи свои заявки туда, где в этот момент они могут быть исполнены по самым выгодным ценам. К сожалению, указанная система имеет ряд недостатков, к которым следует отнести изменение цены по желанию дилера, а брокер, в свою очередь, не лучшим образом может выполнить приказ клиента, т.е. отправить заявку клиента не самому лучшему дилеру с точки зрения цены предложения.

### Краткие выводы

1. Для размещения на первичном рынке ценных бумаг используются различные виды андеррайтинга. Каждый вид андеррайтинга характеризуется обязательствами как юридических лиц, занятых размещением ценных бумаг, так и эмитента.
2. Процесс взаимодействия андеррайтера и эмитента определяется условиями договора, который учитывает складывающуюся ситуацию на рынке ценных бумаг и стратегию инвесторов.
3. Успешное размещение ценных бумаг во многом зависит от экономической обстановки в стране, прогрессивного развития предприятий и отраслей, а также эффективного взаимодействия эмитентов и андеррайтеров.
4. Существует большое число сделок, совершаемых на фондовой бирже. Каждая сделка в зависимости от сроков, механизма ее заключения, а также установления цены и способа расчета представляет собой сложный механизм взаимодействия, используемый участниками сделки по прекращению или изменению их прав и обязанностей в отношении ценных бумаг.
5. Условия сделки определяются клиентом (инвестором) в зависимости от его целей. Роль брокера как посредника состоит в выполнении поручений клиентов добросовестно и в порядке их поступлений. При этом сделки, осуществляемые по поручению клиентов, во всех случаях подлежат приоритетному исполнению по сравнению с дилерскими операциями самого брокера или деятельностью, связанной с совмещением им обязанностей брокера и дилера.
6. *Кассовые сделки* или сделки, полный расчет по которым происходит в течение дня, представляют особый интерес для клиентов, желающих по определенным соображениям продать или купить конкретные типы ценных бумаг. Поскольку в ряде случаев для выполнения сделки по покупке ценных бумаг требуются деньги, биржа или брокерская контора определяет первоначальный взнос, называемый маржей. Размер маржи зависит от стоимости приобретения бумаг и составляет от 45 до 50%.
7. Существует большое регулирование срочных сделок, осуществление которых в соответствии с контрактом намечается в будущих периодах времени. При этом особое место занимают *опционные* и *фьючерсные* сделки.
8. *Опционные сделки*, заключаемые с целью покупки или продажи права на ценные бумаги в течение определенного периода времени, в зависимости от условий контракта могут существенно отличаться. Причем по доходности опционные сделки, как правило, занимают более высокое место, чем простое помещение денежных средств в акции и облигации.
9. Все опционные сделки можно условно разделить на опционы: с реализацией по времени; с премией; с одновременной продажей или покупкой; портфельные (индексные).
10. Значительно может быть упрощена торговля опционами с помощью современных электронных клиринговых центров, обслуживающих несколько биржевых и внебиржевых рынков ценных бумаг. Участники торговли ценными бумагами располагают при этом необходимой информацией для уточнения своей позиции на рынке и принятия своевременного решения о купле и продаже опционов.
11. На ряде бирж сохранились традиции торговли опционами с помощью голоса и жестов (выкриков) в «торговой яме». Несмотря на свою архаичность, указанный метод, по мнению участников торгов, весьма эффективен и позволяет достичь при прозрачности сделок равновесных цен.
12. Развитие торговли фондовыми ценностями предопределило появление в начале 70-х годов

- фьючерсных контрактов, т.е. контрактов, выполнение которых предполагается в будущем.
13. Условия фьючерсного контракта разрабатываются биржей самостоятельно для каждого конкретного финансового актива (иностранной валюты, ценных бумаг с фиксированным доходом). Рыночные индексы являются стандартными.
  14. Для совершения сделки по приобретению или продаже ценных бумаг необходима заявка, в которой должен быть указан заказ на покупку или продажу бумаг, размер сделки, срок и цена исполнения, гарантии оплаты приобретаемых бумаг.
  15. Приказ на исполнение может быть подан на любое число акций. Существуют срочные, немедленные, открытые, временные приказы и приказы по усмотрению, которые различаются сроками их выполнения, а также определенными действиями брокера.
  16. Выполнение практически любой заявки сопровождается открытием специального счета, на который клиент перечисляет определенную часть денег (маржу), другую же часть выделяет под определенный процент (не ниже % банковского кредитования 1-2%) брокерская контора. Размер первоначальной маржи определяет брокерская контора.
  17. Использование маржи при покупке ценных бумаг позволяет клиенту частично покрыть расходы, но при этом увеличить инвестиционный риск.
  18. Для защиты от инвестиционного риска брокерская фирма или фондовая биржа может формировать резервную маржу, размер которой зависит от учета возможных рыночных ситуаций и размера фактической маржи, служащей своего рода ограничением при приобретении клиентом ценных бумаг.
  19. Котирование — это процесс, направленный на получение денежной оценки в результате анализа спроса и предложения ценных бумаг, а также конъюнктуры рынка.
  20. Каждая фондовая биржа в соответствии со своим Уставом создает Котировальную комиссию, одной из основных функций которой является установление курсов ценных бумаг. Результаты котировки заносятся в Котировальный лист, подлежащий публикации в биржевом бюллетене и демонстрации на табло в торговом зале биржи.
  21. Существуют единые и переменные курсы ценных бумаг, каждый из которых представляет определенный интерес при покупке и продаже фондовых ценностей.
  22. Информация о биржевых котировках на других биржах при различных сделках успешно используется в компьютерных системах.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Алексеев М. Ю.** Рынок ценных бумаг. — М.: Финансы и статистика, 1992. — 352 с.
2. **Дегтярева О. И., Кандинская О. А.** Биржевое дело. — М.: Банки биржи, 1997. — 503с.
3. **Кравцова Н. И.** Ценные бумаги и механизм сделок на финансовом рынке. — Ростов-на-Дону, 1995. — 67 с.
4. **Миркин Я. М.** Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995. — 550 с.
5. **Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.** Инвестиции. Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997. - 1024 с.

## **Глава 10. Рынок опционов**

### **10.1. Торговля опционами**

Торговля на биржах новыми опционами открывается через каждые три месяца. К биржевой торговле могут быть допущены только те опционы, в основе которых лежат отобранные администрацией биржи базовые акции. Компании, чьи акции могут быть проданы или куплены, не должны иметь в течение определенного срока нарушений по выплате дивидендов и кроме того должны котироваться на фондовой бирже не менее двух лет. Существуют также требования к размерам самой компании. После начала торговли могут предлагаться новые опционы на тех же условиях, но с другими ценами исполнения. Это происходит в том случае, если курс акции компании-эмитента возрастет или понизится и при этом выйдет за пределы первоначального интервала.

Торговля опционами продолжается до момента истечения контракта. Клиенты могут отдавать такие же приказы (заявки), что и по акциям, т.е. как показано ранее — рыночный, лимитный, «стоп»-приказ и «стоп»-лимитный. При этом само исполнение приказов по опционам несколько отличается от техники

исполнения приказов по акциям.

Существуют и отличия в организации торговли, которая осуществляется в основном методом «свободного выкрика». При этом в США существуют две системы торговли опционами с участием специалистов и маркет-мейкеров.

Специалисты, как правило, выполняют в опционной торговле две функции: они действуют одновременно и как дилеры, и как брокеры. Действуя как дилеры, они располагают запасами акций, за которые несут ответственность, устанавливая цены при покупке и продаже. Участвуя в качестве брокеров, они располагают книгой лимитных приказов. Существуют также на ряде опционных бирж биржевые трейдеры (floor traders), ведущие торговлю только за свой счет, покупая по низким и продавая по высоким ценам контракты, и биржевые брокеры, выполняющие приказы клиентов.

Маркет-мейкеры действуют только в качестве дилеров и держателей лимитных книг, у которых находится книга лимитных приказов. Располагая запасом опционных контрактов, маркет-мейкеры занимаются котировкой, объявляя цены продажи и покупки акций. Причем если специалист работает только с одной данной акцией, то опционами на акции занимаются несколько маркет-мейкеров. При этом маркет-мейкеру запрещено исполнять приказы клиентов по закрепленным за ним опционом, т.е. выступать в этом случае в качестве брокера. Вместе с тем ему не запрещается исполнять такие приказы по другим опционам.

Надо отметить, что в торговле опционами принимают участие посредники любых юридических и физических лиц, нуждающихся в брокерских услугах для приобретения или продажи опционов, а также брокерско-дилерские фирмы. При этом работа посредников оплачивается непосредственно клиентами, в то время как деятельность брокерско-дилерских фирм осуществляется за счет их собственных средств, причем большинство фирм-членов бирж сочетает брокерские и дилерские функции, выступая исключительно в интересах своих фирм. Брокеры, желающие в отдельных случаях выполнять дилерские функции, в обязательном порядке должны получить регистрационное прикрепление к двум видам базовых акций по своему выбору. Это регистрационное прикрепление позволяет брокерам выставлять заявку на куплю и продажу не менее одного опциона в каждой серии по этим акциям. Помимо этого обязательного участия они имеют право осуществлять сделки во всех прочих опционных классах по своему усмотрению.

Держатель книги лимитных приказов не имеет права участвовать в торговле. Он может лишь знакомить с лимитными приказами других членов биржи. Поскольку сделки с опционами совершаются в одной или нескольких секциях биржевого зала или в отдельном помещении, удобном с точки зрения наблюдения за отдельными операциями с акциями для брокеров и дилеров, то держатель книги лимитных приказов располагается непосредственно на торговом месте.

Как и фондовые биржи, все биржи опционов являются *непрерывными* рынками, т.е. приказы исполняются в любой момент времени, когда работает биржа.

Торговля опционами начинается с ротации, т.е. выяснения цены опциона в расчете на 1 акцию в зависимости от вида опциона, месяца поставки и цены исполнения. Биржевой чиновник, выступающий в качестве распорядителя, последовательно добивается сделок от серии к серии до тех пор, пока не исчерпает весь класс. Все дилеры должны не только принимать участие, но и в любой момент времени, когда возникнет в этом необходимость, приступить к *дополнительной ротации*. Во время ротации по одной какой-либо серии предложения по другим сделкам не рассматриваются.

Начав с ротации, в течение которой подача заявок от посредников прекращается, распорядитель объявляет максимальную цену спроса и минимальную цену предложения, что и составляет котировку опционов на начало дня. В зависимости от участников торгов реакция на объявленные котировки может быть воспринята новыми сближающимися ценами предложения. При этом некоторые брокеры могут получить от своих клиентов приказ «по усмотрению».

После того как первая сделка пройдет, распорядитель предложит всем желающим заключить и другие сделки по этой цене (но не по другим ценам), после чего переходит к следующей серии и т.д. После окончания ротации все ее участники могут делать предложения на куплю-продажу в любых сериях и в соответствии с определенным регламентом, присущим конкретной бирже. Суть регламента заключается в выполнении определенных правил при совершении сделок дилерами и брокерами.

*Распорядитель* в опционных торгах, наряду с организацией ротации, может при необходимости остановить торги. К таким причинам следует отнести:

- отсутствие сделок с базовыми акциями данного класса;
- быстрое изменение цен на опционы, что не позволяет брокерско-дилерским фирмам выполнить



заказы клиентов;

- возникновение определенных обстоятельств, затрудняющих осуществление сделок.

Возобновление торговли опционами обязательно должно начинаться с ротации и завершаться до момента истечения контракта. Например, опционы на обыкновенные акции в США обычно истекают в 22 ч. 59 мин. среднеамериканского времени в субботу после третьей пятницы соответствующего месяца.

Опционная торговля на биржах значительно облегчается благодаря стандартному характеру контрактов.

Торговля опционами может происходить также и вне бирж, на так называемом внебиржевом или свободном рынке. Здесь нет каких-либо стандартов и ограничений за исключением тех, которые касаются общих норм и правил, установленных федеральными органами на сделки с ценными бумагами и работу брокерско-дилерских фирм. Размер опционного контракта зависит от согласия сторон, однако чаще всего используется торговая единица, равная 100 акциям. Причем акции могут входить или не входить в число допущенных к биржевой торговле, т.е. это могут быть акции, сделки с которыми осуществляются только вне бирж. При этом они должны иметь официальный зарегистрированный статус.

Другой немаловажной особенностью внебиржевого фондового рынка является возможность включать в контракт любые дополнительные условия и тем самым находить компромисс между продающими и покупающими сторонами.

Технология опционных сделок на внебиржевом рынке может включать в себя, к примеру, ранее упомянутую компьютеризированную систему, в памяти которой существуют определенные опционы.

С помощью такой системы происходит отслеживание позиции каждого инвестора и подбор заинтересованных в сделке сторон. Система осуществляет полный комплекс операций, включая выдачу извещения об исполнении сделки и гарантию поставки акций.

Существуют также и специальные брокерские фирмы, занимающиеся сведением покупателей и продавцов опционов. После получения согласия договаривающихся сторон в дело вступает *фирма-индоссант*, которая берет на себя гарантии по выполнению сторонами своих обязательств. Выступая в роли посредника и гаранта, фирма стремится к получению от подписчика опциона маржи и премии, учитываемых как при выполнении, так и при невыполнении сторонами своих обязательств. Функции индоссанта выполняет *клиринговая корпорация*, которая проводит взаимозачеты между сторонами и окончательный расчет по проводимым сделкам.

Внебиржевой рынок жестко связывает стороны, заключающие опционные контракты, не предоставляя им возможности изменить первоначальные условия. Во многом это связано с компьютеризированной системой, которая не предусматривает возможных маневров сторон при анализе условий контракта.

С другой стороны, при всех преимуществах внебиржевого рынка он, в отличие от биржевой торговли, требует большего времени на сделку. Видимо этим можно объяснить тот факт, что посреднические услуги на внебиржевом рынке оказываются в 1,5-2,5 раза выше, чем на бирже.

В приведенной ниже таблице показаны основные показатели торговли опционами (табл. 10.1).

Таблица 10.1

### Показатели биржевой и внебиржевой торговли опционами

Показатели	Биржа	Внебиржевой рынок
1. Типы опционов	На покупку, на продажу, комбинации	На покупку, на продажу, комбинации, дополнительные условия
2. Цена «страйк»	Должна оканчиваться на 0, 2,5 или 5 (в дол.). Цена новых серий вводится по специальным правилам	Любая по договоренности сторон
3. Срок жизни	3, 6, 9 месяцев	Любой в пределах 9 месяцев по договоренности сторон
4. Начало действия	Начало месяца	Любая дата
5. Продление	Не допускается	Допускается с согласия подписчика

6. Ограничения на куплю-продажу опционов с данными базовыми акциями одним лицом	Устанавливаются администрацией биржи (обычно 1000 опционных контрактов на один вид сделок)	Отсутствуют
7. Торговая единица	1000, реже 100 акций	Любая, однако на практике чаще всего применяется 100 акций
3. Акции, допускаемые к опционам	Подлежат специальному отбору (в США их количество на начало 90-х годов составляло немногим более 200)	Любые
9. Вторичный рынок (перепродажа)	Очень активен	Весьма ограничен; соответствующие предложения делаются через специальные газетные объявления
10. Гарант выполнения контракта	Клиринговая корпорация (центр), функционально связанная с биржей	Брокерская фирма-индоссант
11. Информация о текущих ценах	Представляется в дневных отчетах о биржевых сделках	Публикуется в печати в виде индикативных цен
15. Плата за брокерские услуги по сделкам	Умеренная	Высокая
16. Налогообложение доходов по сделкам	Осуществляется по общим правилам	

Завершая освещение в основном зарубежного опыта торговли опционами, необходимо отметить, что рынок опционов в России находится в стадии развития, торги ведутся по акциям всего лишь 10-15 эмитентов (1998 г.). Основными препятствиями на его пути являются:

- несовершенство законодательной базы. В законе РФ «О рынке ценных бумаг» отсутствует упоминание об опционах;
- отсутствие квалифицированных кадров, способных работать на рынке опционов;
- отсутствие залогового обеспечения;
- несовершенство налогового законодательства, в соответствии с которым налоги от торговли опционами значительно превышают доходы.

Между тем торговля опционами представляет огромный интерес для зарубежных и отечественных трейдеров. Не случайно ряд зарубежных компаний заинтересованы в оказании консультационной помощи с тем, чтобы создать технологически отлаженный и юридически зафиксированный механизм опционной торговли.

## 10.2. Опционы «колл» и «пут»

Как уже отмечалось ранее, опционом называется стандартный контракт, в соответствии с которым одно лицо предоставляет другому лицу *право купить* определенный актив по определенной цене в рамках определенного периода времени или *право продать* определенный актив по определенной цене в рамках определенного периода времени. Соответственно лицо, которое получило опцион и таким образом реализовало свое право, называется *покупателем* опциона или его *держателем*. Лицо, которое продало опцион и таким образом реализовало свое право, называют *продавцом* или *подписчиком*.

В мировой практике существует большое количество разнообразных контрактов, имеющих черты опционов: индексные, валютные, фондовые и фьючерсные. Однако только по отношению к определенным инструментам (акциям, облигациям, индексам) используются термины «опционы», что дословно переводится как «выбор».

Таким образом, существует два вида опционов: опцион на покупку, или, если пользоваться англоязычной терминологией, *опцион «колл»* (call option), который дает его держателю право купить актив; опцион на продажу, или *опцион «пут»* (put option). В дореволюционной России на биржевом языке такие контракты назывались соответственно «с премией на прием», или «с предварительной премией», и «с премией на сдачу», или «с обратной премией». В дальнейшем при изложении материала мы будем оперировать понятиями опциона «колл» и «пут».

С точки зрения сроков исполнения, как уже отмечалось, опционы подразделяются на два типа:

*американские и европейские.* Американский опцион может быть исполнен в любой день до срока истечения контракта или в этот день. Европейский — только в день истечения срока контракта. Большая часть контрактов, заключаемых в мировой практике, относятся к американским опционам. При этом названия опционов не имеют отношения к географическому месту совершения сделок.

Опционы разделяются на *классы* и *серии*. *Классом* принято называть совокупность всех опционов, в основе которых лежат одни и те же базовые акции. При этом опционы на покупку и опционы на продажу образуют отдельные классы, определяемые: компанией, акции которой участвуют в сделке; ценой исполнения или ценой «страйк»; датой истечения (expiration date).

*Серия* представляет собой множество опционов из данного класса с одинаковыми ценами «страйк» и сроками исполнения. Формально серия может состоять из одного опциона. Однако, как правило, число предлагаемых опционов превышает спрос, поэтому при каждой покупке администрация биржи путем жребия решает, на счет какого именно поставщика отнести очередную продажу. Причем при постоянстве классов серии могут меняться, т.е. их количество может либо уменьшаться, либо увеличиваться.

Новые серии выпускаются обычно первого числа каждого месяца, а срок их может истекать в зависимости от условий контракта через 3, 6 и 9 месяцев, в последний день месяца, за которым следует еще два календарных торговых дня. В ряде случаев для активно продаваемых акций могут вводиться опционы сроком действия только в один или два месяца.

Несмотря на стандартные в биржевой торговле сроки опционов, покупатели последних в силу их перепродажи стремятся к приобретению опционов с более коротким чем 3 месяца остающимся сроком исполнения. В действительности можно купить любой новый опцион на смену истекшему девятимесячному и тем самым продлить условия контракта.

Функцию цены контракта выполняет *премия*, которую покупатель опциона уплачивает его продавцу за свое право выбора: исполнить опцион, если это ему выгодно, или отказаться от его исполнения, если это принесет покупателю убыток.

На протяжении всего срока исполнения опциона в рыночном статусе базового актива могут происходить различные изменения.

Например, став владельцем опциона, физическое или юридическое лицо приобретает право на дивиденды по базовым акциям. Такая возможность служит дополнительным фактором привлечения покупателей опционов.

Выплата дивидендов по опционам в отличие от денежных выплат акционерам осуществляется не в денежной форме, а в виде дополнительных акций.

Если же объявляется *дополнительный выпуск* базовых акций, т.е. дополнительная эмиссия, то размер партии акций, указанный в контракте, пропорционально увеличивается, а цена опциона уменьшается.

При *дроблении акций*, означающем замену корпорацией своих акций на большое их число с меньшим номиналом и выплате дивидендов акциями, не происходит пропорционального изменения цены опциона.

Иногда компания-эмитент объявляет о продаже дополнительных акций старым акционерам. Последние в свою очередь могут перепродавать свои права. *Выпуск* «рае» влечет за собой снижение курса уже действующих акций. Теоретический курс рассчитывается по формуле:

$$\text{Теоретический курс} = \frac{Y \times X + C}{X + 1}, \quad (10.1)$$

где  $X$  — число льготных акций, которые можно приобрести, имея одну старую акцию;  $Y$  — цена льготных акций;  $C$  — цена старых акций.

**Пример.** Курс старых акций составлял 100 дол. Компания объявила дополнительный выпуск с правом на покупку 1 новой акции по цене 50 дол. И соотношения — одна новая на одну старую. Согласно формуле (10.1) теоретический курс составит  $(50 + 100)/2 = 75$  дол.

Соответственно этому новому курсу устанавливается новый размер контракта, который рассчитывается по формуле

$$\text{Новый размер контракта} = \frac{\text{Старый курс}}{\text{Теоретический курс}} \times \text{Старый размер контракта} \quad (10.2)$$

В нашем примере новый размер контракта будет равен 133 акциям ( $100/75 \cdot 100$ ).

Как было сказано ранее, контракты на опционы могут заключаться как на свободном рынке (вне биржи), так и на бирже. При этом биржевая торговля обычно оперирует партиями в 1000 акций, но возможна также и торговля меньшими партиями, например 100.

Акции, по которым разрешается заключение биржевых опционов, как правило являются наиболее ликвидными.

Биржевые опционы могут включать в себя продажу определенного количества одинаковых партий (по 100 акций), из которых лишь часть будет приобретена.

Необходимо особо подчеркнуть, что внутри опционов на покупку и продажу акций «колл» и «пут» существуют три вида различных опционов, каждый из которых имеет присущие ему особенности. К ним следует отнести:

- внутренние опционы;
- рыночные опционы;
- внешние опционы.

*Внутренние опционы* имеют цену исполнения ниже действующей рыночной цены базовых акций для опциона «колл» и выше рыночной цены для опциона «пут». Это означает, что покупатель такого опциона может немедленно воспользоваться своим правом и получить чистый доход. Однако если учесть, что каждый участник торговли опционами заинтересован в выгодных сделках, то, как правило, премия по внутренним опционам всегда перекрывает указанную разницу цен.

**Пример.** Опцион «колл» с ценой исполнения 210 дол. за акцию при рыночной цене акций 240 дол. в зависимости от спроса и предложения, а также возможного роста акций в ближайшие 6 месяцев может иметь премию 35,40,60 дол.

В отношении таких опционов действует понятие *внутренняя цена*. Она равна разнице между рыночной ценой и ценой исполнения.

В нашем примере она составляет 30 дол. ( $240 - 210$  дол.). Внутренняя цена может быть самой разной и ее соотношения не регулируются какими-либо правилами.

*Рыночные опционы* имеют цену исполнения, равную или очень близкую к курсу базовых акций на момент продажи опциона.

**Пример.** Опцион «пут» по цене исполнения 210 дол. с премией 17 дол. при рыночной цене 215 дол. или опцион «колл» по цене «страйк» 250 дол. с премией 14 дол. при рыночной цене 246 дол.

*Внешние опционы* характеризуются тем, что их цены исполнения значительно выше курса базовых акций при опционе «колл» и значительно ниже для опциона «пут».

**Пример.** Опцион «колл» с ценой исполнения 290 дол. с премией 8 дол. при рыночной цене 260 дол.

Нетрудно заметить, что премия в каждом из указанных опционов изменялась в меньшую сторону: от самой большой во внутреннем опционе до наименьшей — во внешнем. И это не случайно, поскольку каждый из приведенных видов опционов отражает зависимость между ценой контракта и риском. Так, например, большая цена и малый риск относятся к внутренним опционам; средние значения платы и риска в большей части выражают рыночные опционы; малая плата и большой риск относится к внешним опционам.

Опционные премии иногда оказываются чаще всего заниженными. Особенно это обстоятельство касается внутренних опционов «колл». Практически все, занимающиеся профессиональной деятельностью на рынке опционов, совершают покупку заниженных опционов в постоянном базисе.

Премия или цена опциона при прочих равных условиях увеличивается с удлинением срока существования опциона. Соответственно, по мере уменьшения сроков жизни опционов цены на них снижаются. Характер этой зависимости обусловлен многими факторами: надежностью эмитентов акций, облигаций и прочих ценных бумаг; целями инвесторов; возможностями альтернативных вариантов вложения средств; ситуацией на рынке. Поскольку не всегда представляется возможным достаточно точно для практических целей оценить влияние каждого из указанных факторов, те или иные опционы оказываются недооцененными.

Нужно указать также на то, что небольшие изменения курсов акций чаще всего никак не сказываются

на премиях. В то же время существенное изменение курса базовых акций в одном из направлений, т.е. в уменьшении или в увеличении, влечет за собой изменение размера премии.

**Пример.** Если рыночный опцион «колл» на акции компании при цене «страйк» 210 дол. и курсе 200 дол. продавался с премией на одну акцию 10 дол. и курс начал расти, то, соответственно, и премия начнет также увеличиваться. Причем если этот процесс будет устойчивым и продолжаться в течение трех-четырех недель, то рыночная цена акций превзойдет цену «страйк». Рыночный же опцион при этом превратится во внутренний.

Как показывает биржевая практика торговли опционами, нередко случаи, когда и внешние опционы «колл» при длительном росте цен базовых акций, проходя стадию рыночных опционов, превращаются во внутренние опционы. Аналогично указанному происходит и с опционами «пут» при снижении цен. Понятно, что до тех пор пока опцион не продан, подписчик вправе снять свою заявку с тем, чтобы избежать серьезной потери средств или изменения планов. В этой связи более привлекательным является внебиржевой рынок, где продавцы опционов в ответ на новую создавшуюся ситуацию могут изменить практически полностью свои предложения.

При покупке и продаже опционов «колл» или «пут» существуют такие понятия как *покрытая* или *непокрытая продажа*. Под *покрытым*, к примеру опционом «колл» понимается ситуация, когда продавец опциона владеет базисными акциями, указанными в контракте.

Если же выписывается *непокрытый* опцион «колл», то это означает, что продавец опциона не располагает базисными акциями, указанными в контракте. Не следует думать, что непокрытые продажи представляют собой нечто противозаконное и несоответствующее определенной биржевой морали.

*Покрытая* или *непокрытая* продажа опционов определяет соответствующие действия брокерских фирм. Так, например, если продавец опциона «пут» или «колл» имеет денежные средства (или другие ценные бумаги) в размере цены исполнения опциона, то внесения *маржи* не требуется. Напротив, ему перечисляется *премия*, уплаченная покупателем опциона. Если же срок опциона «колл» истек или продавец закрывает свою позицию покупкой, то продавцу возвращаются его акции. При этом вместо продажи самих акций инвестор может продать внутренний опцион «колл», т.е. отдать разницу между рыночной ценой и ценой исполнения. Если же подписчик не выполнит своих обязательств, то брокерская фирма вправе присвоить себе залог (маржу) подписчика. Размер залога зависит напрямую от курса базовых акций, и в процессе их роста подписчик должен дополнительно вносить соответствующие суммы, так как вместе с ценами растет объем принятых им обязательств.

Как показывает зарубежный опыт, продажа непокрытых опционов «колл» допустима и доходна для крупных дилерских фирм, имеющих наряду с высококвалифицированными специалистами еще и финансовые ресурсы.

Покупка опциона «пут», т.е. приобретение права по цене исполнения, также тесно связана с возможностями покрытия покупателем опциона.

*Покрытый покупатель* — это, по сути, инвестор, имеющий базовые акции, которые он, согласно контракту, может продать. При этом он может воспользоваться любым из трех опционных видов (внутренним, рыночным, внешним) в зависимости от того, какое именно снижение полагает наиболее реальным и какими именно средствами он располагает для выплаты премии.

Покупка опциона «пут» без покрытия направлена исключительно на то, чтобы заработать на разнице цен покупки и продажи. При этом размер маржи и премии по сравнению с опционами «колл» несколько ниже.

Продажей покрытых опционов «колл» чаще всего занимаются инвесторы, предполагающие, что покупатели опциона не смогут реализовать свое право, а также за счет премии, если курс понизится.

Продажа опционов «колл» без покрытия предполагает высокую профессиональную подготовку инвестора, поскольку при этом потери при неудачных сделках оказываются гораздо выше прибылей при их успешном окончании.

Резкое повышение цен базовых акций угрожает непокрытому подписчику большими потерями, которые нельзя заранее предугадать.

При всех прочих условиях для приобретения опционов «колл» или «пут» существуют определенные правила, выполнение которых позволяет инвесторам избежать потери денежных средств, вложенных в опционную торговлю. К этим правилам относятся следующие.

- Если рынок является стабильным, т.е. отсутствуют явно выраженные тенденции снижения или повышения цен на базовые акции, не следует соблазняться низкими ценами на опционы «пут» или «колл» и покупать их.
- Если курс акций совпал с вашими расчетами, то не следует дожидаться лучшей позиции,

поскольку можно в конечном итоге проиграть.

- Нельзя подписывать контракты даже на самые привлекательные внешние опционы, если на рынке появились тенденции к повышению или понижению курса.
- Всегда следует быть готовым выкупить опцион (или заключить противоположную внебиржевую сделку), если ситуация на рынке стала угрожающей для вас. При этом непокрытый подписчик опциона «колл» никогда не должен ждать улучшения рыночной ситуации. Он должен сразу же идти на сравнительно небольшие убытки и выходить из игры.

Наряду с указанными правилами существуют залоговые требования, которые устанавливаются на фондовых биржах ряда стран в целях защиты от действий продавца. Система, получившая название «маржа», является неотъемлемой частью всякого кредита. В США, например, используется следующая методика расчета маржи.

Если выписывается *покрытый опцион «колл»*, т.е. продавец владеет базисными акциями, он не вносит денежный залог. Более того, ему перечисляется премия, уплачиваемая покупателем. При этом акции продавца хранятся у посреднической брокерской фирмы. Тем самым достигается гарантия того, что если покупатель решит исполнить опцион, то требуемые акции будут ему поставлены.

Если выписывается *непокрытый опцион «коли»*, т.е. продавец опциона не располагает базисными акциями, то расчет маржи включает в себя выбор одного из двух вариантов гарантированного взноса по максимуму полученного результата. Расчет выполняется по схеме: премия опциона плюс 20% (I вариант) или 10% (II вариант) рыночной стоимости базисных акций, минус разница между ценой исполнения и рыночным курсом акций только в случае первого варианта расчета при условии, что цена исполнения больше, чем рыночный курс акции.

**Пример.** Допустим, что выписывается опцион «колл» на 100 акций с премией по 5 дол. за акцию с ценой исполнения 80 дол. и рыночным курсом акции 75 дол.

Тогда согласно первому варианту расчета получим:

Премия опциона = 5 дол. × 100 акций	плюс	500
20% рыночной стоимости акций =		
= 0,2 × 75 дол. × 100 акций		1500
Минус превышение величины цены		
исполнения опциона «колл» над рыночной		
стоимостью акции =		
(80 дол. – 75 дол.) × 100 акций		-500
<b>Всего</b>		<b>1500 дол.</b>
При расчете по второму варианту получим:		
Премия опциона = 5 дол. × 100 акций		500
10% рыночной стоимости акции =		
= 0,1 × 75 дол. × 100 акций		750
<b>Всего</b>		<b>1250 дол.</b>

Как показали результаты расчетов, маржа в первом варианте больше, чем во втором. Следовательно, продавец должен передать своему брокеру 1500 дол. Поскольку для этой цели может быть использована премия, равная 500 дол., то продавцу следует внести лишь 1000 дол. (1500 дол. - 500 дол.).

Сумма маржи, требуемая для продавца *непокрытого опциона «пут»*, рассчитывается точно так же, как для *непокрытого опциона «колл»*.

**Пример.** Допустим, что выписывается опцион «колл» на 100 акций с премией 6 дол. за акцию с ценой исполнения 60 дол. и рыночным курсом акции 53 дол.

Тогда согласно первому варианту расчета получим:

Премия опциона = 6 дол. × 100 акций плюс	600
20% рыночной стоимости акций =	
= 0,2 × 60 дол. × 100 акций	1200
Минус превышение величины цены	
исполнения опциона «колл» над рыночной	
стоимостью акции =	
(60 дол. – 53 дол.) × 100 акций	–700
<b>Всего</b>	<b>1100 дол.</b>
При расчете по второму варианту получим:	
Премия опциона = 6 дол. × 100 акций	600
10% рыночной стоимости акции =	
= 0,1 × 60 дол. × 100 акций	600
<b>Всего</b>	<b>1200 дол.</b>

Так как второй вариант расчета дает большую величину, то для гарантийного взноса он и используется. Это значит, что продавец должен передать своему брокеру 1200 дол. При условии, что для этой цели можно использовать премию, продавцу следует внести 600 дол. (1200 дол. – 600 дол.).

В биржевой торговле опционами могут встречаться более сложные случаи, когда клиринговые службы, осуществляя взаимозачеты между покупателями и продавцами, могут уменьшить маржу. При этом в каждом конкретном случае размер сокращения (редукции) маржи устанавливается и уточняется правилами биржи.

Инвестор, внесший маржу, не получает никаких процентных начислений и выплат, в то время как дивиденды, которые выпадают на акции в момент их пребывания в качестве залога, возвращаются инвестору.

В любом случае маржа, временно находясь в распоряжении брокерской фирмы, остается собственностью клиента. При этом фирма может объединить маржу клиентов и внести ее в один из банков. Денежная сумма затем служит дополнительным источником получения дохода.

В качестве залога могут быть использованы:

- деньги в любой твердой валюте;
- депозитные сертификаты;
- акции, по которым осуществляется опционная сделка;
- отдельные ценные бумаги, допускаемые в качестве залога правилами биржи.

Наряду с маржей, учитываемой в сделках с опционами, инвестору необходимо при исполнении контракта уплатить комиссионные и налоги. Размер комиссионных (комиссии) устанавливается брокерскими фирмами и зависит от величины сделки и ценности базовых акций.

Таким образом, основные преимущества опционов состоят в высокой их рентабельности и минимальном риске, достигаемом за счет оптимального выбора стратегии купли и продажи контрактов. Причем в отличие от обычной, традиционной торговли ценными бумагами опционные сделки по способам и приемам биржевой игры значительно богаче. И как следует из сказанного, каждый участник опционной торговли, занимая определенную позицию, в худшем случае может выиграть ровно столько, сколько сможет и проиграть.

Завершая рассмотрение опционов «колл» и «пут», необходимо особо подчеркнуть, что многие инструменты фондового рынка имеют черты опционов на акции и особенно опционов «колл». К примеру, *варрант* на акцию может быть и варрант на облигацию, который по своей сути является опционом «колл», выписанным эмитентом на свои акции, которые может купить владелец *варранта*. Отличием варрантов от опционов «колл» является их более длительный срок исполнения, составляющий порой 5 и более лет. Однако обычно варранты могут и исполняются до даты истечения контракта, как американские опционы.

Цена исполнения, или цена «страйк», может быть как фиксированной, так и переменной в течение срока действия контракта. Как правило, начальная цена исполнения в момент выпуска варранта устанавливается выше рыночной цены базисного актива. Один варрант дает право держателю купить одну акцию по соответствующей цене исполнения. Цену варранта акций можно определить по формуле:



$$P_a = \frac{E_a}{1+K} \times N, \quad (10.3)$$

где  $P_a$  — цена варранта;  $E_a$  — цена исполнения;  $K$  — коэффициент, характеризующий увеличение количества акций в случае исполнения варранта;  $N$  — число единиц актива, дающее право приобрести варрант.

### 10.3. Оценка стоимости опционов

Стоимость опциона непосредственно связана со стоимостью базисного актива акций. Эта связь становится наиболее очевидной непосредственно в период истечения опциона. Для выявления этой связи воспользуемся такими понятиями, как *внутренняя и временная* стоимость опциона. Под *внутренней стоимостью опциона*, как уже упоминалось, понимается разница между рыночной ценой актива и ценой исполнения, или ценой «страйк». Если цена исполнения больше или равна рыночной цене актива, то *внутренняя стоимость* опциона равна нулю, т.е. чистый выигрыш не является для покупателя опциона привлекательным. Указанную зависимость можно записать в виде:

$$\text{внутренняя стоимость} = \text{рыночная цена} - \text{цена исполнения актива} \quad (10.4)$$

*Временная стоимость* опциона при одном и том же сроке исполнения может существенно отличаться: по мере завершения опциона уменьшаться, в начальный момент времени может быть максимальной. Для покупателя опциона, занявшего длинную позицию, каждый день действия опциона сокращает возможность с выгодой для себя его реализовать. Продавцу же ситуация удешевления опциона весьма выгодна, поскольку он, продав его первоначально за одну цену, с приближением срока действия опциона может выгодно его выкупить. Разница между ценой продажи и покупки является прибылью продавца.

$$\text{временная стоимость} = \text{рыночная цена актива} - \text{внутренняя стоимость} \quad (10.5)$$

**Пример.** Текущий курс акции равен 10 дол. Цена исполнения 9,8 дол. Премия за опцион «колл» была уплачена 0,5 дол. за акцию.

Внутренняя стоимость одной акции по формуле 10.4 составит:

$$10 \text{ дол.} - 9,8 \text{ дол.} = 0,2 \text{ дол.}$$

Тогда временная стоимость согласно формуле 10.5 будет равна:

$$0,5 \text{ дол.} - 0,2 \text{ дол.} = 0,3 \text{ дол.}$$

В ряде случаев опцион «колл» называют *опционом без выигрыша* (at the money), поскольку цена рыночного базисного актива примерно равна цене исполнения опциона «колл». Если цена актива ниже цены исполнения, то такой опцион исполнения называют *опционом с проигрышем* (out of the money). Существует и такое понятие как *опцион с выигрышем* (in the money). В этом случае рыночная цена опциона выше цены исполнения.

Опционы «колл» и «пут» не могут быть меньше их внутренней стоимости. Однако они могут продаваться по более высокой цене, чем их внутренняя стоимость, с учетом наличия временной стоимости. Используемая при этом цена актива, лежащего в основе опциона в случае его роста, влечет за собой повышение риска, а следовательно, и увеличение премии, выплачиваемой продавцу. Уменьшение же цены актива сказывается на понижении риска и, соответственно, на сокращении премии, выплачиваемой продавцу. Поэтому до недавнего времени для прогнозирования размера колебаний цены актива и премии использовалась экстраполяция, т.е. «перенос» прошлых значений актива, премий на будущее с некоторыми поправками.

Если возникает необходимость узнать, чему равна внутренняя (действительная) стоимость опциона в момент времени 0, то для оценки стоимости опциона «колл» или «пут» может быть использована «биномиальная» модель (BOPM) оценки стоимости американского опциона, состоящего из акций, по



которым не выплачиваются дивиденды, и акций с дивидендами.

Биномиальная модель основывается на концепции формирования инвестиционного портфеля без риска (более подробно рассмотрено в главе 12). Поэтому для дисконтирования используется процент, равный ставке без риска для инвестиций, соответствующих времени действия опционного контракта. Для этого весь период действия опционного контракта разбивается на ряд интервалов времени  $t$ , в течение каждого из которых курс акций может «пойти» вверх с вероятностью  $p$  или вниз с вероятностью  $1-p$  (см. рис. 10.1). В конце периода акция соответственно стоит  $P_u$  или  $P_d$ , где  $u$  - процент прироста курсовой стоимости акций, поэтому  $u > 1$ , а  $d$  - процент падения курсовой стоимости, т.е.  $d < 1$ .

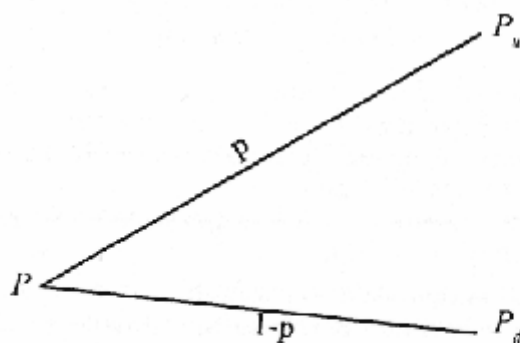


Рис. 10.1. Динамика курса акции для одного периода биномиальной модели

Анализируя динамику курса акций без дивидендов на каждом временном периоде, можно построить дерево распределения цены акции для всего периода действия опционного контракта (рис. 10.2). Если известна начальная цена акции, равная  $P_0$ , то за первый период  $t_1$  ее курс может составить  $P_u$  или  $P_d$ . За второй период  $t_2$  соответственно или  $P_u^2$  или  $P_d^2$  и т. д.

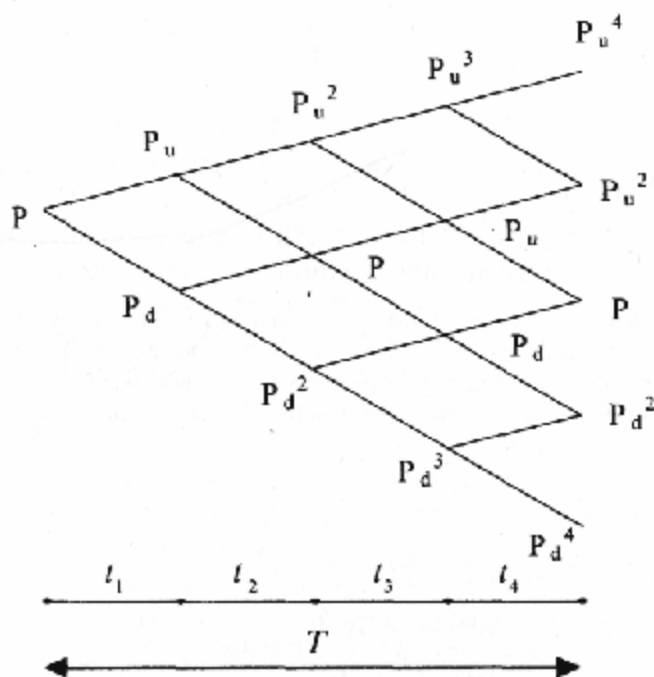


Рис. 10.2. Дерево распределения цены акции для четырех временных периодов

Поскольку период действия опционного контракта рассчитан, как правило, на большое число интервалов времени, то делается допущение, что прирост курсовой стоимости  $u$  равен 1, деленной на

процент падения курсовой стоимости, т.е.  $u = 1/d$ .

К моменту истечения срока действия контракта цена опциона может принимать два значения, а именно,  $O$  или  $P-E$  для опциона «колл» и  $O$  или  $E-P$  для опциона «пут», где  $E$  — цена исполнения опциона;  $P$  — курс акции. Для того чтобы рассчитать стоимость опциона в начале периода  $T$ , необходимо определить стоимость опциона для начала каждого периода  $t$ , т.е. в каждой точке пересечения ветвей дерева. Эту задачу решают последовательным дисконтированием.

Если известна стоимость опциона в конце периода  $T$ , то для получения его стоимости в начальном периоде выполняется дисконтирование.

В условиях отсутствия риска ожидаемый доход от акции на период  $t$  должен составить  $Ce^{rt}$ , где  $r$  — непрерывно начисляемая с помощью сложных процентов ставка *без риска*. С учетом значения математического ожидания ожидаемый доход будет равен:

$$Ce^{rt} = pC_u + (1-p)C_d \quad (10.6)$$

или

$$E^t = p_u + (1-p)d. \quad (10.7)$$

Из формулы (10.7) найдем:

$$p = \frac{E^t - d}{(u - d)}. \quad (10.8)$$

Прирост или падение курсовой стоимости акции, как отмечалось ранее, зависит от фактора времени, в течение которого могут наблюдаться изменения курса ценной бумаги и ее стандартного отклонения. Отсюда вытекают следующие зависимости:

$$u = e^{\sigma\sqrt{dt}}, \quad d = e^{-\sigma\sqrt{dt}}, \quad (10.9)$$

где  $u$  и  $d$  — соответственно «верхнее» и нижнее положение курсовой стоимости акции.

Таким образом, формулы (10.8) позволяет оценить вероятность повышения или понижения курса акций.

**Пример.** Пусть курс акций в начале периода равен 40 дол., стандартное отклонение цены акции — 35%, непрерывно начисляемая ставка без риска 10%. Определить вероятность повышения и понижения курса акций через месяц.

Используя указанные формулы (10.8 и 10.9) расчета, получим:

$$\begin{aligned} t &= 0,0833; \\ u &= e^{0,35\sqrt{0,0833}} = 1,1063; \\ d &= e^{-0,35\sqrt{0,0833}} = 0,9039; \\ p &= \frac{1,0084 - 0,9039}{1,1063 - 0,9039} = 0,5163; \\ 1 - p &= 1 - 0,5163 = 0,4837. \end{aligned}$$

Следовательно, вероятность повышения курса акции через один месяц составляет 0,5163, а вероятность его понижения — 0,4837.

Зная значения  $u$  и  $d$ , можно рассчитать курсовую стоимость акции для любого периода времени, т.е. для каждой точки пересечения ветвей дерева, к примеру указанного на рис. 10.2.

Если же рассматривается биномиальная модель для акций, по которым выплачиваются дивиденды, что в основном сказывается на размере премии, то *курс акций на дату учета снижается на величину выплачиваемого дивиденда*. Соответственно, дерево распределения цены акции принимает с учетом допущения вид, аналогичный указанному выше. При этом чистая цена акции уменьшается на величину

приведенной (дисконтированной) стоимости дивиденда, имеющего место в течение срока исполнения опциона.

Американскими профессорами Фишером Блэком и Майроном Шоулзом в 1973 г. была опубликована статья, в которой авторы предлагали расчет стоимости (теоретической премии) опциона «колл» при большом числе возможных стоимостей актива (больше чем два), часть из которых может быть ниже цены исполнения опциона.

Получившая в честь своих авторов название формула Блэка-Шоулза имеет следующий вид:

$$V_c = N(d_1) \cdot P_a - \frac{E}{e^{Rt}} N(d_2), \quad (10.10)$$

$$d_1 = \frac{\ln(P_a/E) + (R + 0,5\sigma^2) \cdot T}{\sigma\sqrt{T}}, \quad (10.11)$$

где

$$d_2 = \frac{\ln(P_a/E) + (R + 0,5\sigma^2) \cdot T}{\sigma\sqrt{T}} - \sigma\sqrt{T}, \quad (10.12)$$

где  $V_c$  — текущая цена опциона «колл»;  $P_a$  — текущая рыночная цена базисного актива;  $E$  — цена исполнения опциона;  $R$  — непрерывно начисляемая ставка без риска в расчете на год;  $T$  — время до истечения, представленное в долях в расчете на год;  $\sigma$  — риск базисной обыкновенной акции, измеренный стандартным отклонением доходности акции, представленной как непрерывно начисляемый процент в расчет на год;  $E/e^{Rt}$  — дисконтированная стоимость цены исполнения на базе непрерывно начисляемого процента;  $N(d_1)$  и  $N(d_2)$  — вероятности того, что при нормальном распределении со средней величиной, равной 0, и стандартным отклонением, равным 1, результат будет соответственно меньше  $d_1$  и  $d_2$ .

Данная формула (10.10) до недавнего времени имела ограниченное применение, поскольку в США опционы являются американскими, т.е. могут исполняться в любой момент времени до даты истечения, тогда как модель Блэка-Шоулза применима для европейских опционов. Вместе с тем это ограничение легко снимается, поскольку инвестору, купившему американский опцион, нет смысла исполнять его раньше даты истечения из-за отсутствия дивидендов на акции.

Опцион, который продается по гораздо более низкой цене, чем полученной по формуле Блэка-Шоулза, является кандидатом на покупку. Опцион, который продается по более высокой цене, — кандидат на продажу.

Формула Блэка-Шоулза, как показано выше, применима только к опционам на акции, по которым не выплачиваются дивиденды в течение срока действия опциона. Однако по большинству обыкновенных акций, на которые выписываются опционы, дивиденды, как правило, уже выплачены. Вместе с тем, чтобы обойти этот недостаток применения указанной формулы расчета стоимости опциона, в нее должны быть внесены некоторые изменения, связанные с ценой исполнения опциона.

**Пример.** Рассмотрим опцион «колл», который истекает через три месяца ( $T = 0,25$ ) и имеет цену исполнения 40 дол. ( $E = 40$  дол.), текущий курс 36 дол. ( $V_c = 36$  дол.), риск базисной обыкновенной акции 50% ( $\sigma = 0,5$ ), а ставка без риска равна 5% ( $R = 0,05$ ).

С помощью уравнений (10.11) и (10.12) получим следующие значения  $d_1$  и  $d_2$ :

$$d_1 = \frac{\ln(36/40) \cdot [0,05 + 0,5 \cdot (0,5^2) \cdot 0,25]}{0,5\sqrt{0,25}} = -0,25; \quad d_2 = -0,5.$$

По специальной таблице находим величины  $N(d_1)$  и  $N(d_2)$

$$N(d_1) = 0,4013;$$

$$N(d_2) = 0,3085.$$

Используя уравнение (10.10), получим действительную стоимость опциона «колл»:

$$V_c = 0,4013 \cdot 36 - \left( \frac{40}{e^{0,05 \cdot 0,25} \cdot 0,3085} \right) = 14,45 - 12,19 = 2,26 \text{ дол.}$$

Если учесть то, что в настоящее время опцион продается за 5 дол. и в ближайшее время цена его, по-видимому, упадет, то продавец получит премию 5 дол. и сможет также рассчитывать на закрывающую позицию покупки по более низкой цене, что принесет вред доходу от разницы цен. До тех пор пока цена акции не превысит 40 дол., покупатель опциона «колл» не будет его исполнять, а следовательно, ему нет смысла платить высокую премию за опцион.

*Действительная стоимость опциона «колл» зависит от пяти переменных, к которым следует отнести:*

- рыночную стоимость обыкновенной акции ( $P_a$ );
- цену исполнения опциона ( $E$ );
- продолжительность времени до даты истечения ( $T$ );
- ставку без риска ( $R$ );
- риск обыкновенной акции ( $\sigma$ ).

Каждая из указанных переменных оказывает разное влияние на действительную цену опциона «колл». Так, чем выше цена базисной акции, тем больше стоимость опциона «пут». При высокой цене исполнения — меньше стоимость опциона «колл». Чем больше времени остается до даты истечения опциона «колл», тем больше его стоимость. Высокая ставка без риска обыкновенной акции определяет повышенную стоимость опциона «колл». Высокий риск обыкновенной акции соответствует большей стоимости опциона «колл».

Из указанных пяти переменных влияние первых трех ( $P_a$ ,  $E$ ,  $T$ ) определить сравнительно легко. Для оценки ставки без риска и риска обыкновенной акции используются другие методы. Так, например, для определения ставки без риска производится сравнение анализируемого опциона «колл» с доходностью к погашению векселя, дата которого близка к дате истечения опциона.

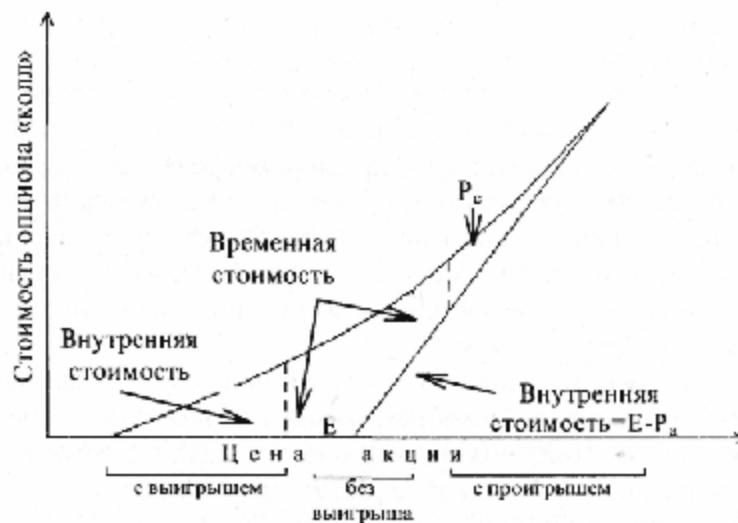
Для нахождения риска обыкновенной акции, как правило, используется множество методов: сравнения, аналогий, экстраполяции, экспертные, моделирования. Каждый из указанных методов позволяет получить оценку  $s$ , которая затем анализируется с точки зрения достоверности и надежности на других прошлых опционах «колл». Полученное значение  $s$  не является само по себе точным, поскольку всегда были и будут существовать факторы, определяющие вероятность наступления какого-то события, влияющего на курс ценных бумаг.

Анализ действительной стоимости опциона «пут» показывает, что он зависит от тех же пяти переменных, которые формируют опцион «колл». При этом стоимость опциона «пут» зависит от них следующим образом:

- чем выше цена базисной акции  $P_a$ , тем меньше стоимость опциона «пут»;
- чем больше цена исполнения  $E$ , тем больше стоимость опциона «пут»;
- чем больше остается времени до даты истечения  $T$ , тем, как правило, больше стоимость опциона «пут»;
- чем выше ставка без риска  $R$ , тем меньше стоимость опциона «пут»;
- чем больше риск обыкновенной акции  $\sigma$ , тем больше стоимость опциона «пут».

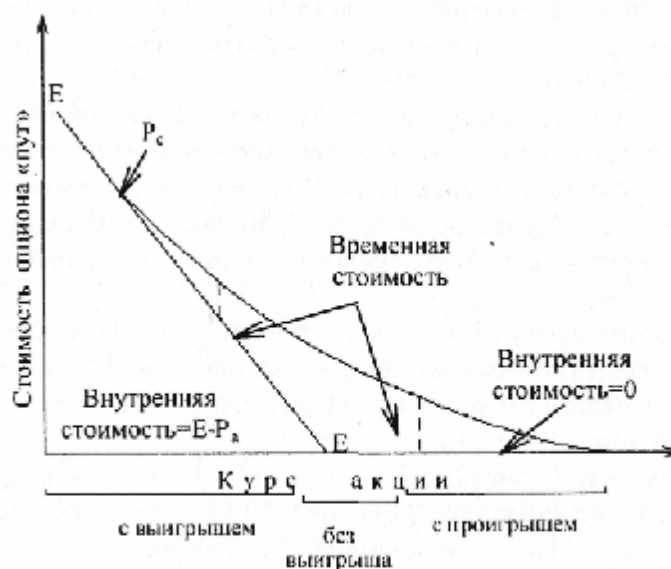
Практически все методы, используемые для оценки влияния переменных на действительную цену опциона «колл», могут быть применены для определения цены опциона «пут». Вместе с тем, если учесть выплаты по опциону и занять средства под процент без риска, тогда покупка акции и продажа опциона «колл» будут аналогичны инвестированию в безрисковый актив.

Применение модели Блэка-Шоулза позволяет графически отразить зависимость между стоимостью опциона «колл» и ценой акции (рис.10.3). Наклон кривой стоимости опциона связан с ожидаемым изменением цены базисной обыкновенной акции на 1 дол.



**Рис. 10.3.** Зависимость между стоимостью опциона «колл» и ценой базисной акции

Опцион «пут» будет без выигрыша, если рыночный курс базисной акции будет равен цене исполнения (рис. 10.4). Если рыночный курс базисной акции выше цены исполнения, то этот опцион «пут» будет с проигрышем. И наоборот, если рыночный курс акции ниже цены исполнения, то опцион «пут» — с выигрышем.



**Рис. 10.4.** Зависимость между стоимостью опциона «пут» и курсом базисной акции

Зная действительные цены опционов «колл» и «пут», с целью получения максимального дохода можно построить различные их стратегии.

#### 11.4. Опционные стратегии

Сделки с опционами в сочетании с самими акциями позволяют создавать всевозможные стратегии. При этом одинаковым доходам могут соответствовать различные степени риска и наоборот. При одном и том же риске расходы могут существенно различаться. В условиях меняющейся рыночной ситуации всегда возникает задача минимизации ошибок, приводящих к снижению доходности инвестиций, а порой и полной потере вложенного капитала. Вместе с тем ответа на вопрос: как, совершая срочные сделки на фондовом рынке и распределяя деньги между различными ценными бумагами, быть постоянно в выигрыше? — к сожалению, не знает никто. Справедливости ради, надо отметить, что

существует множество правил, соблюдение которых может значительно уменьшить вероятность потери денег. Однако при этом следует помнить, что любая взятая за основу апробированная на практике стратегия требует соответствующей «привязки» к конкретным условиям рынка. И лишь используя надежную информацию о состоянии рынков ценных бумаг и стратегию, не вызывающую сомнений, можно рассчитывать на успех.

Опционные стратегии можно разделить на следующие основные группы:

- простые;
- спрэд;
- комбинированные;
- синтетические.

*Простые стратегии* — это открытие одной позиции, т.е. покупка или продажа опционов «колл» или «пут».

*Спрэд* — это портфель опционов, состоящий из опционов одного вида, на одни и те же активы, но с разными ценами исполнения и (или) датами истечения. Причем одни из них являются *длинными*, а другие — *короткими*. В свою очередь *спрэд* подразделяется на *вертикальный* (цилиндрический или денежный), *горизонтальный* и *диагональный*.

*Вертикальный спрэд* в свою очередь может объединять опционы с одной и той же датой истечения контрактов, но с различными ценами исполнения и наоборот.

Например:

- продажа опциона «колл» («пут») и покупка опциона «колл» («пут») с одинаковой датой исполнения, но цена исполнения продаваемого опциона больше, чем цена исполнения покупаемого опциона;
- продажа опциона «колл» («пут») и покупка опциона «колл» («пут») с одинаковой датой исполнения покупаемого опциона.

*Горизонтальный (календарный) спрэд* состоит из опционов с одинаковыми ценами исполнения, но с различными датами истечения контрактов, а именно:

- продажа краткосрочного опциона «колл» («пут») и покупка долгосрочного опциона «колл» («пут») или продажа опциона «колл» («пут») и покупка опциона «колл» («пут») с одинаковой ценой исполнения. При этом дата исполнения продаваемого опциона ближе, чем дата исполнения покупаемого опциона;
- продажа долгосрочного опциона «колл» («пут») и покупка краткосрочного опциона «колл» («пут») с одинаковой ценой исполнения. При этом дата исполнения продаваемого опциона дальше, чем дата исполнения покупаемого опциона.

*Диагональный спрэд* строится на основе опционов с различными ценами исполнения и сроками истечения контрактов. Например:

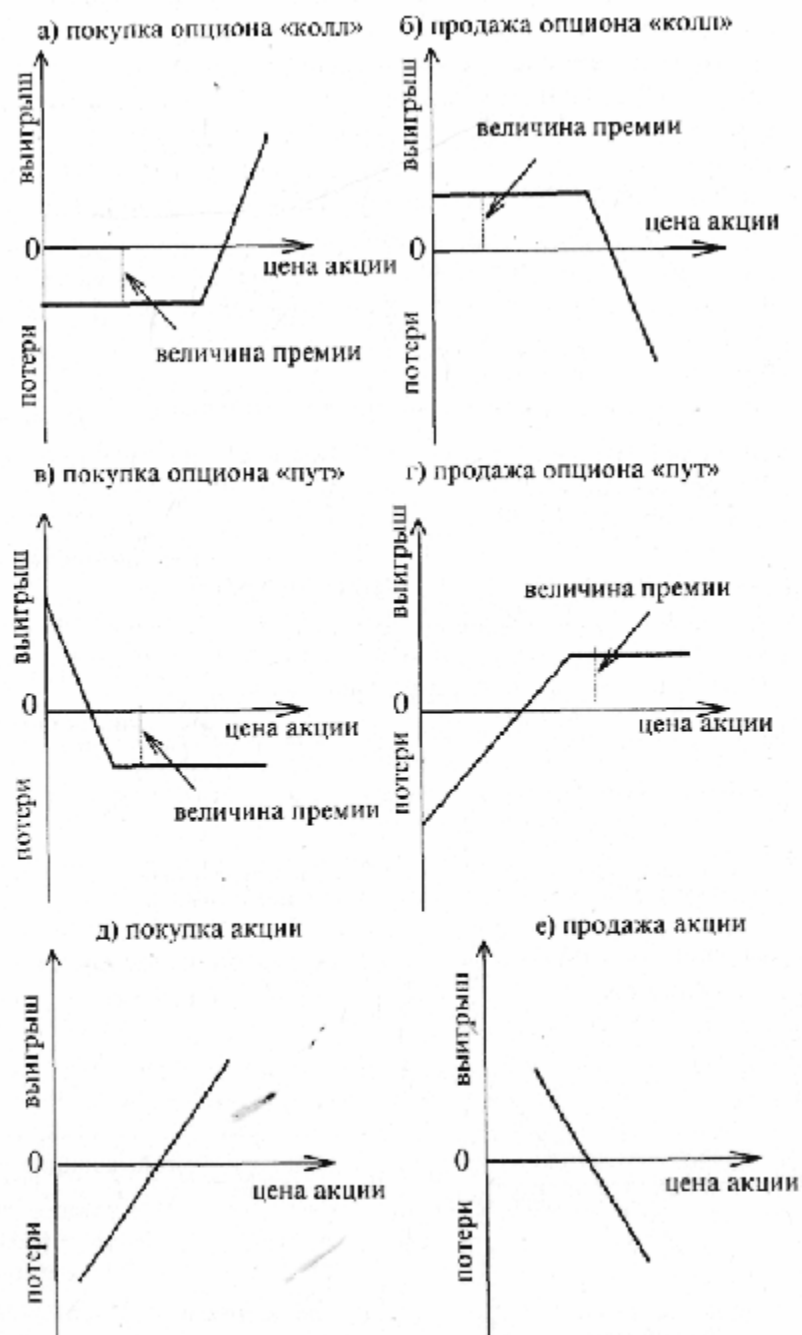
- цена исполнения продаваемого опциона выше цены исполнения покупаемого опциона, а дата исполнения продаваемого опциона раньше даты исполнения покупаемого опциона;
- цена исполнения продаваемого опциона выше цены исполнения покупаемого опциона, а дата исполнения продаваемого опциона дальше даты исполнения покупаемого опциона;
- цена исполнения продаваемого опциона ниже цены исполнения покупаемого опциона, а дата исполнения наступает раньше даты исполнения покупаемого опциона;
- цена исполнения продаваемого опциона ниже цены исполнения покупаемого опциона, а дата исполнения продаваемого опциона находится дальше даты исполнения покупаемого опциона.

Каждый из указанных видов спреда имеет две разновидности: *повышающуюся* и *понижающуюся*. При создании, к примеру, *повышающегося вертикального спреда* тот опцион, который приобретается, имеет более низкую цену исполнения по сравнению с тем опционом, который продается. А у *повышающегося диагонального спреда* приобретаемый опцион имеет более низкую цену исполнения и более отдаленную дату истечения контракта по сравнению с тем опционом, который выписывается.

*Комбинированные стратегии* — это одновременная покупка (продажа) опциона «колл» и опциона «пут» на один и тот же актив.

*Синтетические стратегии* — это одновременное открытие противоположных позиций на разные виды опционов с одним и тем же активом.

На рис. 10.5 показаны различные стратегии, позволяющие отразить выигрыши и потери покупателя и продавца опционов. Рассмотрим последовательно основные варианты.



**Рис. 10.5.** Основные опционные стратегии

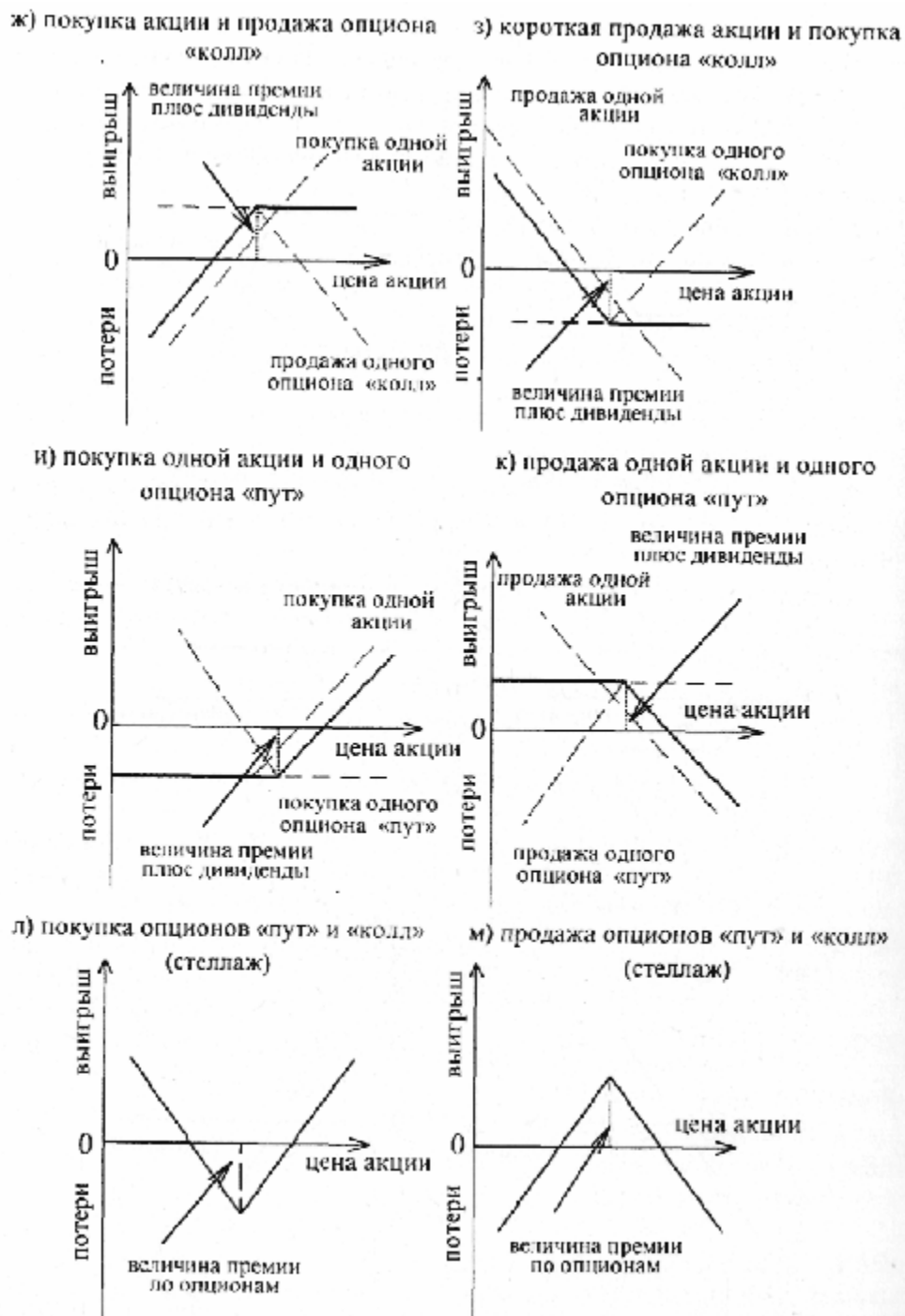


Рис. 10.5. Основные опционные стратегии (окончание)

На вертикальной оси отображается прибыль инвестора, зависящая от цены акций и той стратегической позиции, которую инвестор занимает в рассматриваемом варианте. На горизонтальной оси каждого графика отображается рыночная цена акции.

Наиболее простыми стратегиями являются покупка опциона «колл» или «пут». При покупке, к примеру, опциона «колл» (Рис. 10.5 а) инвестор может получить *максимальный доход* при риске потерять уплаченную премию.

Как следует из приведенных примеров (Рис. 10.5), возможные выигрыши (потери) зависят в каждом конкретном случае от вида опциона, его цены исполнения и даты исполнения.

*Покупка опциона «колл»* (Рис. 10.5 а).

Формула расчета выигрыша (потери):

$P_a$  — рыночная цена акции;

$E$  — цена исполнения опциона;

$\Pi$  — премия;

$R$  — результат (выигрыш или потери):



$$\begin{array}{ll} \text{при } P_a > E & R = [P_a - (E + \Pi)]; \\ \text{при } P_a < E & R = -\Pi. \end{array}$$

Данная стратегия используется при росте цен на рынке. При этом доход неограничен, в то время как минимальный риск — это величина уплаченной прибыли.

Потенциальная прибыль владельца опциона в целом включает в себя стоимость ценной бумаги на момент истечения срока действия опциона минус цена исполнения и минус выплаченная премия.

*Продажа опциона «колл»* (Рис. 10.5 б).

Формула расчета выигрыша (потери) соответствует покупке опциона «колл», но со знаком минус:

$$\begin{array}{ll} \text{при } P_a > E & R = (E + \Pi) - P_a = [P_a - (E + \Pi)]; \\ \text{при } P_a < E & R = \Pi. \end{array}$$

Данная стратегия чаще всего используется тогда, когда на рынке цены имеют тенденцию к снижению. Максимальный доход — это величина полученной премии, где максимальный риск неограничен.

Как уже отмечалось в параграфе 10.2, продажа опциона «колл» может быть покрытая или непокрытая. При покрытой продаже риск инвестора заключается в том, что если на рынке цены бумаг начнут расти, то он может потерять возможный доход от своих ценных бумаг. Однако прямых убытков продавец опциона «колл» в этом случае все же не несет.

При непокрытой продаже продавец опциона подвергается риску убытков, значительно превосходящих полученную им премию.

*Покупка опциона «пут»* (Рис. 10.5в).

Формула расчета выигрыша (потери):

$$\begin{array}{ll} \text{при } P_a > E & R = -\Pi; \\ \text{при } P_a < E & R = (E - \Pi) - P_a. \end{array}$$

Данная стратегия используется при снижении цен на рынке. При этом максимальный доход равен цене исполнения минус премия.

*Продажа опциона «пут»* (Рис.10.5г).

Формула расчета выигрыша (потери) соответствует покупке опциона «пут», но со знаком минус:

$$\begin{array}{ll} \text{при } P_a \geq E & R = +\Pi; \\ \text{при } P_a < E & R = P_a - (E - \Pi) = -[(E - \Pi) - P_a]. \end{array}$$

Обычная спекулятивная стратегия продажи опционов «пут», в основе которой лежит предположение о том, что курс ценной бумаги не упадет, а следовательно, опцион останется относительно стабильным.

Как видно из формулы расчета, максимальный доход — это полученная премия. Максимальный риск соответственно — это цена исполнения минус премия.

Сравним указанные выше результаты по всем видам базисных опционных стратегий (табл. 10.2).

Таблица 10.2

Результаты осуществления базисных опционных стратегий

Виды стратегий	При $P_a > E$	$R$	При $P_a < E$	$R$
1. Покупка опциона «колл»	$R = P_a - (E + \Pi)$	$R_1$	$R = -\Pi$	$R_2$
2. Продажа опциона «колл»	$R = -[P_a - (E + \Pi)]$	$R_2$	$R = +\Pi$	$R_1$
3. Покупка опциона «пут»	$R = -\Pi$	$R_1$	$R = (E - \Pi) - P_a$	$R_2$
4. Продажа опциона «пут»	$R = +\Pi$	$R_2$	$R = (E - \Pi) - P_a$	$R_1$

Как следует из данных таблицы 10.2 пары стратегий: покупка и продажа опционов «колл» и покупка и продажа опционов «пут» имеют одинаковые результаты по абсолютной величине, но противоположные по знаку. Кроме того, если учесть, что  $R_1 = P_a - (E + \Pi)$  и  $R_2 = -\Pi$ , то  $R_1 - R_2 = P_a - E$ , и следовательно,  $R_2 = R_1 + (E - P_a)$ .

В итоге получается, что если известен результат по опциону «колл» ( $R_1$  или  $R_2$ , где  $R_1$  — прибыль, а  $R_2$  — убыток), то результат по опциону «пут» с той же ценой исполнения ( $E$ ) и датой исполнения

отличается от первого лишь на величину разности между ценой исполнения опциона ( $E$ ) и рыночной ценой актива ( $P_a$ ).

Ожидаемые результаты от вида стратегий можно представить в следующей таблице (табл. 10.3).

*Покупка одной акции и продажа одного опциона «колл»* (Рис. 10.5 ж).

Чаще всего инвестор осуществляет данную стратегию в целях страхования своей позиции по акциям. Выигрыши и потери представляют не что иное, как продажу опциона «пут». Этот и три последующих варианта, по сути дела, являются иллюстрацией к пройденному.

Таблица 10.3

### Результаты сделок базисных опционных стратегий

Сторона сделки	Соотношение цены актива и цены исполнения опциона	Результат	
		опцион на покупку	опцион на продажу
Покупатель опциона	$P_a \geq E$	$R_1$	$R_2$
	$P_a < E$	$R_2$	$R_1$
Продавец опциона	$P_a \geq E$	$R_1$	$R_2$
	$P_a < E$	$R_2$	$R_1$

Обозначения:  $P_a$  — цена актива, лежащего в основе опциона в момент его исполнения;  $E$  — цена исполнения опциона;  $R_{1,2}$  — результат (прибыль или убыток) опциона в зависимости от соотношения цены актива и цены исполнения опциона.

Линия (цена акции) содержит три главных участка, которые всегда надо иметь в виду:

- тот, на котором изменения цен не влияют на положение инвестора;
- следующий, на котором изменения цен выводят инвестора на нулевой баланс;
- и последний, где размер выигрыша или потерь идет пункт-в-пункт с изменениями цен на акции.

Как следует из рис. 10.5 ж, з, и, к, в приведенных примерах вкладчик прибегает каждый раз к такой стратегии, которая позволяет с одной стороны — заработать на разнице цен исполнения, а с другой — обезопасить себя от больших финансовых потерь.

Наиболее интересные стратегии формируются за счет различных комбинаций и спрэдов. Рассмотрим некоторые из них.

*Стеллажная сделка стрэддл (straddle)* представляет собой комбинацию опционов «колл» и «пут» на одни и те же акции с одинаковой ценой исполнения и сроком истечения контрактов (см. рис. 10.5 л и 10.5 м).

Покупатель платит по данной сделке две премии. Если премия по опционам различается существенным образом, то такая ситуация называется *искусственным стеллажом*.

**Пример.** Цена акции составляет 30 дол. Инвестор ожидает значительного изменения курса акций и приобретает стеллаж с ценой исполнения 31 дол. и сроком истечения контракта через три месяца. Премия опционов «колл» и «пут» составляет по 3 дол. каждая.

К моменту истечения контрактов на рынке возможны следующие ситуации:

а) цена акций поднялась до 31 дол. В этом случае опционы не исполняются и инвестор несет потери в размере 6 дол. с каждой акции;

б) цена акции повысилась до 37 дол. Инвестор исполняет опцион «колл» и получит доход, равный 37 дол. — 31 дол. = 6 дол. Однако в качестве премии он уже уплатил 6 дол. продавцу стеллажа, поэтому общий итог по сделке равен 0;

в) цена акции достигла 40 дол. Инвестор исполняет опцион «колл» и получит прибыль в размере:

$$40 \text{ дол.} - 31 \text{ дол.} - 6 \text{ дол.} = 3 \text{ дол.};$$

г) цена акции опустилась до 25 дол. Инвестор исполняет опцион «пут». Однако его доход полностью компенсируется уплаченной за стеллаж премией и поэтому

$$31 \text{ дол.} - 25 \text{ дол.} - 6 \text{ дол.} = 0;$$

д) цена акции достигла 20 дол. Инвестор исполняет опцион «пут» и получает прибыль, равную:

$$31 \text{ дол.} - 20 \text{ дол.} - 6 \text{ дол.} = 5 \text{ дол.}$$

Таким образом, инвестор получит прибыль по сделке, если курс акций будет выше 37 дол. или ниже 25 дол. При курсе, равном 37 дол. или 25 дол., инвестор завершит сделку с нулевым результатом. Если курс будет больше 25 дол., но меньше 37 дол., покупатель стеллажа несет потери. Их максимальный размер при курсе, равном 37 дол., составит 6 дол. При отклонении стоимости ценной бумаги от этого уровня вверх или вниз инвестор исполнит один из опционов, чтобы уменьшить свои потери. Например, курс составляет 33 дол.

Покупатель исполняет опцион «колл» и сокращает свои потери до уровня, равного:

$$6 \text{ дол.} - 33 \text{ дол.} + 31 \text{ дол.} = 4 \text{ дол.}$$

Если курс понизился до 28 дол., то покупатель исполняет опцион «пут» и уменьшает потери до размера:

$$6 \text{ дол.} - 31 \text{ дол.} + 28 \text{ дол.} = 3 \text{ дол.}$$

Продавец стеллажа получит прибыль при условии:

$$25 \text{ дол.} < \text{цена акции} < 27 \text{ дол.}$$

То есть тогда, когда цена акции станет равной 26 дол.

Для расчета выигрыша (потерь) покупателя стеллажа можно использовать следующую формулу расчета:

$$\text{а) } P_a \geq E \quad R = (P_a - E) - (P_1 + P_2);$$

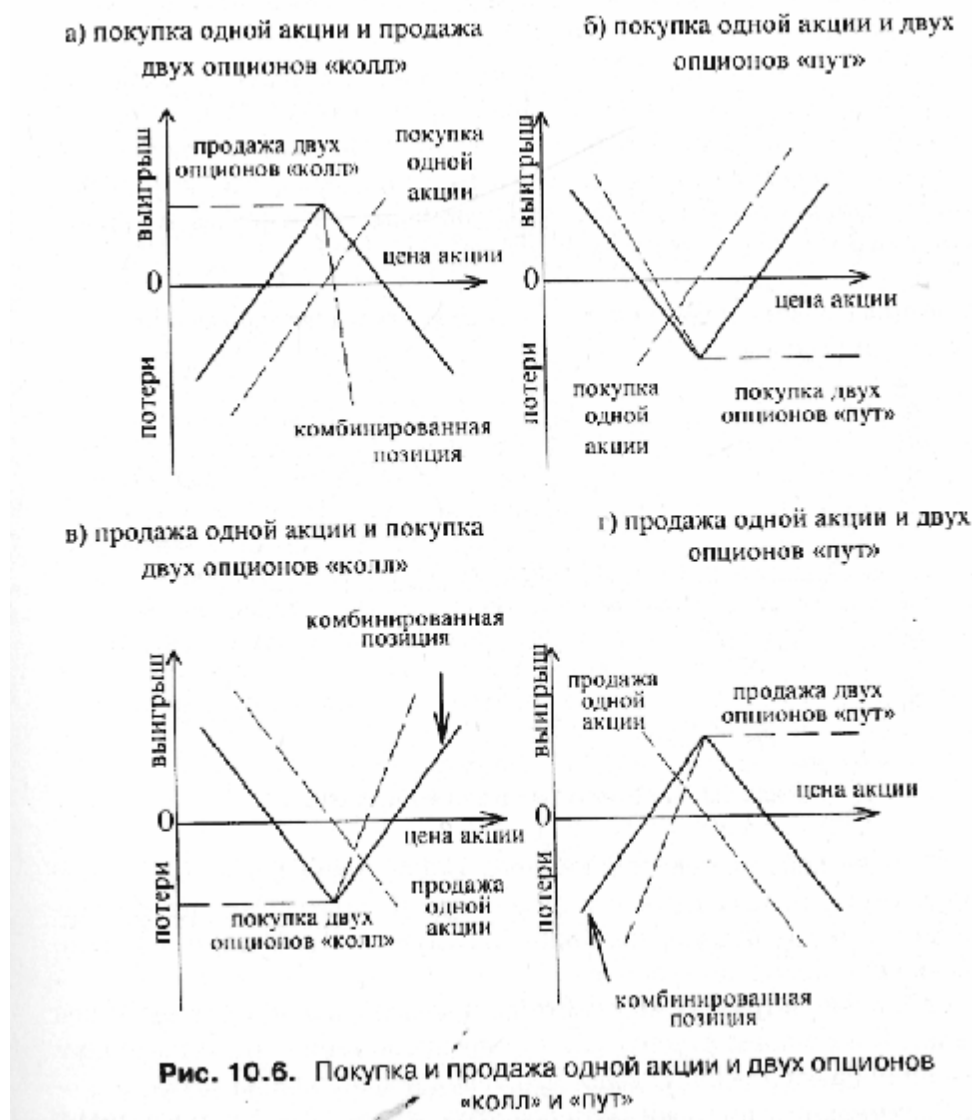
$$\text{б) } P_a < E \quad R = (E - P_a) - (P_1 + P_2);$$

где  $P_a$  — цена акции;  $E$  — цена исполнения опционов;  $P_1$  — премия опциона «колл»;  $P_2$  — премия опциона «пут»;  $R$  — результат (выигрыш или потери).

Максимальный риск — сумма уплаченных премий. При этом доход в данной стратегии — неограничен.

Комбинацию, подобную стеллажной сделке, можно получить с помощью приобретения (продажи) одной акции и покупки (продажи) двух опционов «колл» или «пут» (Рис. 10.6 а, б, в, г).

\* Инвестор получает одну акцию и продает два опциона «колл» (рис. 10.6 а).

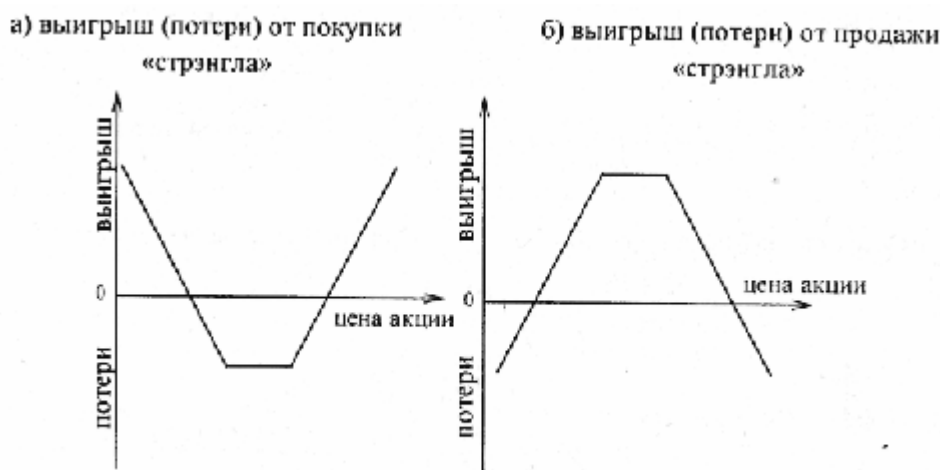


Эта комбинированная позиция аналогична короткому стеллажу.

- Инвестор покупает одну акцию и два опциона «пут» (рис. 10.6 б). Эта стратегия аналогична *длинному стеллажу*.
- Инвестор продает одну акцию и покупает два опциона «колл» (рис. 10.6 в). Стратегия подобна *длинному стеллажу*.
- Инвестор продает одну акцию и два опциона «пут» (рис. 10,6 г). Стратегия аналогична *короткому стеллажу*.

Обобщив сказанное, можно отметить, что *стеллажные сделки* в виде *стрэддла* отражают комбинацию опционов при занятии инвестора *длинной* или *только короткой позиции*. Вкладчик же выбирает данную стратегию, когда ожидает *изменения курса акций*.

**Стратегия «стрэнгл».** Представляет собой сочетание опционов «колл» и «пут» на одни и те же бумаги, с одинаковым сроком истечения контрактов, но с разными ценами исполнения. По технике исполнения данная комбинация подобна стеллажу (рис. 10.7). При этом если цена исполнения опциона «колл» выше цены исполнения опциона «пут», то максимальный риск — сумма уплаченных премий, доход не ограничен.



**Рис. 10.7.** Покупка и продажа «стрэнгла»

Если же цена исполнения опциона «колл» ниже цены исполнения опциона «пут», то максимальный риск — сумма уплаченных премий минус разница между исполнением опциона «пут» и ценой исполнения опциона «колл». Доход не ограничен.

Стратегия «стрэнгл» используется при большой колеблемости цен на рынке. Комбинация строится на том предположении, что цены исполнения опциона «колл» будут выше цен исполнения опциона «пут».

Возможные выигрыши (потери) покупателя стрэнгла показаны в табл. 10.4.

*Таблица 10.4*

**Прибыль покупателя от комбинации «стрэнгл»**

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a < E_1$	$E_1 - P_a - П$
$E_1 \leq P_a \leq E_2$	$- П$
$P_a > E_2$	$P_a - E_2 - П$

Обозначения, принятые в табл. 10.4:  $E_1$  — цена исполнения опциона «пут»;  $E_2$  — цена исполнения опциона «колл»;  $П$  — сумма уплаченных премий.

**Пример.** Инвестор покупает «стрэнгл». Цена исполнения опциона «колл» — 40 дол., опциона «пут» — 35 дол. Величина премии — 5 дол. по каждому опциону. Текущая цена акций — 33 дол. Срок контрактов истекает через три месяца.

Покупатель получит прибыль, если цена будет больше 50 дол. или меньше 25 дол. Он понесет потери, если цена будет больше 25 дол., но меньше 50 дол.

Максимальные потери составят 10 дол. при цене 25 дол.  $< P_a < 40$  дол.

При цене 25 дол.  $< P_a < 35$  дол. держатель исполнит опцион «пут», а при цене 40 дол.  $< P_a < 50$  дол. — опцион «колл», чтобы уменьшить свои потери.

При цене  $P_a = 25$  дол.,  $P_a = 50$  дол. инвестор получит нулевой результат по сделке. Продавец опционов получит прибыль при цене 25 дол.  $< P_a < 50$  дол.

Ожидаемые выигрыши (потери) покупателя «стрэнгла» можно показать на рис. 10.8.

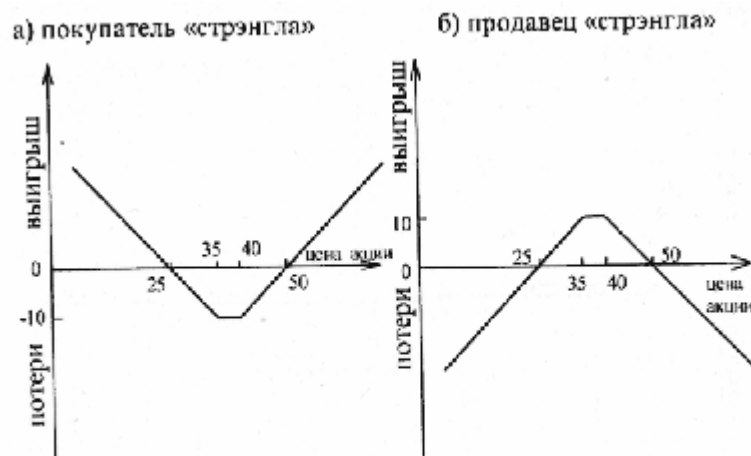


Рис. 10.8. Выигрыши (потери) покупателя и продавца «стрэнгла»

Стратегия «стрэл» - это комбинация из одного опциона «пут» и двух опционов «колл». Даты истечения контрактов одинаковые, а цены исполнения могут быть одинаковыми или разными. При этом инвестор может занимать как короткую, так и длинную позицию. Покупатель полагает, что курс акций должен повыситься.

**Пример.** Инвестор покупает два опциона «колл» и один опцион «пут» с ценой исполнения 50 дол. Существующий курс — 49 дол. Премия по каждому опциону составляет 4 дол. Срок контракта истекает через 3 месяца.

Покупатель получит прибыль, если  $P_a < 38$  дол. или  $P_a > 56$  дол.; понесет потери при цене 38 дол.  $< P_a < 56$  дол.

Соответственно продавец «стрэпа» получит прибыль при цене 38 дол.  $< P_a < 56$  дол.

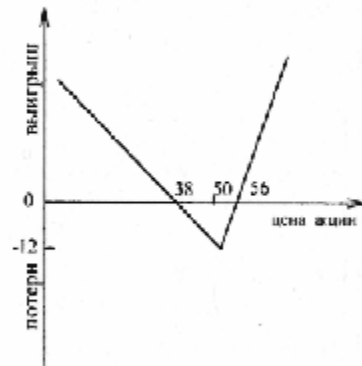
При  $P_a = 38$  дол. и  $P_a = 56$  дол. обе сделки получают нулевой результат. Ожидаемые выигрыши (потери) показаны в табл. 10.5, рис. 10.9. Как видим из рисунков, график «стрэна» похож на стеллаж, но только с более крутой правой веткой вследствие покупки двух опционов «колл».

Таблица 10.5

### Прибыль покупателя от комбинации «стрэл»

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a < E$	$E - P_a - П$
$P_a = E$	$- П$
$P_a > E$	$2(P_a - E) - П$

а) выигрыш (потери) покупателя «стрэпа»



б) выигрыш (потери) продавца «стрэпа»

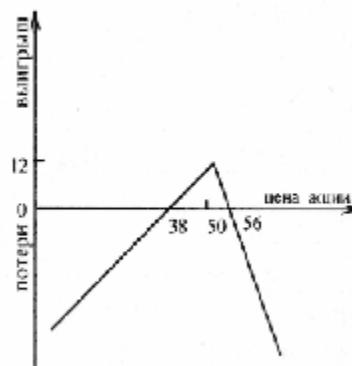


Рис. 10.9. Выигрыши (потери) покупателя и продавца «стрэпа»

Стратегия «стрип» состоит из одного опциона «колл» и двух опционов «пут». Они имеют одинаковые даты истечения контрактов, цены исполнения могут быть одинаковыми или разными. Инвестор занимает одну и ту же позицию по всем опционам. «Стрип» приобретается в том случае, когда есть основания полагать, что наиболее вероятно понижение курса акций.

**Пример.** Инвестор приобретает два опциона «пут» с ценой исполнения 40 дол. и опцион «колл» с ценой исполнения 50 дол.

Премия по каждому опциону составляет 4 дол. Срок истечения контракта через три месяца.

Чтобы определить прибыль покупателя, воспользуемся данными табл. 10.6.

Таблица 10.6

Прибыль покупателя по комбинации «стрип»

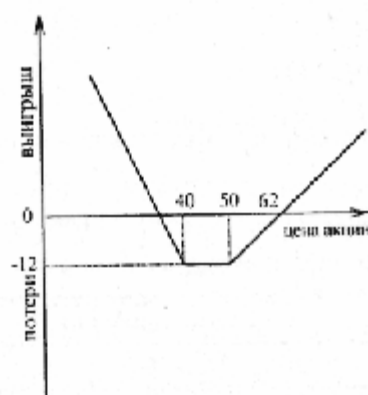
Цена акции	Сумма прибыли
$P_a < E_1$	$2(E_1 - P_a) - П$
$E_1 < P_a \leq E_2$	$- П$
$P_a > E_2$	$P_a - E_2 - П$

Здесь  $E_1$  — цена исполнения опциона «пут»;  $E_2$  — цена исполнения опциона «колл».

В соответствии с приведенными в табл. 10.6 формулами покупатель получит прибыль при цене 62 дол.  $< P_a < 34$  дол. и понесет потери, если 34 дол.  $< P_a < 62$  дол. Максимально они составят 12 дол., когда 40 дол.  $< P_a < 50$  дол. Продавец получит прибыль при цене 34 дол.  $< P_a < 62$  дол. При цене, равной 34 дол. или 62 дол., обе стороны сделки будут иметь нулевой результат.

На рис. 10.10 показана данная ситуация.

а) выигрыш (потери) покупателя «стрипа»



а) выигрыш (потери) продавца «стрипа»

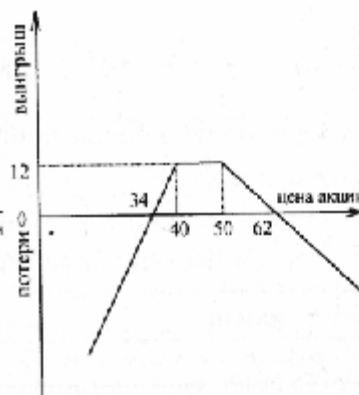


Рис. 10.10. Выигрыши (потери) покупателя и продавца «стрипа»

Стратегия спрэд «быка» включает приобретение опциона «колл» с более низкой ценой исполнения и продажу опциона «колл» с более высокой ценой исполнения. Контракты имеют одинаковый срок истечения. Такая стратегия требует от инвестора первоначальных вложений, поскольку премия опциона «колл» с более низкой ценой исполнения будет всегда больше, чем опциона с более высокой ценой исполнения. Поэтому когда вкладчик формирует данную стратегию, говорят, что он покупает спрэд.

Спрэд «быка» можно построить, купив опцион «пут» с более низкой ценой исполнения и продав опцион «пут» с более высокой ценой исполнения. В этом случае инвестор имеет положительный приток средств в момент создания спрэда. Когда вкладчик формирует таким способом данную стратегию, говорят, что он продает спрэд.

Формируя спрэд «быка», инвестор рассчитывает на повышение курса акций. Поскольку возможны и потери, он ограничивает их определенной суммой денег, которая в свою очередь уменьшает возможность выигрыша.

Спрэд имеет конфигурацию, показанную на рис. 10.11.

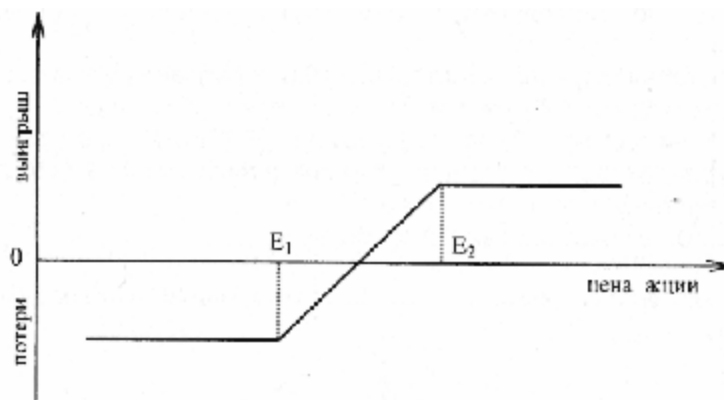


Рис. 10.11. Спрэд «быка»

Формулы для расчета прибыли по позиции спрэд «быка» приведена в табл. 10.7.

Таблица 10.7

**Прибыль по позиции спрэд «быка»**

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a \leq E_1$	$- П$
$E_1 < P_a < E_2$	$P_a - E_2 - П$
$P_a \geq E_2$	$E_2 - E_1 - П$

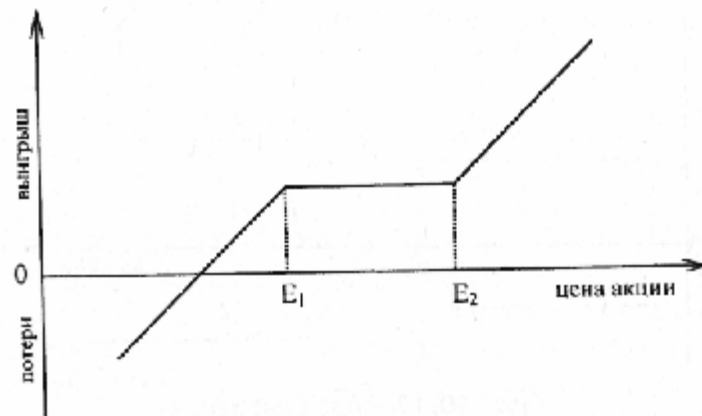
Здесь  $E_1$  — цена исполнения длинного опциона «колл»;  $E_2$  — цена исполнения короткого опциона «колл»;  $П$  — сумма уплаченных премий.

Обратный спрэд «быка» строится на основе короткого опциона «пут» с более низкой ценой исполнения и длинного опциона «колл» с более высокой ценой исполнения. При таком сочетании премия опциона «пут» должна быть больше премии опциона «колл». В результате инвестор имеет положительный приток финансовых ресурсов. Конфигурация данного спрэда представлена на рис. 10.12. Выигрыш (потери) можно рассчитать с помощью табл. 10.8.

Таблица 10.8

**Прибыль по позиции обратный спрэд «быка»**

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a \leq E_1$	$-(E_1 - P_a) + П$
$E_1 \leq P_a \leq E_2$	$+ П$
$P_a > E_2$	$P_a - E_2 + П$

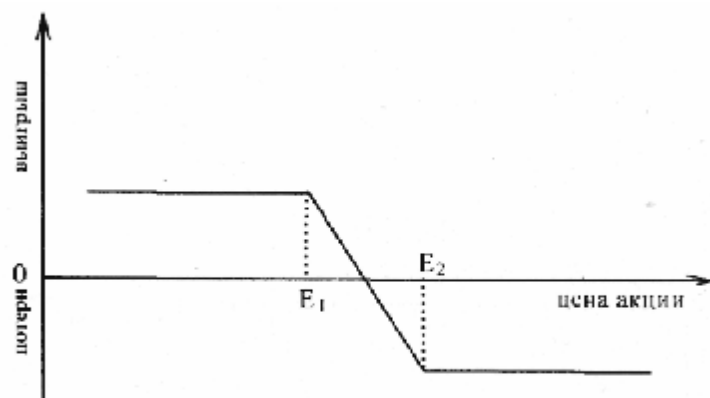


**Рис. 10.12.** Обратный спред «быка»

Стратегия спред «медведь» представляет собой сочетание длинного опциона «колл» с более высокой ценой исполнения и короткого опциона «колл» с более низкой ценой исполнения. Инвестор прибегает к такой стратегии, когда ожидает понижения курса акций, но одновременно стремится ограничить свои потери в случае его повышения. Поскольку цена длинного опциона «колл» ниже цены короткого опциона «колл», то заключение подобных сделок означает первоначальный приток средств инвестору.

Спред «медведя» можно сформировать на основе короткого опциона «пут» с более низкой ценой исполнения и длинного опциона «пут» с более высокой ценой исполнения. В этом случае инвестор несет первоначальных затрат больше, чем в указанном выше варианте спреда. В таком случае говорят, что он покупает спред.

Спред «медведя» показан на рис. 10.13.



**Рис. 10.13.** Спред «медведя»

Прибыль от позиции спред «медведя» можно рассчитать с помощью табл. 10.9.

Таблица 10.9

**Прибыль по позиции спред «медведя»**

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a \leq E_1$	$+П$
$E_1 < P_a < E_2$	$-(P_a - E_1) + П$
$P_a \geq E_2$	$-(E_2 - E_1) + П$

Обратный спред «медведя» представляет собой сочетание длинного опциона «пут» с более низкой ценой исполнения и короткого опциона «колл» с более высокой ценой исполнения. Главная цель



инвестора получить прибыль на отрезке  $E_1E_2$  (см. рис. 10.14). Выплаты по спреду можно рассчитать с помощью таблицы 10.10.

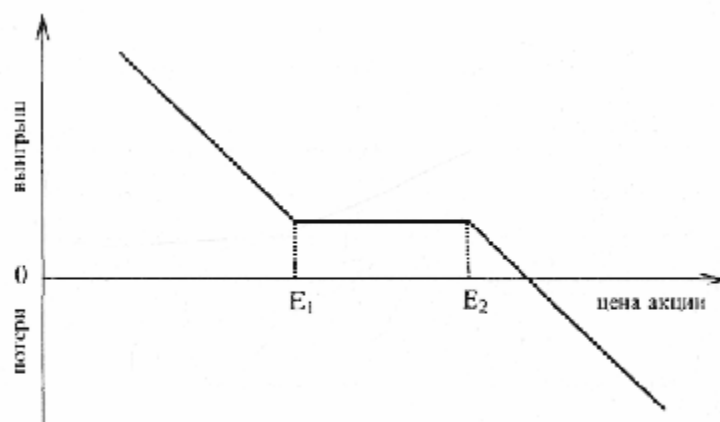


Рис. 10.14. Обратный спред «медведя»

Таблица 10.10

Прибыль по позиции обратный спред «медведя»

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a < E_1$	$E_1 - P_a + \Pi$
$E_1 \leq P_a \leq E_2$	$+\Pi$
$P_a > E_2$	$-(P_a - E_2) + \Pi$

Здесь  $E_1$  — цена исполнения длинного опциона «пут»;  $E_2$  — цена исполнения короткого опциона «колл»;  $\Pi$  — сумма уплаченных премий.

Спред «бабочка» (сэндвич) состоит из опционов с тремя различными ценами исполнения, но с одинаковым сроком истечения контрактов. Он строится путем приобретения опциона «колл» с более низкой ценой исполнения  $E_1$ , опциона «колл» с высокой ценой исполнения  $E_2$  которая находится посередине между  $E_1$  и  $E_3$ . В результате  $E_3 - E_2 = E_2 - E_1$ .

Обычно цена  $E_2$  лежит близко к текущему курсу акций в момент заключения сделок. Такой спред требует небольших первоначальных инвестиций.

Данная стратегия используется вкладчиком, когда не ожидается сильных колебаний курса акций. Если цена акций не намного отклонится от  $E_2$ , то инвестор может получить небольшую прибыль или понести небольшие потери, если произойдет существенный рост или падение курса бумаг.

Конфигурация спреда «бабочка» представлена на рис. 10.15. Выигрыши (потери) инвестора легко рассчитать с помощью табл. 10.11.

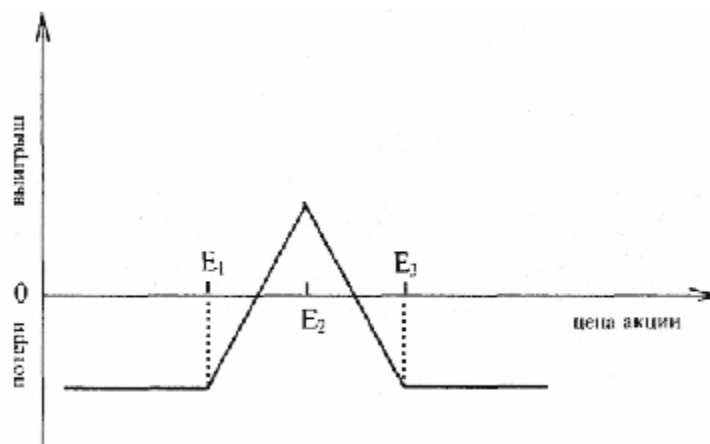


Рис. 10.15. Спред «длинная бабочка»

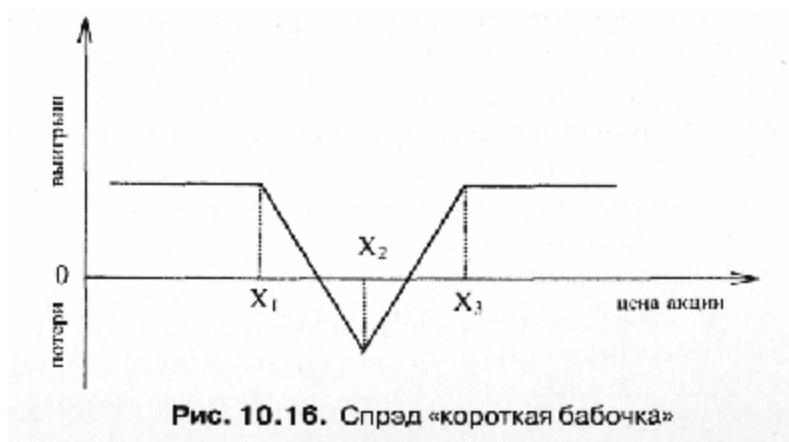
## Прибыль по позиции спрэд «бабочка»

Цена акции	Сумма прибыли
$P_a \leq E_1$	$-П$
$E_1 < P_a \leq E_2$	$P_a - E_1 - П$
$E_2 < P_a \leq E_3$	$E_3 - P_a - П$
$P_a > E_3$	$-П$

Здесь  $E_1$  — цена исполнения длинного опциона «колл»;  $E_2$  — цена исполнения короткого опциона «колл»;  $E_3$  — цена исполнения данного опциона «колл».

Спрэд «бабочка» можно создать также с помощью опционов «пут». При таком сочетании инвестор покупает один опцион «пут» с более низкой ценой исполнения  $E_1$ , один опцион «пут» с более высокой ценой исполнения  $E_3$  и продает два опциона «пут» с ценой исполнения  $E_2$ , лежащей посередине между  $E_1$  и  $E_3$ .

Существует также *спрэд «короткая бабочка»*. Его создают в обратном порядке, т.е. продают опционы с ценами исполнения  $E_1$  и  $E_3$  и покупают два опциона с ценой исполнения  $E_2$ . На рис. 10.16 представлена конфигурация спрэда.



Данная стратегия позволяет получить небольшой доход при значительных колебаниях курсов акций и одновременно она ограничивает потери при незначительном отклонении цены бумаг от первоначального курса.

Как видно из рис. 10.6 а и 10.15, график спрэда «длинная бабочка» похож на короткий стеллаж. Однако данный спрэд имеет то преимущество, что ограничивает риск, связанный с существенным повышением или понижением курса акций; график спрэда «короткая бабочка» напоминает длинный стеллаж, но данный спрэд имеет тот недостаток, что ограничивает выигрыш инвестора.

Спрэд «бабочка» можно также построить за счет одновременного создания спрэдов «быка» и «медведя», у которых один из опционов имеет одинаковую цену исполнения (рис. 10.16, 10.17).

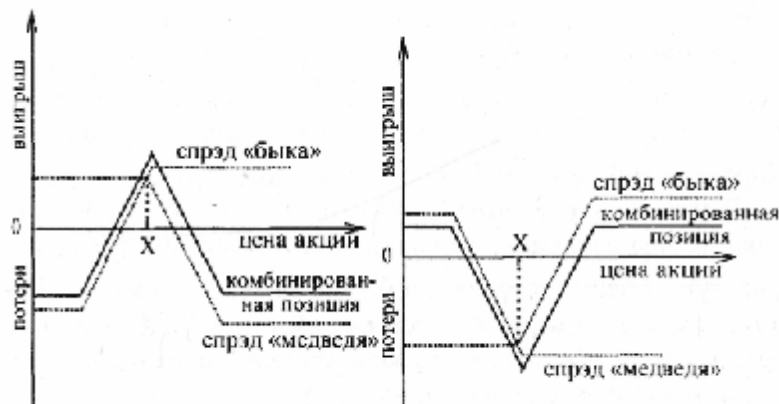


Рис. 10.17. Спред «длинная бабочка»

Все вышесказанное свидетельствует о том, что сделки с различными опционами создают всевозможные игровые конструкции, которые в свою очередь могут создавать альтернативные подходы к решению одних и тех же задач. Вместе с тем, как показывает зарубежный опыт, накопленная за многие годы статистика далеко не всегда позволяет использовать предыдущий опыт для принятия правильных решений. Поэтому среди разных зарубежных специалистов нет единства в оценках стратегических планов опционной торговли.

### Краткие выводы

1. Торговля опционами может осуществляться как на биржевом, так и на внебиржевом рынках.
2. К биржевой торговле могут быть допущены только те опционы, в основе которых лежат отобранные администрацией биржи базовые акции.
3. Все биржи опционов являются непрерывными рынками, т.е. приказы исполняются в любой момент времени, когда работает биржа.
4. На свободном рынке (вне биржи) торговля опционами осуществляется без всяких на то ограничений или стандартов за исключением установленных федеральными органами в части сделок с ценными бумагами.
5. Особенностью внебиржевой торговли является возможность включать в контракт любые дополнительные условия и тем самым находить компромисс между продавцами и покупателями.
6. Существует большое количество контрактов, имеющих черты опционов (индексные, валютные, фондовые, фьючерсные). Однако только по отношению к определенным инструментам — акциям используется термин «опцион», что дословно переводится как «выбор».
7. В биржевой практике используются два вида опционов: опцион на покупку (опцион «колл») и опцион на продажу (опцион «пут»).
8. Инвестор приобретает опцион «колл», если рассчитывает на повышение курса акций, а опцион «пут» — когда ожидает его понижения.
9. Опционы подразделяются на два типа: американский и европейский. Американский опцион может быть исполнен в любой день до истечения контракта, европейский — только в день истечения срока контракта.
10. Существуют классы и серии опционов. Класс — это совокупность всех опционов, в основе которых лежат одни и те же базовые акции. Серия — это множество опционов с одинаковыми ценами исполнения (или ценами «страйк») и сроками исполнения.
11. Покупая опцион инвестор уплачивает продавцу опциона вознаграждение, которое называется премией. Премия увеличивается с удлинением сроков исполнения опциона.
12. Внутри опциона существуют три вида опционов: внутренние, рыночные, внешние. По сути, речь идет об определенных ценностных свойствах опциона, в зависимости от которых инвестор принимает решение о его приобретении или продаже.
13. Внутренние опционы имеют цену исполнения ниже действующей рыночной цены базовых акций для опциона «колл» и выше рыночной цены для опциона «пут».
14. Рыночные опционы имеют цену исполнения, равную или очень близкую к курсу базовых акций на момент продажи опциона.

15. Внешний опцион характеризуется тем, что цена исполнения значительно выше курса базовых акций для опциона «колл» и значительно ниже для опциона «пут».
16. При покупке и продаже опционов существуют такие понятия, как покрытая и непокрытая продажа. К примеру, под покрытым, опционом «колл» понимается ситуация, когда продавец опциона владеет базисными акциями, указанными в контракте. Если же выписывается непокрытый опцион «колл», то это означает, что продавец не располагает базисными акциями, указанными в контракте.
17. Существуют определенные правила, выполнение которых позволяет инвесторам избегать потери вложенных средств в опционную торговлю.
18. Определенное место занимают залоговые отношения, выступающие в качестве гарантии для покупателя опциона.
19. В качестве залога могут быть использованы деньги в любой твердой валюте, депозитные сертификаты, акции, по которым осуществляется опционная сделка, а также отдельные ценные бумаги.
20. Стоимость опциона зависит от рыночной цены актива акций. В свою очередь эта зависимость становится очевидной в период истечения контракта на покупку или продажу опциона.
21. Стоимость опциона «колл» или «пут» при немедленном исполнении называется внутренней стоимостью, которая определяется путем вычитания от рыночной цены актива цены исполнения. Внутренняя стоимость равна нулю для опциона с проигрышем и разности между курсом акции и ценой исполнения для опциона с выигрышем.
22. Благодаря наличию временной стоимости опционов, равной разности рыночной стоимости актива и внутренней стоимости, опционы «колл» и «пут» не могут стоить меньше их внутренней стоимости.
23. Для оценки стоимости опциона «колл» или «пут» может быть использована биномиальная модель стоимости (BOPM). Модель построена в предположении, что базисный актив будет равен одной из двух возможных известных цен по истечении каждого из ограниченных числа периодов, а также при условии, что известна цена актива в начале каждого периода.
24. Для оценки стоимости опциона «колл» может быть использована формула Блэка-Шоулза, для применения которой необходима информация по пяти факторам: рыночному курсу акции, цене исполнения, сроке действия опциона, ставке без риска и риска обыкновенной акции.
25. Все методы, используемые в модели Блэка-Шоулза, могут быть применены для оценки стоимости опциона «пут».
26. Действительные цены опционов «колл» и «пут» позволяют построить их различные стратегии: простые, спрэд, комбинированные, синтетические. Все они базируются на цене акции, цене исполнения, премии и в каждом конкретном случае определяют выигрыш или потери инвестора.

#### Рекомендуемая литература

1. Буренин А.Н. Рынки производных финансовых инструментов. — М.: Инфра-М., 1996.-368 с.
2. Чесноков А.С. Инвестиционная стратегия и финансовые игры. — М.: ПАИМС, 1994.-320с.
3. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. Пер.с англ. — М.: Инфра-М, 1997.-1024с.

### Глава 11. Форвардные и фьючерсные контракты

Как уже отмечалось ранее, по виду торгуемых на рынке финансовых инструментов их можно разделить на *форвардный, фьючерсный, индексный, опционный рынки крынок свопов*. В свою очередь форвардный рынок можно рассматривать как рынок форвардных контрактов, основной целью которых является поставка базисных активов и страхование (хеджирование) позиции участников.

*Форвардный рынок* — это внебиржевой рынок сделок, обязательных для исполнения, т.е. осуществления реальной продажи или покупки соответствующего актива, в качестве которого могут выступать акции, валюта, товары. Причем в отличие от других финансовых инструментов и форвардных рынков особое место занимает валютный форвардный рынок, который представлен крупными банками и инвестиционными компаниями, ведущими с помощью электронных средств торговлю практически круглосуточно.

*Фьючерсный рынок* — это форвардный рынок, обладающий дополнительными свойствами, к примеру, предусматривающий заключение только стандартных контрактов, только на бирже и в

соответствии с ее требованиями, внесением залога (маржи). Фьючерсный рынок в отличие от форвардного характерен незначительной долей действительных поставок.

*Индексный рынок* — это фьючерсный рынок, на котором осуществляется заключение контрактов на фондовые индексы.

*Валютный рынок* — это оптовый рынок, на котором в основном оперируют банки. Соглашения об условиях обмена и действительный обмен валют происходят в одно и то же время. Существуют также рынки, на которых стороны договариваются о будущих поставках. Котировки обменных курсов иностранных валют ежедневно печатаются в финансовой прессе.

На данном рынке отсутствует ежедневный клиринг. *Контракты нестандартны* и соответственно не существует организованного вторичного рынка. В то же время имеет место *рынок стандартных фьючерсных контрактов на валюту*, где присутствует клиринг, с помощью которого участвующие стороны могут закрывать свои позиции обратными сделками. Поэтому небольшое число контрактов оканчивается реальной поставкой иностранной валюты.

*Рынок свопов* — это рынок, где совершаются сделки по обмену портфелями форвардных контрактов или сделки об обмене платежами в будущем. В качестве предмета обмена могут выступать процентные ставки на обязательства, валюта, активы (облигации) товары и др.

Всех участвующих в сделках можно разделить на три группы: *спекулянтов, арбитражеров и хеджеров*. Каждый из них выполняет определенные функции, способствующие работе срочного рынка.

*Спекулянт* (speculator), к примеру, — это лицо, стремящееся получить прибыль за счет разницы в курсах финансовых инструментов. Используя экономико-математические и статистические методы прогнозирования и оценки спроса и предложения, они могут «зарабатывать» деньги в течение торгового дня или нескольких дней, недель, месяцев. При этом спекулянты могут играть как на понижение цены («медведи»), так и на повышение цены («быки») контракта или опциона.

Некоторой разновидностью спекулянтов являются *арбитражеры*, которые извлекают прибыль за счет одновременной покупки и продажи одинаковых или сходных активов на разных рынках при благоприятной для них разнице цен. *Арбитражные сделки* характерны тем, что получаемая прибыль вкладчика не сопровождается особым риском и отвлечением из оборота на большой срок инвестиций.

*Хеджирование*, или *страхование* — это биржевое страхование ценовых потерь на физическом (наличном, реальном) рынке по отношению к фьючерсному или опционному рынку. Цель хеджирования заключается в переносе риска изменения цены с одного лица — хеджера на другое — спекулянта. В качестве хеджеров могут выступать два участника, один из которых страхуется от риска повышения, а другой — от риска понижения цены.

Надо особо подчеркнуть, что все типы стратегий биржевой торговли направлены на получение прибыли не за счет производства и реализации продукции, пользующейся спросом, а за счет разницы в ценах активов. В этом смысле всех участников биржевой торговли можно отнести к спекулянтам, целью которых является купить дешевле, а продать дороже.

### 11.1. Форвардные сделки

Для заключения форвардной сделки, как правило, используется *нестандартный контракт*, предметом которого является соглашение между двумя сторонами о будущей поставке. Все условия сделки оговариваются сторонами в момент заключения договора.

Исполнение контракта происходит в соответствии с условиями договора в назначенные сроки. Поскольку каждая сторона, стремясь осуществить свою стратегию, определяет удобные для себя условия, трудно и порой невозможно найти третью сторону, интересы которой соответствовали бы первым двум. С этой точки зрения форвардный контракт следует признать узко направленным на удовлетворение потребностей сторон на момент сделки.

Лицо, которое обязуется поставить соответствующий актив по контракту, *открывает «короткую позицию»*, т.е. *продает форвардный контракт*. Лицо, *приобретающее актив* по контракту, *открывает «длинную позицию»*, т.е. *покупает контракт*.

Форвардный контракт чаще всего заключается для осуществления реальной продажи или покупки соответствующего актива, в том числе и в целях страхования поставщика или покупателя от возможного неблагоприятного изменения цены.

Существуют определенные ситуации, когда форвардный контракт не исполняется. Так, к примеру, если поставщик акций к моменту исполнения сделки увидит, что курс СПОТ\* значительно возрос по

сравнению с указанным в контракте, то у него возникает искушение продать акции третьему лицу. При этом поставщик получит большую прибыль, включая расходы на штрафные санкции. Причем сдерживающими факторами в такой ситуации могут стать лишь желание стороны сохранить имя честного бизнесмена или перспектива развития долгосрочных отношений.

\* СПОТ (spot): а) вид сделки на наличные товары или финансовые инструменты, предполагающей немедленную оплату; б) цена, по которой продается финансовый инструмент с немедленной или с очень быстрой оплатой.

Форвардный контракт может заключаться с целью игры на разнице курсовой стоимости активов, т.е. на спекулятивной основе. В этом случае лицо, предполагающее, что цена финансового инструмента в будущем возрастет, открывает «длинную» позицию. Лицо, рассчитывающее, что цена инструмента в будущем уменьшится, займет «короткую» позицию.

**Пример.** Покупатель контракта полагает, что к 1 июня курс акций АО «Русские самоцветы» на спотовом рынке превысит 1000 руб. Поэтому он решает купить контракт. Если же предположения инвестора окажутся верными и курс возрастет до 1400 руб., то, приобретая акции по форвардному контракту за 1000 руб., инвестор сразу же продает их за 1400 руб., получив при этом прибыль в размере 400 руб. за акцию. И наоборот, если расчеты инвестора оказались неверными и курс акций на спотовом рынке упал до 800 руб., то инвестор понесет потери в размере 200 руб. с каждой акции (1000 руб. — 800 руб.).

При заключении контракта продавец контракта рассчитывал на понижение курса. Если его ожидания действительно оправдались и к 1 июня курс бумаг упал до 800 руб. за акцию, то продавец контракта перед его исполнением приобретет акции по 800 руб. за штуку и продает их покупателю контракта по 1000 руб. за акцию. Выигрыш от сделки для него составит 200 руб. на одну акцию.

Как видно из указанного примера, каждая из сторон форвардного контракта придерживается определенного прогноза об изменении курса ценных бумаг. В результате согласования условий контракта назначается *цена поставки* ценных бумаг, которая остается неизменной в течение всего срока действия форвардного контракта.

По истечении некоторого отрезка времени может заключаться новый форвардный контракт, в котором в зависимости от складывающейся ситуации на рынке ценных бумаг может быть зафиксирована новая цена поставки бумаг.

В момент заключения форвардного контракта возникает вопрос об его цене. Для ответа на этот вопрос рассмотрим форвардный контракт на безрисковые ценные бумаги, которые позволяют получить инвестору определенную прибыль.

Как уже отмечалось ранее (см. главу 7), доходность к погашению — наиболее распространенный способ оценки процентной ставки бумаги или ее доходности. Спот-ставка (spotrate) может быть рассчитана для любой безрисковой ценной бумаги, лежащей в основе форвардного контракта или спот-контракта. Такой контракт после его подписания предполагает его исполнение.

Как правило, спот-ставка на определенную безрисковую ценную бумагу на один год известна, поскольку для ее определения можно воспользоваться результатами анализа рыночного курса подобных ценных бумаг.

**Пример.** Инвестор заключил форвардный контракт на поставку через полгода акции АО «Русские самоцветы». В момент заключения контракта цена акции равна 1000 руб., а спот-ставка, непрерывно начисляемая доходность без риска, составляла 20%. В нашем случае инвестор имеет возможность купить акцию в настоящий момент за 1000 руб. или по некоторой цене через полгода. Стойки зрения его финансовых затрат выбор первого варианта расчета за акции или второго должен быть для него равнозначным. В противном случае он может совершить арбитражную операцию и получить прибыль. Таким образом, 1000 руб. в настоящий момент должны представлять собой не что иное, как дисконтированную стоимость будущей цены акции, которую инвестор согласен заплатить через шесть месяцев. Другими словами, инвестор может не покупать акции «Русские самоцветы», а положить эти средства, к примеру, на депозитный счет в банке под ставку без риска и получить требуемую сумму через полгода для приобретения акции.

Следовательно, заключая спот-контракт, инвестор установит цену, которая должна быть равна:

$$C = P_a \cdot \left(1 + \frac{r^{(m)}}{m}\right)^{mt} = 1000 \cdot \left(1 + \frac{0.2}{2}\right) = 1100 \text{ руб.} \quad (11.1)$$

где  $P_a$  — цена акции;  $r$  — ставка доходности без риска;  $m$  — число периодов начисления в год,  $t$  — число лет.

Если на момент поставки спот-цена (форвардная цена) будет отличаться от данной цены, то инвестор совершит арбитражную операцию. При этом возможны два случая:

- форвардная цена оказалась заниженной;

- форвардная цена оказалась завышенной.

В первом случае, когда форвардная цена занижена, вкладчик может занять акцию у брокера, затем продать ее, а полученные деньги инвестировать под ставку без риска. Одновременно он приобретет форвардный контракт, в соответствии с которым обязуется заплатить через полгода, предположим, 1050 руб. Через полгода вкладчик получит сумму денег, равную:

$$1000 \cdot \left(1 + \frac{0.2}{2}\right)^1 = 1100 \text{ руб.}$$

Заплатив из них 1050 руб. за приобретение акции по контракту, он вернет ее брокеру и получит прибыль, равную:

$$1100 \text{ руб.} - 1050 \text{ руб.} = 50 \text{ руб.}$$

Во втором случае, когда форвардная цена завышена и составляет, к примеру, 1175 руб., инвестор продаст форвардный контракт и купит акцию, заняв на полгода средства под процент без риска. Через шесть месяцев вкладчик поставит акцию по контракту и получит 1175 руб. Возвращая взятый кредит в размере

$$1000 \cdot \left(1 + \frac{0.2}{2}\right)^1 = 1100 \text{ руб.,}$$

он получит прибыль, равную

$$1175 - 1100 \text{ руб.} = 75 \text{ руб.}$$

Аналогично указанному примеру можно определить цену контракта как на больший, так и на меньший срок. Например, предположим, что через три месяца покупатель контракта решил его продать. Цена акции в момент продажи составляла 1175 руб., цена поставки — 1100 руб. Тогда будущая стоимость сегодня эквивалента сумме:

$$PV = C \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mt}} = 1000 \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{0.2}{2}\right)} = 1047,6 \text{ руб.} \quad (11.2)$$

где  $PV$  — текущая стоимость (present flow).

Таким образом, инвестировав 1047,6 руб. и купив по некоторой цене контракт, инвестор сможет получить через три месяца акцию. Однако это обстоятельство не исключает покупку им акции сегодня по цене 1175 руб.

Чтобы исключить арбитражную операцию и сделать инвестора безразличным к возможности выбора первого или второго случая, необходимо установить такую цену форвардного контракта, которая была бы равна:

$$1047,6 \text{ руб.} + f = 1175 \text{ руб., где } f \text{ — цена контракта.}$$

$$\text{Тогда } f = 1175 \text{ руб.} - 1047,6 \text{ руб.} = 127,4 \text{ руб.}$$

Используя указанные рассуждения, можно определить цену форвардного контракта (нового контракта), заключаемого в момент продажи первого контракта со сроком исполнения три месяца:

$$C = PV \cdot \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mt} = 1175 \cdot \left(1 + \frac{0.2}{4}\right)^1 = 1233,75 \text{ руб.} \quad (11.3)$$

Полученная величина (1233,75 руб.) должна быть равна цене поставки, зафиксированной в первом контракте, плюс будущая стоимость форвардного контракта к моменту его истечения. Можно записать, что:

$$1233.75 \text{ руб.} = 1100 \text{ руб.} + f \cdot \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT}, \text{ или}$$

$$f = (1233.75 \text{ руб.} - 1100 \text{ руб.}) / \left(1 + \frac{0.2}{4}\right)^1 = 127.4 \text{ руб.}$$

Таким образом, *цена форвардного контракта равна разности между ценой поставки и текущей стоимостью будущего контракта*. Если же это условие будет нарушено, то возникает возможность совершить арбитражную операцию. В нашем примере любое отклонение от 89,17 руб. может привести к арбитражной операции. Например, если форвардный контракт будет стоить больше, чем 89,17 руб., то инвестор продаст контракт и купит акцию. Если цена контракта будет меньше 89,17 руб., то инвестор купит контракт и продаст акцию.

Для подтверждения сказанного рассмотрим гипотетический пример. Имеется два портфеля ценных бумаг А и Б, включающие в себя по одной акции. При формировании портфеля А инвестор занял «длинную» позицию, форвардный контракт стоит  $f$ , текущая стоимость будущих поступлений —  $PV$ , стоимость портфеля А составит:

$$f = K / \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT}, \quad (11.4)$$

где  $K$  — цена поставки в конце периода  $T$ .

Цена портфеля Б равна  $S$ , т.е. инвестор приобрел акцию в конце периода  $T$ . Поскольку будущая стоимость акции, входящей в портфель А, достигает  $K$  в конце периода  $T$ , то можно говорить, что стоимости портфелей А и Б равны. Отсюда следует и другой важный вывод: в начале периода  $T$  текущие стоимости будущей поставки акций, входящих в портфели А и Б, равны. Если это условие  $KT$  не будет соблюдено, то возникает возможность совершить арбитражную операцию. Тогда можно записать, что:

$$f = K / \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT} = S, \quad (11.5)$$

или

$$f = S - K / \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT}, \quad (11.6)$$

где  $S$  — цена портфеля ценных бумаг.

Поскольку в момент заключения контракта  $a = 0$ ,  $K = F$ , где  $F$  — форвардная цена, фиксируемая в контракте в момент его заключения, отсюда

$$F = S / \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT}, \quad (11.7)$$

или

$$f = (F - K) / \left(1 + \frac{r^m}{m}\right)^{mT}. \quad (11.8)$$

Таким образом, можно утверждать, что цена форвардного контракта зависит от ставки доходности актива (спот-ставки), лежащего в его основе, и периода времени  $T$ , в течение которого исходная сумма денег для начисления сложных процентов увеличивается с каждым периодом начисления.



Соответственно доходность актива в каждом контрактном случае может быть рассчитана по формулам, приведенным в главе 4.

Например, доходность долгосрочных бескупонных облигаций может быть определена по формуле:

$$r = \sqrt[n]{\frac{c}{P}} - 1 = \sqrt[n]{\frac{k}{100}}, \quad (11.9)$$

где  $n$  — срок погашения;  $c$  — будущая стоимость облигации;  $k$  — курс или цена покупки;  $P$  — стоимость облигации.

Для расчета доходности краткосрочных обязательств можно использовать следующую формулу:

$$r = \left( \frac{N}{P} \right)^{B/t}, \quad (11.10)$$

где  $t$  — число дней до погашения;  $N$  — номинал;  $B = [360, 365 \text{ или } 366 \text{ дней}]$  — используемая временная база.

В отечественной практике данный показатель получил название *эффективной доходности* — *УТМ* (yield to maturity). Рассчитывается он по формуле сложных процентов для сравнения эффективности проводимых операций с ценными бумагами, имеющими различные сроки погашения.

Если краткосрочная бескупонная облигация приобретается с целью проведения арбитражных операций, то при оценке доходности учитываются цены и сроки купли-продажи. Расчет доходности осуществляется по формуле:

$$r = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \cdot \frac{B}{t_2 - t_1}, \quad (11.11)$$

или

$$UTM = \left[ \frac{P_2}{P_1} \right]^{\frac{365(t_2 - t_1)}{B}} - 1, \quad (11.12)$$

где  $P_1$  — цена в момент покупки;  $P_2$  — цена в момент перепродажи;  $t_1$  — число дней до погашения в момент покупки;  $t_2$  — число дней до погашения в момент перепродажи.

С учетом используемых обозначений формула текущей стоимости подобных обязательств будет иметь вид:

$$P = \frac{N}{1 + (y \cdot t)^{1/B}}, \quad (11.13)$$

где  $y$  — рыночная ставка доходности.

Поскольку номинал бескупонной облигации ( $N$ ) принимается за 100%, то ее номинальная курсовая стоимость равна:

$$K = \frac{100}{1 + (y \cdot t)^{1/B}}, \quad (11.14)$$

**Пример.** Какую цену заплатит инвестор за бескупонную облигацию с номиналом в 100 руб. и погашением

через 90 дней, если требуемая норма доходности равна 12%? Подставив в формулу (11.14) данные задачи, получим: 97,12руб.

$$\frac{100}{1 + (0.12 \times 90/365)} = 97.12 \text{ руб.}$$

Одним из вопросов, решаемых инвестором при заключении форвардного контракта, является обоснование максимальной цены, по которой облигацию можно купить. Как правило, в сделках цена облигации рассчитывается на уровне дисконтированной суммы всех будущих поступлений в последующее время.

В качестве спот-ставки дисконта принимается минимально приемлемый уровень доходности. Поступления от облигации равны дисконтированной сумме *купонных платежей* ( $P_d$ ) и *погасительного платежа*, равного номиналу ( $C$ ), также дисконтированного к моменту покупки облигации. Эти поступления должны быть равны цене облигации с купонными выплатами:

$$P = P_d + C, \quad (11.15)$$

где  $P$  — цена облигации;  $P_d$  — купонные платежи;  $C$  — погасительный платеж.

Особое место в сделках на форвардном валютном рынке занимает форвардная цена контракта. При ее расчете в качестве спот-ставки выступает ставка без риска, существующая в стране данной валюты. Это связано с тем, что вкладчик может получить доход от валюты, инвестируя свои средства под процент без риска. Поэтому для определения форвардной цены необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$F = S \cdot [(1+r)^T - (1+r_f)^T], \quad (11.16)$$

где  $S$  — цена единицы иностранной валюты, выраженная в национальной валюте;  $r$  — непрерывно начисляемая ставка без риска для национальной валюты;  $r_f$  — непрерывно начисляемая ставка без риска для иностранной валюты.

Цена форвардного контракта соответственно равна:

$$f = S / (1+r_f)^T - K / (1+r)^T. \quad (11.17)$$

Инвестор имеет две возможности:

- купить иностранную валюту на сумму  $S$  национальной валюты сегодня. В этом случае в течение всего периода  $T$  он может получать на нее процент, равный  $r_f$ ;
- купить форвардный контракт на приобретение иностранной валюты в будущем, заплатив точно такую же сумму в национальной валюте, что и в первом случае. Разница состоит лишь во времени, в течение которого текущая стоимость будущих поступлений дисконтируется с помощью сложных процентов.

Для того чтобы исключить арбитражные операции, существует ряд правил, связанных с сопоставимостью ценности валюты на разных валютных рынках мира, паритетом процентных ставок и покупательной способности, а также экономическим состоянием страны.

Рассмотрим эти факторы более подробно.

Если одна и та же валюта, к примеру доллар, имеет различную цену на двух разных форвардных рынках, то возникает возможность совершить арбитражную операцию. Соответственно, действия арбитражеров окажут воздействие на валютные курсы или кросс-курсы\*, что в последующем исключит проведение арбитражной операции.

---

\* Если существуют форвардные курсы валют А к Б и А к В, то они предполагают некоторое соотношение обмена и для валют Б с В. Данное соотношение называют *кросс-курсом*.

Для исключения арбитражных операций рекомендуем придерживаться ряда принципов, лежащих в основе *теорем о паритете процентных ставок и паритете покупательной способности*.

Теорема о *паритете процентных ставок*, в основе которой положен принцип доходности, говорит о том, что вкладчик должен получать один и тот же доход от инвестиций в инструменты без риска как в одной, так и другой стране. При нарушении этого принципа возникает арбитражная операция.

В основу теоремы о *паритете покупательной способности* положен принцип соотношения обменного курса двух валют уровню цен на товары в этих странах. При этом курсы валют должны изменяться в соответствии с изменением цен на товары в этих странах. Несоблюдение этого принципа открывает возможность для совершения арбитражной операции.

Существуют также форвардные контракты, заключаемые в целях купли-продажи определенных видов товаров. Расчет цены контракта выполняется подобно указанным выше методам.

## 11.2. Фьючерсный контракт

*Фьючерсный контракт* — это стандартное соглашение между двумя сторонами как по условиям будущей поставки, так и по базисному активу, который разрешен биржей к торговле.

Биржа разрабатывает условия контракта, которые являются стандартными для каждого конкретного вида актива кроме цены. Поскольку условия контракта одинаковы для всех инвесторов, для них существует высоколиквидный вторичный рынок. Организуя этот рынок, биржа формирует институт дилеров, которым предписывает «делать рынок» на постоянной основе по соответствующим контрактам. При этом инвестор уверен, что всегда сможет купить или продать фьючерсный контракт, т.е. в последующем ликвидировать свою позицию путем заключения *офсетной*, или *обратной сделки*.

«*Купить*» *фьючерсный контракт* — это значит взять на себя обязательство принять от биржи первичный актив и, когда наступит срок исполнения контракта, уплатить по нему бирже в соответствии с установленным ею порядком для данного контракта.

«*Продать*» *фьючерсный контракт* — это значит принять на себя обязательство поставить (продать) бирже первичный актив, когда наступит срок исполнения контракта, и получить за него от биржи соответствующие денежные средства согласно цене продажи данного контракта.

*Фьючерсный контракт*, заключенный с целью поставки по нему какого-либо биржевого актива, есть *форвардный контракт*. *Фьючерсный контракт* имеет своей целью получение положительной разницы в ценах от операций по его купле-продаже независимо от лежащего в его основе реального биржевого актива, включая любой абстрактный.

Существенным преимуществом фьючерсного контракта является то, что его исполнение гарантируется расчетно-клиринговой палатой. Заключая контракт, инвесторам нет необходимости выяснять финансовое положение своего партнера. Однако при заключении контракта расчетная палата предъявляет ряд требований к вкладчикам. При открытии как с «длинной», так и «короткой» позиции инвестор обязан внести в качестве залога на счет брокерской компании некоторую сумму денег. Данная сумма носит название первоначальной маржи, а счет, на который вносится залог, называется маржевым счетом. *Минимальный размер маржи* устанавливается расчетной палатой на основе прошлого опыта, т.е. исходя из наблюдавшихся максимальных дневных отклонений цены актива. Брокер может также потребовать от своего клиента внести маржу в большей сумме. Расчетная палата же устанавливает нижний уровень маржи.

Первоначальная маржа обеспечивает некоторую (не в полной мере) защиту расчетной палаты. Поэтому существует дополнительное требование, связанное с поддерживающей маржой. Так, инвестор должен открыть фьючерсный счет в брокерской фирме и иметь на счете сумму денег, равную или больше некоторой доли (примерно 65%) первоначальной маржи. Если данное требование не выполняется, то инвестор получит от брокера *маржевое уведомление* о внесении дополнительной суммы денег до уровня первоначальной маржи (*вариационной маржи*). При невыполнении данного требования брокер может ликвидировать позицию инвестора путем заключения офсетной сделки за счет инвестора.

По итогам каждого дня торговли контрактами расчетная палата производит перерасчет позиций инвесторов, переводит сумму выигрыша со счета проигравшей на счет выигравшей стороны, а также корректирует позиции сторон по фьючерсным контрактам или ограничивает общее их число.

С целью исключения чрезмерной спекуляции на фьючерсных контрактах и усиления системы гарантий исполнения сделок биржа устанавливает по каждому виду контракта лимит отклонений фьючерсной цены текущего дня от котировочной цены предыдущего дня. Как правило, лимитные отклонения (вверх и вниз) составляют 5%. Это значит, что в ходе текущей торговой сессии фьючерсная

цена, равная, к примеру, 100 руб., может колебаться от 95 руб. до 105 руб. Если фьючерсная цена выходит за границы данного интервала, то биржа приостанавливает торги. Торговля контрактами может приостанавливаться как на небольшой промежуток времени в течение одного торгового дня, так и на несколько дней. Прекращение торговли контрактами на определенный срок влечет за собой снижение ценовых колебаний, предотвращение банкротств и уменьшение спекуляций, а также падение ликвидности фьючерсных контрактов.

Иногда биржа может изменить ценовые границы или снять ограничения для месяца поставки товара по фьючерсному контракту. В связи с этим следует заметить, что лишь несколько процентов от общего базисного актива оканчиваются поставкой. Видимо этим обстоятельством можно объяснить тот факт, что стоимость контракта в месяц поставки практически не отличается от оптовой цены, т.е. текущей рыночной цены актива.

Один и тот же биржевой актив, как правило, имеет разные цены на физическом (наличном, реальном) и на фьючерсном рынках. Основное отличие указанных рынков состоит в том, что на физическом рынке купля-продажа актива происходит в текущий момент времени, в то время как на фьючерсном рынке сделки могут состояться в течение определенного промежутка времени, составляющего порой от нескольких дней до трех лет. Соответственно, в течение этого периода времени под воздействием спроса и предложения фиксируемая в контракте фьючерсная цена может вопреки ожиданиям инвесторов измениться. При заключении фьючерсного контракта фьючерсная цена может быть выше или ниже цены спот для данного актива. Ситуация, когда фьючерсная цена выше спотовой цены, называется *контанго (премия)*. Ситуация, когда фьючерсная цена ниже цены спот, называется *бэквардейшн (скидка)*.

Указанные ситуации базируются на *гипотезе ожиданий* инвесторов, в основе которой заложен принцип равенства текущей цены покупки фьючерсного контракта и ожидаемой спотовой цены на дату поставки, или:

$$P_f = P_s, \quad (11.18)$$

где  $P_f$  - текущая цена покупки фьючерсного контракта;  $P_s$  — ожидаемая спотовая цена актива на дату поставки.

Если спекулянт будет придерживаться гипотезы ожиданий, то вряд ли он сможет выиграть или проиграть на фьючерсном рынке, занимая при этом любую позицию по фьючерсному контракту. К примеру, спекулянт, покупающий контракт, согласится уплатить  $P_f$  на дату поставки за актив, который, как ожидается, будет стоить к этому времени  $P_s$ , и получить выигрыш в размере  $P_s - P_f$ , равный нулю. Напротив, спекулянт, продающий актив  $P_f$  и совершающий тем самым обратную сделку по цене на дату поставки, предполагает получить выигрыш в размере  $P_f - P_s$ , который равен нулю.

Если придерживаться взглядов Дж.М. Кейнса о том, что хеджеры, продавая фьючерсные контракты, стимулируют спекулянтов с помощью *ожидаемой доходности*, которая должна быть больше безрисковой ставки, то для этого требуется, чтобы фьючерсная цена была меньше ожидаемой спотовой цены, т.е.:

$$P_f < P_s, \quad (11.19)$$

Данное соотношение получило название «*нормальное бэквардейшн*» (normal backwdation), что подразумевает рост фьючерсной цены в течение срока действия контракта, как показано на рис. 11.1.

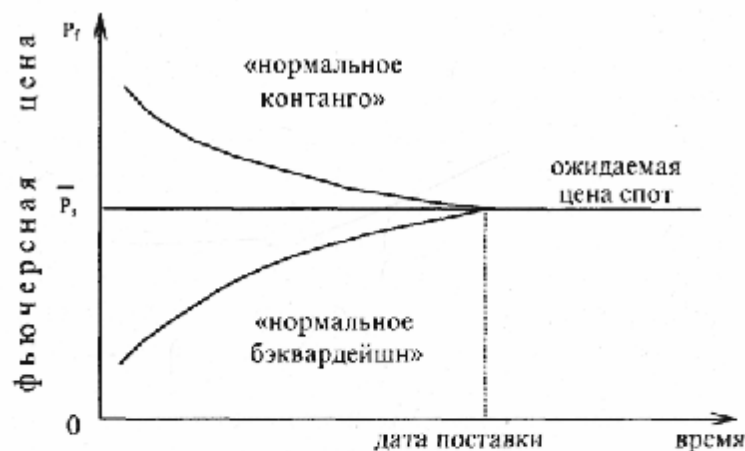


Рис. 11.1. Цена фьючерсного контракта



Рис. 11.2. Фьючерсная цена выше спотовой

Руководствуясь соотношением (11.19), спекулянт, купивший фьючерсный контракт по цене  $P_f$ , будет надеяться продать его на дату поставки (или незадолго до нее) по более высокой цене (рис. 11.2).

Существует и противоположная указанному мнению гипотеза о том, что хеджеры стимулируют спекулянтов ожидаемой доходностью по «короткой» позиции, превышающей безрисковую ставку. Это обстоятельство требует, чтобы фьючерсная цена была выше ожидаемой спотовой цены, т.е.:

$$P_f > P_s \quad (11.20)$$

В результате спекулянт, продавший фьючерсный контракт по цене  $P_f$ , будет надеяться выкупить его на дату поставки по более низкой цене  $P_s$ . Эта взаимосвязь фьючерсной цены и ожидаемой цены спот получила название «нормальное контанго» (normal contango), что подразумевает ожидание роста фьючерсной цены в течение срока действия контракта.

На рис. 11.1 показано, что к моменту поставки фьючерсная цена равна спотовой цене. Эта ситуация возникает тогда, когда инвестор может реально принять или поставить актив по фьючерсному контракту. Если к этому моменту времени возникнет разница между фьючерсной и спотовой ценой, то инвестор осуществит арбитражную операцию (рис. 11.2 и 11.3), что позволит получить прибыль.

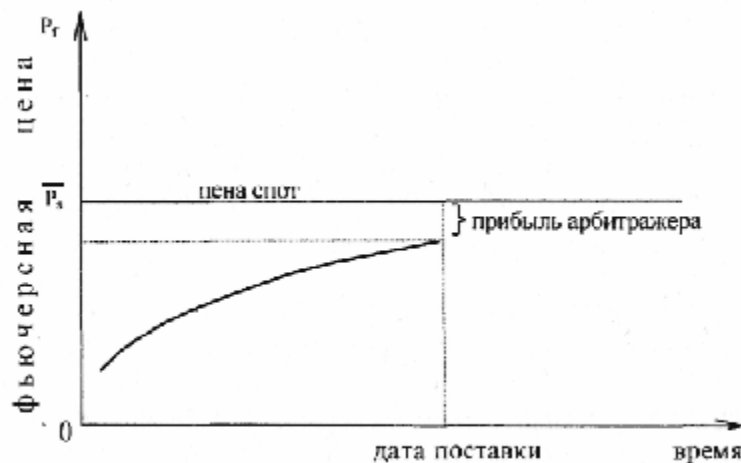


Рис. 11.3. Фьючерсная цена ниже спотовой

Разница между текущей ценой актива или ценой актива для немедленной поставки и соответствующей фьючерсной ценой или ценой покупки, установленной во фьючерсном контракте, принято называть *базисом фьючерсного контракта*. В зависимости от того, выше фьючерсная цена или ниже спотовой цены актива, базис может быть положительным или отрицательным. Как правило, к моменту истечения срока исполнения контракта фьючерсная и спотовая цены равны и соответственно базис также становится равным нулю.

Изменение базиса во времени связано с различиями в скорости изменения цен на фьючерсном и физическом рынках. Базис может расширяться или сужаться. Если цены на фьючерсном рынке, к примеру, снижаются быстрее, чем на физическом, то базис сужается.

Руководствуясь указанными предпосылками, можно показать, что инвестор с короткой позицией по фьючерсному контракту и длинной позицией по базисному активу (т.е. владеющий активом) получит выигрыш, если базис будет положительным и расширяется. При этом от падения фьючерсной цены могут выиграть только те инвесторы, которые продают фьючерсы, в то время как от роста спотовой цены получают прибыль владельцы активов.

Важное значение при формировании фьючерсной цены имеет оценка расходов, связанных с поставкой и с владением активом в течение времени действия контракта. Действительно, покупка актива влечет за собой не только упущенную прибыль, но и расходы, связанные с хранением и страхованием актива, комиссионные сборы, налоги и т.п. В результате стоимость фьючерсного контракта включает в себя:

$$F_a = S_a + J_g + 3_x, \quad (11.21)$$

где  $F_a$  — стоимость фьючерсного контракта на биржевой актив;  $J_g$  — рыночная цена актива на физическом рынке;  $3_x$  — банковский процент по депозитам;  $S_a$  — расходы по хранению и страхованию.

Если условия данного уравнения не выполняются, то возникает возможность совершить арбитражные операции. Например при  $F_a > S_a + J_k + 3_x$ .

Инвестор продает фьючерсный контракт и купит актив, лежащий в основе этого контракта, заняв средства под процент  $J_k$  (процент по кредиту).

Если  $F_a < S_a + J_g$ , то вкладчик купит фьючерсный контракт и продаст актив, разместив средства от продажи под процент  $J_g$ .

В указанных выше неравенствах проценты по кредитам ( $J_k$ ) и депозитам ( $J_g$ ) не равны, т.е.  $J_k < J_g$ .

Если биржевой актив сам по себе приносит определенный доход, к примеру дивиденд по акции, то этот доход следует вычесть из банковского процента по кредиту. Тогда:

$$F_a = S_a + S_a(J_k - J_g) \cdot \frac{t_g}{360} + 3_x, \quad (11.22)$$

где  $t_g$  — число дней до окончания действия фьючерсного контракта;  $J_a$  — средний размер дивиденда в процентах от акции.



Как уже отмечалось ранее, инвестор может занять «длинную» позицию по одному фьючерсному контракту и «короткую» позицию для одного и того же базисного актива, но с разными датами поставки. Инвестор, действующий таким образом, спекулирует на изменении разницы цен двух контрактов, которая представляет собой базис для данных позиций. Разница между двумя фьючерсными ценами для различных сроков поставки называется *спрэд*. Лица, занимающиеся спекуляцией на базисе, уменьшают или исключают риск, связанный с динамикой цен, называются *спредерами*.

Можно записать:

$$\text{Спрэд} = F_{a2} - F_{a1}, \quad (11.23)$$

где  $F$  — фьючерсная цена актива с более отдаленной датой поставки;  $F_{a1}$  — фьючерсная цена актива с более близкой датой поставки.

Если цена поставки положительна ( $F_{a2} > F_{a1}$ ), то мы имеем ситуацию «контанго». И наоборот, если цена поставки отрицательна ( $F_{a2} < F_{a1}$ ), то — «бэквардейшн». Когда величина спреда меньше или превышает цену поставки, возникает желание совершить арбитражную операцию.

Чтобы понять механизм формирования цены поставки, рассмотрим следующий пример.

**Пример.** Поставка товара через 4 месяца.  $F = 1000$  руб. за одну тонну товара,  $S = 600$  руб. Расходы по хранению и страхованию 20 руб. в месяц за одну тонну. Инвестору могут выдать кредит из расчета 40% годовых.

Действия инвестора сводятся к следующим этапам:

- продажа контракта;
- заем средств на четыре месяца под 40% годовых;
- покупка товара;
- поставка товара по фьючерсному контракту через четыре месяца.

В итоге его прибыль составит 80 руб. (см. табл. 11.1).

Таблица 11.1

№ п/п	Действия инвестора	Результат, руб.
1.	Продажа контракта	+ 1000
2.	Покупка товара	– 600
3.	Обслуживание кредита	– 240 (600 · 0,4)
4.	Расходы на хранение и страхование	– 80 (20 · 4)
	Прибыль	+ 80

Если стоимость фьючерсного контракта составит  $F = 950$  руб. за тонну товара, то при всех других равных условиях указанного примера действия инвестора сведутся к следующим этапам: а) приобретение товара в долг на четыре месяца и продажа его; б) открытие депозитного счета на вырученные от продажи товара деньги под 36% годовых; в) покупка 4-х месячного фьючерсного контракта; г) возвращение долга по окончании контракта. В результате предпринятых действий инвестор получит прибыль, равную

$$1035,5 - 950 = 85,5 \text{ руб.}$$

### 11.3. Финансовые фьючерсы

До 70-х годов фьючерсные контракты заключались только на сельскохозяйственные товары и естественные ресурсы. С этого времени на ведущих биржах мира были внедрены финансовые контракты на иностранную валюту, ценные бумаги с фиксированным доходом и рыночные индексы. Так, торговля контрактами на валюту началась в 1972 г., процентные активы — в 1975 г., фондовые индексы — в 1982 г.

В конце 2000г. ММВБ и Санкт-Петербургская валютная биржа практически одновременно начали торги валютными фьючерсными контрактами. Для ММВБ это стало возобновлением торгов, для СПВБ — абсолютно новым проектом, который развивается фактически «с нуля».

Финансовые фьючерсные контракты являются более сложными инструментами по сравнению с другими фьючерсными контрактами, в основе оценки которых лежат, как правило, определенные активы.

Первичным (наличным) рынком процентных фьючерсных контрактов является рынок банковских депозитных ставок от трех месяцев до ряда лет.

Депозитные вклады могут быть как в национальной валюте, так и в валюте других государств. При этом процентные ставки будут различаться. Процентные ставки по депозитам в иностранной валюте обычно привязываются к этим ставкам на национальном рынке соответствующей валюты, если имеет место достаточно свободный перелив капиталов между этими странами. Например, за последние десять лет стоимостной объем открытых позиций (по номиналу) по производным финансовым инструментам существенно вырос — более чем в 10 раз. При этом операции с процентными фьючерсами увеличились в 14 раз. Причем как показывает опыт, происходит размыв границ между кратко-, средне- и долгосрочными инвестициями. В то же время под воздействием экономических, политических и других факторов возрастает риск потери вложенного капитала и соответственно отток инвестиций с одной страны в другую при сокращении долгосрочных кредитов и сделок.

### ***11.3.1. Краткосрочный процентный фьючерс***

Первичным рынком (физическим, реальным) для краткосрочных процентных фьючерсных контрактов является рынок банковских депозитных процентных ставок па срок до одного года.

*Краткосрочный процентный фьючерсный контракт* — это фьючерсный контракт, в основе оценки которого лежит краткосрочная процентная ставка определенной облигации, выпущенной в обращение на срок до одного года.

*Краткосрочный процентный фьючерсный контракт* — стандартный биржевой договор о купле-продаже краткосрочного процента на базе индексной цены финансового инструмента, определяемой в виде:

$$100 - r,$$

где  $r$  — доходность финансового инструмента, лежащего в основе контракта, в процентах.

Процент, как и индекс, это просто число, купля-продажа которого не имеет реального смысла, поскольку вместо поставки при оценке доходности рассматривается разность цен в денежной форме.

Как правило, стандартная форма краткосрочного фьючерсного контракта содержит:

- *цену фьючерсного контракта, или индекс*, равный разности между цифрой сто и процентной ставкой, равной дисконтной от продаваемой ценной бумаги;
- *стоимость фьючерсного контракта, или цену*, установленную биржей, т.е. сумму денег. Например, 800 тыс. долларов или 1 млн немецких марок и т.д.;
- *минимальное изменение цены контракта* на один базисный пункт, измеряемый шагами цены;
- *минимальное изменение стоимости* контракта. Определяется путем умножения стоимости фьючерсного контракта на минимальное изменение цены и относительное время жизни контракта. Например, стоимость контракта — 0,5 млн дол. США, шаг — 0,01% или 0,0001, относительное время жизни 3-х месячного контракта — 3/12 или 0,25. Тогда минимальное изменение стоимости контракта равно 0,5 млн дол.  $0,0001 \cdot 0,25 = 12,5$  дол.;
- *период поставки* — физическая поставка отсутствует. При этом передача определенной суммы денег из рук в руки не происходит. Если контракт не закрывается офсетной сделкой до истечения срока
- его действия, то в последний торговый день месяца происходит закрытие контракта по биржевой расчетной цене. Расчеты по контракту осуществляются на следующий рабочий день последнего торгового дня;
- *биржевую расчетную цену* — трехмесячную ставку на депозиты в соответствующей валюте на наличном рынке последнего рабочего дня.

Рассмотрим следующие примеры.

**Пример.** Доходность облигации составляет 10%. Котировка фьючерсной цены в этом случае равна:  $100 - 10 = 90\%$ .

Если фьючерсная цена равна 90%, то доходность облигации составляет  $100 - 90 = 10\%$ .

Для определения биржей в контрактах числа шагов, т.е. минимального изменения цены на один базисный пункт, рассмотрим контракт. Выписан он на 91 день, номиналом 100000 дол. Шаг цены равен одному базисному пункту (0,01 % или 0,0001). Тогда цена шага составит:



$$0.0001 \cdot 100000 \cdot \frac{91}{365} = 2.49 \text{ дол.}$$

Если инвестор купил контракт за 90 дол., а через несколько дней продал его за 89,95 дол., шаг цены — один базисный пункт. Цена шага равна 2,49 дол. Цена изменилась на

$$\text{Число шагов} = \frac{F_2 - F_1}{\text{шаг цены}} = \frac{89.95 - 90}{-0.01} = 5 \text{ шагов,} \quad (11.24)$$

где  $F_1$  — фьючерсная цена в момент  $t_1$ ;  $F_2$  — фьючерсная цена в момент  $t_2$ . В результате можно рассчитать потери от сделки:

$$\begin{aligned} \text{потери} &= \text{число контрактов} \times \text{изменение числа шагов} \times \text{цена одного шага} = \\ &= 1 \times 5 \times 2.49 = 12.45 \text{ дол.} \end{aligned} \quad (11.25)$$

**Пример.** Инвестор приобрел два депозитных фьючерсных краткосрочных (трехмесячных) контракта номинальной стоимостью 500 дол. Начальная маржа составляла 750 дол.

По контракту на дату поставки покупатель должен разместить 500 тыс. дол. в определенном банке на открытом ему продавцом 3-х месячном депозите. Условия контракта позволяют осуществить взаиморасчет с продавцом деньгами. Существуют четыре месяца поставки: июнь, сентябрь, декабрь, март. Днем поставки считается первый рабочий день после последнего торгового дня. Последний торговый день — это третий вторник месяца поставки. Максимально возможное отклонение в течение торгового дня от котировочной цены предыдущего дня составляет 100 базисных пунктов. Цена шага равна:

$$0.0001 \times 500000 \times 91/365 = 12.5 \text{ дол.}$$

По данному контракту возможны три варианта действий инвестора. Рассмотрим их последовательно.

I. Вкладчик приобрел два контракта по цене 91,62 дол. и продал их по цене 91,65 дол.

Число шагов по формуле (11.24) составило:

$$\frac{91,65 - 91,62}{0.01} = 3 \text{ шага.}$$

Доход инвестора за 15-дневный срок владения контрактами будет равен:

$$2 \times 3 \times 12,5 = 75 \text{ дол.}$$

После завершения операции вкладчику возвращается 1500 дол., которые он внес в качестве маржи.

Тогда доходность за рассматриваемый период (15 дней) составит:

$$75 : 1500 = 0.05 \text{ или } 5\%.$$

Эффективная ставка процента в расчете на год будет равна:

$$(1 + 0.05) \cdot \frac{365}{15} - 1 = 3.278 \text{ или } 327.8\%.$$

II. Инвестор купил два контракта по цене 91,62 дол. с целью получить в день поставки два депозита. В день поставки покупатель переводит на один из банков продавца 1 млн дол. В последний торговый день расчетная палата объявляет цену поставки, т.е. цену, по которой будут произведены окончательные взаиморасчеты между сторонами.

Цена поставки определяется следующим образом. В последний торговый день расчетная (клиринговая) палата произвольно выбирает из списка примерно 10-15 банковских учреждений, которые предлагают 3-х месячные

депозиты. Из полученной выборки палата исключает три самые высокие и низкие ставки, а на основе оставшихся ставок рассчитывается их среднее арифметическое значение, предположим, равное в нашем примере 8,3%. Тогда цену поставки можно получить путем вычитания от 100 полученной котировочной ставки:

Цена поставки =  $100 - 8,3 = 91,7\%$  от номинала.

В результате роста цены контракта (91,7) покупатель в качестве переменной маржи должен получить выигрыш в размере (см. формулу 11.24):

$$2 \cdot \frac{91,7 - 91,62}{0,01} \cdot 12,5 = 200 \text{ дол.}$$

Кроме того, покупателю возвращается 1500 дол. начальной маржи.

Если реальная ставка депозита в выбранном банке оказалась ниже чем котировочная, то покупатель должен получить от продавца дополнительную сумму денег.

Эта разница составит

$$8,3\% - 8,25\% = 0,05\%,$$

где 8,3% — полученное среднеарифметическое значение; 8,25% — реальная ставка депозита в банке.

Дополнительная сумма денег, получаемая покупателем от продавца, будет равна:

$$D = n \cdot \frac{H(r_s - r_d) \cdot t/365}{1 + (r_s \cdot t/365)}, \quad (11.26)$$

где  $D$  — сумма доплаты;  $r_s$  — котировочная процентная ставка депозита;  $r_d$  — ставка по выбранному депозиту;  $t$  — число дней, на которое открыт депозит;  $H$  — номинал депозита;  $n$  — число контрактов.

В нашем примере покупатель дополнительно должен получить от продавца сумму в размере:

$$D = 2 \cdot \frac{500000 \times (0,083 - 0,0825) \cdot \frac{91}{365}}{1 + \left(0,083 \cdot \frac{91}{365}\right)} = 122,13 \text{ дол.}$$

Представим себе, что, приобретая контракты на процентные депозиты, инвестор ожидал получить доходность на уровне 8,38%. Проверим, получил ли вкладчик ожидаемую доходность от своих инвестиций. Для расчета используем следующую формулу:

$$r = \frac{M + D}{H} \cdot \frac{365}{t} + r_d, \quad (11.27)$$

где  $r$  — доходность операции;  $r_d$  — котировочная ставка доходности;  $M$  — сумма переменной маржи.

В нашем случае используются показатели в расчете  $M$  и  $D$  на один контракт, т.е.

$$r = \frac{100 + 61,065}{500000} \cdot \frac{365}{91} + 0,0825 = 0,0838 \text{ или } 8,38\%.$$

III. Покупатель выбирает вместо поставки взаиморасчет с продавцом деньгами. В этом случае ему выплачивается переменная маржа, равная 200 дол. и возвращается начальная маржа. При этом инвестор, как показано в предыдущем варианте, уже получил доходность, равную по сумме 8,38%.

Полученный результат можно проверить по следующей формуле:

$$r = \frac{M}{H} \cdot \frac{365}{t} + r_s, \text{ т.е.} \quad (11.28)$$

$$r = \frac{100}{500000} \cdot \frac{365}{91} + 0,0838 = 0,0838 \text{ или } 8,38\%.$$

**Пример.** Рассмотрим казначейский вексель США номиналом 1 млн дол., до погашения которого остается три месяца.

По контракту продавец должен поставить бумагу в течение одного из трех дней до погашения: 89,90 или 91 день. Котировка фьючерсной цены дается на индексной базе, т.е.

$$100 - d, \quad (11.29)$$

где  $d$  — котировка векселя на базе дисконта или ставки доходности из расчета на год.

Например, ставка дисконта равна 10%. Тогда фьючерсная цена составит:  $100 - 10 = 90\%$  от номинала.

На момент заключения фьючерсного контракта цена векселя определяется по формуле

$$P = 1000000 \cdot \frac{1}{(1 + r_2)^{t_2}}, \quad (11.30)$$

где  $t_2$  — период времени с момента заключения контракта до погашения векселя;  $r_2$  — непрерывно начисляемая ставка без риска для периода времени.

Как видно, расчет по указанной формуле практически ничем не отличается от дисконтирования будущих денежных поступлений в настоящее время, т.е. текущей стоимости (presentvalue), т.е.  $PV$  (см. 4 главу книги).

Поскольку по векселю доход выплачивается только при погашении, то для определения фьючерсной цены воспользуемся формулой оценки будущих денежных поступлений.

Тогда:

$$F = 1000000 \cdot \frac{1}{(1 + r_f)^{(t_2 - t_1)}}, \quad (11.31)$$

где  $r_f$  — форвардная ставка для периода  $t_2 - t_1$  или 90 дней.

При ставке, равной 9,875% на 90 дней, фьючерсная цена векселя на момент покупки составит:

$$1000000 \cdot \frac{1}{(1 + 0.09875) \cdot 90} = 975492.36 \text{ дол.}$$

Следовательно, если сегодня инвестор приобретет вексель за 975492 дол., то через 90 дней получит 1 млн дол. Доход инвестора будет равен:

$$1000000 - 975492,36 = 24507,7 \text{ дол.}$$

Необходимо особое внимание уделить котировке фьючерсных цен, приводимой в специальной финансовой прессе, так как существует определенная взаимосвязь. Например:

$$P = 100 - 4 (100 - F), \quad (11.32)$$

где  $P$  — котировка фьючерсной цены;  $F$  — фьючерсная цена.

Для вышеприведенного примера фьючерсной цены котировка в прессе будет отражена как

$$100 - 4 (100 - 97,59) = 90,36,$$

где в уравнении выражение  $4 (100 - 97,59)$  или  $4 (100 - F)$  в формуле (11.32) есть не что иное, как  $d$  в формуле (11.29).

Разность  $(100 - F)$  — это ставка дисконта из расчета 90 дней. Соответственно, ставка дисконта, принимаемая в расчете, будет равна:

$$\frac{360}{90} \cdot (100 - F) \text{ или } 4 (100 - F).$$

Чтобы по котировке фьючерсной цены определить расходы инвестора на приобретение векселя, необходимо выполнить обратную операцию. Тогда

$$F = 100 - 0.25 (100 - P), \quad (11.33)$$

где 0,25 — коэффициент, характеризующий отношение 90/360, т.е. срок погашения векселя.

Если, к примеру, остается до погашения 89 или 91 дней, то коэффициент соответственно равен 0,2472 или 0,2528.

### 11.3.2. Долгосрочный процентный фьючерс

*Долгосрочные процентные фьючерсы* — это стандартные фьючерсные контракты, в основе которых лежат долгосрочные, как правило, государственные ценные бумаги (облигации, обязательства), выпущенные в обращение со сроком погашения несколько лет (обычно на 10 и более лет) с фиксированным доходом.

Как правило, стандартная форма долгосрочного контракта содержит:

- *цену фьючерсного контракта*, устанавливаемую в процентах от номинальной стоимости облигации, ценной бумаги, лежащей в ее основе;
- *размер (стоимость) фьючерсного контракта*, включающий номинальную стоимость ценных бумаг, разрешенных к поставке. Например, облигации стоимостью 100 тыс. долларов при купонном доходе в 8-10% годовых;
- *период, на который заключается контракт* — обычно составляет три месяца;
- *поставку по контракту* — как правило, физическая поставка ценной бумаги по контракту, не ликвидированной до конца срока его действия. Поставка производится отбираемыми биржей видами ценных бумаг, у которых выплата номинала начинается не ранее чем через определенное число периодов времени (кварталов) от установленной даты с соответствующей купонной ставкой, или *коэффициентом конверсии*. Коэффициент конверсии, или коэффициент приведения — это коэффициент, который приводит цену поставляемой облигации на первый месяц поставки к такому уровню, чтобы ее доходность до погашения удовлетворяла заявленной в условиях выпуска. Таким образом, облигация или казначейское обязательство, поставляемые по контракту будут соответствовать доходности до погашения.

Коэффициент конверсии рассчитывается биржей до начала торговли контрактом. Он остается постоянным для соответствующей облигации на протяжении всего срока действия контракта. При определении коэффициента остающийся срок до погашения облигации определяется в меньшую сторону до целых трех месяцев.

Как правило, на развитом фондовом рынке продается и покупается сразу много различного вида облигаций, отличающихся друг от друга номиналом, сроком обращения, датой выпуска и погашения, купонным доходом. Вместе с тем, при всех одинаковых требованиях к облигациям существуют некоторые различия, делающие их привлекательными для одних инвесторов и сдерживающие их приобретение другими.

Для каждого конкретного месяца поставки биржа заблаговременно устанавливает и публикует перечень облигаций с различными купонными ставками и датами погашения, которые могут быть поставлены в случае, если стороны контракта пожелают его исполнить.

Цена, по которой может быть поставлена облигация, рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Цена поставки облигации} = \text{Котировочная цена} \times \text{Коэффициент конверсии} \times \text{Начисленные проценты} \quad (11.34)$$

*Начисленные проценты* — это проценты, которые причитаются продавцу контракта за тот же период времени, который прошел с момента дня поставки и оплаты предыдущего купона.

**Пример.** При купонном доходе, равном 10000 дол. или 10%, продавец облигации через 30 дней после оплаты последнего купона должен получить:

$$\frac{10000}{365} \times 30 = 821.92 \text{ дол.}$$

Продавец имеет право выбора той или иной облигации. Вместе с тем он остановит свой выбор на облигации, которая обойдется ему дешевле всех остальных, т.е. на облигации, для которой разность:

$$\text{Цена спот} - \frac{\text{коти- рочная цена}}{\text{коэффициент конверсии}} = \min, \quad (11.35)$$

т.е. будет минимальной.

Разница между ценой покупки и ценой поставки (11.34) будет доходом продавца контракта.

При определении фьючерсной цены облигации с купонными выплатами используется следующее уравнение:

$$F = (S - J) \cdot (1 + r)^T, \quad (11.34)$$

где  $S$  — полная цена облигации в момент заключения контракта;  $J$  — приведенная стоимость купона.

**Пример.** Инвестор покупает фьючерсный контракт на облигацию. Срок действия контракта — 210 дней. Непрерывно начисляемая ставка без риска — 10%. Вкладчик предполагает, что по контракту будет поставлена самая дешевая облигация с купоном 11,5, выплата по которому происходит 2 раза в год. Чистая цена спот облигации составляет 110000 дол., коэффициент конверсии — 1,35. Выплата по купону, предшествующему заключению контракта, состоялась 30 дней назад, а следующий будет выплачен через 152 дня. Необходимо определить фьючерсную цену.

Сначала рассчитаем полную цену спот облигации на момент заключения контракта. Она равна:

$$11000 + \frac{5750 \cdot 30}{182} = 11097.8 \text{ дол.},$$

где 5750 — купонная доходность за 182 дня.

После этого определяется приведенная стоимость купона, который будет выплачен через 152 дня ( $152 : 365 = 0,4164$ ):

$$\frac{5750}{(1 + 0.1)^{0.4164}} = 5515.59 \text{ дол.}$$

Затем находится полная цена облигации на момент истечения контракта ( $210 : 365 = 0,5753$ ):

$$(11097.8 - 5515.49) (1 + 0.1)^{0.5753} = 111675.7 \text{ дол.}$$

Из полученной полной цены необходимо вычесть накопленную купонную доходность за 58 дней. Тогда чистая цена равна:

$$111675 - \frac{5750 \cdot 58}{182} = 109843 \text{ дол.}$$

Определим цену для облигации с доходностью до погашения при ставке доходности 11,5%, которая по условию примера соответствует коэффициенту конверсии 1,35 для облигаций с доходностью до погашения 8%. Тогда искомая фьючерсная цена составит:

$$109843.28 : 1.35 = 81365.49 \text{ дол.}$$

Таким образом, если инвестору поставят облигацию с доходностью купона 11,5%, то ее цена на момент истечения контракта составит 109843 дол. Если же он получит по контракту действительно самую дешевую облигацию с доходностью до погашения 8%, то ее цена составит 81365,49 дол.

#### 11.4. Валютные фьючерсы

Первичным рынком для фьючерсных контрактов на валютный курс является организуемый банками со специализированными брокерами биржевой рынок или внебиржевой рынок иностранных валют. Как правило, курсы валют приравниваются к 1 дол. США.

*Фьючерсный валютный контракт* — это договор купли-продажи определенного вида валюты в конкретный день в будущем по курсу, установленному в момент заключения контракта.

Фьючерсные контракты на валюту вне зависимости от места их заключения (на бирже или вне биржи) оцениваются на основе принципа *паритета процентных ставок и валютного курса*. Представляют особый случай определения фьючерсной цены. Для лучшего понимания формирования процентных ставок и курса рассмотрим гипотетический пример.

Представьте себе, что вы планируете в будущем году посетить Америку и Францию. Для поездки в эти страны необходимо накопить определенную сумму денег в течение года. Процесс накопления денег для поездки можно свести к приобретению долларов США и французских франков по мере появления в кошельке свободных денег. Зная о возможностях помещения денег на валютный счет в банке, вы открываете его и кладете на год имеющиеся деньги. По окончании годичного срока можно получить номинал и проценты в долларах. Если при этом курс доллара будет расти более высокими темпами, т.е. давать больший доход по сравнению с франками, то вы предпочтете расчет долларами и наоборот, если франки будут приносить больший доход, то вы приобретете франки.

Посмотрим, что произойдет с инвестированным долларом. Стратегия, связанная с инвестированием доллара в безрисковые бумаги США с доходностью  $R_{us}$ , принесет через год денежные средства в размере 1 дол.  $(1 + R_{us})$ . Стратегия, связанная с инвестированием доллара во французские безрисковые бумаги с доходностью  $R_{ff}$  при обменном спотовом курсе и фьючерсной цене, принесет через год сумму в долларах в размере

$$(1 \text{ дол./}P_s)(1 + R_{ff})P_f, \quad (11.37)$$

где  $P_s$  и  $P_f$  — выражены в долларах за франк.

Поскольку стоимость, полученная в результате этих стратегий, одинакова и составляет 1 доллар, то выплаты по ним должны быть одинаковыми:

$$1 \text{ дол.} (1 + R_{us}) = \frac{1 \text{ дол.}}{P_s} \cdot (1 + R_{ff}) \cdot P_f. \quad (11.38)$$

Фьючерсную цену франка можно получить из уравнения (11.38), представив ее как уравнение паритета процентной ставки и курса:

$$P_f = P_s \cdot \left( \frac{1 + R_{us}}{1 + R_{ff}} \right). \quad (11.39)$$

Следовательно, если текущий обменный курс франка равен 0,166 дол., а годовые безрисковые ставки в США и Франции равны соответственно 4 и 5%, то годовая фьючерсная цена франка составит

$$0,158 (0,166 \times 1,04/1,05).$$

В соответствии с уравнением (11.20) цена поставки составляет



0,008 дол. (0,158 дол. – 0,166 дол.).

Чистая выгода от владения долларом или цена поставки составит 0,008 дол. В общей форме цену поставки фьючерсного контракта на валюту можно определить по следующей формуле:

$$\text{Поставка} = P_s \cdot \left( \frac{R_u + R_v}{1 + R_v} \right), \quad (11.40)$$

где  $R_u$  — безрисковая ставка для рассматриваемой иностранной валюты.

Можно показать, что фьючерсная цена будет меньше текущей еотовой цены, когда цена поставки отрицательна. Напротив, фьючерсная цена будет больше текущей еотовой цены, когда цена поставки положительна.

Таким образом, причина отклонения фьючерсных цен от еотовых заключена в *различии безрисковых ставок в разных странах*.

### 11.5. Хеджирование контрактов

Как уже отмечалось выше, целью хеджирования является биржевое страхование риска и соответственно ценовых потерь на рынке. Для минимизации риска участник биржевой торговли может застраховать свой товар и тем самым избавиться от возможного влияния рыночных ситуаций при продаже или покупке какого-либо товара (актива). Механизм хеджирования состоит в том, чтобы перенести риск изменения цены с лица, осуществляющего хеджирование (хеджера) на лицо, занимающегося спекуляцией (спекулянта).

Надо отметить, что хеджирование невозможно без биржевой спекуляции, которая также несет в себе элемент риска, который спекулянт стремится минимизировать. При этом в отличие от хеджеров спекулянты стремятся занимать такие позиции на биржевом рынке, чтобы не иметь дело с реальным товаром (активом).

Рассмотрим ряд позиций хеджеров на рынке фьючерсных контрактов.

Если хеджер страхует поставку базисного актива по определенной цене, то его финансовый результат будет складываться от двух операций:

- продажи базисного актива по рыночной стоимости;
- продажи фьючерсного контракта (рис. 11.4).

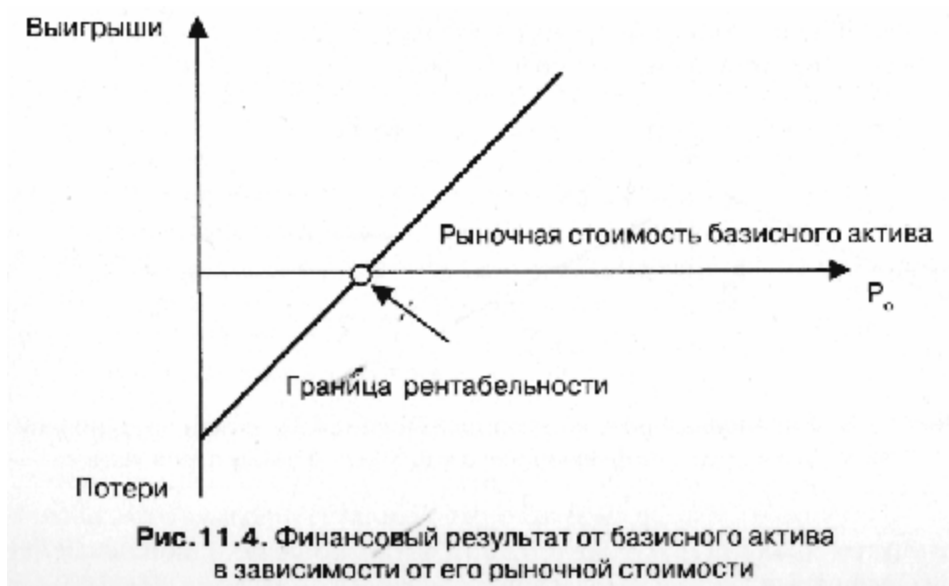


Рис. 11.4. Финансовый результат от базисного актива в зависимости от его рыночной стоимости

Рыночная стоимость базисного актива  $P_0$  (рис. 11.4) определяет уровень рентабельности деятельности хеджера. Продавать актив ниже указанного уровня хеджеру невыгодно.

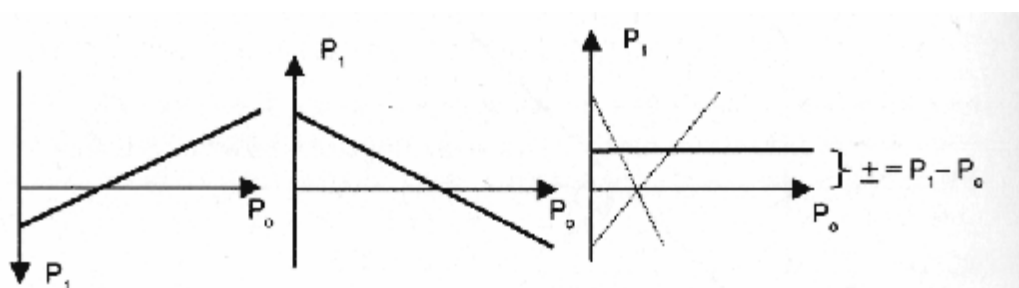
Если участник срочного рынка продал фьючерсный контракт по цене  $P_1$  (см. рис. 11.5) и при том

случае, когда на рынке стоимость базисного актива будет выше, продавец все равно будет вынужден продать его по этой цене, получая при этом убытки. При рыночной цене базисного актива ниже  $P_0$  продавец фьючерсного контракта будет иметь финансовый выигрыш.



**Рис. 11.5.** Финансовый результат от продажи фьючерсного контракта в зависимости от рыночной стоимости базисного актива

Финансовый результат от продажи базисного актива по рыночной стоимости и продажи фьючерсного контракта в целях страхования сделок могут быть представлены следующим образом (см. рис. 11.6).



**Рис. 11.6.** Финансовый результат продажи базисного актива по рыночной стоимости и продажи фьючерсного контракта в целях страхования

В результате хеджер, застравав свою сделку по продаже базисного актива путем продажи фьючерсного контракта, обеспечил стабильный финансовый результат от всей операции, равный  $(P_1 - P_0)$ .

Хеджирование может быть полным и частичным (неполным).

При полном хеджировании хеджер в случае страхования базисного актива, продав контракт по цене, сложившейся на момент заключения сделки, ожидает момента поставки базисного актива. При этом хеджер страхует себя от возможного снижения цены на товар. Как было показано ранее, такая операция продажи контракта называется короткой операцией, а продавец контракта, становится в *короткую* позицию.

Если страхуется приобретение базисного актива, то производится покупка контракта. Покупатели контракта становятся в *длинную* позицию. Хеджер, находясь в *длинной* позиции, готов приобретать базисный актив и тем самым лишать себя потенциальной возможности увеличить прибыль в случае снижения стоимости базисного актива. Для хеджера, находящегося в короткой позиции, также возникают потенциальные финансовые потери в случае увеличения стоимости базисного актива. Понятно, что, поскольку речь идет о страховании своих доходов и расходов от продажи или покупки базисных активов, участники сделок готовы пожертвовать возможностями получения прибыли ради определенности условий сделок. Поэтому полное хеджирование предполагает пассивную стратегию.

Надо отметить, что страхование инструментами фондового рынка является весьма сложным высокопрофессиональным видом деятельности, которая совмещает в себе не только поиск технологии, обеспечивающей эффект от страхования, но и учет всевозможных рисков, возникающих от изменения цены базисных активов и непосредственно ликвидности фьючерсов в будущем.



Действия спекулянтов на рынке срочных контрактов основываются на интуиции и опыте, наличии информации о состоянии экономики страны и политической, социальной ее стабильности. При этом спекулянты должны хорошо знать психологию игроков. Поскольку работа биржевого спекулянта относится к рискованным видам деятельности, необходимо постоянное обновление информации, получаемой из различных источников и доступными средствами.

Основываясь на операциях купли-продажи срочных контрактов, спекулянты могут использовать следующие тактические приемы:

- временной арбитраж;
- пространственный арбитраж;
- конверсионный арбитраж;
- краткосрочный арбитраж.

*Временной арбитраж* основывается на фундаментальном анализе складывающейся ситуации и возможных тенденциях развития в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Если результаты анализа свидетельствуют о возможном росте цен на рынке базисного актива, то, покупая срочные контракты, спекулянт играет на повышение. И наоборот, при возможном падении цен спекулянт играет на понижение, продавая имеющиеся у него контракты.

*Пространственный арбитраж* основывается на том, что котировки контрактов на различных торговых площадках могут быть неодинаковыми. Контракты продаются на той бирже, где их цена выше, а покупаются там, где ниже. Доход от арбитражной операции спекулянт получает от разницы цен.

*Конверсионный арбитраж* основывается на такой тактике игры, когда на рынке продаются контракты, стоимость которых выше равновесной на данный срок поставки указанного базисного актива, а покупаются те, стоимость которых ниже.

*При краткосрочном арбитраже* сделки осуществляются в течение торговой сессии. Поэтому с одной стороны — невелика вероятность потерь, а с другой стороны — сложно предсказать, как поведут себя курсы в ближайшее время и соответственно определить стратегию поведения отдельных игроков.

### Краткие выводы

1. Форвардный рынок — это внебиржевой рынок сделок, основной целью которых является поставка базисных активов и страхование (хеджирование) позиции участников.
2. Для заключения форвардной сделки используется нестандартный контракт, предметом которого является соглашение о будущей поставке.
3. Форвардный контракт может заключаться с целью игры на разнице курсовой стоимости активов, т.е. на спекулятивной основе.
4. Цена форвардного контракта равна разности между ценой поставки и текущей стоимостью будущего контракта.
5. Для нахождения цены контракта в сделках на форвардном валютном рынке используются непрерывно начисляемые процентные ставки без риска национальной и иностранной валюты с учетом их паритета.
6. Фьючерсный контракт — это соглашение между двумя сторонами как по условиям будущей поставки, так и по базисному активу, который разрешен биржей.
7. Фьючерсный контракт заключается с целью получения положительной разницы в ценах от операций по его купле-продаже независимо от лежащего в его основе реального или абстрактного биржевого актива.
8. Исполнение фьючерсного контракта гарантируется расчетной (клиринговой) палатой.
9. При заключении фьючерсного контракта расчетная (клиринговая) палата требует внесения залога (маржи). Минимальный размер залога устанавливается палатой.
10. Для исключения чрезмерной спекуляции биржа устанавливает по каждому виду контракта лимит отклонений.
11. Биржевой актив, лежащий в основе заключенного стандартного фьючерсного контракта, имеет разные цены на физическом (наличном) и на фьючерсном рынках.
12. Ситуация, когда фьючерсная цена выше цены спот, называется контанго (премия). Если фьючерсная цена ниже цены спот, то такая ситуация называется бэквардейшн (скидка).
13. Разница между текущей ценой актива или ценой актива для немедленной поставки и

- соответствующей фьючерсной ценой называется базисом фьючерсного контракта. К моменту истечения срока исполнения контракта фьючерсная и спотовая цены равны.
14. В зависимости от занятой инвестором «длинной» или «короткой» позиции по фьючерсному контракту он может быть как в выигрыше, так и в проигрыше.
  15. В стоимость фьючерсного контракта входит рыночная цена конкретного актива и цена поставки. Любое отклонение в большую или меньшую сторону от стоимости фьючерсного контракта приводит к арбитражной операции.
  16. Определенной разновидностью фьючерсных контрактов являются финансовые фьючерсные контракты.
  17. Первичными (наличными) рынками процентных фьючерсных контрактов является рынок банковских депозитных ставок от трех месяцев до ряда лет.
  18. Краткосрочный процентный фьючерсный контракт — это стандартный биржевой договор о купле-продаже краткосрочного процента индексной цены краткосрочного финансового инструмента (облигации, казначейские обязательства, векселя).
  19. Стоимость и ее отклонения от фьючерсного контракта устанавливаются биржей.
  20. Контракты заключаются главным образом в целях хеджирования, игры на курсовой разнице и, как правило, редко завершаются реальной поставкой актива.
  21. В целях ограничения риска потери вложенного капитала и спекуляции биржа устанавливает лимит отклонения фьючерсной цены в ходе текущей торговой сессии от котировочной цены предыдущего торгового дня.
  22. Долгосрочные процентные фьючерсы — это стандартные фьючерсные контракты, в основе которых лежат долгосрочные ценные бумаги, как правило, государственные облигации и казначейские обязательства со сроком погашения несколько лет.
  23. Коэффициент конверсии или приведения — это коэффициент, который приводит цену поставляемой ценной бумаги на первый месяц поставки к такому уровню, чтобы ее доходность до погашения составляла заявленную в условиях контракта.
  24. Доходность к погашению по ценной бумаге — это процентная ставка доходности в коэффициенте дисконтирования, с помощью которой приравнивается сумма ожидаемого в будущем денежного потока к текущей рыночной стоимости ценной бумаги.
  25. Фьючерсный валютный контракт — это договор купли-продажи определенного вида валюты в конкретный день в будущем по курсу, установленному в момент заключения контракта.
  26. Валютные фьючерсные контракты оцениваются на основе принципа паритета процентных ставок и валютного курса.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Буренин А.Н.** Рынки производных финансовых инструментов. — М: Инфра — М., 1996. - 368 с.
2. **Кейнс Дж.М.** Общая теория занятости, процента и денег. — М.: Прогресс, 1978. - 564с.
3. **Овчинников О.Г.** Игры на рынке валютных фьючерсов. Основные факторы курса фьючерсов, оптимизации принятия решения. — М.: Инфра-М, 1996. — 79 с.
4. **Пансков В.Г.** и др. Настольная книга финансиста. — М.: МЦФЭР, 1995. — 208 с.
5. **Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.** Инвестиции. Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997. — 1024 с.

## **Глава 12. Портфели фондовых инструментов**

### **12.1. Основы портфельного инвестирования**

Как уже отмечалось, существуют, консервативные, умеренные и рискованные инвесторы. Каждый из них при покупке или продаже ценных бумаг придерживается определенных целей, учитывающих объем инвестируемых средств и время. Если же руководствоваться целями инвестирования, доходностью и риском вложенных средств, то возникает необходимость в приобретении не какого-либо количества одинаковых или разных видов ценных бумаг, а некой совокупности активов, сформированных в сознательно определенной пропорции для достижения конкретной цели инвестора. Такая совокупность ценных бумаг называется *инвестиционным портфелем*.

Инвестор, руководствуясь выбранной политикой инвестирования, может определить свой

оптимальный портфель из множества портфелей, каждый из которых обеспечивает:

- получение текущего дохода;
- прирост собственного капитала;
- одновременное увеличение капитала при получении дохода;
- получение доходов, освобожденных от налогообложения.

Подавляющая часть инвесторов, производящих операции на фондовом рынке, оценивают свои портфели с точки зрения *ожидаемой доходности*, т.е. возможной доходности, которая может иметь место в определенном диапазоне времени с некоторым отклонением, называемым *стандартным*.

В настоящее время существует набор инвестиционных портфелей, отражающих связь «доход — риск». На рис. 12.1 представлены виды инвестиционных портфелей, каждый из которых отражает указанную связь.



**Рис. 12.1.** Виды инвестиционных портфелей

*Доходные портфели.* Составляются таким образом, чтобы вкладчик мог получить доход, приемлемая величина которого соответствовала бы степени риска, которую инвестор считал возможным допустить. Инвесторы, заинтересованные в инвестициях указанного типа, обычно имеют пожилой возраст и потому не заинтересованы в существенном приросте размеров своих вкладов в расчете на длительную перспективу. Как правило, в этот вид портфеля входят ценные бумаги, приносящие доход выше среднего уровня, например облигации акционерных обществ, высокодоходные акции, государственные долговые обязательства и др.

Портфели *денежного рынка* пользуются популярностью из-за того, что по краткосрочным ценным бумагам выплачиваются повышенные проценты доходности, т.е. помимо сохранения средств достигается увеличение вложенного капитала.

Портфели *государственных ценных бумаг* могут включать как краткосрочные, так и долгосрочные

долговые инструменты, которые наряду с высокой надежностью эмитента приносят также высокий по сравнению, к примеру, с корпоративными бумагами доход.

*Портфели роста.* Могут быть сформированы с расчетом различных темпов прироста дохода: от умеренного до быстрого. Соответственно при составлении портфеля учитываются гарантийные обязательства по возврату вложенных средств.

*Умеренные* (консервативные) портфели составляются в расчете на долгосрочную перспективу и являются наименее рискованными. Состав входящих в них ценных бумаг меняется достаточно медленно.

Портфели ценных бумаг, ориентированные на ускоренный прирост капитала в коротком периоде времени, в основном формируются за счет приобретения и постоянного обновления состава акций компаний-эмитентов, отличающихся высокой степенью риска и быстрой оборачиваемостью активов.

Особой популярностью у инвесторов пользуются портфели *среднего роста*, включающие в себя как надежные ценные бумаги, приобретаемые на относительно большой срок, так и рискованные фондовые инструменты с повышенным доходом, состав которых все время обновляется. Для страхования инвестиций от потерь лица, управляющие этими портфелями, нередко приобретают опционные контракты.

Существуют и специальные портфели, которые могут формироваться под заказ отдельных инвесторов, желающих приобрести ценные бумаги какой-либо одной отрасли или региона. При этом некоторые портфели могут при гарантированном среднем темпе прироста капитала обеспечивать надежное размещение активов клиентов. Такие портфели принято называть *страховыми*.

Существуют так называемые *балансовые портфели*, состоящие из доходных обыкновенных и привилегированных акций, а также облигаций. Соотношение тех или иных типов ценных бумаг, включенных в портфель, регулируется исходя из конъюнктуры рынка. Портфель *двойного назначения* включает в себя удачное сочетание двух типов акций: один приносит высокий текущий доход, другой — большой прирост капитала. Клиент может приобрести любое количество акций каждого типа. Инвестиционные фонды, занимающиеся выпуском акций, строят свою политику предложения на запросах разных клиентов.

В США и других странах инвестиционные фонды могут формировать портфели ценных бумаг, доходы по которым, в соответствии с национальным законодательством, освобождены от налогов. К таким бумагам относятся муниципальные облигации, которые при высокой степени ликвидности предполагают получение небольшого дохода.

Аналогичным образом могут формироваться портфели ценных бумаг, состоящих из государственных долговых обязательств типа ГКО и других.

При всем многообразии возможных инвестиционных портфелей основным критерием отбора ценных бумаг при портфельных инвестициях является надежность предприятий-эмитентов в ближайшей перспективе и как следствие — сравнительно устойчивое поведение акций. Для этого необходим как минимум краткосрочный прогноз.

Портфельные инвесторы обращают внимание в основном на сведения о приватизации, об аукционных и инвестиционных конкурсах, о наличии иностранных акционеров, распределении акций, руководящем составе, о дивидендной политике предприятия. И поскольку в нынешних условиях, когда реальная стоимость активов предприятия слабо коррелирует с ценой его акций, полученная информация служит основой для оценки перспективности ценных бумаг эмитента. Исходя из этого, осуществляется финансовый анализ предприятия-эмитента, в задачи которого входит:

- оценка текущего и перспективного состояния предприятия;
- определение вероятных темпов развития предприятия;
- оценка возможности мобилизации доступных источников средств;
- определение положения предприятия на рынке капиталов.

Результаты анализа дают основание для принятия решения о приобретении пакета акций того или иного эмитента. Причем если стратегический инвестор приобретает крупный пакет акций предприятия, то для коротких портфельных спекуляций стандартным является пакет в 1000 акций.

Особенностью портфельного инвестирования является то обстоятельство, что сформированный возможно лучшим образом портфель ценных бумаг становится через определенный промежуток времени не оптимальным. Инвестору придется вновь оценить ситуацию на фондовом рынке и рассмотреть возможность включения конкретных ценных бумаг с учетом риска, доходности и диверсификации. При этом он продаст часть имеющихся ценных бумаг с целью приобретения новых.

Поскольку портфель представляет собой набор различных ценных бумаг, то инвестор, руководствуясь наличием конкретной свободной суммы денег для инвестирования и временем для их отчуждения, а также естественным желанием побольше заработать при минимальном риске их потерять, всегда будет стоять перед проблемой выбора эффективного на данный момент времени инвестиционного портфеля.

Существует и другая сторона проблемы. Чем меньше портфель ценных бумаг, тем легче и надежнее им управлять. С другой стороны, меньшая выборка ценных бумаг, подлежащих включению в инвестиционный портфель, сужает возможность получения необходимой доходности при заданном риске.

При инвестировании возникают два главных вопроса: на какой доход (за определенный период времени) можно рассчитывать и какому риску подвергаются инвестиции? Особенно важно предусмотреть возможный риск, поскольку он, как правило, связан с доходностью инвестиций. В противном случае можно потерять все. Поэтому неудивительно, что проблема инвестирования вообще и портфельного в частности посвящено большое число научных трудов. Рассмотрим наиболее значимые модели портфельного инвестирования.

## 12.2. Доходность инвестиционного портфеля

При наличии определенной суммы денег и желания приобрести на них ценные бумаги на определенный промежуток времени инвестор каждый раз сталкивается с проблемой *выбора инвестиционного портфеля*. Сложность проблемы заключается в том, что, принимая решение в момент времени  $t = 0$ , инвестор не располагает необходимой и достаточной информацией о доходности сформированного таким образом портфеля. Все его предположения *об ожидаемой или средней доходности* различных ценных бумаг строятся на том, что в прошлом периоде времени доходность этих бумаг была достаточно приемлемой для их владельцев. С другой стороны, большинство инвесторов руководствуются соображениями, что недооцененные бумаги рынком будут «исправлены». Но это верно лишь в том случае, если и все другие инвесторы пользуются таким же подходом. При этом не следует забывать, что рынок «исправляет» лишь стоимость недооцененных и переоцененных активов. При этом если анализируется один вид ценной бумаги, то соответственно все предположения инвестора касаются только этой бумаги.

В 1952 г. американский экономист (в будущем, в 1990 г., лауреат Нобелевской премии в области экономики) Гарри Марковиц опубликовал фундаментальную работу, которая является до настоящего момента основой подхода к инвестициям с точки зрения современной *теории формирования портфеля*.

Согласно теории Г. Марковица, для принятия решения о вложении средств инвестору не нужно проводить оценку всех портфелей, а достаточно рассмотреть лишь так называемое *эффективное множество* портфелей и выбрать *оптимальный*.

Инвесторы, стремясь максимизировать ожидаемую доходность, одновременно желают минимизировать риск. Наличие этих противоречивых друг другу целей затрудняет принятие решения о приобретении ценных бумаг на начальном этапе, т.е. в момент времени  $t = 0$ .

Уменьшить влияние противоречивых друг другу целей рекомендуется с помощью покупки не одной, а нескольких бумаг, каждая из которых может отличаться не только доходностью, но и риском.

Согласно уравнению (4.4) гл. 4 доходность ценной бумаги может быть вычислена по формуле:

$$r = \frac{C_i - PV}{PV},$$

где  $C$  — будущая стоимость ценной бумаги;  $PV$  — текущая стоимость ценной бумаги или цена покупки.

Если же учесть, что портфель состоит из  $N$  числа разных по стоимости ценных бумаг, то уравнение доходности можно записать в виде

$$\bar{r}_p = \sum \frac{C_i - PV_{in}}{PV_{in}} / N = \sum_{i=1}^N \bar{r}_i \cdot x_i = (\bar{r}_1 x_1 + \bar{r}_2 x_2 + \dots + \bar{r}_n x_n) N, \quad (12.1)$$

где  $\bar{r}_p$  — среднеожидаемая доходность портфеля;  $x_i$  — количество ценных бумаг  $i$  вида;  $r_i$  — ожидаемая доходность ценной бумаги  $i$  вида;  $N$  — количество ценных бумаг в портфеле ( $i = 1, 2, 3, \dots, N$ ).

Представленное выше уравнение доходности (12.1) отражает *детерминированный* подход к оценке доходности, когда о приобретаемых ценных бумагах известно все на момент времени  $t = 0$  и через определенный промежуток времени владения ценными бумагами, т.е. на момент времени  $t = 1$  инвестор получил вполне определенный доход. Однако, как уже отмечалось ранее, доходность ценной бумаги зависит от влияния множества факторов, которые в ряде случаев носят непредсказуемый характер поведения. Особенно большому влиянию множества факторов подвержены корпоративные ценные бумаги, меньшему — государственные.

Поскольку деятельность всех участников фондового рынка осуществляется в условиях неполной определенности, то соответственно и исход практически любых операций купли-продажи ценных бумаг не может быть точно предсказан, т.е. остается случайным. Если это так, то инвестор вправе лишь только делать предположения относительно того, какие ценные бумаги должны входить в портфель в момент времени  $t = 0$ , считая при этом *уровень доходности случайной переменной*. Как известно, все переменные имеют свои характеристики, одна из них — *ожидаемое* (или среднее) значение доходности, а другая — *стандартное* отклонение случайной переменной, которая является *мерой разброса* ее возможных значений доходности. Иногда вместо стандартного отклонения используют *дисперсию* случайной переменной.

Согласно теории Г. Марковица, при обосновании портфеля инвестор должен руководствоваться ожидаемой доходностью и стандартным отклонением. Интуиция при этом играет определяющую роль. Ожидаемая доходность рассматривается как мера потенциального вознаграждения, связанная с конкретным портфелем, а стандартное отклонение — как мера риска, связанная с данным портфелем. При этом делается важное предположение, что инвестор при всех прочих условиях предпочтет высокую доходность, если будут заданы два портфеля с одинаковыми стандартными отклонениями. Если же инвестору предстоит выбор между портфелями, имеющими одинаковый уровень ожидаемой доходности, то предпочтение отдается портфелю с минимальным риском, т.е., по сути, получению большего дохода при минимуме возможного отклонения.

Для получения практических навыков в решении подобных задач рассмотрим следующий пример.

**Пример.** Предположим, что мы сформировали инвестиционный портфель из трех ценных бумаг, каждая из которых за прошедший год составила: 42,8% (50-35)/35; 29,7% (42-37)/37; 35,3% (46-34)/34. Определим доходность портфеля и стандартное отклонение, считая, что число акций каждого типа равно соответственно 100, 100, 200. Тогда, подставив в формулу 12.1, получим ожидаемую доходность портфеля

$$\bar{r}_p = \frac{(0,428 \cdot 100) + (0,297 \cdot 100) + (0,353 \cdot 100)}{400} = \frac{100,3}{400} = 0,25 \text{ или } 25\%,$$

где 400 — общее число акций в портфеле.

Поскольку ожидаемая доходность представляет собой средневзвешенные ожидаемые доходности, *то вклад каждой ценной бумаги в ожидаемую доходность портфеля зависит от ее ожидаемой доходности, а также ее доли в начальной и конечной рыночной стоимости портфеля*. Следовательно, в нашем примере наибольшую ожидаемую доходность получил бы инвестор, вложивший все имеющиеся у него средства в одну акцию с наибольшей ожидаемой доходностью. Однако большая часть инвесторов и их консультантов придерживается «золотых» правил инвестирования, одно из которых гласит: «нельзя вкладывать все средства в ценные бумаги. Необходимо всегда иметь резерв свободной денежной наличности для решения тех задач, которые могут возникнуть неожиданно». Другое общеизвестное правило — «нельзя складывать все яйца в одну корзину». Поэтому в практике портфельного инвестирования чаще всего используется *диверсифицированный* портфель, т.е. портфель с разнообразными ценными бумагами.

Ожидаемая доходность, как следует из формулы 12.1, представляет собой средневзвешенную величину. Однако в реальной действительности она имеет определенный разброс значений вокруг средней ее величины, что связано с рыночным характером поведения многих факторов. Это обстоятельство послужило основой для применения теории вероятностей и математической статистики при обосновании кривой распределения, имеющей форму колокола и названной *нормальным распределением*. Использование полученного *нормального распределения* при аппроксимации данных,



описывающих доходность диверсифицированных портфелей, позволяет анализировать все отклонения, имеющие место и лежащие за пределами средней величины ожидаемой доходности. Полученное при этом отклонение от средней величины ожидаемого дохода дает основание инвестору для ожидания как положительных эмоций, так и, возможно, отрицательных. К положительным свойствам предсказанного прогноза о доходности диверсифицированного портфеля следует отнести то, что средняя доходность портфеля может возрасти на некоторую величину, равную названному ранее стандартному отклонению. К отрицательным результатам интерпретации полученного прогноза с одинаковой доверительной вероятностью следует отнести то, что средняя полученная доходность портфеля может уменьшиться точно на такую же величину, что и при положительном прогнозе, равную стандартному отклонению.

Понятно, что, руководствуясь интерпретацией полученного прогноза о возможной доходности сформированного инвестиционного портфеля, рискованный инвестор будет рассчитывать на получение максимальной доходности, равной средней доходности плюс стандартное отклонение, в то время как инвестор, не желающий рисковать, будет оценивать ожидаемую доходность из расчета: среднее значение доходности минус ее стандартное отклонение.

Таким образом, ожидаемая доходность служит своего рода мерой потенциального вознаграждения, связанного с риском. Стандартное отклонение при этом может рассматриваться как мера риска.

Чем больше его значение, тем больше риск.

Стандартное отклонение портфеля, состоящее, к примеру, из 2 ценных бумаг, рассчитывается по следующей формуле:

$$G_p = \left[ \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j G_{ij} \right]^{1/2}, \quad (12.2)$$

где  $G_{ij}$  — это ковариация доходностей ценных бумаг  $i$  и  $j$ .

Стандартное отклонение портфеля, состоящего из двух активов, можно рассчитать также по формуле:

$$G_p = [X_1^2 G^2 + X_2^2 G^2 + 2X_1 X_2 P_{12} G_1 G_2]^{1/2}, \quad (12.3)$$

где  $G_p$  — стандартное отклонение.

*Ковариация* — это статистическая мера взаимодействия двух случайных переменных, в качестве которых в нашем случае выступают доходности двух ценных бумаг  $i$  и  $j$ . Экономический смысл положительного взаимодействия состоит в том, что рост ожидаемой доходности одной ценной бумаги влечет за собой увеличение другой. *Отрицательная ковариация* показывает, что доходности двух ценных бумаг связаны между собой в противоположных направлениях. Например, рост ожидаемой доходности одной ценной бумаги сопровождается снижением ожидаемой доходности другой. Ожидаемое значение дохода портфеля будет во многом зависеть от суммы ожидаемых значений дохода отдельных ценных бумаг. Если же обнаруживаются определенные зависимости между курсовыми стоимостями отдельных бумаг, то при формировании портфеля это обстоятельство учитывается. При этом портфель, сформированный из акций компаний разных отраслей, обеспечивает надежность получения положительного результата.

Ковариация весьма близка по смыслу к корреляции, под которой общепринято понимать взаимосвязь случайных переменных. Для измерения *корреляции* используется *коэффициент корреляции*, который всегда находится в интервале  $-1$  и  $+1$ . Если он равен  $-1$ , то это означает полную отрицательную корреляцию, если  $+1$  — полную положительную корреляцию. В большинстве случаев он находится между этими двумя экстремальными значениями. Например, взяв доходности двух ценных бумаг  $i$  и  $j$  за ряд месяцев, можно увидеть, что они между собой связаны. При этом по расчетам коэффициент корреляции равен  $-0,7$ . Это означает, что рост доходности  $i$  ценной бумаги сопровождается снижением доходности; ценной бумаги. Численное значение коэффициента корреляции указывает на тесноту связи.

Коэффициент корреляции нормирует ковариацию для облегчения сравнения с другими парами переменных. Ковариация двух случайных переменных равна корреляции между ними, умноженной на произведение их стандартных отклонений:

$$G_{ij} = \rho_{ij} \cdot G_i G_j, \quad (12.4)$$

где  $\rho_{ij}$  — коэффициент корреляции;  $G_i, G_j$  — стандартное отклонение соответственно  $i$  и  $j$  ценной бумаги.

Рассматривая, что такое ковариация и корреляция, весьма важно понимать, как производится *двойное суммирование*, используемое в уравнение 12.2. Здесь в определенной последовательности происходит анализ произведения весов двух ценных бумаг  $X_i$  и  $X_j$  и ковариации этих двух ценных бумаг.

Следует отметить, что чаще всего в двойном суммировании используется *ковариационная матрица*, решение которой алгебраически можно представить в виде:

$$G_p = \left[ \sum_{i=1}^3 X_i X_j G_{ij} + \sum_{i=1}^3 X_2 X_j G_{2j} + \sum_{i=1}^3 X_3 X_j G_{3j} \right]^{1/2} =$$

$$= \left[ \begin{array}{l} X_1 X_1 G_{11} + X_1 X_2 G_{12} + X_1 X_3 G_{13} + \\ + X_2 X_1 G_{21} + X_2 X_2 G_{22} + X_2 X_3 G_{23} + \\ + X_3 X_1 G_{31} + X_3 X_2 G_{32} + X_3 X_3 G_{33} \end{array} \right]^{1/2} \quad (12.5)$$

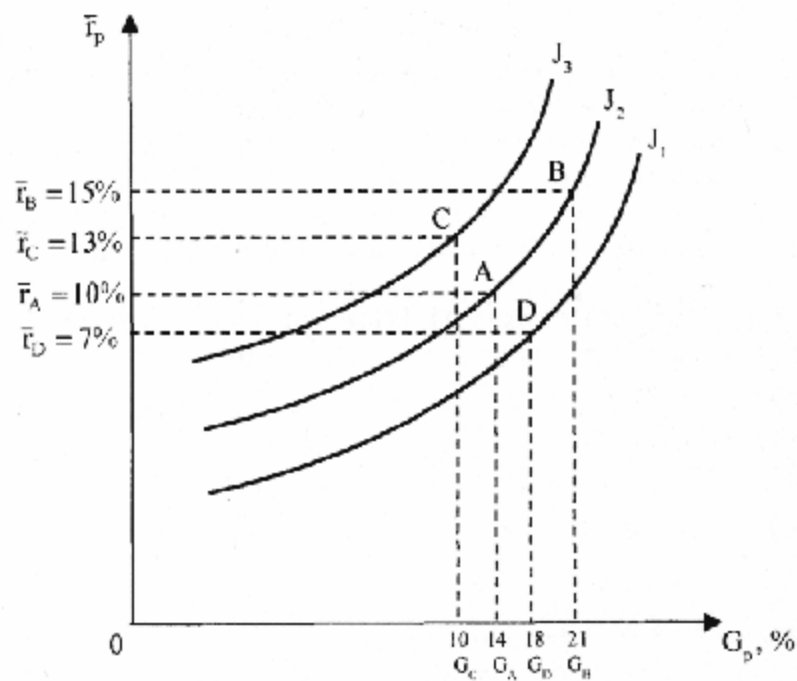
Любой *ковариационной матрице* соответствует *корреляционная матрица*, которая может быть определена по данным ковариационной матрицы и уравнению (12.4). С помощью данного уравнения можно показать, что корреляция между двумя ценными бумагами  $i$  и  $j$  равняется  $G_{ij} / G_i G_j$ .

Для выбора наиболее приемлемого для инвестора портфеля ценных бумаг можно использовать *кривые безразличия*. В данном случае эти кривые отражают предпочтения инвестора в графической форме, отвечая на вопросы о том, как инвестор ранжировал бы альтернативы. Предположения, сделанные относительно предпочтений, гарантируют, что инвесторы могут указать на предпочтение, отдаваемое одной из альтернатив или на отсутствие различия между ними.

Если же рассматривать отношение инвестора к риску и доходности в графической форме, откладывая по горизонтальной оси риск, мерой которого является отклонение ( $G_p$ ), а по вертикальной оси — вознаграждение, мерой которого является ожидаемая доходность ( $r_p$ ), то можно получить семейство кривых безразличия.

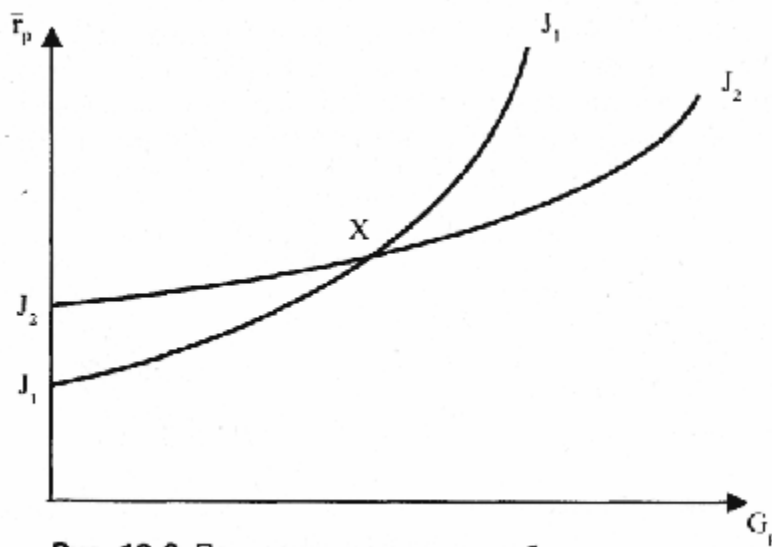
На рис. 12.2 представлен график кривых безразличия некоего гипотетического инвестора. Каждая кривая линия отображает одну кривую безразличия и представляет все комбинации портфелей, которые обеспечивают заданный уровень предпочтений инвестора. Например, инвесторы с кривой безразличия  $J_2$  будут считать портфели А и В равноценными, несмотря на то, что они имеют разные ожидаемые доходности и стандартные отклонения (14% и 21%). При этом ожидаемая доходность портфеля В составляет 15%, в то время как портфеля А — 10%.





**Рис. 12.2.** График кривых безразличия инвестора, избегающего риска

Как известно из экономической теории, *кривые безразличия не могут пересекаться*. Чтобы увидеть, почему это так, рассмотрим пересечение кривых безразличия, представленных на рис. 12.3. Здесь точка пересечения обозначена X. Поскольку портфель X расположен в точке пересечения кривых  $J_1$   $J_2$ , то инвестор не отдает предпочтение ни одному портфелю, расположенному на указанных кривых и отражающих различные уровни доходности и стандартного отклонения.



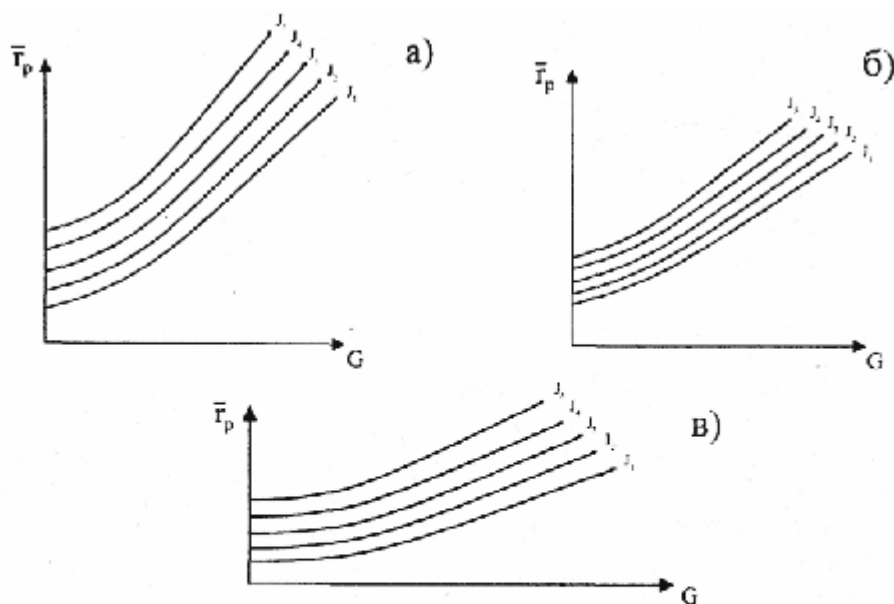
**Рис. 12.3.** Пересекающиеся кривые безразличия

Располагая информацией об ожидаемой доходности и стандартных отклонениях возможных портфелей ценных бумаг, можно построить карту кривых безразличия, отражающих предпочтения инвесторов. Карта кривых безразличия — это способ описания предпочтений инвестора к возможному риску полностью или частично потерять вкладываемые в портфель Ценных бумаг деньги или получить максимальный доход. И здесь невольно вспоминается мрачноватая песенка Андрея Макаревича:

*Карты вечно тасуются,  
И в какой-нибудь раз  
Все вполне образуется,  
Но, наверно, без нас.*

Возвращаясь к кривым безразличия как к способу описания предпочтений инвестора, можно прийти к выводу, что если инвестор будет руководствоваться принципом избегания даже минимального риска, то естественно он ничего не получит от выбранного им портфеля ценных бумаг. И более того, вложенные в портфель деньги из-за возможной инфляции потеряют свою ценность. Аналогичным образом можно оправдать позицию инвестора, включившегося в азартную игру с целью заработать или прирастить вложенный капитал. Максимум, что может получить азартный игрок при хорошем раскладе, это высокую доходность вложенного капитала, а при неудачном стечении обстоятельств — определенные потери.

Эти две возможные позиции консервативного и азартного инвестора можно представить в виде карт кривых, отражающих полезность вложений в те или иные инвестиционные портфели (рис. 12.4).



**Рис. 12.4.** Карты кривых безразличия, отражающие отношение инвесторов к риску

- а) инвестор с высокой степенью избегания риска;
- б) инвестор со средней степенью избегания риска;
- в) инвестор с низкой степенью избегания риска.

Каждая из указанных на рис. 12.4 позиций инвестора к риску характерна тем, что любое уменьшение им риска сказывается на сокращении доходности и стандартном отклонении каждого из пяти представленных портфелей. И поскольку портфель включает в себя набор различных бумаг, то вполне объяснимым является его зависимость от ожидаемой доходности и стандартного отклонения каждой ценной бумаги, входящей в портфель.

Если же представить позиции азартного инвестора и инвестора, избегающего риска, то, как показано на рис. 12.5, кривые безразличия будут иметь иной характер. Азартный инвестор при принятии решения об инвестировании выберет портфель Е, который имеет наибольшую доходность. Инвестор же, нейтральный к риску, может выбрать любой портфель, поскольку их доходность не связана с риском (кривые безразличия представлены горизонтальными линиями).

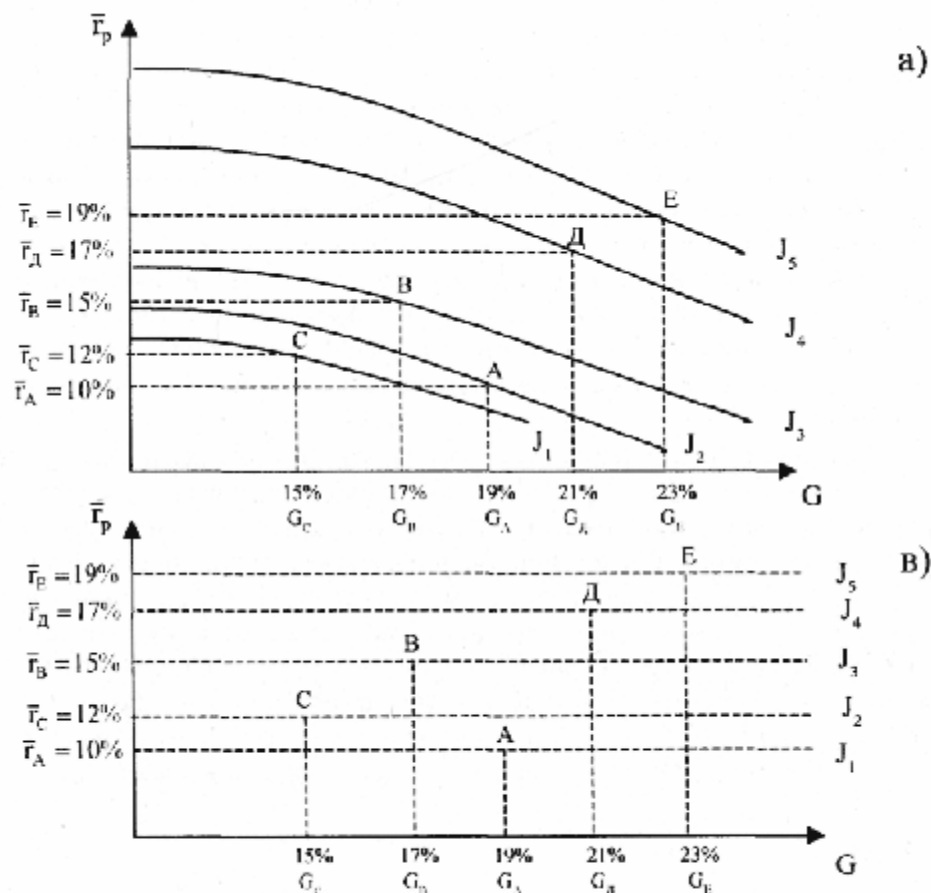


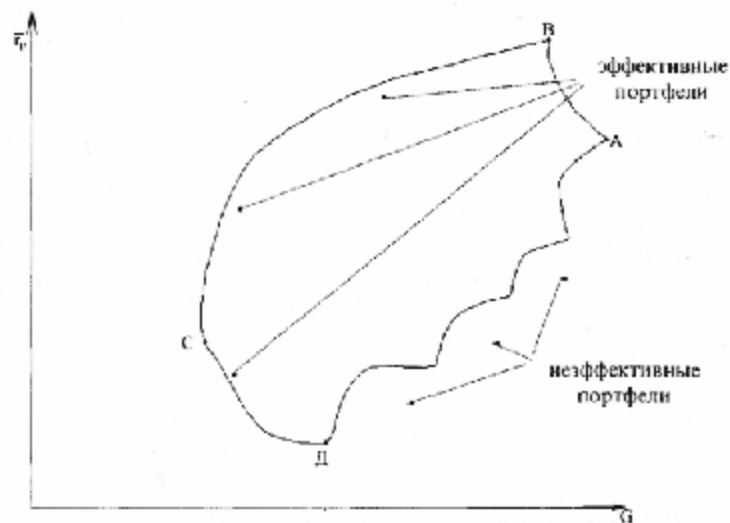
Рис. 12.5. Карты кривых азартного инвестора (а) и инвестора, избегающего риска (б)

Таким образом, инвестору для принятия решения об инвестировании необходимо оценить альтернативные портфели с точки зрения их ожидаемых доходностей и стандартных отклонений, используя кривые безразличия. При этом наборе  $N$  ценных бумаг можно сформировать большое число портфелей для инвестирования.

Согласно теории Марковица, для принятия решения о вложении средств инвестору не нужно проводить оценку всех портфелей, а достаточно рассмотреть лишь так называемое *эффективное множество портфелей*. Теорема об эффективном множестве (efficient set theorem) гласит: инвестор выберет свой оптимальный портфель из множества портфелей, каждый из которых обеспечивает:

- максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска;
- минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности.

Г. Марковиц показал, что на плоскости  $(G, \bar{r})$  график *эффективного множества* имеет вид (рис. 12.6), отражающий все возможные портфели из  $N$  ценных бумаг.



**Рис. 12.6.** Эффективное множество портфелей, лежащих как внутри, так и на границе ABCD

В зависимости от используемых ценных бумаг эффективное множество ABCD может быть смещено вправо, влево, вниз и вверх, а также быть больше площади, заключенной в ABCD. При этом не существует более рискованного портфеля, чем портфель A, поскольку ни одна из точек эффективного множества не будет лежать правее ее. Следовательно, множеством портфелей, обеспечивающих максимальную ожидаемую доходность при изменяющемся уровне риска, является часть верхней границы достижимого множества, расположенная между точками C и A. Кроме того, не существует портфеля, обеспечивающего меньшую ожидаемую доходность, чем портфель D, так как ни одна из точек достижимого множества не лежит ниже горизонтальной линии, проходящей через D. Если исходить из предположения, что границы допустимого эффективного множества портфелей лежат между точками C и A, B и D, то все остальные, т.е. лежащие за их пределами, свидетельствуют о неэффективности портфелей.

Таким образом, эффективное множество содержит те портфели, которые обеспечивают и максимальную ожидаемую доходность при фиксированном уровне риска, и минимальный риск при заданном уровне доходности. При этом предполагается, что инвестор выберет оптимальный портфель из портфелей, составляющих эффективное множество.

### 12.3. Выбор состава оптимального портфеля ценных бумаг

Для того чтобы выбрать оптимальный портфель, инвестор должен нарисовать кривые безразличия, как это было показано ранее (рис. 12.5), а затем приступить к анализу всех портфелей, лежащих выше и левее всех остальных кривых безразличия с учетом ожидаемой доходности, стандартного отклонения и ковариации. Если иметь в портфеле несколько ценных бумаг, то это действительно просто сделать. Но когда формируется портфель, состоящий из сотен, а порой из тысячи ценных бумаг, то возникает проблема выбора из эффективного множества портфеля, представляющего собой оптимальную комбинацию доходности и стандартного отклонения, а также предпочтений инвестора относительно риска и доходности.

Рассмотрим ряд моделей, используемых для формирования портфелей.

Представим себе, что доходность обыкновенной акции за данный период времени связана с индексом РТС. В этом случае с ростом рыночного индекса, вероятно, будет расти и цена акции, а с падением рыночного индекса, вероятно, будет падать и цена акции. Эту взаимосвязь отражает рыночная модель (market model):

$$r_i = a_{ij} + \beta_{ij} r_j + \varepsilon_{ij}, \quad (12.6)$$

где  $r_i$  — доходность ценной бумаги  $i$  за данный период;  $r_j$  — доходность на рыночный индекс  $j$  за этот же период;  $a_{ij}$  — коэффициент смещения;  $\beta_{ij}$  — коэффициент наклона;  $\varepsilon_{ij}$  — случайная погрешность.

Как следует из уравнения (12.6), чем выше доходность на рыночный индекс, тем выше будет доходность ценной бумаги,  $\varepsilon_{ij} = 0$ . Разность между действительным и ожидаемым значениями объясняется случайной погрешностью. Поэтому лишь только в ряде маловероятных случаев  $\varepsilon_{ij} = 0$ . Это объясняет тот факт, что ценная бумага лежит на линии.

Случайная погрешность позволяет сделать и другое предположение, что при данной доходности на рыночный индекс действительная доходность ценной бумаги обычно лежит вне прямой, задаваемой уравнением рыночной модели. При этом случайная погрешность, будучи случайной переменной с нулевым математическим ожиданием, всегда имеет стандартное отклонение относительно индекса рынка  $J$ .

Если оценить зависимость между доходностью ценной бумаги и рыночным индексом без учета случайных погрешностей, то можно построить график рыночной модели определенной ценной бумаги. Например, с помощью формулы (12.6) можно получить следующее уравнение:

$$r_A = 2\% + 1,2r_J + \varepsilon_{AJ}, \quad (12.7)$$

где рыночный индекс ( $J$ ) имеет доходность 10%, ожидаемая доходность ценной бумаги  $A$  составляет 14% ( $2\% + 1,2\% \times 10\%$ ). Если же доходность индекса будет равна -5%, то доходность ценной бумаги  $A$  ожидается равной -4% ( $2\% + 1,2 \times (-5\%)$ ). Указанную зависимость можно показать на графике (рис. 12.7), где на вертикальной оси будет отложена доходность ценной бумаги ( $r_A$ ), а на горизонтальной оси доходность на рыночный индекс ( $r_J$ ).

Наклон линии в рыночной модели ценной бумаги определяется чувствительностью ее к доходности на рыночный индекс. Коэффициент наклона в рыночной модели называют «бета»-коэффициентом, который рассчитывается по формуле:

$$\beta_i = \sigma_{ij} / \sigma_J^2, \quad (12.8)$$

где  $\sigma_{ij}$  — ковариация между доходностью акции  $i$  и доходностью акции рыночного индекса;  $\sigma_J$  — дисперсия доходности индекса или риск ценной бумаги.

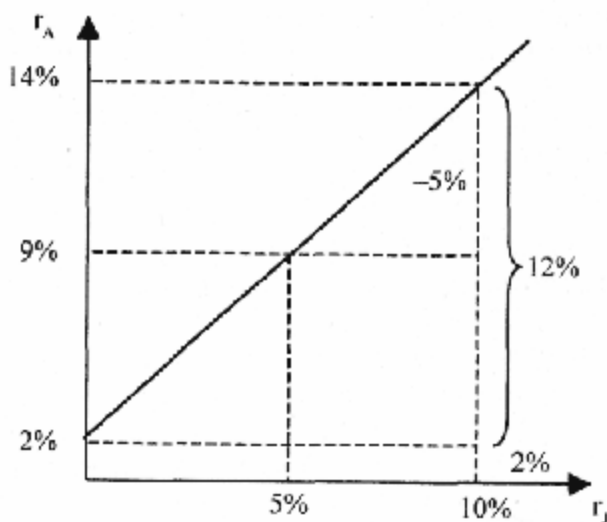


Рис. 12.7. Зависимость доходности ценной бумаги  $A$  от доходности на рыночный индекс

Если ценные бумаги имеют «бета»-коэффициент больше единицы, т.е. обладают большей изменчивостью, чем рыночный индекс, то их называют «агрессивными». И наоборот, ценные бумаги с коэффициентом меньше 1 называют «оборонительными».

Общий риск ценной бумаги ( $\sigma_J$ ), измеряемый ее дисперсией ( $\sigma_J^2$ ), состоит из двух частей: рыночного (или систематического) риска и собственного (или несистематического) риска. Таким образом,  $\sigma_J^2$  можно выразить:

$$\sigma_i^2 = \beta_{ij}^2 \sigma_j^2 + \sigma_{\varepsilon_i}, \quad (12.9)$$

где  $\sigma_j^2$  — дисперсия доходности рыночного индекса;  $\beta_{ij}^2 \sigma_j^2$  — рыночный риск  $i$  ценной бумаги;  $\sigma_{\varepsilon_i}$  — собственный риск  $i$  ценной бумаги, мерой  $\varepsilon$  которого является дисперсия случайной погрешности ( $\varepsilon_{ij}$ ) из уравнения (12.6).

Зная о весе и рыночном индексе каждой дисконтированной ценной бумаги в портфеле, а также о долях инвестирования в каждую бумагу, доходность портфеля можно рассчитать по формуле:

$$r_n = \sum_{i=1}^N x_i r_i, \quad (12.10)$$

где  $x_i = 1, 2, 3, \dots, N$ .

Подставив значение  $r_i$  (12.6) в указанное уравнение, получим:

$$r_n = \sum_{i=1}^N x_i (a_{ij} + \beta_{ij} + \varepsilon_{ij}) = a_{nj} + \beta_{nj} + \varepsilon_{nj}, \quad (12.11)$$

где

$$a_{nj} = \sum_{i=1}^N x_i a_{ij}, \quad (12.11a)$$

$$\beta_{nj} = \sum_{i=1}^N x_i \beta_{ij}, \quad (12.11б)$$

$$\varepsilon_{nj} = \sum_{i=1}^N x_i \varepsilon_{ij} \quad (12.11в)$$

Из уравнений (12.11a и 12.11б) видно, что в качестве весов выступает доля каждого типа ценных бумаг в портфеле. Аналогичным образом определяется и случайная погрешность (12.11в).

Общий риск портфеля, измеряемый дисперсией его доходности, можно определить по формуле:

$$\sigma_n = \beta_{nj}^2 \sigma_j^2 + \sigma_{\varepsilon n}, \quad (12.12)$$

где

$$\beta_{nj} = \left[ \sum_{i=1}^N x_i \beta_{ij} \right]^2. \quad (12.12a)$$

Если же предположить, что случайные отклонения доходности ценных бумаг являются некоррелируемыми, т.е. несвязанными между собой, то получим:

$$\sigma_{\varepsilon n} = \sum_{i=1}^N x_i^2 \sigma_{\varepsilon i}^2. \quad (12.12б)$$

Таким образом, общий риск портфеля состоит из общего риска отдельных ценных бумаг, включающего в себя *собственный риск* ( $\sigma_{\varepsilon n}^2$ ), которого, по утверждению Г. Марковица, нельзя избежать, и *рыночный риск*:

$$\left( \beta_{nj}^2 \sigma_j^2 \right).$$

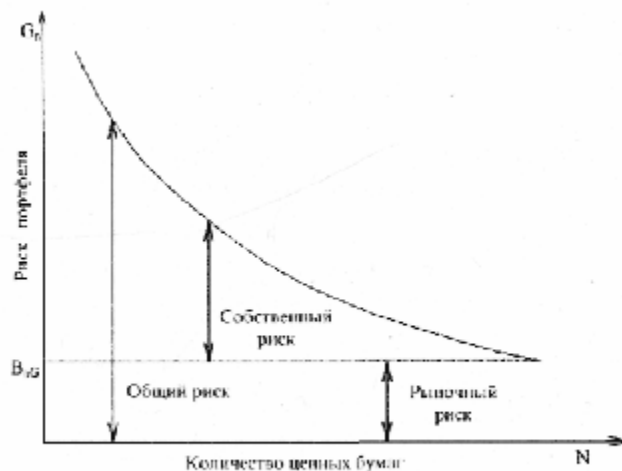
Собственный риск портфеля, или несистематический риск, связан с тем, что находящиеся в портфеле некоторые ценные бумаги могут как возрасти в цене, так и упасть. Следовательно, практически в любом портфеле будут иметь место ценные бумаги, которые могут одинаково влиять на его доходность. Сделав это предположение, можно показать, что если рассмотреть портфель ценных бумаг, в каждую из которых вложено одинаковое количество средств, то доля  $x$  составит  $1/N$ , а уровень собственного риска на основании формулы (12.12в) соответственно будет равен:

$$\sigma_{\text{ср}}^2 = \sum_{i=1}^N \left[ \frac{1}{N} \right]^2 \sigma_{\text{ср}i}^2$$

или

$$\sigma_{\text{ср}}^2 = \frac{1}{N} \left[ \frac{\sigma_{\text{ср}1}^2 + \sigma_{\text{ср}2}^2 + \dots + \sigma_{\text{ср}N}^2}{N} \right]. \quad (12.13)$$

Понятно, что значение, находящееся внутри квадратных скобок в указанном уравнении, является *средним собственным риском* ценных бумаг, входящих в портфель. Если же увеличить число ценных бумаг ( $N$ ), то сократится риск сформированного портфеля. На рис. 12.8 показана зависимость риска от диверсификации портфеля. Существует и другое положительное свойство диверсификации портфеля: оно приводит к усреднению рыночного риска путем изменения «бета»-коэффициента в зависимости от числа ценных бумаг, входящих в портфель.



**Рис. 12.8.** Зависимость риска от диверсификации портфеля

Подход, использующий рыночную модель, является приближительным, как впрочем и все рассматриваемые в данном параграфе подходы.

С помощью предложенного Г.Марковицем метода можно сформировать большое количество портфелей ценных бумаг, часть из которых будет относиться к эффективному множеству. Для выделения оптимальных портфелей, т.е. набора относительных долей акций и облигаций, которые могут принести их владельцу максимальный доход, Г.Марковиц использовал алгоритм квадратического программирования (метод критических линий).

Нахождение оптимального портфеля с помощью указанного алгоритма включает в себя ряд процедур:

- рассмотрение портфелей, доступных инвестору (см. рис. 12.6);
- нахождение структуры ценных бумаг каждого из бесконечного множества портфелей;
- оценку вектора ожидаемых доходностей и ковариационной матрицы;
- определение количества «угловых» портфелей. Под «угловым» портфелем понимается портфель, обладающий такими свойствами, что любая комбинация двух смежных «угловых» портфелей представляет из себя третий гюрюфель, лежащий в эффективном множестве между этими двумя «угловыми» портфелями;
- выбор оптимального портфеля.

Процедура определения состава оптимального портфеля осуществляется с помощью графического

нахождения инвестором уровня его доходности. По сути, если нанести на рис. 12.6 кривые безразличия, то можно найти такую точку  $O^*$ , в которой доходность портфеля будет максимальна (рис. 12.9). Для этого следует нанести с помощью компьютера перпендикулярную к оси  $r_p$  линию, а затем определить два «угловых» портфеля с ожидаемыми доходностями, находящихся в окрестности эффективного множества.

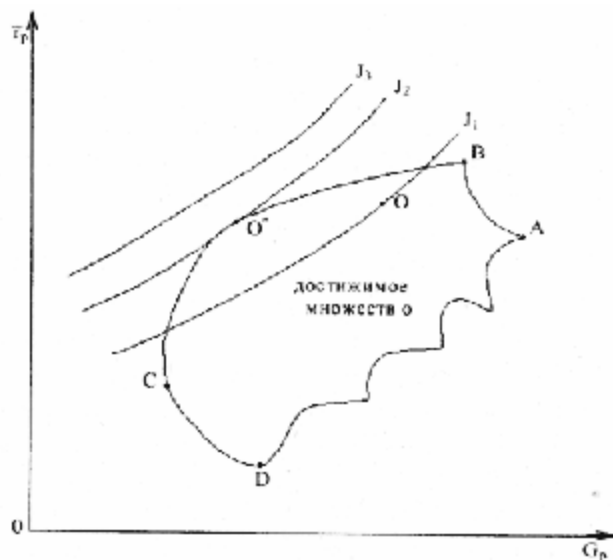


Рис. 12.9. Нахождение состава оптимального портфеля

Ближайший «угловой» портфель будет расположен выше точки  $O$ , что соответствует большей ожидаемой доходности и ниже углового портфеля с соответственно меньшей ожидаемой доходностью.

Если ожидаемую доходность оптимального портфеля обозначим как  $r^*$  и ожидаемые доходности двух ближайших «угловых» портфелей обозначим как  $r^a$  и  $r^b$  соответственно, то состав оптимального портфеля может быть рассчитан по следующей формуле:

$$\bar{r}^* = (\bar{r}^a \cdot y) + [\bar{r}^b \cdot (1 - y)]. \quad (12.14)$$

Оптимальный портфель будет состоять из доли  $y$ , инвестированной в ближайший «угловой» портфель, находящийся выше оптимального, и доли, равной  $1 - y$ , инвестированной в ближайший угловой портфель, расположенный ниже оптимального.

Таким образом, предложенный выше Г. Марковицем подход ориентирован на то, что инвестор имеет некоторый начальный капитал, что позволяет ему полностью использовать его для формирования портфелей с определенным риском. При этом оптимальный портфель идентифицируется точкой касания кривых безразличия инвестора с эффективным множеством, характеризуемым не только определенной доходностью, но и риском.

Рассмотрим ряд подходов к определению оптимальных портфелей ценных бумаг.

Большой вклад в решение этой проблемы внесли Джеймс Тобин и Уильям Шарп. Они развили подход Марковица в ситуации, когда в экономике существует *безрисковый актив с некоторой доходностью*.

Под безрисковым активом понимается актив, доходность от которого является определенной. И поскольку неопределенность конечной стоимости безрискового актива отсутствует, то, соответственно, стандартное отклонение для безрискового актива равно нулю.

Если безрисковый актив имеет заранее известную доходность, то некие ценные бумаги, входящие в актив, должны обеспечивать инвестору фиксированный доход. В этой связи вряд ли корпоративные ценные бумаги могут принести инвестору фиксированный доход. В России, по-видимому, только один тип ценных бумаг можно было до недавнего времени отнести к безрисковым — это облигации федерального сберегательного займа.

Инвестирование в безрисковый актив иногда называют безрисковым кредитованием.

Дж. Тобин показал, что если  $p = (p_1, \dots, p_n)$  — некоторый портфель ( $p_i$  — для  $i$ -го актива в портфеле), а



$f$  — безрисковый актив, то все портфели вида:

$$Y = (1 - \Theta)f + \Theta p \quad (12.15)$$

лежат на прямой, проходящей через точки  $(0, r_f)$  и  $(\sigma_p, \bar{r}_p)$ . Среди всех таких прямых нужно выбрать самую крутую (более крутая дает большую доходность при заданном риске  $p$ ), т.е. ту, которая проходит через точку  $(0, r_f)$  и точку касания  $O^*$  к эффективной границе (рис. 12.10).

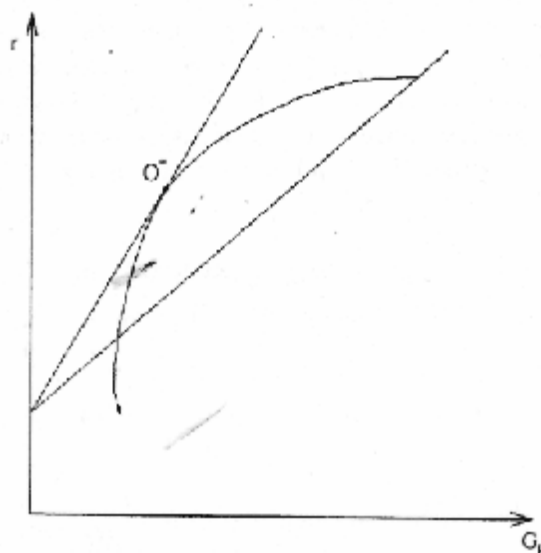


Рис. 12.10. Рыночная прямая

Это новая эффективная граница, полученная с учетом безрискового актива. Ее называют рыночной линией (CML, Capital Market Line), а точку называют рыночным портфелем (market portfolio).

Смысл термина указал Уильям Шарп, который показал, что портфель можно вычислить на основе условия равенства спроса и предложения финансовых активов, рассматривая рынок в полном объеме как совокупность всех инвесторов и всех ценных бумаг (активов). В этом случае доля акций типа  $i$  в портфеле  $O^*$  просто равна доле всех акций типа  $i$  на рынке. Поэтому  $O^*$  и называют рыночным портфелем.

Алгоритм Марковица-Тобина дает решение задачи составления оптимального портфеля. Но в ситуации, когда нужно исследовать очень большое количество акций, он нереализуем из-за сложности вычислений (нужно обращать матрицу огромного размера).

Эдвин Элтон, Мартин Грубер и Манфред Падберг предложили простой и изящный алгоритм вычисления портфеля  $O^*$  в предположении, что набор рассматриваемых активов можно описать моделью с одним индексом.

В моделях с одним индексом рассматривается рыночный индекс  $I$ , характеризующий поведение фондового рынка в целом. На Западе очень популярен индекс Доу-Джонса, на нашем фондовом рынке — индекс РТС.

Для рассматриваемого (базового) индекса  $I$  вводится естественное понятие доходности

$$r_I = (C_I - PV_0) / PV_0, \quad (12.16)$$

где  $PV_0$  — значение индекса в начале исследуемого периода;  $C_I$  — значение индекса в конце рассматриваемого периода.

Доходность  $r_i$  ведет себя как случайная величина с определенным средним  $r_1$  и дисперсией  $\sigma_r^2$ . Базовая доходность  $r_1$  каким-то образом связана с доходностью финансовых активов  $r_j$ , что измеряется ковариациями  $\sigma_{ij}$ .

В рамках модели с одним индексом предполагается, что доходности рассматриваемых активов представляются в виде

$$r_i = a_i + b_i r_f + \xi_i, \quad (12.17)$$

где  $b_i = \sigma_{ir} / \sigma_r^2$  — коэффициент наклона; (1)

$a_i = \bar{r}_i - b_i r_f$  — коэффициент смещения; (2)

$\xi_i = r_i - a_i - b_i r_f$  — случайные погрешности, (3)

удовлетворяющие следующим трем условиям:

$M\xi_i = 0$ ; (4)

$\text{Cov}(\xi_i, r_f) = 0$ ; (5)

$M\xi_i \xi_j = 0$  при  $i \neq j$ . (6)

Следует подчеркнуть, что условия (4) и (5) — следствие выбора коэффициентов (1) и (2), а условие (6) — априорное допущение, которое нуждается в проверке в каждой конкретной рыночной ситуации.

Алгоритмы Элтона-Грубера-Падберга и Марковица реализуют общий подход — *при заданном уровне ожидаемой доходности минимизировать риск*. Стефан Росс в 1976 г. разработал другой подход к управлению портфелем. Его теория, известная как *теория арбитражного ценообразования* (АРТ, Arbitrage Pricing Theory), в некотором смысле менее сложна, чем рыночная теория Шарпа. В ее основе лежит предположение о том, что каждый инвестор стремится *увеличить доходность своего портфеля, не увеличивая при этом возможный риск*. Для достижения этой цели инвестор составляет *арбитражный портфель*. При формировании арбитражного портфеля используется модель с одним индексом.

*Арбитражным портфелем* называют любой портфель  $A = (A_1, A_2, \dots, A_n)$  с условиями:

$$\sum_i A_i = 0; \quad (7)$$

$$b_A = \text{Cov}(r_A, r_f) = \sum_i A_i b_i = 0; \quad (8)$$

$$r_A = \sum_i A_i r_i > 0. \quad (9)$$

Условие (7) означает, что для составления портфеля  $A$  не требуется дополнительных ресурсов. Условие (8) означает, что арбитражный портфель не чувствителен к базовому фактору. Условие (9) означает, что ожидается положительная доходность портфеля  $A$ .

Арбитражный портфель формируется таким образом, чтобы его риск был существенно меньше риска текущего портфеля. Еще предпочтительнее, чтобы риск арбитражного портфеля был близок к нулю:

$$\sigma_A^2 = D r_A \approx 0. \quad (10)$$

Допустим, что у нас есть старый (текущий) портфель и мы сформировали некоторый арбитражный портфель  $A$  с условиями (7-10). Тогда мы строим новый текущий портфель:

$$q = p + A = (q_1, q_2, \dots, q_n)$$

с компонентами

$$q_i = p_i + A_i, \quad i = 1, \dots, n.$$

Ожидаемая доходность этого портфеля равна:

$$r_q = r_p + r_A.$$

В силу свойства (9) она выше ожидаемой доходности старого портфеля  $p$ .

Риск нового портфеля остался на прежнем уровне:

$$\sigma_q \approx \sigma_p.$$

Последнее значение следует из известного неравенства

$$\sigma_p - \sigma_A \leq \sigma_q \leq \sigma_p + \sigma_A \text{ и условия (10).}$$

Такова суть подхода к управлению портфелем на основе арбитражной теории ценообразования.

Надо сказать, что получение безрисковой прибыли путем использования разных цен на ценные бумаги, что собственно и называется *арбитражем*, является широко распространенной инвестиционной тактикой. Инвесторы стремятся получить доходы при каждой возможности: продавая ценные бумаги по высокой цене и одновременно приобретая такие же ценные бумаги по относительно низкой цене. Для реализации арбитражного подхода как правило используется факторный анализ курса ценных бумаг. При этом делается предположение о том, что можно увеличить доходность своего портфеля без увеличения риска. Однако существует ряд систематических факторов, влияющих на риск и доходность ценной бумаги, что серьезным образом препятствует широкому применению модели АРТ на практике.

Рассмотрим модель с одним индексом применительно к условиям российского рынка. Возьмем в качестве базового (ведущего) фактора I индекс РТС.

Чтобы представить (12.17), нужно знать параметры  $r_i$ ,  $r_1$ ,  $\sigma_{i1}$ ,  $\sigma_r^2$ , которые в реальных ситуациях никогда не известны. На практике вместо этих параметров используют их статистические оценки:

$$\bar{r}_i = (1/T) \cdot \sum_{t=1}^T r_i^{(t)}; \quad (11)$$

$$\bar{r}_1 = (1/T) \cdot \sum_{t=1}^T r_1^{(t)}; \quad (12)$$

$$\sigma_{i1} = [1/(1-T)] \cdot \sum_{t=1}^T (r_i^{(t)} - \bar{r}_i)(r_1^{(t)} - \bar{r}_1); \quad (13)$$

$$\sigma_r^2 = [1/(1-T)] \cdot \sum_{t=1}^T (r_1^{(t)} - \bar{r}_1)^2, \quad (14)$$

которые строятся на имеющемся материале

$$\{r_i^{(t)}; r_1^{(t)}; t=1, \dots, T; i=1, \dots, n\},$$

где  $r_i^{(t)}$ ,  $r_1^{(t)}$  — доходность  $i$ -го актива (соответственно индекса  $I$ ) за некоторый период  $C$ ;  $T$  — число периодов, взятых для построения оценок.

Нормированные суммы (11) и (12) называются выборочными средними, сумма (12) — выборочной ковариацией, а сумма (13) — выборочной дисперсией. При определенных условиях оценки (11-14) с большой вероятностью (в силу известного в теории вероятностей закона больших чисел) близки к соответствующим оцениваемым характеристикам  $r_i$ ,  $r_1$ ,  $\sigma_{i1}$ ,  $\sigma_r^2$ .

С помощью оценок (11-14) строятся оценки:

$$b_i = \sigma_{i1} / \sigma_r^2; \quad (15)$$

$$a_i = \bar{r}_i - b_i \bar{r}_1; \quad (16)$$

соответствующих величин  $r_i^{(t)}$  и  $r_1^{(t)}$ .

Наконец, с помощью оценок (15) и (16) и наблюдений вычисляются оценки остатков

$$\xi_i^{(t)} = r_i^{(t)} - a_i - b_i r_1^{(t)}, \quad (17)$$

которые получаются из уравнения

$$r_i^{(t)} = a_i + b_i r_1^{(t)} + \xi_i^{(t)}, \quad (18)$$

и которые представляет собой статистический аналог исходного уравнения.

Остатки (17) представляют основной интерес при исследовании модели с одним индексом.

Нетрудно проверить, что для них выполняются соотношения:

$$\xi_i = (1/T) \cdot \sum_{t=1}^T \xi_i^{(t)} = 0; \quad (19)$$

$$\hat{\sigma}_{i1} = [1/(1-T)] \cdot \sum_{t=1}^T (\xi_i^{(t)} - \xi_i) \cdot (r_1^{(t)} - r_1) = 0. \quad (20)$$

Это статистические аналоги соотношений (4) и (5), лишний раз подтверждающие теоретическую неизбежность выполнения свойств (4) и (5). С выполнением свойства (6) для ковариации

$$\sigma_{\xi_{ij}} = M\xi_i \xi_j \quad (21)$$

дело обстоит совершенно иначе. Статистической оценкой для этой величины является выборочная ковариация

$$\hat{\sigma}_{ij} = [1/(1-T)] \cdot \sum_{t=1}^T (\xi_i^{(t)} - \xi_i) (\xi_j^{(t)} - \xi_j), \quad (22)$$

поведение которой характеризует поведение теоретической ковариации (21).

Результаты апробации указанного подхода показали, что применение модели с одним индексом требует серьезной проработки каждого конкретного случая. Множество оптимальных по Марковицу-Тобину портфелей ведет себя достаточно стабильно и меняется скачкообразно только в моменты, когда котировки некоторых ценных бумаг резко «прыгают». В эти моменты следует пересматривать структуру портфеля.

Изменение в широком диапазоне безрисковой процентной ставки не влияет на структуру оптимального по Марковицу-Тобину портфеля. Поэтому при расчетах можно не менять (в соответствующем диапазоне) доходность ценных бумаг.

При расчете оптимального портфеля в условиях российского фондового рынка предпочтительнее пользоваться моделью Г. Марковица и ориентироваться на стратегию формирования *арбитражного портфеля*. При этом нельзя игнорировать того, о чем писал известный нобелевский лауреат 1976 г. в области экономики, Милтон Фридмен: «Что касается "предположений" какой-либо теории, то уместным является не вопрос об их "реалистичности", которой они никогда не обладают, а о том, насколько хорошей аппроксимации рассматриваемого явления они позволяют добиться, и ответом на это является демонстрация того, как работает теория, дает ли она достаточно точные предсказания» (Milton Friedman. Essays in the Theory of Positive Economics. — Chicago: University Chicago Press, 1953. P.15).

#### 12.4. Формирование первичного портфеля облигаций

Формирование портфеля государственных облигаций осуществляется путем покупки облигаций на аукционах, при первичном размещении или на вторичных торгах. Для покупки облигаций инвестор составляет заявку-поручение дилеру, где указывает возможные цены покупки облигаций, количество бумаг и сумму денежных средств, которую предполагает затратить на покупку облигаций.

В заявке на аукцион указываются два вида покупок: конкурентные и неконкурентные.

Неконкурентные заявки выполняются по средневзвешенной цене аукциона, поскольку инвестор не

может изменить цену. Облигации, включенные в неконкурентные заявки, оговариваются заранее в документах, публикуемых в официальных финансовых изданиях за 7 дней до проведения аукциона. Доля неконкурентных заявок как правило составляет 15-30% от общего объема средств, размещенных на аукционе.

Конкурентные заявки удовлетворяются по цене, которую указывает инвестор, но не ниже цены отсечения. Цена отсечения рассчитывается организаторами аукциона на основе анализа всех участвующих в аукционе заявок. При этом инвестору важно указать цену покупки, которую он может установить путем изучения спроса. Если же инвестор укажет в заявке неприемлемую для организаторов аукциона цену, то заявка не будет удовлетворена.

Необходимо отметить, что достоверный прогноз цены обеспечения весьма сложно получить. Кроме факторов спроса и предложения на цену влияют экономическая и политическая обстановка в стране, которые в каждом отрезке времени действуют по-разному, что в свою очередь отрицательно сказывается на точности прогноза.

При всех факторах неопределенности цены отсечения существуют ее предельные границы, которые базируются на представлениях инвестора о приемлемой для него норме доходности по инвестированию средств с учетом риска и альтернативных вариантов вложения капитала. В качестве отправной точки отсчета цены облигации является их стоимость на рынке и возможность альтернативного инвестирования, включая помещение средств в банк на депозит по определенной процентной ставке, превышающей иные варианты вложения средств. При этом будущая сумма, которую инвестор предполагает получить, составляет:

$$C(t) = PV(1 + r_a), \quad (12.18)$$

где  $C(t)$  — будущая сумма получения;  $PV$  — текущая сумма вложения;  $r_a$  — ставка доходности, % (ставка дисконтирования).

Полученная сумма может быть увеличена из-за инфляции, которая измеряется индексом цен определенной группы товаров.

Количественный уровень инфляции можно определить по следующей формуле:

$$\tau_i = \frac{\Delta C}{C(0)} \cdot 100, \quad (12.19)$$

где  $\Delta C$  — величина, на которую надо увеличить ожидаемую сумму с тем, чтобы не уменьшить ее покупательную способность.

Индекс инфляции  $J_i$  рассчитывается как:  $J_i = 1 + \tau_i$ .

Следовательно, для сохранения эффективности инвестиций необходимо ввести в указанную выше формулу индекс инфляции. Тогда:

$$C(t) = C(t) \cdot J_i = PV(1 + r_a) \cdot J_i = PV(1 + r_a) \cdot (1 + \tau_i). \quad (12.20)$$

Аналогично может быть дополнительно учтен риск:

$$C(t) = PV(1 + E_a) \cdot (1 + \tau_i) \cdot (1 + \tau_r), \quad (12.21)$$

где  $\tau_r$  — дополнительная ставка, компенсирующая риск.

Поскольку при покупке облигации инвестор затрачивает сумму  $PV$ , а при погашении получает номинальную цену облигации  $N_i$ , то выражение (12.20) можно записать в следующем виде

$$N_i = PV(1 + r_a) \cdot (1 + \tau_i), \quad (12.22)$$

откуда цена облигации за выбранный период времени равна

$$PV = \frac{N_i}{(1 + E_a) \cdot (1 + \delta_i)}, \quad (12.23)$$

где  $r_a$ ,  $\tau_i$  — соответственно ставка альтернативного вложения, инфляции.

Ставку дисконтирования  $E_d$  можно рассчитывать из уравнения:

$$1 + r_a = (1 + r_a) \cdot (1 + \tau_a). \quad (12.24)$$

В публикуемых официальных финансовых изданиях в качестве расчетного периода, как правило, рассматриваются месяц, квартал, год, что предопределяет расчетную ставку дисконтирования и реальную цену облигации, т.е. ту цену, которую инвестор готов заплатить на аукционе.

Цена облигации при неизменных во времени ставках рассчитывается по формуле:

$$P_i = \frac{N_i}{(1 + r_a)^n}, \quad (12.25)$$

где  $P_i$  — цена  $i$  облигации;  $N_i$  — номинал  $i$  облигации;  $r_a$  — ставка дисконтирования;  $n$  — показатель кратности срока обращения облигации относительно базового периода

$$n = \frac{T_g}{30}, \quad (12.26)$$

где  $T_g$  — период обращения облигации до погашения; 30 — месячный период.

$$T_g = t_o - t_R,$$

где  $t_o$  — дата аукциона;  $t_R$  — дата погашения облигации.

Если изменяются условия инвестирования, то для каждого периода времени вложений, к примеру месяца, можно отдельно ввести ставки дисконтирования. Тогда цена облигации может быть определена по формуле:

$$P_i = \frac{N_i}{(1 + E_{a1}) \cdot (1 + E_{a2}) \dots (1 + E_{am})}, \quad (12.27)$$

где  $E_{a1} \dots E_{am}$  — ставки дисконтирования каждого месяца инвестиционного периода.

Зная возможную цену облигации, инвестор может указать ее в заявке на аукцион.

Цену облигации для оформления заявки на аукцион можно определить и на основе анализа конъюнктуры рынка.

Для этого по результатам вторичных торгов на фондовых биржах, предшествующих дню аукциона, определяется эффективная доходность  $D_e$  всех выпусков, обращающихся на рынке. Эффективная доходность рассчитывается на основе средневзвешенных цен облигаций на торгах. Затем выбираются выпуски, имеющие даты погашения, близкие к дате погашения нового (аукционного) выпуска. Из отобранных выпусков формируется ряд эффективных доходностей  $\{D_e\}$  и выбирается максимальная доходность этого ряда  $D_{e \max}$ .

Полученная величина  $D_{e \max}$  принимается в качестве исходного показателя для расчета аукционных цен нового выпуска. При этом в качестве базового периода принимается год (360 дней).

Эффективная доходность облигаций ряда выпусков определяется по следующей формуле:

$$D_e = [(100/P_{ci}) \cdot (360/T_i) - 1] \cdot 100 = E_e \cdot 100, \quad (12.28)$$

где  $P_{ci}$  — средневзвешенная цена на вторичных торгах, предшествующих аукциону;  $T_i$  — период до погашения выпуска  $i$ ;  $E_e$  — эффективная ставка операции для выпуска.

Средневзвешенная цена облигации  $P_{aj}$  нового выпуска; определяется по формуле:



$$P_{aj} = \frac{100}{(1 + E_c) \cdot (T_a/360)} = \frac{100}{E_m}, \quad (12.29)$$

где  $T_a$  — период обращения выпуска  $j$ ;  $E_m$  — комплексный показатель.

### Краткие выводы

1. Под инвестиционным портфелем понимается некая совокупность ценных бумаг, принадлежащих физическим или юридическим лицам и сформированных в сознательно определенной пропорции.
2. В зависимости от текущих и стратегических целей инвесторов инвестиционные портфели могут быть разными по доходности и риску.
3. Согласно теории Г. Марковица, для принятия решения об инвестировании в портфель ценных бумаг достаточно рассмотреть их эффективное множество.
4. Максимизация ожидаемой доходности ценных бумаг сопровождается желанием инвесторов уменьшить риск потери вложенных средств.
5. Согласно модели Г. Марковица, при обосновании инвестиционного портфеля инвестор должен руководствоваться ожидаемой доходностью и стандартным отклонением. Каждый из указанных показателей характеризует предпочтения инвестора при принятии решения о включении в портфель тех или иных по доходности и риску ценных бумаг.
6. Ожидаемая доходность ценных бумаг служит своего рода мерой потенциального вознаграждения, связанного с риском. Мера риска измеряется стандартным отклонением. Чем больше его значение, тем больше риск.
7. Существует ряд статистических показателей, отражающих меру взаимодействия случайных величин, в качестве которых выступает доходность ценных бумаг. К этим показателям относятся ковариация и корреляция.
8. Для выбора наиболее приемлемого для инвестора портфеля ценных бумаг рекомендуется использовать кривые безразличия, графически описывающие предпочтения инвестора в части полезности вложений в те или иные портфели.
9. Особое место в формировании портфеля ценных бумаг занимает рыночная модель, отражающая соотношение доходности ценной бумаги и доходности на индекс рынка.
10. Коэффициент наклона в рыночной модели, или «бета»-коэффициент, характеризует ее чувствительность к доходности на индекс рынка.
11. Общий риск ценной бумаги состоит из рыночного риска и собственного риска, каждый из которых имеет определенную дисперсию разброса случайной погрешности.
12. Общий риск инвестиционного портфеля состоит из общего риска отдельных ценных бумаг, который можно уменьшить за счет диверсификации.
13. Оптимальный портфель инвестора может быть сформирован с помощью определения точки касания кривых безразличия инвестора с эффективным множеством.
14. Состав портфеля из эффективного множества находится с помощью разработанного Г. Марковицем алгоритма, в основе которого лежит квадратическое программирование (метод критических линий).
15. Безрисковый актив имеет заранее известную доходность.
16. В ситуации, когда нужно исследовать большое количество акций, алгоритм Марковица-Тобина сложно реализовать.
17. Для составления арбитражного портфеля не требуется дополнительных ресурсов.
18. Для реализации арбитражного подхода требуется факторный анализ курса ценных бумаг.
19. При формировании первичного портфеля облигаций учитывается их стоимость на рынке, будущая доходность, риск и инфляция.
20. Для оформления заявки на участие в аукционе цену облигации можно определить на основе анализа конъюнктуры рынка.
21. Поскольку при прогнозировании цены облигаций существует значительная доля риска отклонения от реальной цены, то для его снижения при оформлении заявки на приобретение бумаг указывается несколько цен.

## Рекомендуемая литература

1. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. Пер. с англ. - М.: Инфра-М, 1997. - 1024 с.
2. Рязанов Б. Теории портфельного инвестирования и их применение в условиях российского рынка//Рынок ценных бумаг, 1998. — № 2.

## ЧАСТЬ 2. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

### РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

#### Глава 13. Цели инвестиционного проекта и источники его финансирования

##### 13.1. Основные положения

Понятие «*инвестиции*» стало часто употребляемым термином. Как правило, у многих оно ассоциируется с приобретением недвижимости, антиквариата или на уровне народного хозяйства с недостаточным их притоком в ряд отраслей. Каждое из указанных направлений инвестирования, представляющего собой акт обмена сегодняшнего удовлетворения определенной потребности на ожидание удовлетворить ее в будущем с помощью инвестированных благ — зданий, сооружений, оборудования и т.п., имеет свои особенности. Эти особенности определяются прежде всего привлекательностью инвестирования. Под привлекательностью инвестирования принято понимать вложение определенного количества денег сегодня с целью получения их большего количества в будущем. Чем больше разница между первоначальными вложениями и будущими поступлениями, тем привлекательнее инвестирование как определенный процесс (акт).

Существенную роль при обосновании необходимости инвестирования играют цели, которые ставят перед собой инвесторы и на основе которых формируются критерии оценки привлекательности. Эти цели по направлениям инвестирования можно свести в следующие основные группы:

- *инвестиции, направленные на повышение эффективности производства.* Их цель — создание условий для снижения производственных затрат инвестора за счет замены оборудования на более производительное или перемещения производственных мощностей в регионы с более привлекательными условиями производства и налогообложения;
- *инвестиции в расширение производства;* их цель — увеличение объема производства и реализации продукции;
- *инвестиции в основной капитал или капитальные вложения в основные средства, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и др.;* их цель — повышение эффективности производства, расширение его объемов, номенклатуры и улучшение качества выпускаемой продукции;
- *инвестиции в создание новой или принципиально новой продукции;* их цель — выпуск новой продукции, а также выход на новые внутренние и внешние рынки;
- *инвестиции в создание дополнительных рабочих мест;* их цель — снижение напряженности социально-экономической обстановки в стране и отдельных ее регионах;
- *инвестиции, направленные на достижение стабильности в обеспечении сырьем и полуфабрикатами производства;*
- *инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и обеспечение безопасности выпускаемой продукции.*

Как видно, цели инвестирования могут быть разными. Однако в целом их можно свести в четыре группы:

- 1) сохранение продукции на рынке;
- 2) расширение объемов производства и улучшение качества продукции;
- 3) выпуск новой продукции;
- 4) решение социальных и экономических задач.

В Федеральном Законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой



в форме капитальных вложений» *инвестиции* представлены в виде *имущественных, финансовых и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в объекты предпринимательской или иных видов деятельности с целью получения прибыли (дохода) или достижения социального эффекта.*

Субъектами инвестиционной деятельности (реципиентами) могут являться отечественные и иностранные инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений.

Инвестирование любой деятельности, направленной на получение прибыли или социального эффекта, требует определенной организационно-правовой, технической и экономической документации. Такая документация формируется, как правило, под идею объекта инвестирования и в зависимости от условий ее реализации определяет состав инвестиционного проекта (ИП) или инвестиционной программы, а также отдельного мероприятия.

В самом общем смысле *инвестиционным проектом* (англ. investment project) называется план вложения капитала в целях получения прибыли. Понятие «инвестиционный проект» в отечественной литературе употребляется в двух смыслах:

- как деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей (получение определенных результатов);
- как система, включающая в себя определенный набор организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих такие действия.

В целом, как указано в Федеральном Законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», *инвестиционный проект* — обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений. При этом для их реализации необходима проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

Объекты инвестирования различаются:

- масштабами проекта;
- направленностью проекта (коммерческая, общественная, связанная с государственными интересами и т.д.);
- характером и содержанием инвестиционного цикла;
- характером и степенью участия государства;
- эффективностью использования вложенных средств.

По количеству участников и степени влияния проекта на окружающий мир ИП могут быть:

- малые;
- средние;
- крупные;
- мегапроекты;
- международные;
- глобальные.

*Малые проекты* как правило не требуют особой проработанности технико-экономического обоснования и связанных с ним вопросов. Вместе с тем допущенные при формировании проектов ошибки могут серьезным образом сказаться на их эффективности.

Малые проекты представляют собой планы расширения производства и увеличения ассортимента выпускаемой продукции. Их отличают сравнительно небольшие сроки реализации. К малым проектам можно отнести также создание объектов социально-культурной сферы.

*Средние проекты* — это чаще всего проекты реконструкции и технического перевооружения существующего производства продукции. Они реализуются поэтапно, по отдельным производствам, в строгом соответствии с заранее разработанными графиками поступления всех видов ресурсов, включая финансовые.

*Крупные проекты* — это, как правило, объекты крупных предприятий, в основе которых лежит прогрессивно новая идея промышленного производства продукции, необходимой для удовлетворения спроса на внутреннем и внешнем рынках.

*Мегапроекты* — это целевые инвестиционные программы, содержащие множество взаимосвязанных конечным продуктом проектов. Такие программы могут быть международными, государственными,

региональными.

*Международные проекты* - это проекты, реализуемые заинтересованными странами, они, как правило, отличаются значительной стоимостью и сложностью.

Проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле, рассматривают как *глобальные проекты*.

Проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране и не оказывает существенного влияния на ситуацию в других странах, рассматривают как *крупномасштабные проекты*. К примеру, создание в Ленинградской области морских грузовых портов. Заказчиком подобных проектов могут быть государство, промышленно-финансовые группы, акционерные общества, банки и т. п.

Проекты, реализация которых влияет на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в определенном регионе, городе (отрасли) и не оказывает существенного влияния на ситуацию в других регионах, городах (отраслях), рассматривают как *проекты регионального, городского (отраслевого) масштаба*. Заказчиком этой группы проектов могут быть местные органы самоуправления, АО и т. п.

По основным сферам деятельности ИП разделяются на:

- социальные;
- экономические;
- организационные;
- технические;
- смешанные;
- финансовые.

По длительности ИП разделяются на:

- краткосрочные (до 3 лет);
- среднесрочные (от 3 до 5 лет);
- долгосрочные (свыше 5 лет).

По сложности ИП разделяются на:

- простые;
- сложные;
- очень сложные.

Таким образом, сложность и величина проектов и влияние их результатов на экономическую, социальную или экологическую ситуацию характеризуют *значимость* проектов.

Наряду с указанными особенностями инвестиционных проектов существуют и другие признаки, по которым они выделяются. Так, два анализируемых проекта называются *независимыми проектами*, если решение об инвестировании одного из них не влияет на решение о финансировании другого. Например, решение о создании центра новых медицинских технологий не должно влиять на возможность осуществления проекта по строительству городского реабилитационного центра. При этом эффект от одновременной реализации этих проектов будет равен сумме эффектов этих проектов.

Если два и более анализируемых проектов не могут быть реализованы одновременно, то такие проекты называются *альтернативными, или взаимоисключающими*. Обычно к таким проектам относится строительство крупных предприятий, которые включают отдельные производства, объединенные технологией и организацией выпуска продукции, а также транспортными коммуникациями и системами энергоснабжения.

Надо сказать, что в действительности большинство инвестиционных проектов относятся к *конфликтующим проектам*, т. е. к проектам, в которых предполагаются разные пути достижения одной и той же цели. Конфликтующими также могут быть признаны проекты с разным целевым назначением, но требующие на их реализацию примерно одинаковых инвестиций. Поэтому инвестиционная компания всегда выбирает из анализируемых вариантов такой проект, который при всех ограничениях вкладываемого капитала принесет ей наибольшую выгоду.

Инвестиционные проекты могут различаться также своими организационными, операционными и временными рядами.

*Организационные рамки* проекта характеризуются составом его участников. В свою очередь состав участников определяется большим числом факторов: уровнем специализации; сложностью отдельных частей проекта; организационной структурой управления участниками, финансированием проекта и др.

*Операционные рамки* проекта определяются осуществляемыми действиями его участников в

соответствии с требованиями проектной документации и принятой технологии.

*Временные рамки* проекта характеризуются периодом реализации проекта. Они устанавливаются на основе норм продолжительности для объектов, финансируемых государственным бюджетом, или исходя из срока окупаемости капитальных вложений для проектов, осуществляемых за счет средств частных инвесторов.

Инвестиционные проекты также могут быть выделены в группы по минимальной пороговой норме прибыли. Минимальная норма прибыли может быть уточнена в зависимости от уровня доходности ценных бумаг, ставки кредитования и т. п. При этом с увеличением инвестиционного риска возрастает пороговое значение нормы прибыли, а также усложняется выбор схемы финансирования.

Наряду с инвестиционными проектами производственного назначения могут *быть инновационные проекты*, направленные на разработку и создание новых эффективных материалов, аппаратов, оборудования, машин, технологий или технологических процессов. Реализации проектов производственного и инновационного назначения часто тесно связаны между собой, поскольку эффективность их зависит не только от научной идеи, но и от воплощения ее в жизнь.

Для осуществления намеченных программ экономического роста страны перспективными являются инвестиционные проекты, направленные в следующие отрасли:

- военно-промышленный комплекс;
- жилищное строительство;
- легкую промышленность;
- машиностроение;
- металлургию;
- нефтепереработку и нефтехимию;
- топливно-энергетический комплекс (ТЭК);
- продовольственный комплекс;
- транспорт, связь и телекоммуникации;
- науку.

Масштабы проекта с точки зрения его сложности и расходов на реализацию, а также влияния на окружающую среду определяют уровень обоснованности и возможности его реализации в заданном периоде времени.

Принятию решения о формировании инвестиционного проекта предшествуют:

- оценка инвестиционного предложения, в котором обосновывается идея проекта, органами управления;
- предварительные согласования с федеральными, региональными и местными органами управления, выбор предприятия (организации), способного реализовать проект реципиентом.
- наличие средств.

Для реализации проектов могут быть использованы следующие источники инвестиций:

- собственные средства (прибыль, накопления, амортизационные отчисления, суммы, выплачиваемые страховыми органами в виде возмещения за ущерб и т.п.);
- средства, выделяемые вышестоящими холдинговыми и акционерными компаниями, промышленно-финансовыми группами на безвозмездной основе; другие виды активов (основные фонды, земельные участки, промышленная собственность и т.п.) и привлеченные средства от продажи акций, благотворительные и иные взносы;
- ассигнования из федерального, региональных и местных бюджетов (если эти органы управления заинтересованы в инвестировании ценных проектов), фондов предпринимательства, предоставляемые на безвозмездной основе;
- иностранные инвестиции, предоставляемые в форме финансового или иного участия в уставном капитале совместных предприятий, а также в форме прямых вложений (в денежной форме) международных организаций и финансовых институтов, государств, предприятий и организаций различных форм собственности и частных лиц;
- различные формы заемных средств, в том числе кредиты, предоставляемые на возвратной основе.

Первые три группы указанных источников образуют собственный капитал реципиента, т. е. предприятия или организации, осуществляющей инвестиционный проект. Суммы, привлеченные им по этим источникам извне, не подлежат возврату. Субъекты, предоставившие по этим каналам средства как правило участвуют в распределении доходов от реализации инвестиций на правах долевой

собственности.

Последняя группа источников инвестирования образует заемный капитал реципиента. Эти средства необходимо вернуть на определенных заранее условиях (сроки, проценты).

Для принятия инвестором решения о долгосрочных вложениях капитала необходимо располагать информацией, подтверждающей два основополагающих правила:

- 1) вложенные средства должны быть полностью возмещены;
- 2) прибыль, полученная в результате данной операции, должна быть достаточно велика, чтобы компенсировать временный отказ от использования средств по другому альтернативному варианту. Здесь учитывается риск, возникающий в силу неопределенности конечного результата.

Информация, рассматриваемая для принятия решения об инвестировании, должна включать следующие данные:

- цели проекта, его ориентацию и экономическое окружение (налоги, государственную поддержку, риск и т. п.);
- маркетинговую информацию (возможность сбыта, конкурентную среду, перспективную программу продаж и номенклатуру продукции, ценовую политику);
- материальные затраты (потребности, наличие сырьевых источников, цены и условия поставок сырья и комплектующих, вспомогательных материалов и энергоносителей);
- место размещения с учетом трудовых, природно-климатических, социальных и иных факторов;
- информацию проектно-строительную (выбор планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, инженерных коммуникаций) и проектно-конструкторскую (выбор технологии промышленного производства, спецификации стандартного и нестандартного оборудования и условий его изготовления и поставки, конструкторскую документацию и т. п.);
- информацию по организации и управлению производством (структуру предприятия, форму собственности, систему управления, сбыт и распределение и т. п.);
- кадры (потребность, обеспеченность, необходимость подготовки, условия оплаты и график работы);
- график осуществления проекта (подготовительные работы, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, период эксплуатации);
- объемы финансирования по периодам реализации проекта;
- оценку эффективности проекта.

Результаты предварительного анализа и оценки эффективности инвестиционного проекта используются для подготовки предварительного технико-экономического обоснования (ПТЭО), а затем окончательного технико-экономического обоснования (ТЭО).

Если фирма видит целесообразность осуществления ряда инвестиционных проектов, различаемых по направленности производства или по масштабности, то в этих случаях предварительная оценка эффективности проекта может излагаться в виде технико-экономического доклада (ТЭД) или технико-экономического расчета (ТЭР).

В заключение необходимо отметить, что указанная выше классификация инвестиций в проекты не исключает возможности существования и развития других видов инвестиционной деятельности. Например, существует инвестирование в производственно-хозяйственную деятельность, т. е. использование капитала в качестве оборотных средств или для приобретения основных средств. Однако для всех случаев инвестирования необходимы описание идеи, анализ и оценка эффективности проекта.

### **13.2. Обоснование идеи проекта**

Перед разработкой любого проекта выдвигается идея проекта, которая может возникнуть спонтанно или явиться результатом «мозгового штурма», проводимых фундаментальных или прикладных исследований, опытно-конструкторских работ по созданию принципиально новой продукции, технологии.

Идея проекта может исходить из потребностей страны, отдельного региона, группы или одного инвестора в наполнении рынка определенными товарами или услугами. При этом она может опережать уровень сложившихся знаний, выступающих в качестве мерила результата труда, характеризующихся соответствующим уровнем интеллектуально-творческого потенциала и необходимым инструментарием.

В связи с этим следует отметить, что сфера науки всегда и везде носила чисто утилитарный характер. Поддерживались только те идеи и направления науки, реализация которых в определенный промежуток времени могла принести обществу или отдельным ее членам выгоду. Таким образом выделялись реальные и нереальные идеи. Например, на стадии обоснования идеи исследователи как правило задаются вопросом, следует ли осуществлять новое строительство объектов, относящихся к инвестиционному проекту, если существует множество предприятий, переориентация которых под цели проекта может принести выгоду инвесторам и обществу.

Можно также рассматривать идеи с позиций возможностей научно-технического потенциала общества и их реализации в определенном периоде времени.

При поиске идей проекта огромное значение имеют творческие способности привлекаемого для ее выдвижения коллектива ученых и специалистов. Поэтому целесообразно как на этапе выдвижения идеи, так и на стадии ее реализации использовать следующие методы:

- «мозговой атаки» и его вариации;
- отражения идей на бумаге;
- творческого ориентирования;
- творческой конфронтации;
- системного структурирования;
- системного выделения проблем.

Каждый из указанных методов может быть дополнен другим. При этом следует при формировании идей, а точнее — при их анализе, придерживаться определенных критериев и ограничений. К примеру, при определенных объемах инвестиций в заданном отрезке времени освоить производство новой продукции и получить при этом ожидаемую (максимальную) прибыль и т.п.

Идея может быть результатом маркетинговых исследований.

Несмотря на многообразие возможных источников идей, каждая фирма, сообразуясь со своими финансовыми возможностями, конкуренцией, отдачей вложенного капитала или с прибылью, риском и другими факторами, определяет цели инвестиционного проекта.

Оценивать реальность идеи можно по следующим показателям:

- конкурентоспособности продукции;
- приросту прибыли;
- изменению объема выпуска или предоставления услуг;
- снижению издержек;
- возможности выхода на другие рынки;
- рациональному использованию капитала;
- повышению имиджа фирмы.

Иначе говоря, рассматриваются лишь факторы, которые непосредственно влияют на эффективность деятельности фирмы.

Важным фактором поиска идеи является конкуренция на анализируемом рынке товаров и услуг. Различают три типа конкурентного поведения: креативное, приспособленческое и гарантирующее.

*Креативное поведение* характеризуется действиями, которые создают превосходство над соперниками (производство новой или принципиально новой продукции, использование новых методов распределения и сбыта, новой рекламы и т. д.). Существенным признаком креативной конкуренции является стремление рыночных контрагентов изменить существующую структуру спроса и предложения.

Действительно, большей части продукции, ежедневно используемой нами в настоящее время, еще недавно не было. Многочисленные исследования показывают, что в наиболее процветающих компаниях 40-60% оборота обеспечиваются товарами, не существовавшими пять лет назад.

Для *приспособленческого поведения* свойственны попытки упредить действия соперников, связанные с модернизацией производства. Это проявляется особенно в случае, когда руководство фирмы, будучи не до конца уверено в своих инновационных возможностях, стремится в возможно короткие сроки скопировать достижения своих конкурентов.

*Гарантирующее поведение* диктуется стремлением фирм сохранить на длительную перспективу уже достигнутые на рынке позиции за счет улучшения качества продукции, видоизменения ассортиментного набора, оказания различных услуг. К такому приему прибегают обычно фирмы, у которых нет возможности существенно менять производственную программу.

Каждый из указанных видов конкуренции, который может быть использован при выборе той или иной концепции маркетинга, обладает своими недостатками. Поэтому только при условии хорошего знания рынка можно сделать окончательный выбор в части конкурентной борьбы за потребителя продукции.

В основе принятия решения о разработке новой продукции как правило лежат процедуры отбора идей и предложений. Например в 1968 г., как показал опыт, для того чтобы продукт имел коммерческий успех, необходимо было изучить в среднем не менее 58 идей нового продукта. Вероятность того, что новая идея даст действительно коммерческий эффект, составляла при этом менее 1 %. В результате ускорения научно-технического прогресса и повышения эффективности деятельности научных коллективов в 1981 г. до коммерческой реализации доходила одна идея из семи.

Каждая новая или принципиально новая (не имеющая аналогов в мире) идея проходит на стадии апробации своеобразный фильтр, включающий ряд последовательных этапов, в течение которых происходит отсев. К ним относятся:

- анализ на соответствие целям и возможностям предприятия;
- анализ коммерческой эффективности;
- разработка продукта;
- испытание (тестирование) продукта на рынке;
- полная производственная и коммерческая деятельность.

Цели и возможности предприятия определяются стратегией его развития с учетом фактора неопределенности, где важным моментом остается сохранение конкурентоспособности продукции путем ускорения ее сменяемости. В связи с этим каждый вид продукции, реализующей конкретную потребительскую функцию, развивается циклически, посредством смены поколения. Предприятия, руководствуясь стратегическими задачами, формируют бюджет инвестирования, где наряду с собственными источниками финансирования особое место принадлежит заемным средствам.

*Коммерческая эффективность* идеи зависит от ее новизны и возможности реализации в определенный, достаточно короткий срок. Здесь особенно важным фактором, влияющим на достижимость поставленных целей в идее, является информация о подобных уже реализуемых идеях, расходах и доходах и т.п.

*Потребительские свойства (конкурентоспособность) продукции*, лежащие в основе анализируемой идеи, определяют выбор технологии, организации и управления производством. При этом предварительно требуется провести научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) по выпуску опытного образца, доводку всего комплекса работ по результатам пробной апробации на рынке. Сроки реализации идеи в промышленном производстве и затраты являются основными факторами принятия решения о ее рассмотрении. Так, под воздействием технического процесса сокращается жизненный цикл продукции и, как следствие, время, необходимое на проведение НИОКР. В табл. 13.1 иллюстрируется этот вывод для рынка вычислительной техники.

Таблица 13.1

#### Динамика сокращения жизненного цикла вычислительной техники

Стадии развития	Средняя продолжительность, мес.				
	1981	1984	1988	1991	1998*
НИОКР	24	20	18	8	5
Исследование рынка	9	7	4	2	1
Срок жизни	88	48	24	12	8

\* — экспертная оценка.

Проверка продукции предполагает изучение реакции покупателей рынка на стимулы, используемые фирмами при реализации производственной, сбытовой и ценовой политики. Под «реакцией» рынка понимается любая умственная или физическая деятельность покупателя, вызванная стимулом.

Различные уровни реакции покупателя продукции можно классифицировать по определенным признакам, характеризующим в конечном счете спрос на продукцию фирмы:

- *познавательная реакция*, которая связана с усвоением и знанием информации о товаре;
- *эмоциональная (аффективная) реакция*, обусловленная отношением к товару;
- *поведенческая реакция*, связанная с конкретными действиями покупателя при приобретении

товара и его удовлетворенностью в процессе пользования им.

Существуют и другие подходы к оценке реакции рынка. Все они не лишены недостатков. Поэтому, несмотря на теоретическую обоснованность подходов и их практическую значимость, в каждом конкретном случае предприятия используют совокупность различных методов с целью выяснить отношение покупателей к возможности появления на рынке новых товаров. В связи с этим представляет определенный интерес разработанная консалтинговой группой MDA (США) сетка предварительных оценок, в основе которой лежит следующая последовательность:

- формирование полного перечня ключевых *факторов успеха* по каждой функции, включающей маркетинг, финансы, НИОКР, производство;
- оценка весомости каждого фактора или группы факторов с учетом его относительной важности;
- оценка каждого фактора идеи нового товара экспертами Комитета по новым товарам по бальной системе;
- расчет индекса качества на базе полученных оценок.

Этот метод, несмотря на необходимость систематического учета влияния всех основных факторов, ориентирован на интересы и возможности фирмы. В табл. 13.2 приведен пример сетки предварительных оценок.

Таблица 13.2

Пример сетки предварительных оценок

Критерий оценки	Оценка			
	очень высокая	высокая	низкая	очень низкая
Тенденция рынка	Возникающий	Растущий	Стабильный	В стадии упадка
Срок жизни товара	10 лет и более	5–10 лет	3–5 лет	1–3 года
Скорость распространения	Очень высокая	Довольно высокая	Низкая	Очень низкая
Потенциал рынка (физический)	Свыше 10 000 тыс.	10 000–5000 тыс.	500–1000 тыс.	До 100 тыс.
Потенциал рынка (денжный)	1 млрд у.е.	1 млрд–500 млн	500–100 млн	До 100 млн
Потребность покупателей	Не удовлетворяется	Удовлетворяется плохо	Удовлетворяется хорошо	Удовлетворяется очень хорошо
Отношение торговцев	Восторженное	Позитивное	Нейтральное	Сдержанное
Потребность в рекламной поддержке	Низкая, 0–2%	Малозначимая, 2–5%	Высокая, 5%	Очень высокая, св. 5%
Доступность рынка «Притягательность» товара	Очень легкая Очень высокая	Легкая Высокая	Плохая Средняя	Очень плохая Слабая
Отличительные качества	Эксклюзивность	Значительные отличительные особенности	Слабые отличительные особенности	Простое копирование («как все»)
Степень конкуренции	Очень слабая	Слабая	Сильная	Очень сильная
Продолжительность эксклюзивности	Св. 3 лет	1–3 года	До 1 года	До 6 месяцев
Соответствие фирме	Укрепляет фирму	Хорошо сочетается	Слабая связь	Никакой связи
Цена	Низкого ценового	Немного ниже	Равна	Выше
Совместимость клиент – торговец	Полная	Легко совмещаются	Совмещаются с трудом	Новый канал сбыта
Адекватность торгового персонала	Высокая	Легко адаптируется	Конверсия возможна, но сложна	Новый торговый персонал
Уровень качества	Значительно превосходит	Слегка превосходит	Такой же	Уступает

Окончательным этапом выбора идей инвестиционного проекта является оценка предполагаемой продукции по следующим критериям:

- расходы на реализацию;
- вероятность технического и технологического успеха;
- ожидаемая рентабельность производства и реализации продукции;
- масштабы потенциального рынка;

- жизненный цикл продукции;
- сроки проведения НИОКР;
- совместимость с целями фирмы;
- необходимые инвестиции.

Американский профессор Р. Г. Купер в 1993 г. разработал сетку оценки новых проектов, названную моделью «НовТов». Модель прошла проверку на многих рынках Европы и Северной Америки. Она содержит 30 вопросов, задаваемых различным экспертам, которые оценивают проект по 10-балльной шкале. Полученный таким образом профиль проекта сравнивают с профилями сотен других проектов, уже введенных в базу данных. С помощью модели определяют вероятность успеха и выявляют слабые и сильные стороны проекта.

Выбрав инвестиционный проект, необходимо его основные параметры согласовать с местными органами самоуправления. Согласованию подлежат следующие решения:

- о строительстве объектов производственного назначения;
- строительство объектов социально-культурной сферы;
- условия отвода земельных участков под строительство;
- условия отвода земельных участков во временное пользование;
- возмещение убытков землепользователям, включая компенсацию затрат, связанных со сносом строений или их переносом;
- условия подключения к инженерным коммуникациям (водопровод, канализация, теплоснабжение, энергоснабжение и др.).

Кроме того, при предварительном рассмотрении возможности реализации идеи проекта анализу подлежат производственные мощности местной строительной базы, а также проектно-строительных и проектно-изыскательских организаций.

Таким образом, вывод о целесообразности осуществления идеи проекта можно сделать на основании полученных результатов маркетинговых исследований, экспертных оценок и согласований выбранного местоположения и условий реализации проекта с местными органами самоуправления. Этот этап следует признать промежуточным. Однако он необходим для принятия решения о дальнейшей проработке вопросов, связанных с финансированием проекта.

### **13.3. Стадии (фазы) осуществления инвестиционного проекта**

Прежде чем рассматривать стадии реализации проекта, напомним, что любой инвестиционный проект, вне зависимости от его объемов, сложности, условий инвестирования, должен осуществляться в соответствии с выбранной технологией. Под технологией понимается последовательность определенных действий, направленных на получение промежуточного или конечного результата, в качестве которых в нашем случае могут выступать: подготовка технико-экономического обоснования проекта; разработка рабочей проектно-сметной документации; строительство (реконструкция); монтаж технологического оборудования и выпуск опытной партии продукции; выпуск продукции.

На рис. 13.1 показана сетевая модель (сетевой график) осуществления проекта, которая содержит ряд характеристик (время, стоимость, ресурсы и др.), относящихся как к отдельным работам, так и к проекту в целом. Сетевой график наиболее нагляден, а цифровое представление наиболее удобно для анализа сетей с помощью компьютерной техники.



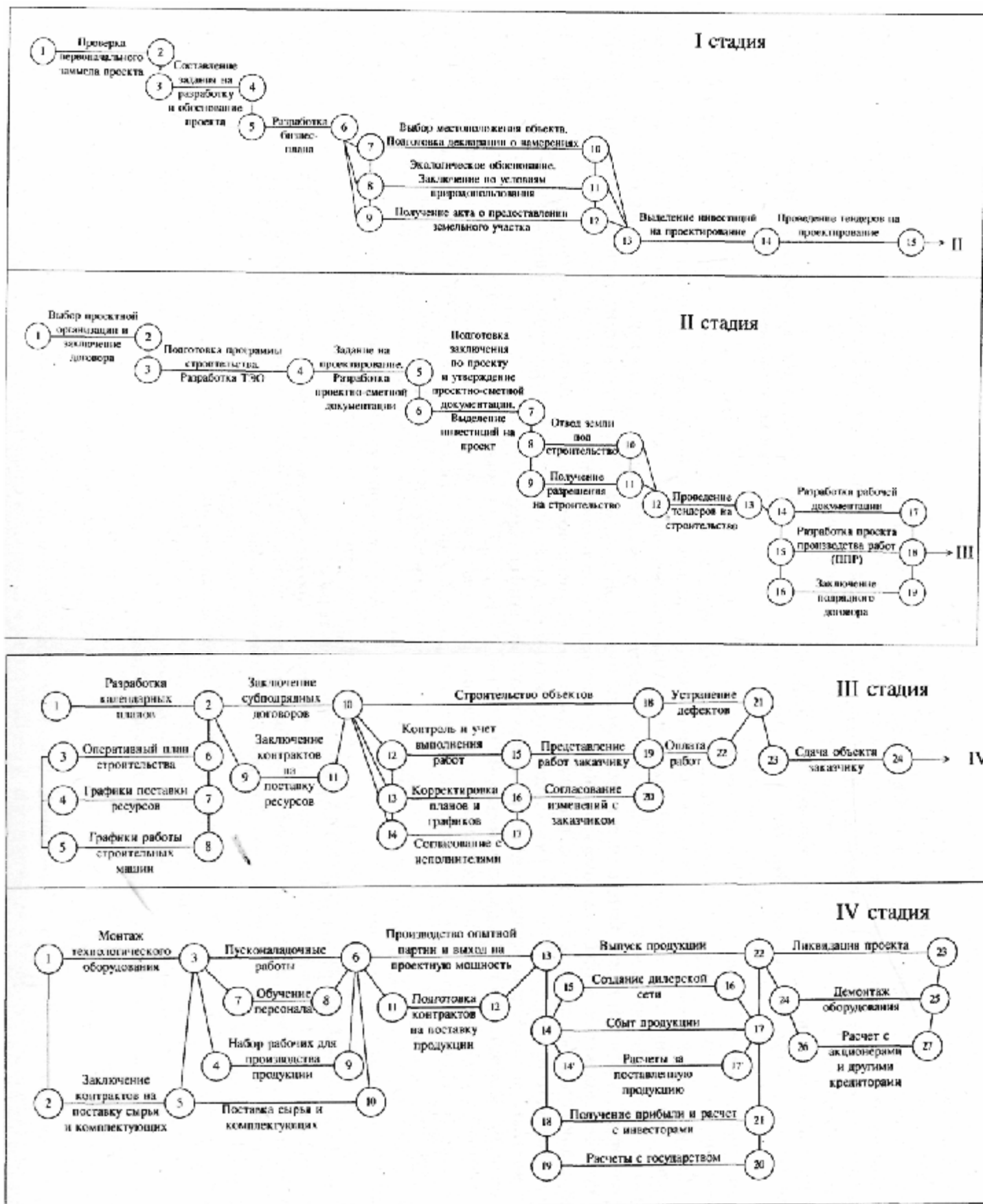


Рис 1.1. Сетевая модель осуществления инвестиционного проекта: ○ — событие; ○ — работа

В практике оптимального планирования наибольшее распространение получили модели, позволяющие оценить продолжительность и стоимость работ.

Продолжительность работы может быть как определенной (детерминированной), полученной в ходе обработки информации, так и случайной величиной, задаваемой законом распределения (или

плотностью распределения). *Стоимость работы* зависит от ее сложности, длительности и технологии выполнения. Эту зависимость, или так называемую функцию «время — стоимость», можно определить путем калькулирования расходов или сбором и обработкой статистических данных, характеризующих различные варианты ее выполнения.

Заметим, что любые две работы осуществления проекта объективно могут быть связаны между собой *условием предшествования*, когда одна из них выполняется лишь после завершения другой, либо они не имеют такой связи (в этом случае допустимо их выполнение в любой последовательности, в том числе и одновременно).

Завершение одной или нескольких работ и начало другой или нескольких работ в сетевой модели называют *промежуточным событием*.

Как правило, в сетевых моделях кроме промежуточных обычно выделяют *исходные события*, не имеющие предшествующих работ, и *завершающие события*, за которыми не следует никаких работ. Завершающие события одновременно являются *целевыми событиями*, означающими реализацию всего комплекса работ, причем в качестве целевых могут выступать некоторые промежуточные события.

Следует особо подчеркнуть, что кроме ожидаемых событий нередко выделяют еще и *контрольные события*, которые представляют интерес для службы управления проектом, осуществляющей контроль над выполнением проекта, финансирование и окончательные расчеты по отдельным этапам.

В ряде случаев необходимо сократить продолжительность выполнения отдельных работ и тем самым сроки наступления событий, от которых зависит эффективность инвестиционного проекта. Тогда в качестве исходной модели используют многоцелевую сетевую модель с учетом временных характеристик, в которой может быть выявлен *критический* путь, в пределах которого можно выполнить весь комплекс работ, предшествующих эксплуатации предприятия. При этом на основе принципов обратной связи могут быть заранее установлены несколько исходных и целевых событий и, самое главное, определены ограничения на сроки свершения контрольных событий. К ним следует, к примеру, отнести: ТЭО, разработку проектно-сметной документации, завершение строительства зданий и сооружений, монтаж технологического оборудования и выпуск опытной партии продукции.

При установлении временных рамок проекта важно знать, что считать началом и концом расчетного периода.

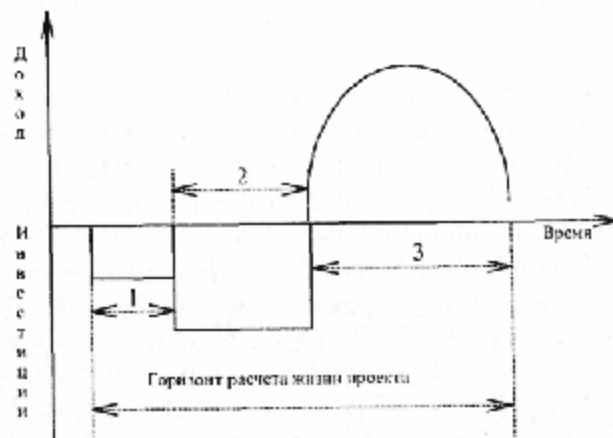
Так, за начало расчетного периода можно принять момент рассмотрения идеи проекта или завершения разработки ТЭО. В ряде случаев участники проекта могут принять за начало расчетного периода момент начала инвестирования или операционной деятельности. Вместе с тем, выбор начала расчетного периода должен быть связан прежде всего с оценкой «жизни» проекта и сроками окупаемости.

Таким образом, с помощью сетевой модели выполнения основных этапов инвестиционного проекта можно выявить временные характеристики предполагаемых работ и установить события, от которых зависят в конечном итоге отдельные результаты инвестиционного проекта и эффективность их достижения. К ним относятся:

- объемы и виды работ по проекту;
- стоимость и расходы по проекту;
- сроки, продолжительность выполнения отдельных работ и этапов;
- ресурсы (материальные, трудовые, технические и финансовые).

При этом возможно также решение оптимизационных задач, в частности задачи минимизации выделения финансовых ресурсов при условии не превышения установленных сроков осуществления необходимых работ и проекта в целом.

При всем многообразии используемых методов и подходов, реализуемых в рамках созданного программного обеспечения, всегда будет существовать временной фактор, играющий ключевую роль при оценке инвестиционного проекта. В связи с этим представляется целесообразным рассмотреть график в виде отдельных фаз (циклов) развития проекта (рис. 13.2).



**Рис. 13.2.** График реализации инвестиционного проекта:  
1 — прединвестиционная фаза; 2 — инвестиционная фаза;  
3 — эксплуатационная фаза.

Первая, *прединвестиционная фаза* включает в себя следующие мероприятия (см. рис. 13.1,1 и II стадии):

- проверку первоначального замысла проекта;
- составление задания на разработку и обоснование проекта;
- разработку бизнес-плана;
- выбор местоположения объекта;
- выделение инвестиций на проектирование;
- проведение тендеров на проектирование;
- выбор проектной организации, и заключение с ней договора;
- разработку ТЭО;
- разработку проектно-сметной документации (ПСД);
- утверждение ПСД;
- отвод земли под строительство;
- получение разрешения на строительство;
- проведение тендеров на строительство;
- разработку рабочей документации;
- заключение подрядного договора.

Этот этап выполняется заказчиком (инвестором).

Необходимо особо подчеркнуть, что степень прединвестиционных исследований и проработок может варьироваться в зависимости от требований инвестора, возможностей финансирования и времени, отведенного на их проведение. Принято выделять три уровня прединвестиционных исследований: исследования возможностей (англ. *opportunity studies*); подготовительные, или предпроектные (англ. *prefeasibility*) исследования; оценка осуществимости или технико-экономические исследования (англ. *feasibility studies*).

Различие между фазами и уровнями инвестиционных исследований условно. Поэтапная подготовка окончательного решения необходима только для крупных проектов, где большая часть инвестиции направляется на строительство новых предприятий или на организацию нового производства.

Сроки прединвестиционной фазы во многих случаях не могут быть определены достаточно точно, поскольку на этом этапе могут рассматриваться различные организационные принципы осуществления проекта. Возможна также подготовка нескольких технико-экономических обоснований по реализации одной и той же идеи, различаемых продолжительностью выполнения комплекса мероприятий и соответственно стоимостью, риском и доходностью проекта. При этом за счет рассмотрения нескольких альтернативных вариантов проектов и выбора лучшего из них по определенному критерию могут быть снижены расходы на реализацию проекта.

*Инвестиционная фаза* реализации проекта (см. рис.13.1, III и IV стадии) укрупнено состоит из следующих мероприятий:

- строительства (реконструкции, капитального ремонта) объектов, входящих в проект;

- монтажа оборудования;
- пусконаладочных работ;
- производства опытных образцов;
- выхода на проектную мощность.

В течение инвестиционной фазы осуществления проекта формируются активы предприятий, заключаются контракты на поставку сырья комплектующих, производится набор рабочих и служащих, формируется портфель заказов.

Завершающая *эксплуатационная фаза* проекта существенно влияет на эффективность вложенных в него средств. Чем дальше будет отнесена во времени ее верхняя граница, тем больше будет совокупный доход. В течение этой фазы осуществляется:

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

Следует отметить, что в рассмотренных выше комплексах работ акцент делается на новое строительство предприятий. Вместе с тем в странах бывшего СССР, в том числе и в России, имеется множество предприятий, нуждающихся в техническом перевооружении для выпуска новой продукции. Опыт показывает, что средства, выделенные на техническое перевооружение или реконструкцию, окупаются в несколько раз быстрее, чем при создании аналогичных производственных мощностей за счет нового строительства.

В проектах на техническое перевооружение могут предусматриваться строительно-монтажные работы в минимально необходимом объеме, следовательно, при этом сокращаются сроки на проведение прединвестиционных исследований и расходы на их осуществление в течение инвестиционной фазы проекта. Поэтому при рассмотрении объектов нового строительства со всей их инженерной инфраструктурой не исключена возможность использования в качестве альтернативных вариантов технического перевооружения зданий и сооружений существующих предприятий.

Реализация любого инвестиционного проекта требует определенных знаний и опыта. Поэтому большинство фирм на Западе прибегают к услугам специальных подразделений, называемых «управление проектом», которые в зависимости от условий контракта берут на себя обязанность по анализу и реализации проекта в намеченные сроки.

### 13.4. Регулирование инвестиционной деятельности в РФ

В соответствии с Федеральным Законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» государственное регулирование выполняется органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Оно предусматривает проведение следующих мероприятий.

1. Создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности путем:

- совершенствования системы налогов, механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений;
- установления субъектам инвестиционной деятельности специальных налоговых режимов, не носящих индивидуального характера;
- защиты интересов инвесторов;
- предоставления субъектам инвестиционной деятельности льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами, не противоречащих законодательству Российской Федерации;
- расширения использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования жилищного строительства и строительства объектов социально-культурного назначения;
- создания и развития сети информационно-аналитических центров, осуществляющих регулярное проведение рейтингов и публикацию рейтинговых оценок субъектов инвестиционной деятельности;
- принятия антимонопольных мер;
- расширения возможностей использования залогов при осуществлении кредитования;

- развития финансового лизинга в Российской Федерации;
  - проведения переоценки основных фондов в соответствии с темпами инфляции;
  - создания возможностей формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов.
2. Прямое участие государства в инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений путем:

- разработки, утверждения и финансирования инвестиционных проектов, осуществляемых Российской Федерацией совместно с иностранными государствами, а также инвестиционных проектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета и средств бюджетов субъектов Российской Федерации;
- формирования перечня строек и объектов технического перевооружения для федеральных государственных нужд и финансирования их за счет средств федерального бюджета. Порядок формирования указанного перечня определяется Правительством Российской Федерации;
- предоставления на конкурсной основе государственных гарантий по инвестиционным проектам за счет средств федерального бюджета (Бюджета развития Российской Федерации), а также средств бюджетов субъектов Российской Федерации. Порядок предоставления государственных гарантий за счет средств федерального бюджета (Бюджета развития Российской Федерации) определяется Правительством Российской Федерации. Если же используются средства бюджетов субъектов Российской Федерации, то порядок предоставления государственных гарантий устанавливается органами исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации;
- размещения на конкурсной основе средств федерального бюджета (Бюджета развития Российской Федерации) и средств бюджетов субъектов Российской Федерации для финансирования инвестиционных проектов, осуществляемого на возвратной и срочной основе. При этом предусматривается уплата процентов за пользование средствами в размерах, определяемых федеральным законом о федеральном бюджете на соответствующий год и (или) законом о бюджете субъекта Российской Федерации. Возможно также закрепление в государственной собственности соответствующей части акций создаваемого акционерного общества, которые реализуются через определенный срок на рынке ценных бумаг с направлением выручки от реализации в доходы соответствующих бюджетов. Порядок размещения на конкурсной основе средств федерального бюджета (Бюджета развития Российской Федерации) определяется Правительством Российской Федерации. Если же используются средства бюджетов субъектов Российской Федерации, то порядок предоставления государственных гарантий устанавливается органами исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации;
- проведения экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- защиты российских организаций от поставок морально устаревших, материалоемких и энергоемких технологий, оборудования, конструкций и материалов (в том числе при реализации Бюджета развития Российской Федерации);
- разработки и утверждения стандартов (норм и правил) и осуществления контроля за их соблюдением;
- выпуска облигационных займов, гарантированных целевых займов;
- вовлечения в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в государственной собственности.

Федеральным Законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» предусматривается также регулирование инвестиционной деятельности органами местного самоуправления. Оно включает следующие мероприятия.

1. Создание в муниципальных образованиях благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, путем:

- установления субъектам инвестиционной деятельности льгот по уплате местных налогов;
- защиты интересов инвесторов;
- предоставления субъектам инвестиционной деятельности не противоречащих законодательству Российской Федерации льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами,

находящимися в муниципальной собственности;

- расширения использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования жилищного строительства и строительства объектов социально-культурного назначения.

2. Прямое участие органов местного самоуправления в инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, путем:

- разработки, утверждения и финансирования инвестиционных проектов, осуществляемых муниципальными образованиями;
- финансирование инвестиционных проектов на конкурсной, возвратной и срочной основах за счет средств местных бюджетов. При этом предполагается плата процентов за пользование полученных средств и в размерах, определяемых нормативными правовыми актами. Возможно также закрепление в муниципальной собственности соответствующей части акций создаваемого акционерного общества, которые реализуются через определенный срок на рынке ценных бумаг с направлением выручки от реализации в доходы местных бюджетов. Порядок размещения на конкурсной основе средств местных бюджетов для финансирования инвестиционных проектов утверждается представительным органом местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- проведения экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- выпуска муниципальных займов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- вовлечения в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в муниципальной собственности.

3. Органы местного самоуправления предоставляют на конкурсной основе муниципальные гарантии по инвестиционным проектам за счет средств местных бюджетов. Порядок предоставления муниципальных гарантий за счет средств местных бюджетов утверждается представительным органом местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Расходы на финансирование инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений органами местного самоуправления, предусматриваются местными бюджетами. Контроль за целевым и эффективным использованием средств местных бюджетов, направляемых на капитальные вложения, осуществляют органы, уполномоченные представительными органами местного самоуправления.

5. При осуществлении инвестиционной деятельности органы местного самоуправления вправе взаимодействовать с органами местного самоуправления других муниципальных образований, в том числе путем объединения собственных и привлеченных средств на основании договора между ними и в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Все инвестиционные проекты, независимо от источников финансирования и форм собственности, до их утверждения подлежат экспертизе. Экспертиза инвестиционных проектов проводится в целях предотвращения создания объектов, использование которых нарушает права физических и юридических лиц и интересы государства, а также если они не отвечают требованиям установленных норм и нормативов. Экспертиза используется для оценки эффективности осуществляемых капитальных вложений. В соответствии с Федеральным Законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» государство гарантирует всем субъектам инвестиционной деятельности независимо от форм собственности:

- обеспечение равных прав при осуществлении инвестиционной деятельности;
- гласность в обсуждении инвестиционных проектов;
- право обжаловать в суд решения и действия (бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления и их должностных лиц;
- защиту капитальных вложений;
- в случае вступления в силу новых федеральных законов и иных нормативных правовых актов, изменяющих условия инвестиционной деятельности, гарантируется в течение срока окупаемости инвестиционного проекта, но не более семи лет со дня начала его финансирования, не применять их. В исключительных случаях, при реализации инвестиционного проекта в сфере производства или создании транспортной либо иной инфраструктуры, срок окупаемости которых превышает семь лет, Правительство Российской Федерации может принять решение о продлении для

указанного инвестора срока вступления в силу новых федеральных законов и иных правовых актов. Данное положение не распространяется на изменения и дополнения Федерального Закона и нормативные акты Российской Федерации, которые принимаются в целях защиты конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства.

Критерии оценки изменения в неблагоприятном для инвестора отношении условий взимания ввозимых таможенных пошлин, федеральных налогов в государственные внебюджетные фонды, режима запретов и ограничений в отношении осуществления капитальных вложений на территории Российской Федерации устанавливает Правительство Российской Федерации.

В соответствии с Федеральным Законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» капитальные вложения могут быть национализированы только при условии предварительного и равноценного возмещения государством убытков, причиненных субъектам инвестиционной деятельности, в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации.

В случае нарушения требований законодательства Российской Федерации, условий договора и (или) государственного контракта субъекты инвестиционной деятельности несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Особое место в Федеральном Законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» отведено правовому регулированию иностранных инвестиций на территории Российской Федерации. Закон предусматривает применение наряду с ним других федеральных законов и иных правовых актов, а также международных договоров с Российской Федерацией. Кроме того, субъекты Российской Федерации вправе принимать законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие иностранные инвестиции, по вопросам, относящимся к их ведению, а также к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Они предусматривают следующие условия инвестиционной деятельности на территории Российской Федерации: правовой режим деятельности иностранных инвесторов и использования полученной от инвестиций прибыли не может менее благоприятным, чем правовой режим деятельности и использования полученной от инвестиций прибыли, предоставленный российским инвесторам, за изъятиями, устанавливаемыми федеральными законами. При этом изъятия ограничительного характера для иностранных инвесторов могут быть установлены только в той мере, в какой это необходимо в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства. В то же время изъятия стимулирующего характера в виде льгот для иностранных инвесторов могут быть установлены в интересах социально-экономического развития Российской Федерации.

Филиал иностранного юридического лица, созданный на территории Российской Федерации, выполняет часть функций или все функции, включая функции представительства. При этом цели создания и деятельность головной организации имеют коммерческий характер и головная организация несет непосредственную имущественную ответственность по принятым ею в связи с ведением указанной деятельности на территории Российской Федерации обязательствам.

Дочерние и зависимые общества коммерческой организации с иностранными инвестициями при осуществлении ими предпринимательской деятельности на территории Российской Федерации не пользуются правовой защитой, гарантиями и льготами, установленными указанным Законом. В то же время иностранный инвестор, коммерческая организация с иностранными инвестициями, созданная на территории Российской Федерации, в которой иностранные инвесторы владеют не менее чем 10 % доли в уставном (складочном) капитале указанной организации, при осуществлении реинвестирования пользуются в полном объеме правовой защитой, гарантиями и льготами, установленные указанным Законом.

Российская коммерческая организация получает статус коммерческой организации с иностранными инвестициями со дня вхождения в ее состав участников иностранного инвестора. С этого дня коммерческая организация с иностранными инвестициями и иностранный инвестор пользуются правовой защитой и льготами, установленными указанным Законом.

Иностранный инвестор имеет право на возмещение убытков, причиненных ему в результате незаконных действий (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления или должностных лиц этих органов в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

Таким образом, в настоящее время имеются все необходимые правовые и экономические основы для осуществления инвестиционной деятельности на территории Российской Федерации отечественными и иностранными инвесторами.

### Краткие выводы

1. Инвестирование - это создание или пополнение запаса капитала.
2. Существуют реальные и финансовые инвестиции, каждая из которых различается направленностью и отдачей (эффективностью).
3. Инвестиционный проект — это план вложения капитала в целях последующего получения дохода.
4. Инвестиционные проекты могут формироваться под различные цели, например: сохранение продукции на рынке, расширение объемов производства продукции, выпуск новой продукции, сокращение цены продукции. При этом должны использоваться различные принципы оценки эффективности: принцип оценки возврата инвестируемого капитала на основе показателя денежного потока; принцип обязательного приведения к настоящей стоимости будущих поступлений, т. е. денежного потока; принцип выбора дифференцированной ставки процента (дисконтной) в процессе дисконтирования потока для различных инвестиционных проектов; принцип гибкой системы использования ставки процента для дисконтирования денежных потоков в зависимости от целей оценки инвестиционного проекта.
5. В основе любого инвестиционного проекта лежит идея, которая с точки зрения реализуемости может быть в заданном отрезке времени использована фирмой для достижения поставленной цели. Проверка идеи рынком предполагает изучение различных реакций покупателей на стимулы, лежащие в основе продукции; результаты проверки определяют окончательное решение о формировании проекта.
6. Для оптимального планирования сроков начала и завершения всех работ, связанных с осуществлением проекта, рекомендуется использовать сетевую модель. Продолжительность работы в сетевой модели может быть установлена при обработке данных проектно-сметной документации. Для большей точности - на основе возможного или заданного закона распределения как случайная величина. Стоимость работ в сетевой модели рассчитывают на основе калькулирования затрат на их выполнение с учетом функции времени.
7. Развитие инвестиционного проекта можно представить в виде трех основных фаз: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной. Каждая фаза содержит определенный перечень работ, направленных на реализацию проекта.
8. Значительное влияние на общие показатели проекта оказывает продолжительность эксплуатационной фазы, в течение которой происходит отдача вложенного капитала.
9. В соответствии с Федеральным Законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» государственное регулирование выполняется органами Государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Оно предусматривает ряд мероприятий, способствующих расширению инвестиционной деятельности. Так, субъекты Российской Федерации вправе принимать законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие иностранные инвестиции, по вопросам, относящимся к их ведению, а также к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.
10. Иностранный инвестор имеет право на возмещение убытков, причиненных ему в результате незаконных действий (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления или должностных лиц этих органов в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

### Литература

1. **Об инвестиционной деятельности в РФ**, осуществляемой в форме капитальных вложений. Федеральный Закон №39-ФЗ от 25.02.1999. В действующей редакции.
2. **Беренс В., Хавранек П.М.** Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. - М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995.



3. **Бирман Г., Шмидт С.** Экономический анализ инвестиционных проектов /Пер. с англ.; Под ред. Л. Белых. — М.: Банки и биржи, 1997.
4. **Инвестиционное проектирование:** практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов. Научный редактор С.П. Шумилин. — М.: Финстатинформ, 1955.
5. **Ковалев В.В.** Введение в финансовый менеджмент. — М.: «Финансы и статистика», 2000.
6. **Липсиц И. В., Коссов В. В.** Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа: Учеб. справ, пособие. — М.: Бек, 1996.
7. **Методические рекомендации** по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция), утвержденные совместным постановлением Минэкономики РФ, Минфина РФ и Госстроя России № ВК 477 от 21 июня 1999.
8. **Руководство** по подготовке промышленных технико-экономических исследований. — Организация промышленного развития Объединенных Наций (ЮНИДО), 1978.

## **Глава 14. Порядок обоснования и финансирования проектов**

### **14.1. Сущность и содержание обоснования проектов**

Как уже отмечалось, осуществлению инвестиционных проектов предшествуют исследования, целью которых является оценка целесообразности инвестирования. Укрупнено *прединвестиционные исследования* проекта можно распределить по нескольким стадиям.

I. Экспресс-оценка инвестиционных возможностей проекта по общим данным инвестиционного проекта.

II. Предварительные технико-экономические исследования проекта — оценка замысла и изучение дополнительных данных.

III. Техничко-экономическое обоснование проекта — обоснование его осуществимости и эффективности на основании всех доступных данных и факторов.

IV. Заключение по оценке проекта и принятие решения об инвестировании.

На практике такой порядок прединвестиционных исследований не всегда соблюдается — решение об инвестировании может быть принято не только после окончания работ по очередной стадии, но и в процессе работы над любой из них.

*Экспресс-оценку* возможностей инвестирования проекта проводят в целях предварительного выявления реальности его осуществления и рентабельности. Исследование возможностей имеет общий характер и основывается главным образом на обобщенных оценках. Данные по затратам обычно берут из проектов-аналогов, а не на основе конкретных материалов поставщиков, потребителей и т. д. В зависимости от характера изучаемых условий исследуют либо общие возможности, либо возможности для конкретного проекта, либо и то, и другое вместе.

К исследованиям общих возможностей следует отнести анализ данных о районе реализации проекта: его географическом и экономическом положении, характере занятости и доходах на душу населения, об освоенных и потенциальных факторах производства. Кроме того, рассматриваются баланс природных ресурсов и стоимость их использования, инфраструктура (особенно системы транспорта и энергоснабжения), главные статьи экспорта и импорта данного района, спрос на предполагаемую к выпуску продукцию, мощности строительных организаций и др.

Исследования возможностей конкретных проектов заключатся в сборе, анализе и оценке данных:

- о спросе на конкретную продукцию на внутреннем и внешнем рынках;
- о сырьевых ресурсах;
- о месторасположении строительной площадки;
- об ориентировочной мощности и характере технологических процессов производства;
- о потребности в кадрах;
- о сроках осуществления проекта, инвестиционных и производственных издержках;
- об источниках финансирования;
- о коммерческой рентабельности проекта и национальной экономической выгоде от его осуществления и др.

По действующим предприятиям анализируют, кроме того, данные о номенклатуре производимой продукции, уровне ее сертификации и объемах выпуска, а также положительные и отрицательные

факторы деятельности предприятия в целом, уровень технологии и характеристику имеющегося оборудования.

По результатам исследования возможностей инвестирования составляют заключение.

Однако решение об инвестировании проектов принимают, как правило, после *технико-экономического* обоснования, которое представляет собой длительный и дорогостоящий процесс. Поэтому перед выделением средств на такое исследование для оценки замысла проекта проводят предварительное технико-экономическое исследование, рассматриваемое как промежуточная стадия между исследованием возможностей проекта и его технико-экономическим обоснованием, причем различие между ними заключается главным образом в степени подробности полученной информации.

На стадии *предварительного технико-экономического исследования* изучаются возможные экономические альтернативы:

- рынка и мощности предприятия (исследования спроса и рынка, продаж и маркетинга, производственной программы и мощности предприятия);
- материальных затрат;
- мест размещения предприятия и строительной площадки;
- технических аспектов проекта (технологии и оборудования, состава объектов гражданского строительства);
- накладных расходов (общезаводских, административных и коммерческих);
- кадров (рабочих, ИТР и служащих);
- сроков осуществления проекта;
- финансовых аспектов (инвестиционных затрат, источников финансирования проекта, издержек производства и коммерческой прибыльности).

При этом исполнитель исследования, кроме проработки имеющихся общих данных инвестиционного проекта, совместно с заказчиком изыскивает и анализирует другую дополнительную информацию, подтверждающую эффективность проекта.

По результатам предварительного технико-экономического исследования делаются выводы о том, что:

- инвестирование является настолько перспективным, что решение о нем может быть принято на основе информации, полученной на стадии предварительного технико-экономического обоснования; все аспекты проекта имеют важное значение с точки зрения его выполнимости и определяют необходимость тщательного изучения путем проведения функциональных или вспомогательных исследований, например обзора рынков, проведения лабораторных и опытно-производственных испытаний;
- данной информации достаточно, чтобы считать проект жизнеспособным;
- концепция проекта оправдывает необходимость проведения детального анализа и разработки технико-экономического обоснования.

*Технико-экономическое обоснование* проекта служит основой принятия решения об инвестировании этого проекта.

Такое исследование должно способствовать разработке проекта определенной производственной мощности в конкретном районе с использованием конкретного вида или видов технологии в зависимости от местных условий, при установленных размерах инвестиций, рассчитанных издержек производства и доходов от продаж, способных обеспечить окупаемость вложенного капитала в запланированный срок.

В результате многократного процесса исследования с обратными и перекрестными связями, охватывающего возможные альтернативные решения, формируются организационные мероприятия по снижению объема инвестиций и расходов производства.

Если полученные данные свидетельствуют о недостаточной рентабельности проекта, следует произвести корректировку его параметров. Если же при повторном анализе данный проект опять окажется нерентабельным, то этот вывод и будет окончательным результатом исследований. Эти исследования включают анализ:

- общих условий осуществления проекта и его исходных данных;
- рынка сбыта продукции и рациональной мощности предприятия;
- факторов производства (приблизительных потребностей в сырье, материалах, энергии и условий их обеспечения);

- места размещения строительной площадки, стоимости земельного участка и влияния создаваемого производства на окружающую среду;
- проектно-строительной и конструкторской документации, основных параметров проекта, технологии и оборудования, состава объектов промышленно-гражданского строительства;
- организации управления предприятием;
- накладных расходов;
- потребности в кадрах и затрат на трудовые ресурсы;
- программы осуществления проекта, включая сметные расходы, сроки и графики строительства.

В технико-экономическом исследовании рассчитывают общие инвестиционные издержки, определяют предполагаемую структуру капитала, источники финансирования и проценты на кредиты, а также исчисляют производственные издержки.

На основе этих данных определяют период окупаемости затрат, оценивают коммерческую прибыльность и экономическую эффективность проекта.

Окончательные оценки размера требуемых инвестиций и издержек производства, а также последующие расчеты финансовой целесообразности и экономической выгодности делаются в том случае, когда масштаб проекта четко определен и уточнена стоимость всех необходимых компонентов. Проработки проекта фиксируются в чертежах, схемах и расчетах, которые в дальнейшем служат в качестве вспомогательного материала для дальнейшей работы над проектом.

После анализа технико-экономических обоснований различных альтернатив составляют *окончательные заключения*, которые обобщаются в бизнес-плане, охватывающем все важнейшие аспекты исследования.

Примерная структура пояснительной записки по итогам технико-экономического исследования инвестиционного проекта состоит из следующих разделов.

1. Общая характеристика предприятия, намечающего осуществление инвестиционного проекта.

1.1. Активы. Основной капитал.

1.2. Место расположения предприятия. Характеристика территориальной инфраструктуры и экономики региона. Краткая историческая справка развития. Подчиненность и степень самостоятельности. Наличие дочерних предприятий, филиалов, собственных сбытовых подразделений.

1.3. Номенклатура, уровень сертификации, объемы выпуска, рентабельность производимой продукции.

1.4. Научно-технический потенциал предприятия. Расходы на НИОКР. Число патентов промышленных образцов, принадлежащих предприятию.

1.5. Оценка положительных и отрицательных факторов в деятельности предприятия.

2. Характеристика основного производства.

2.1. Производственные мощности предприятия, основных цехов, оценка узких мест.

2.2. Характеристика основного технологического оборудования и технологии, их соответствие требованиям научно-технического прогресса.

3. Характеристика вспомогательного производства.

3.1. Основные показатели деятельности вспомогательного производства. Возможности дальнейшего развития.

3.2. Инженерная инфраструктура предприятия. Ситуационный план.

3.3. Данные о наличии земельного фонда под объектами. Энергетическое и транспортное обеспечение. Складское хозяйство.

4. Характеристика сырьевой базы.

4.1. Поставщики. Система обеспечения, перспективная оценка. Организация поставок продукции.

4.2. Действующее законодательство и регулирование, касающееся обязательных поставок.

5. Охрана окружающей среды.

5.1. Соответствие нормативным требованиям

5.2. Необходимость развития природоохранных объектов.

6. Характеристика организации управления.

6.1. Структура управления. Руководящий персонал (характеристика).

6.2. Оснащенность органов управления. Накладные расходы.

7. Характеристика трудовых ресурсов: профессиональный и квалификационный состав. Возрастной состав, стаж работы на предприятии по профессии, образование. Повышение квалификации кадров. Профсоюзы.

8. Характеристика финансового обеспечения.
  - 8.1. Основные результаты финансово-экономической деятельности за предыдущие годы.
  - 8.2. Структура себестоимости общего объема производства. Оценка современного финансового состояния.
  - 8.3. Проектная модель финансового обеспечения.
9. Опыт внешнеэкономической деятельности: экспортные поставки и их доля в общем объеме выпуска продукции.
10. Характеристика инвестиционного проекта.
  - 10.1. Содержание инвестиционного проекта. Параметры проекта. Характеристика технологии, оборудования, гражданских и других сооружений.
  - 10.2. Экономическая и промышленная значимость проекта.
  - 10.3. Размер инвестиций по годам, в том числе: собственных (из них в СКВ), заемных (из них в СКВ).
  - 10.4. Общий объем инвестиций: на приобретение земельного участка и подготовку строительной площадки, строительно-монтажные работы, технологию и оборудование, капитальные издержки по подготовке производства, в оборотный капитал, на долевое участие.
  - 10.5. Государственная налоговая и кредитная политика в данной сфере деятельности.
  - 10.6. Этапы реализации проекта. Расчет прибыли.
  - 10.7. Расчет возврата необходимых для реализации проекта средств при заданной процентной ставке за кредит.
  - 10.8. Предполагаемые потенциальные инвесторы. Подрядчики и поставщики, их возможности.
  - 10.9. Организационно-правовая форма реализации проекта.
  - 10.10. Национально-экономическая оценка проекта.
11. Оценка рынка сбыта продукции, намечаемой к выпуску.
  - 11.1. Основные потребители продукции и оценка перспективы спроса. Доля на рынке. Экспортные возможности.
  - 11.2. Стоимость продукции. Продажные цены и прогнозная оценка их динамики.
  - 11.3. Условия и механизм расчетов.
12. Возможность эмиссии акций.

Объем исходной информации зависит от глубины проводимых исследований.

На всех стадиях прединвестиционных исследований исходная информация должна включать:

- цель проекта;
- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции (работ, услуг);
- сведения об экономическом окружении;
- продолжительность строительства;
- объем капитальных вложений;
- затраты и результаты по периодам осуществления ИП;
- разработку плана реализации проекта;
- оценку возможных форм финансирования;
- определение финансирующих организаций.

Итоговое заключение по оценке проекта должно содержать: основные выводы, основные недостатки проекта, оценку вероятности его осуществления и эффективности.

В случае осуществления проекта создания нового предприятия указанный перечень вопросов должен быть значительно сокращен.

В качестве заказчиков прединвестиционных исследований могут выступать: правительственные институты, занимающиеся привлечением инвестиций в создание отечественных, иностранных или смешанных предприятий; общественные организации; банки промышленного развития; частные компании и предприятия, которые прямо заинтересованы в данном инвестировании.

Прединвестиционные исследования могут осуществляться различными организациями: правительственными учреждениями, занимающимися вопросами промышленного развития; промышленными предприятиями; консультативными фирмами; генеральными подрядчиками и поставщиками оборудования.

Работу по проведению технико-экономического исследования целесообразно поручать группе экспертов, в состав которой должны входить специалисты по основным аспектам проблем,

затрагиваемым в проекте:

- специалисты по промышленной экономике (желательно в качестве руководителя группы);
- специалисты по анализу рынка;
- технологи, занимающиеся вопросами соответствующей отрасли промышленности;
- инженеры-механики, специалисты по оборудованию;
- инженеры-строители;
- эксперты по управлению промышленностью и анализу хозяйственной деятельности.

В состав группы на краткосрочной основе могут включаться юристы, эксперты по специальным вопросам и др.

Важную роль в проведении исследования играет инвестор. Во многих случаях осуществление проекта начинается инвестором, который часто является лицом, проводившим исследование возможностей. Поэтому его можно считать одним из главных поставщиков информации об общих условиях осуществления проекта. Во время подготовки исследования инвестору принадлежит право решения многих вопросов (например, по маркетингу и производственным программам, выбору альтернативных вариантов).

Прединвестиционные исследования охватывают период от месяца (для проведения относительно простого исследования возможностей) до одного или двух лет (для проведения подробного технико-экономического исследования сложного проекта).

В состав основных технико-экономических и финансовых показателей, на основании которых готовится документ об утверждении проекта, входят:

1. Мощность предприятия (годовой выпуск продукции, в соответствующих единицах, пропускная способность) в натуральном выражении (по видам продукции).

2. Стоимость товарной продукции, тыс. руб.

3. Общая численность работающих, в том числе рабочих, чел.

4. Количество (прирост) рабочих мест, место.

5. Общая стоимость строительства, тыс. руб. в том числе:

- объектов производственного назначения;
- объектов жилищно-гражданского назначения;
- прочих объектов.

6. Стоимость основных производственных фондов, в том числе вводимых.

7. Продолжительность строительства, лет.

8. Удельные капитальные вложения, руб./ед.

9. Себестоимость основных видов продукции, руб./ед.

10. Балансовая прибыль, тыс. руб.

11. Чистая прибыль (доход), тыс./руб.

12. Срок окупаемости капитальных вложений, лет.

13. Внутренняя норма доходности (норма прибыли), %.

Для объектов жилищно-гражданского строительства ТЭО состоит из следующих разделов:

- общая пояснительная записка;
- архитектурно-строительные решения;
- технологические решения;
- решения по инженерному оборудованию;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций.

Утверждение инвестиционных проектов в зависимости от источников финансирования осуществляется:

- за счет государственных капитальных вложений, финансируемых из республиканского бюджета РФ - в порядке, установленном Минстроем России совместно с министерствами и ведомствами;
- за счет капитальных вложений, финансируемых из соответствующих бюджетов в составе РФ, краев, областей, автономных образований, городов Москвы и Санкт-Петербурга — соответствующими органами государственного управления или в установленном ими порядке;

- за счет собственных финансовых ресурсов, заемных и привлеченных средств инвесторов (включая иностранных инвесторов) - непосредственно заказчиками (инвесторами).

Следует отметить, что строгих норм, устанавливающих стоимость прединвестиционных исследований, не существует. Стоимость проектов и исследований зависит от таких факторов, как масштабы и вариантность проектов, тщательность прединвестиционного исследования, опыт консультантов и экспертов, затраты на сбор и оценку необходимых материалов.

Однако в целом существует определенная тенденция увязывать стоимость исследований с общими инвестиционными издержками.

Затраты на проведение прединвестиционных исследований в процентах от общей стоимости проекта примерно составляют:

- исследование возможностей — 0,2-1,0 %;
- предварительное технико-экономическое исследование — 0,25-1,5 %;
- технико-экономическое исследование — от 1,3-3,0 % для мелких предприятий и до 0,2-1,0 % для крупных предприятий, использующих сложную технологию.

Приведенные удельные значения показателей стоимости этапов исследований, принятые в мировой практике, для наших условий необходимо увеличивать на 25-75 % из-за отсутствия необходимой информационной базы, недостаточной автоматизации проектных работ и других факторов неопределенности и риска.

Точность данных прединвестиционных исследований по смете затрат на реализацию проекта и производственные издержки увеличивается по мере перехода исследований проекта от одной стадии к другой.

Примерная степень точности составляет:

- для исследования возможностей — 30 %;
- для предварительного технико-экономического исследования — 20 %;
- для технико-экономических исследований — 10 %.

Указанные данные носят эмпирический характер и зависят от сложности проекта, а также от опыта экспертов и использованных методов определения издержек.

Таким образом, структура и объем прединвестиционных исследований зависит от множества факторов, определяющих стоимость проекта, его окружение и возможность финансирования с целью осуществления в заданные сроки.

## 14.2. Источники и организационные формы финансирования проектов

Все источники финансирования можно классифицировать по следующим признакам:

- отношению собственности;
- видам собственности;
- уровням собственников.

По отношению собственности источники финансирования разделяются на *собственные, привлекаемые и заемные*.

В табл. 14.1 представлена структура источников финансирования инвестиционных проектов.

Таблица 14.1

### Структура источников финансирования инвестиционных проектов

Группа	Тип	Организационная структура источников в группе
Государственные ресурсы	Собственные	Государственный (федеральный) бюджет, бюджет субъектов Федерации (республиканские, местные), внебюджетные фонды (Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Государственный фонд занятости РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования РФ, прочие фонды)
	Привлекаемые	Государственная кредитная система, Государственные страховая система
	Заемные	Государственные заимствования (государственные займы, внешние заимствования, международные кредиты и пр.).
Ресурсы предприятий	Собственные	Собственные инвестиционные ресурсы предприятий
	Привлекаемые	Взносы, пожертвования, продажа акций, дополнительная эмиссия акций
		Инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний-резидентов, в том числе пассивных инвестиционных фондов
		Инвестиционные ресурсы страховых компаний-резидентов
		Инвестиционные ресурсы негосударственных пенсионных фондов-резидентов
	Заемные	Банковские, коммерческие кредиты, бюджетные и целевые кредиты
		Инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов, включая коммерческие банки, международные финансовые институты, институциональных инвесторов, предприятия

По видам собственности различают:

- *государственные источники финансирования* — это бюджетные средства и средства внебюджетных фондов, государственные заимствования, пакеты акций и другие ресурсы, включая имущество государственной собственности;
- *финансовые ресурсы хозяйствующих субъектов* коммерческого и некоммерческого типа, общественных организаций и физических лиц — это прибыль, амортизационные отчисления, суммы, выплачиваемые страховыми организациями в виде возмещения потерь от стихийных бедствий и аварий, а также привлечение средств, к примеру от продажи акций;
- *средства иностранных инвесторов* (иностраннх государств, международных финансовых и инвестиционных институтов, отдельных предприятий, банков и кредитных учреждений).

По уровням собственников источники финансирования разделяются:

- на *государства и субъекты Федерации*;
- *предприятия*.

Государственное финансирование проектов может осуществляться на безвозвратной и возвратной основе, а также основе смешанного инвестирования, включая такие формы, как: финансовая поддержка высокоэффективных инвестиционных проектов; централизованное финансирование (частичное или полное) федеральных инвестиционных программ.

На *возвратной основе* средства выделяются Министерством финансов РФ в пределах кредитов, выдаваемых Центральным Банком РФ в установленном действующим законодательством порядке. Общий срок пользования выделенными средствами устанавливается в договорах с учетом продолжительности строительства объектов и сроков выхода введенных в действие производств на проектную мощность.

Средства федерального бюджета на возвратной основе предоставляются заемщикам (застройщикам) под залог зданий, сооружений, оборудования, объектов незавершенного строительства, материальных ценностей и другого имущества с оформлением соответствующих документов, предусмотренных залоговым законодательством РФ.

На *безвозвратной основе* государственное финансирование осуществляется за счет средств федерального бюджета в соответствии с утвержденным перечнем строек и объектов для федеральных государственных нужд, при отсутствии других источников или в порядке государственной поддержки

строительства приоритетных объектов производственного назначения при максимальном привлечении собственных, заемных и других средств.

На основе *смешанного инвестирования* могут осуществляться финансирование и кредитование строительства за счет средств федерального бюджета, собственных средств организаций, предприятий и других юридических лиц с соблюдением пропорций расходования бюджетных ассигнований и собственных средств в течение всего периода строительства объектов.

Надо особо подчеркнуть, что принципиально новой инвестиционной политикой государства является переход от распределения весьма ограниченных бюджетных средств на капитальное строительство между отраслями и регионами к избирательному частичному финансированию конкретных инвестиционных проектов на конкурсной основе. Это положение касается и частных инвесторов, которым государство может оказать поддержку, если по результатам конкурса их инвестиционный проект признан лучшим. Для реализации данного положения при Министерстве экономики РФ создана специальная Комиссия по инвестиционным конкурсам, организованы рабочая группа и экспертный совет для отбора наиболее эффективных инвестиционных проектов.

Право на участие в конкурсе на получение государственной поддержки, организуемом Министерством экономики РФ, получают инвестиционные проекты, отвечающие следующим требованиям:

- идея инвестиционного проекта в первую очередь связана с «точкой роста» экономики;
- инвестор на реализацию проекта обязуется выложить не менее 20 % собственных средств (акционерный капитал, прибыль, амортизация);
- срок окупаемости проекта как правило не превышает двух лет;
- инвестиционный проект имеет бизнес-план и заключения государственной экологической экспертизы, государственной ведомственной или независимой экспертизы.

Государственная поддержка реализации прошедших конкурсный отбор инвестиционных проектов может осуществляться за счет средств федерального бюджета. Необходимые средства выделяются либо на возвратной основе, либо на условиях закрепления в государственной собственности части акций создаваемых акционерных обществ, либо путем предоставления государственных гарантий по возмещению части вложенных инвестором финансовых ресурсов в случае срыва выполнения инвестиционного проекта не по вине инвестора. Государственные гарантии для инвестиционных проектов предоставляются в пределах средств, предусмотренных в федеральном бюджете на очередной год.

По участию в конкурсе и оказанию государственной поддержки проекты классифицируют по следующим категориям:

- категория А — это проекты, обеспечивающие производство продукции, не имеющей зарубежных аналогов, при условии защищенности отечественными патентами или аналогичными зарубежными документами;
- категория Б — это проекты, обеспечивающие производство экспортных товаров несырьевых отраслей, имеющих спрос на внешнем рынке, на уровне лучших мировых образцов;
- категория В — это проекты, обеспечивающие производство импортозамещающей продукции, имеющей более низкие цены по сравнению с импортируемой;
- категория Г — это проекты, обеспечивающие производство продукции, пользующейся спросом на внутреннем рынке.

Размер государственной поддержки, предоставляемой за счет средств федерального бюджета, выделяемых на возвратной основе или на условиях закрепления в государственной части акций создаваемых акционерных обществ, устанавливается в зависимости от категории проекта и не может превышать (в процентах от стоимости проекта):

- для проектов категории А — 50 %;
- для проектов категории Б — 40 %;
- для проектов категории В — 30 %;
- для проектов категории Г — 20%.

Решения об оказании государственной поддержки инвестиционных проектов принимаются Комиссией по инвестиционным конкурсам при Министерстве экономики РФ. Размер поддержки в виде государственных гарантий устанавливается в зависимости от категории проекта и не может превышать 60 % заемных средств, необходимых для его осуществления.



Следует отметить, что согласно действующему законодательству запрещается использовать инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний и фондов, негосударственных пенсионных фондов и страховых компаний для финансирования инвестиционных проектов.

В соответствии с Федеральным законом об инвестиционной деятельности в РФ, наряду с главным направлением государственной инвестиционной политики - стимулированием частных инвестиций, предусмотрен ряд новых направлений прямого государственного участия в инвестициях посредством финансирования инвестиционных проектов и государственных гарантий по ним за счет федерального бюджета (Бюджета развития РФ). Как правило, в проектах, на финансирование которых выделяются средства из Бюджета развития, собственные средства инвестора должны составлять минимум 20%. При этом финансовая поддержка государства составлять до 40%, что соответствует мировой практике.

Наряду с собственными средствами хозяйствующих субъектов, бюджетным финансированием или государственной поддержкой, существуют такие способы инвестирования проектов, как акционерное финансирование, лизинг, кредитование и ипотека.

*Акционерное инвестирование* представляет собой вложение денежных средств в акции или облигации и, следовательно, получение дополнительных инвестиционных ресурсов под конкретный проект. Это обеспечивает инвестору участие в уставном капитале предприятия. Акционерное финансирование является альтернативным кредитному финансированию. Различные инструменты фондового рынка составляют по разным источникам в настоящее время 60-80% общего портфеля финансового инвестирования капитала предприятия. При этом ими могут быть:

- долговые ценные бумаги (облигации, депозитные сертификаты, векселя);
- долевые ценные бумаги, подтверждающие право их владельца на долю в уставном фонде их эмитента и на получение соответствующего дохода в форме дивиденда.

*Кредитование*, или долговое финансирование, за счет кредитов банков и долговых обязательств юридических и физических лиц должно обеспечиваться залогом недвижимого и движимого имущества, в том числе государственных или корпоративных ценных бумаг, что определяется кредитным договором и условиями кредитования.

*Лизинг* — способ финансирования инвестиционных проектов, при котором арендодатель (лизингодатель) по договору финансовой аренды (лизинга) обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определенного продавца и предоставить это имущество арендатору (лизингополучателю) за плату во взаимное пользование.

Договор лизинга включает следующие условия:

- срок лизинга равен сроку службы основных фондов;
- сумма платежа зависит из стоимости основных фондов, процентов за кредит, комиссионных платежей;
- риск, связанный с порчей или гибелью, принимает на себя лизингополучатель;
- основные фонды являются собственностью лизинговой компании.

Основным преимуществом использования лизинга является то, что имущество, передаваемое в лизинг, в течение всего действия договора является собственностью лизингодателя. Условия поставки лизингового имущества на баланс лизингополучателя определяются условиями договора. В течение срока договора финансового лизинга имущество практически полностью амортизируется, и лизингодатель за счет лизинговых платежей возвращает его стоимость или большую его часть. Общепринятой практикой является заключение лизинговых соглашений на срок, составляющий от 70 до 80% амортизационного периода, что значительно превышает сроки среднесрочного и долгосрочного кредитования, которого, как правило коммерческие банки избегают.

Использование лизинга позволяет организациям, не прибегая к привлечению кредитов, использовать в производстве новое технологическое оборудование и технологии, в том числе ноу-хау. При этом приобретаемое оборудование в рассрочку позволяет снизить себестоимость продукции (услуг), налогооблагаемую базу и налоговые платежи.

Объектом лизинга может быть любое движимое и недвижимое имущество, относящееся к основным средствам, кроме имущества, запрещенного к свободному обращению на рынке.

Субъектами лизинга являются: *лизингодатель* — юридическое лицо, осуществляющее передачу в лизинг по договору специально приобретенного для этого имущества, *лизингополучатель* — лицо, получившее имущество в пользование по договору лизинга.

Лизинговые операции осуществляются по договорам лизинга. Лизинг может быть как *внутренним*, когда все субъекты лизинга являются резидентами Российской Федерации, так и международным, когда

один или несколько субъектов лизинга являются нерезидентами в соответствии с законодательством РФ.

Все лизинговые операции делятся на два типа:

- *оперативный лизинг* с неполной окупаемостью, или *сервисный лизинг*, при котором затраты лизингодателя, связанные с приобретением сдаваемого в лизинг имущества, окупаются частично в течение первоначального срока аренды. При этом: лизингодатель берет на себя обязанности по наладке, ремонту и обслуживанию оборудования. Данные расходы включаются в лизинговые платежи, вносимые арендатором. Их размеры таковы, что арендодатель не покрывает свои затраты за счет одного лизингополучателя; риск порчи или утери имущества лежит в основном на лизингодателе; по окончании срока лизинга имущество передается другому клиенту.

Объектами оперативного лизинга являются сложные виды информационной и вычислительной техники, транспортные средства, эксплуатация которых требует от персонала высокой профессиональной подготовки, а обслуживание значительных затрат.

В основном эта форма применяется в тех случаях, когда собственник имущества по определенным причинам не в состоянии в течение планируемого периода эффективно его использовать. Для лизингополучателя по сравнению с приобретением им имущества в кредит преимущества состоят в том, что с одной стороны — он получает прибыль, превышающую проценты по кредитам, а с другой стороны — его затраты ограничены платой за аренду. При этом аренда имущества не требует денежных гарантий.

- *финансовый лизинг* с полной окупаемостью, при котором затраты лизингодателя, связанные с приобретением сдаваемого в лизинг имущества, окупаются полностью в течение первоначального срока аренды; при этом сумма аренды достаточна для полной амортизации имущества и обеспечивает фиксированную прибыль лизингодателя. Сумма выкупа в состав лизинговых платежей не включается.

Как правило, инициатором лизинговой сделки выступает лизингополучатель, который направляет заявку лизинговой компании с указанием характеристик необходимого ему оборудования. К заявке прилагается информация, позволяющая оценить финансовое положение арендатора. Если анализ показывает удовлетворительное состояние лизингополучателя, то лизинговая компания принимает положительное решение о проведении сделки. Оборудование, приобретаемое лизинговой компанией за счет собственных или заемных средств, избавляет лизингополучателя от крупных одноразовых капитальных вложений на его покупку.

В рамках финансового лизинга различают:

- *лизинг с обслуживанием* — это соглашение, которое предусматривает выполнение лизингодателем ряда дополнительных услуг, связанных с содержанием и обслуживанием имущества;
- *левиридж-лизинг* — это сделка, при которой большая доля (по стоимости) сдаваемого в аренду имущества берется лизингодателем у третьей стороны; специфика этого типа лизинга состоит в том, что собственник имущества (поставщик) передает право собственности на него будущему лизингодателю на условиях купли-продажи, т. е. продает это имущество;
- *лизинг «в пакете»* — это система, при которой здания и сооружения предоставляются в кредит, а оборудование сдается по договору в аренду.

По источникам приобретения объекта лизинговой сделки различают:

- *прямой лизинг*, предполагающий приобретение имущества лизингодателем у его производителей в интересах лизингополучателя;
- *возвратный лизинг*, заключающийся в предоставлении предприятием-производителем его собственного имущества в аренду лизинговой компании с одновременным подписанием контракта о его аренде.

В России наибольшее распространение получил финансовый лизинг, по истечении срока которого имущество переходит в собственность лизингополучателя. Механизм отношений между договаривающимися сторонами финансового лизинга может иметь различные условия, которые определяются целью минимизации потока платежей по обслуживанию сделки. При этом каждая из сторон стремится извлечь от сделки свою выгоду.

Финансовый лизинг существенно отличается от аренды. На лизингополучателя, помимо традиционных обязанностей арендатора, возлагаются обязанности покупателя, связанные с приобретением собственности, а именно, оплата имущества, страхование и техническое обслуживание,

возмещение потерь от случайной гибели имущества, ремонт.

В настоящее время создано Объединение европейских лизинговых обществ со штаб-квартирой в Брюсселе. Заложены основы правового международного лизинга, которые отражены в Конвенции ООН от 28 мая 1988 г. «О международном финансовом лизинге», вступившей в силу с 1 мая 1995 г. Россия присоединилась к данной Конвенции ООН.

Таким образом, лизинг можно квалифицировать как передачу имущества во временное пользование на условиях срочности, возвратности и платности, т. е. как товарный кредит в основные фонды предприятий.

Рассмотрим более подробно схему финансирования с помощью финансового лизинга.

Необходимость осуществления широкомасштабных инвестиций в оборудование российских предприятий не вызывает сомнений ни у кого. Материальная база абсолютного большинства так называемых «старых» предприятий крайне изношена как физически, так и морально и требует либо замены, либо модернизации. Многие «новые» компании с современным оборудованием также испытывают потребность в инвестициях для расширения бизнеса.

Большинство предприятий не имеет достаточных для осуществления необходимых капитальных вложений собственных источников финансирования. Занимать деньги на открытом рынке путем размещения дополнительных эмиссий акций или корпоративных облигаций в России могут позволить себе лишь единицы крупных компаний. В этих условиях наиболее реальным источником финансирования является кредитование, однако и здесь могут возникнуть проблемы: банки предпочитают работать с достаточно крупными предприятиями, имеющими хорошую кредитную историю. Вместе с тем выбор необходимых видов банковского кредита определяется в основном следующими условиями:

- целями использования кредита;
- сроками привлечения кредита;
- возможностями возврата привлекаемого кредита.

В соответствии с необходимостью привлечения кредита предприятие проводит анализ и оценку коммерческих банков, которые могут предоставить кредит. При этом особое внимание уделяется не столько рейтингу банка, сколько его кредитной политике, учетной ставке кредитования.

Коммерческие банки в свою очередь рассматривают:

- предельные размеры кредита и срок его возвращения;
- форму кредитной ставки;
- уровень кредитной ставки;
- условия выплаты процента за обслуживание кредита;
- максимальный уровень риска на одного заемщика (или на группу заемщиков при проектном финансировании, см. п. 14.3).

Предельный размер кредита коммерческие банки устанавливают на основе изучения возможностей кредита и действующей системы обязательных экономических нормативов, утверждаемых Центральным банком России.

Форма кредитной ставки связана с ее динамикой в течение всего периода кредитования. Банковский кредит может предоставляться на условиях как фиксированной, так и плавающей кредитной ставки. Фиксированная кредитная ставка устанавливается, как правило, при краткосрочном кредитовании предприятий.

Уровень кредитной ставки коммерческого банка определяется условиями спроса и предложения на деньги, стоимостью межбанковского кредита, формируемого на базе учетной ставки Центрального банка России и средней маржи коммерческих банков, прогнозируемым уровнем инфляции, видом кредита и его сроком, уровнем премии за риск с учетом финансового состояния заемщика и предоставляемого им обеспечения кредита.

Условия выплаты процента за обслуживание кредита могут быть сведены к трем принципиальным вариантам:

1. Выплата всей суммы процента кредита в момент его получения.
2. Выплата всей суммы процента кредита равными частями (в форме аннуитета).
3. Выплата всей суммы кредита в момент погашения кредита. Наиболее предпочтительным для заемщика является третий вариант получения кредита.

Лизингополучатель самостоятельно подбирает поставщика, располагающего необходимым имуществом. В силу недостаточности собственных средств, ограниченного доступа к кредитным

ресурсам или при отсутствии необходимости приобретения имущества в собственность он обращается к будущему лизингодателю, имеющему необходимые средства, с просьбой о его участии в сделке. Лизинговая компания приобретает необходимое имущество в собственность и передает его за плату во временное пользование лизингополучателю.

Как правило, финансирование лизинговой сделки осуществляется за счет заемных средств, чаще всего — банковского кредита, привлекаемого лизинговой компанией. В этой ситуации возникает ощущение, что лизинговая компания — это лишь дополнительный посредник в отношениях между предприятием, поставщиком и банком, а дополнительные посредники обычно ведут к удорожанию продукта или услуги. Однако в лизинговой схеме это не совсем так, поскольку данный механизм инвестирования имеет целый ряд преимуществ, прежде всего — налоговых.

К основным налоговым льготам при применении лизинговых схем относятся:

- возможность применения ускоренной амортизации с коэффициентом до 3;
- отнесение лизинговых платежей в полном объеме на себестоимость продукции (работ, услуг) лизингополучателя;
- отнесение процентов по кредитам, привлекаемым лизинговой компанией, на себестоимость лизингодателя в пределах норматива.

Кроме того, лизинговое имущество, как правило, учитывается на балансе лизинговой компании, что избавляет предприятие от уплаты налога на имущество.

Использование этих льгот позволяет значительно сократить реальные затраты предприятия на финансирование капитальных вложений, прежде всего за счет сокращения выплат по налогу на прибыль.

В результате при определенных условиях, несмотря на то что номинально сумма лизинговых платежей как правило выше, чем платежи по кредиту, привлекаемому на те же цели, совокупная сумма затрат при использовании лизингового механизма будет ниже, чем при кредите.

Надо отметить, что для определения платежей по операциям лизинга существуют два методических подхода: первый является общепринятым на Западе, второй — в отечественной практике.

Согласно западному подходу сумма лизингового платежа распределяется на элементы, составляющие лизинговый платеж по сложной схеме начисления процента. Размеры лизингового платежа при этом могут быть как постоянными, т.е. равными между собой, так и изменяющимися во времени.

Расчет постоянных лизинговых платежей (ЛП) определяется по формуле:

$$\text{ЛП} = \text{СПЛ} \cdot a, \quad (14.1)$$

где СПЛ — стоимость предмета лизинга (первоначальная стоимость);  $a$  — коэффициент рассрочки для постоянных рент, который определяется по формуле

$$a = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}} \quad (14.2)$$

где  $i$  — процентная ставка, определяемая в зависимости от периодичности платежей. Она включает в себя плату за пользование предметом лизинговой сделки (вознаграждение лизингодателю, плата за дополнительные услуги и др.);  $n$  — общее число платежей по договору лизинга.

Договор лизинга может включать условие об изменении величины лизинговых платежей с каждым шагом расчета во времени. В этом случае размер лизинговых платежей определяется по формуле

$$\text{ЛП}_t = \text{ЛП}_1 (1 + T)^{t-1}, \quad (14.3)$$

где  $\text{ЛП}_t$  — лизинговый платеж начиная со второго шага расчета во времени и заканчивая  $n - 1$ ;  $T$  — постоянный темп прироста платежей. Он может быть положительным или отрицательным. При  $T > 0$  происходит ускорение погашения задолженности, а при  $T < 0$  — сокращение размера платежа с каждым шагом расчета во времени. Размер первого платежа определяется по формуле:

$$\text{ЛП}_1 = \text{СПЛ} \cdot b, \quad (14.4)$$

где  $b$  — коэффициент рассрочки, применяемый при постоянном темпе изменения платежей.

Рассчитывается по формуле

$$b = \frac{i - T}{1 - \left( \frac{1 + T}{1 + i} \right)^n} \quad (14.5)$$

Согласно отечественным Методическим рекомендациям по расчету лизинговых платежей, одобренных Министерством экономики и Министерством финансов в 1996 г., общая сумма лизинговых платежей определяется по формуле

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{ДУ} + \text{ВЛ} + \text{НДС}, \quad (14.6)$$

где АО — амортизационные отчисления; ПК — плата лизингодателю за используемые кредитные ресурсы; ДУ — сумма, возмещаемых лизингодателю, дополнительных услуг.

Для оценки «затратности» того или иного способа финансирования необходимо осуществить моделирование денежных потоков предприятия, возникающих при инвестировании.

Суммарный денежный поток по финансированию капитальных вложений посредством финансового лизинга можно оценить следующим образом (считая, что имущество находится на балансе лизингодателя):

$$C_{\text{лиз}} = \sum_t (\text{ЛП}_t - \Delta \text{НП}_{\text{лиз } t} + \Delta \text{НДС}_{\text{зач } \text{лиз } t}), \quad (14.7)$$

где  $\text{ЛП}_t$  — сумма лизингового платежа в периоде  $t$  (без НДС);  $\Delta \text{НП}_{\text{лиз } t}$  — сокращение налога на прибыль;  $\Delta \text{НДС}_{\text{зач } \text{лиз } t}$  — изменение суммы НДС с лизинговых платежей, подлежащей к зачету.

Сокращение суммы налога на прибыль, подлежащей к уплате в бюджет, происходит вследствие включения лизинговых платежей в себестоимость продукции (работ, услуг) и в простейшем случае численно равно произведению суммы лизингового платежа (без НДС) на ставку налога на прибыль.

Движение НДС зачастую не рассматривается как существенный фактор, так как считается, что НДС, уплаченный на сумму лизингового платежа, полностью возмещается за счет снижения суммы НДС, подлежащей к уплате в бюджет по текущей деятельности. Однако это будет так только в том случае, если предприятие регулярно, в каждый отчетный период, уплачивает НДС в бюджет в объеме, превышающем сумму НДС на лизинговые платежи за тот же период. Если же суммы НДС, подлежащего к уплате предприятием в бюджет (без учета проекта) меньше, чем НДС с лизинговых платежей, то разница будет накапливаться в виде НДС к возмещению. По сути, это является увеличением оборотного капитала, требующим дополнительного финансирования (поскольку возмещение НДС отодвигается во времени), которое повышает общую сумму затрат. Изменение потребности в финансировании данной части оборотного капитала будет влиять на величину денежных потоков предприятия.

При финансировании инвестиций за счет банковского кредита денежный поток будет несколько сложнее:

$$C_{\text{кред}} = \sum_t (\text{ПП}_t - \Delta \text{КР}_t + \text{ПР}_{\text{кред } t} + \text{ННИМ}_t - \Delta \text{НП}_{\text{кред } t} + \Delta \text{НДС}_{\text{зач } \text{кред } t}), \quad (14.8)$$

где  $\text{ПП}_t$  — сумма платежа поставщику оборудования в периоде  $t$  (без НДС);  $\Delta \text{КР}_t$  — изменение суммы основного долга по кредиту (привлечение/погашение);  $\text{ПР}_{\text{кред } t}$  — проценты за пользование кредитом;  $\text{ННИМ}_t$  — налог на имущество, начисляемый на приобретенные основные фонды;  $\Delta \text{НП}_{\text{кред } t}$  — сокращение налога на прибыль;  $\Delta \text{НДС}_{\text{зач } \text{кред } t}$  — изменение суммы НДС на стоимость оборудования, подлежащего к зачету.

Сокращение суммы налога на прибыль, подлежащей к уплате в бюджет при использовании кредита, происходит вследствие уменьшения налогооблагаемой прибыли на сумму амортизации и налога на

имущество в части приобретенного основного средства, а также на сумму льготы по капитальным вложениям.

Как и при уплате лизинговых платежей, при покупке имущества у поставщика предприятие уплачивает НДС на всю его стоимость, увеличивая свою потребность в финансировании оборотного капитала. После постановки приобретенного имущества как основного средства на баланс предприятия, уплаченный НДС выставляется к зачету и уменьшает сумму НДС, подлежащего к уплате в бюджет.

Оценивая денежные потоки, необходимо помнить о том, что при лизинге скорее всего будет использоваться ускоренная амортизация (обычно с максимальным коэффициентом ускорения — 3).

Для корректного сравнения денежных потоков, возникающих при финансировании инвестиций за счет лизинга или кредита, необходимо рассматривать их во временном интервале, в рамках которого имущество полностью амортизируется независимо от выбранной схемы финансирования, т. е. равном сроку полной амортизации имущества без учета ускорения.

Если за период рассмотрения взять срок лизинговой сделки, как это часто делается, то за рамками останутся существенные потоки по сделке, финансируемой за счет кредита (уплата налога на имущество, сокращение налога на прибыль). Кроме того, поскольку денежные потоки по финансированию капитальных вложений за счет лизинга или кредита будут по-разному распределены во времени, то для сравнения суммарных затрат по использованию данных схем необходимо использовать дисконтирование (приведение стоимости денежных средств, движение которых ожидается в будущем, к сегодняшней оценке).

Для этого осуществляется оценка текущей стоимости будущих поступлений:

$$PV = \sum_{t=1}^n C_t / (1+E)^t, \quad (14.9)$$

где  $E$  — ставка дисконтирования, которая определяется индивидуально для каждого предприятия.

Как упоминалось выше, лизинговая схема финансирования является экономически более выгодной для предприятия, чем кредитная, но при выполнении определенных условий. К важнейшим из таких условий относятся:

- прибыльность деятельности предприятия — если предприятие не располагает или не будет располагать в ходе реализации проекта достаточной величиной прибыли, то включение лизинговых платежей в себестоимость продукции (работ, услуг) будет вести не к уменьшению выплат по налогу на прибыль и реальному сокращению стоимости финансирования, а к накоплению убытков от основной деятельности. В этом случае финансирование уплаты лизинговых платежей или их части фактически будет осуществляться за счет собственных средств, ведя к относительному удорожанию лизинговой схемы. Величина сокращения налога на прибыль в каждом периоде при этом будет определяться как произведение ставки налога на прибыль на сумму прибыли, которая была бы без учета лизингового платежа;
- использование льгот по налогу на прибыль — как известно, предприятия имеют право уменьшать налогооблагаемую прибыль на сумму капитальных вложений, в том числе выплат по кредитам, взятым на инвестиционные цели, что ведет к существенному удешевлению кредитной схемы финансирования. Использование этой льготы ограничено величиной неиспользованного амортизационного фонда и тем, что уменьшение налогооблагаемой прибыли не может составлять более 50% по всем аналогичным льготам вместе. С точки зрения влияния величины неиспользованного амортизационного фонда лизинг потенциально более выгоден для относительно небольших проектов — со стоимостью менее 25% от стоимости существующих активов, чтобы амортизационные отчисления не позволяли льготировать кредит. При значительном объеме доступных и неиспользованных льгот (более 60% суммы выплат по кредиту участвуют в уменьшении налогооблагаемой прибыли) кредитная схема становится относительно более дешевой, чем лизинг;
- увеличение стоимости лизингового имущества, что, соответственно, ведет к почти пропорциональному росту лизинговых платежей. Таким образом, для малых предприятий сделка удорожается практически на 20% по сравнению с «немалыми» и становится чрезмерно дорогой по сравнению с кредитом. В общем случае для малых предприятий лизинг экономичнее;
- возможность возмещать уплаченный НДС — уплачиваемый как в составе лизинговых платежей, так и в составе платежа поставщику имущества НДС выставляется к возмещению за счет сумм,

подлежащих к уплате в бюджет. Отсутствие у предприятия реальных платежей НДС в бюджет в условиях трудностей с его возмещением из бюджета будет вести к накоплению уплаченного НДС и увеличивать потребность в финансировании оборотного капитала. Если же предприятие регулярно осуществляет большие по сравнению со стоимостью проекта платежи НДС в бюджет, то НДС к возмещению не будет накапливаться и им можно пренебречь.

Если расчет эффективности лизинга потенциально окажется более выгодным для предприятия, чем другие источники финансирования, не менее важным становится выбор лизинговой компании и схемы лизинговой сделки.

Разновидностью лизинга является селенг. *Селенг* представляет собой специфическую форму обязательства, регламентируемую договором имущественного найма и состоящую в передаче собственником своих прав по пользованию и распоряжению его имуществом селенг-компания за определенную плату. При этом собственник остается владельцем переданного имущества и может по первому требованию вернуть его.

Селенговая компания может привлекать по своему усмотрению имущество и отдельные имущественные права граждан и хозяйствующих субъектов. В качестве имущества могут выступать имущественные права собственности: деньги, ценные бумаги, земельные участки, предприятия, здания и сооружения, оборудование и т.п.

Надо отметить, что финансовый лизинг в России существенно отличается от финансового лизинга в США и некоторых других странах. Например, в США договоры предусматривают неравномерные по годам лизинговые платежи.

*Ипотека* — это вид залога недвижимого имущества (земли, предприятий, зданий и сооружений и других объектов, непосредственно связанных с землей) в целях получения ссуды. Эта форма получения кредита в настоящее время только получает распространение в жилищном строительстве.

Каждая из рассмотренных форм финансирования имеет свои особенности. Поэтому правильно оценить последствия различных способов инвестирования можно только лишь при сравнении их альтернативных вариантов.

### 14.3. Проектное финансирование

Проектное финансирование в развитых странах используется уже давно. В мировой практике чаще всего под проектным финансированием подразумевают такой тип его организации, когда доходы, полученные в результате реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств. Однако в разных странах термин «проектное финансирование» трактуется по-разному. Так, в США под этим подразумевается такая организация финансирования, при которой значительная часть инвестиционных проектов финансируется за счет собственных средств учредителя, а единственным источником погашения долговых обязательств становятся доходы от реализации проектов. В Европе проектное финансирование предусматривает обслуживание долговых обязательств самим инвестиционным проектом. При этом финансирующие субъекты анализируют объект инвестирования с позиций выгоды, т.е. возможности достижения такого уровня дохода, который обеспечит вкладчикам не только возврат вложенных средств, но и получение определенной прибыли.

Проектное финансирование в отличие от рассмотренных в параграфе 14.2 способов финансирования напрямую не зависит от государства или корпораций как источников финансирования, поскольку оно осуществляется на основе учета и управления рисками, распределения рисков между участниками проекта и анализа затрат и получаемых доходов.

*Проектное финансирование* называют также *финансированием с регрессом*. *Регресс* — это требование о возмещении предоставленной в заем суммы.

Особенностями проектного финансирования по сравнению с традиционными формами являются:

- необходимость получения более достоверной оценки платежеспособности и надежности заемщика;
- целесообразность анализа инвестиционного проекта с позиций жизнеспособности, эффективности, реализуемости, обеспеченности рисков;
- необходимость прогнозирования результатов реализации инвестиционных проектов.

Различают три формы проектного финансирования: *с полным регрессом* на заемщика; *без права регресса* на заемщика; *с ограниченным регрессом* на заемщика.

*Финансирование с полным регрессом* на заемщика — это финансирование при наличии



определенных гарантий, т.е. определенной формы ограничений ответственности кредиторов проекта. Риски проекта в основном возложены на заемщика, зато при этом «цена» займа относительно невысока и позволяет быстро получить финансовые средства для реализации проекта. Такая форма финансирования используется в основном для малоприбыльных или некоммерческих проектов, направленных на развитие социально-культурной сферы, а также для выдачи экспортного кредита.

*Финансирование без права регресса* на заемщика — такая форма финансирования, при которой кредитор (чаще всего банк) не имеет никаких гарантий от заемщика и принимает на себя все риски, связанные с реализацией проекта. Стоимость такого финансирования достаточно высока для заемщика, поскольку кредитор стремится получить соответствующую компенсацию за высокую степень риска. Следовательно, финансируются только проекты, имеющие высокую отдачу вложенного капитала за счет реализации конкурентоспособной продукции, а значит, использующие прогрессивные технологии, имеющие хорошо развитые рынки сбыта, а также надежные договорные отношения с поставщиками материально-технических ресурсов.

В настоящее время эта схема финансирования используется редко. Это связано с дефицитом потенциально высокоприбыльных проектов, а также отсутствием у кредиторов желания рисковать.

При *финансировании с ограниченным правом регрессии* на каждого участника проекта возлагается зависящий от него риск. Надо отметить, что смысл «риска» и его покрытия для отдельных участников проекта и на различных стадиях проекта отличается. Так, например, на инвестиционной стадии реализации проекта банк-кредитор проекта не принимает на себя ответственность за качественное и своевременное завершение строительно-монтажных работ, эти риски возлагаются непосредственно на заемщика, в то время как на стадии эксплуатации объекта банк обычно берет на себя часть коммерческих, страховых и других рисков.

Как правило, полностью берет на себя банк-кредитор политические и форс-мажорные риски.

Таким образом, все участники принимают на себя конкретные коммерческие обязательства и заинтересованы в их выполнении, поскольку прибыль зависит от их эффективной деятельности.

В России этот метод начал применяться недавно — с выходом в свет Закона о соглашении о разделе продукции (1995 г.). Реализация этого Закона заложила основы применения проектного финансирования.

Соглашение о разделе продукции является договором, в соответствии с которым РФ предоставляет инвестору на возмездной основе и на определенный срок исключительные права на поиски, разведку, добычу минерального сырья на участке недр, указанном в соглашении, и на ведение связанных с этим работ. Инвестор в свою очередь обязуется выполнить эти работы за свой счет и на свой риск. Соглашение определяет все необходимые условия, связанные с использованием недрами, в том числе условия и порядок раздела произведенной продукции.

Сторонами соглашения являются:

- Российская Федерация, от имени которой в соглашении выступают Правительство РФ и орган исполнительной власти субъекта РФ, на территории которого расположен предоставляемый в пользование участок недр, или уполномоченные ими органы;
- инвесторы — граждане РФ, иностранные граждане, юридические лица и создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, осуществляющие вложения собственных, заемных или привлеченных средств [имущества и (или) имущественных прав] в поиски, разведку и добычу минерального сырья и являющиеся пользователями недр на условиях соглашения.

В соответствии с соглашением участок недр предоставляется в пользование инвестору. Соглашение заключается между государством и победителем конкурса или аукциона, проводимых в порядке, установленном законодательством РФ, и в сроки, согласованные сторонами.

Произведенная продукция подлежит разделу между государством и инвестором в соответствии с соглашением, в котором предусматриваются условия и порядок учета продукции и ее передачи в собственность инвестора.

Проектное финансирование в отличие от традиционного кредитования позволяет:

- более достоверно оценить платежеспособность и надежность заемщика;
- рассмотреть инвестиционный проект с позиций эффективности, реализуемости и возможных рисков;
- шире использовать возможности банков, которые могут выступать в качестве кредиторов, гарантов, консультантов, инвестиционных брокеров, институциональных инвесторов,



лизинговых компаний.

Специализированные башки-консультанты могут предоставлять следующие услуги:

- осуществлять поиск, отбор и оценку инвестиционных проектов;
- выполнять все работы по технико-экономическому обоснованию проектов;
- разрабатывать схемы финансирования проектов и вести предварительные переговоры с банками, кредитными учреждениями, фондами на предмет их участия в финансировании проекта.

Вместе с тем, несмотря на привлекательность проектного финансирования, в нашей стране его развитию препятствуют:

- высокие затраты потенциального заемщика при разработке детальной заявки банку на финансирование проекта;
- продолжительность периода, связанного с изучением предпроектной документации и принятием решения о финансировании проекта;
- более жесткий контроль заемщика по сравнению с традиционным банковским кредитованием;
- незастрахованность от изменений инвестиционного климата в стране; неразвитость методов долгового финансирования;
- отсутствие опыта принимать на себя весь или часть проектного риска; недостаточность правовой защиты финансирования с учетом рисков, а также обслуживания долгов;
- отсутствие квалифицированных участников проектного финансирования.

Для широкого распространения этого перспективного направления финансирования в РФ создан *Федеральный центр проектного финансирования*. Эта организация выполняет работу по подготовке и реализации проектов, предусмотренных соглашениями между РФ и международными финансовыми организациями, а также проектов, финансируемых за счет средств, привлекаемых из других внешних источников. Центр способствует эффективному привлечению финансовых ресурсов, в том числе за счет внешнего финансирования, обеспечивая тем самым осуществление инвестиционных проектов, имеющих приоритетный для экономики страны характер.

Наряду с Федеральным центром проектного финансирования создан *Российский финансово-банковский союз*, одной из задач которого является привлечение иностранных кредитов и других ресурсов инвестиционного характера, а также взаимодействие с международными финансовыми организациями в целях реализации инвестиционных проектов и программ развития различных секторов экономики.

Для обеспечения эффективного информационно-консультативного взаимодействия потенциальных иностранных инвесторов с российскими организациями и создания привлекательного образа России на мировых рынках капитала создан *Российский центр содействия иностранным инвестициям*. Он ориентирован на оказание содействия иностранным инвесторам и российским организациям на всех этапах реализации проекта, включая все функции маркетинга, поиск конкретных партнеров.

По инициативе Правительства Российской Федерации создана качественно новая структура - *Консультативный совет по иностранным инвестициям в России*, в состав которого входят представители зарубежных фирм, осуществляющих прямые инвестиции в российскую экономику в крупных размерах. Его основная задача - обеспечение постоянного диалога между Правительством Российской Федерации и крупными иностранными инвесторами с целью выработки конкретных рекомендаций по совершенствованию инвестиционного климата в России.

Существует также при Правительстве Российской Федерации *Совет по вопросам банковской деятельности*, который является консультативным органом, созданным для повышения эффективности участия кредитных организаций, их ассоциаций и союзов в реализации государственной кредитно-денежной политики.

Некоторому повышению инвестиционной активности должно способствовать принятое правительством постановление от 5 апреля 1999 г. № 378 «Об исполнении Бюджета развития», в котором *введено оперативное управление Бюджетом развития* и определены функции, осуществляемые Минэкономикой и Минфином.

Таким образом, в настоящее время имеются все необходимые условия и предпосылки для широкого развития проектного финансирования в нашей стране.

### Краткие выводы

1. Принятию решения об инвестировании какого-либо проекта предшествуют прединвестиционные исследования.
2. По результатам исследований составляют заключение, в котором излагают возможности проекта, включая имеющиеся альтернативы рынка, мощности предприятия и другие показатели, характеризующие эффективное вложение капитала. Техничко-экономическое обоснование проекта должно определять его экономическую и техническую привлекательность, а также социальную значимость размещения производства в данном административно-территориальном образовании.
3. Существуют различные источники финансирования, каждый из которых характеризуется условиями кредитования, определяющими срочность, платность, возвратность выделенных средств и требования к инвестиционным проектам.
4. В ряде случаев государство оказывает финансовую поддержку проектам, реализация которых направлена на решение проблем национального производства продукции, не имеющей аналогов, либо экспортной продукции или иной, пользующейся спросом на внутреннем рынке.
5. Особое место в финансировании проектов занимает акционерное финансирование, различные виды лизинга, позволяющего лучшим образом решить проблемы кредитования приобретения основных фондов.
6. Весьма перспективным следует признать проектное финансирование — эффективный способ обслуживания долговых обязательств самим проектом.
7. Созданные при Правительстве РФ Федеральный центр проектного финансирования, Консультативный совет по иностранным инвестициям в России, Совет по вопросам банковской деятельности способствуют подготовке и реализации проектов, нуждающихся в финансовой поддержке и имеющих народнохозяйственное значение для страны.

### **Использованная и рекомендуемая литература**

1. **О порядке** размещения централизованных инвестиционных ресурсов на конкурсной основе. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 июня 1994 г. № 744.
2. **О Федеральном** Центре проектного финансирования. Постановление Правительства Российской Федерации №545 от 2 июня 1995 года.
3. **Об инвестиционной** деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений. Федеральный Закон №39-ФЗ от 25.02.1999. В действующей редакции.
4. **Беренс В., Хавранек П. М.** Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. — М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995.
5. **Закон РФ** «О лизинге» от 29.10.98 № 164-ФЗ.
6. **Об иностранных** инвестициях в Российской Федерации. Федеральный Закон РФ от 02.07.1999 г.
7. **Шермет В. В. и др.** Управление инвестициями. В 2-х т. — М.: Высшая школа, 1998.
8. **Четыркин Е. М.** Финансовый анализ производственных инвестиций. — М.: Дело, 1998.

## **Глава 15. Маркетинговые исследования**

### **15.1. Оценка жизненного цикла товара**

Прежде чем приступить к обсуждению жизненного цикла товара, необходимо остановиться на маркетинге, получившем в последнюю четверть века широкое распространение.

*Маркетинг* — это одновременно и философия бизнеса, и активный процесс, направленный на решение задач, необходимых для функционирования рыночной экономики. Существует множество трактовок понятия маркетинга в условиях развития отечественной экономики; одно из них можно выразить следующим образом: маркетинг — это комплексная система организации производства и сбыта товаров на фирменном уровне, ориентированная на возможно более полное удовлетворение спроса конкретных потребителей и получение на этой основе прибыли или социального эффекта.

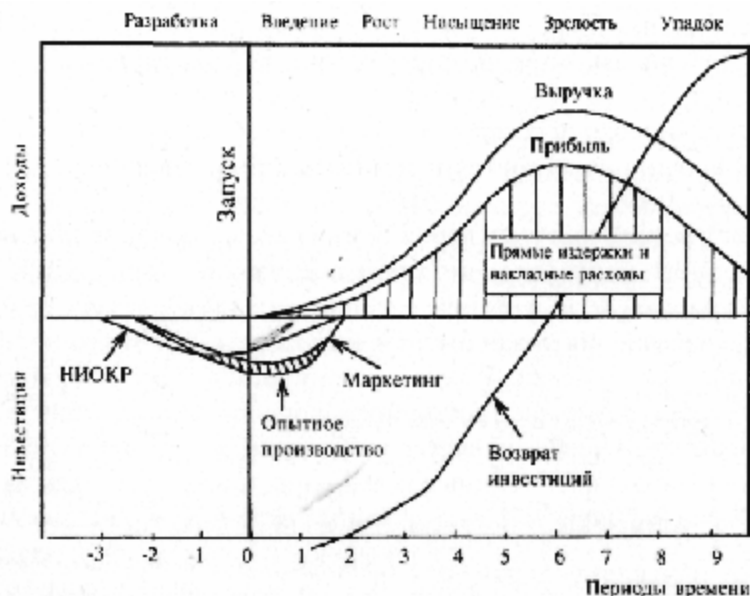
Такое определение маркетинга не лишено недостатков, поскольку его можно использовать в большей степени применительно к рынку массового потребителя и в гораздо меньшей степени — к наукоемким технологиям, финансовым и особенно социально-культурным услугам. С одной стороны подобное видение роли маркетинга основывается на убеждении, что маркетинг всемогущ и можно с его помощью сломить сопротивление рынка. С другой стороны механизмы рыночной экономики ориентированы на

принцип приоритета потребителя с его индивидуальными предпочтениями, зависящими от вкуса, культуры, ценностей и т. д. Поэтому предпочтения массового или индивидуального потребителя определяют настройку системы организации производства и сбыта конкретных товаров или услуг.

Под влиянием научно-технического прогресса совершенствуются техника, технология и организация производства, что способствует разработке новых, более совершенных товаров и услуг. И поскольку наука и техника развиваются неравномерно, то и смена поколений товаров и услуг в производственных отраслях происходит во времени неодинаково. Например, в электронике смена поколений техники и технологии происходит через 2 года в то время как в строительстве — через 6-8 лет.

Чтобы определить экономическую возможность пребывания товара на рынке, чаще всего прибегают к модели *жизненного цикла товара* (ЖЦТ), аналогичного развитию живого организма: зачатие — рождение — зрелость — старение — смерть. Различают следующие этапы типичного жизненного цикла товара (рис. 15.1):

- разработка товара;
- выведение товара на рынок;
- рост реализации товара;
- насыщение рынка;
- зрелость;
- упадок.



**Рис. 15.1.** Жизненный цикл продукции и финансовые потоки

Говоря о типичности жизненного цикла товара, необходимо сделать следующее замечание. Каждый тип товара может иметь определенный жизненный цикл и соответственно описание. Практически ни одна из отраслей промышленности не защищена от технологических и других изменений, которые могут повлиять на сокращение жизненного цикла товара и динамику спроса на отдельных этапах. Сокращение жизненного цикла под влиянием научно-технического прогресса и конкуренции влечет за собой проблему возврата капиталовложений и их окупаемости. При этом в каждой фазе жизненного цикла возникают свои проблемы. Например, на этапе введения товара у фирмы могут возникнуть проблемы с изготовлением продукции, поскольку технология производства недостаточно освоена. Покупатели могут с осторожностью относиться к приобретению нового для них товара, а отсутствие на рынке конкурентов может способствовать появлению товаров-заменителей.

Для *этапа разработки товара* характерна высокая степень неопределенности из-за несовершенства технологии, отсутствия информации о реакции покупателей, о поведении конкурентов. Причем чем революционнее информация, тем выше неопределенность.

В момент *выпуска товара* расходы на маркетинговые исследования велики, издержки производства при малом объеме продукции также большие. Поэтому чем короче по продолжительности эта фаза, тем лучше для фирмы. Ее длительность будет существенно уменьшена, если в маркетинговой программе, носящей преимущественно информационный характер, будут поставлены следующие задачи:

- информировать покупателя о преимуществах нового товара;
- побудить покупателя испытать товар, показав при этом совместимость с навыками потребления аналогичных товаров;
- добиться известности товара;
- ввести товар в эксклюзивную систему сбыта.

Если товар выдерживает это испытание, он переходит в фазу *роста*, для которой характерно уменьшение производственных издержек, связанных с ростом объема выпуска товаров и появлением опыта их изготовления. Цены на товары имеют тенденцию к снижению, что способствует распространению на рынке. Соответственно расходы на маркетинговые исследования распределяются на больший объем товаров. Денежные потоки становятся положительными.

Чтобы сохранить свои позиции на рынке, приоритетными целями маркетинга должны стать:

- дальнейшее расширение спроса путем добавления новых свойств товару;
- расширение сетей сбыта;
- уменьшение цены товара и тем самым привлечение новых групп покупателей.

В период *насыщения* темп первичного спроса замедляется, возникает проблема полного использования производственных мощностей путем максимизации своей доли на рынке или поиска для себя новых целей.

Период насыщения может быть очень коротким, но в то же время бурным, поскольку конкурентный климат становится более напряженным, влекущим за собой возможное реструктурирование, иногда существенное. Ключевым фактором успеха является увеличение доли рынка.

Для достижения поставленных целей маркетинговая программа должна содержать ряд мероприятий, направленных на дифференциацию товаров, расширение сбытовых сетей и выделение приоритетных целевых сегментов.

Фаза *зрелости* отличается замедлением роста первичного спроса. В промышленности развитых стран является наиболее продолжительной.

Рынок на этой стадии сильно сегментирован. Спрос не расширяется и медленными темпами уменьшается. Как правило, на рынке доминируют несколько мощных конкурентов. Чтобы сохранить и, если возможно, расширить свою долю рынка, добиться конкурентного преимущества, фирма должна решить следующие задачи:

- дифференцировать товары по качеству, предлагая рынку новые или улучшенные наборы свойств;
- стимулировать спрос путем различных маркетинговых приемов;
- создавать новые рыночные ниши или сегменты.

Для фазы *упадка* характерно сокращение рынка. Возникает излишек мощностей, прибыли снижаются. Некоторые фирмы сливаются, другие, напротив, пытаются работать на остаточном рынке, если он, естественно, представляет интерес. Поскольку в этот период предпочтения, вкусы, навыки потребления модифицируются и товары выходят из моды, фирмы изымают инвестиции и покидают рынок.

Следует отметить, что указанные фазы жизненного цикла товара с точки зрения продолжительности и отдачи вложенного капитала могут быть улучшены фирмой, если она предпримет соответствующие действия в целях:

- сокращения времени на введение товара на рынок;
- ускорения процесса роста;
- продления как можно дольше фазы зрелости;
- замедления фазы упадка.

Финансовые цели фирмы на отдельных этапах жизненного цикла товара будут неодинаковы. Так, на этапе разработки основной целью является безубыточность, на этапе введения — получение прибыли за счет реализации товара; на этапе роста — получение максимальной прибыли, на этапе зрелости — получение прибыли за счет сокращения издержек производства, на этапе насыщения и упадка — сокращение затрат при уменьшении объемов реализации.

Понятно, что не все поставленные фирмой цели могут быть реализованы в намеченные сроки — наличие конкурентов на рынке товара, а также достижения науки и техники могут изменить намеченные планы фирмы. Именно эти силы, называемые процессами эволюции, необходимо анализировать, определяя тем самым возможное состояние рынка, и товар как специфический набор свойств, адресованный группе покупателей.

## 15.2. Анализ привлекательности рынка

Маркетинговое исследование предполагает тщательный выбор объекта исследования, цели и задачи исследования, а также последовательность их выполнения.

На начальном этапе исследования важно знать, на каком рынке фирма будет присутствовать со своими товарами или услугами. Рынок определяет процессы обмена, купли-продажи, наличие соответствующих покупателей и продавцов, а также цели фирмы: какие товары следует производить и по какой цене их продавать. Способность покупателей торговаться предопределяет один из факторов конкурентного преимущества фирмы, которая за счет низкой себестоимости товара или услуги может идти на встречу с ними, снижая цену на них.

Рынки могут расширяться и сокращаться в зависимости от покупательной возможности, в качестве которой могут выступать деньги и наличие продавцов.

Рынки могут быть поделены на отдельные сектора (сегменты). Каждый из секторов может в свою очередь рассматриваться как рынок, имеющий своеобразную структуру спроса и предложения.

Рынки можно сегментировать по следующим критериям:

- по использованию товара;
- по поведению покупателя;
- по физическим свойствам товара;
- по общественному отношению (рынок предметов первой необходимости или рынок предметов роскоши);
- по демографическому признаку;
- по географическому признаку;
- по видам сырья.

Бывают также рынки товаров промышленного назначения, рынки промежуточных продавцов, рынки бюджетных организаций и др.

*Рынок товаров промышленного назначения* — это рынок товаров и услуг, используемых либо при производстве других товаров и услуг либо в качестве составной части иных товаров и услуг, поставляемых потребителям.

*Рынок промежуточных продавцов* — это рынок, в котором в качестве участников выступают отдельные физические лица и организации, приобретающие товары в спекулятивных целях.

*Рынок бюджетных организаций*, или правительственных учреждений — это рынок, где в качестве покупателей выступают местные, региональные и федеральные институты власти, которые приобретают товары и услуги для выполнения функций управления.

Надо сказать, что процессы производства товаров и предоставления услуг весьма различны. Во-первых, услуга не существует до ее предоставления, ее нельзя хранить, осмотреть перед приобретением. Во-вторых, услугам присуща высокая степень неопределенности восприимчивости потребителями, что ставит их в невыгодное положение, а продавцам затрудняет предложение услуг на рынок.

Поскольку услуги нематериальны, т. е. они существуют только в процессе их оказания и потребления, и не сохраняемы, то предложение следует всегда совмещать со спросом. Если совмещения не произошло, ценность услуги теряется безвозвратно. Непроданный холодильник или стиральную машину можно сохранить и продать позже, но пустое место в самолете, в театре или ресторане представляет несомненную потерю для тех, кто эти услуги предоставляет.

Виды услуг чрезвычайно разнообразны. Они могут иметь промышленный или ручной характер изготовления, удовлетворять личные или общественные потребности, быть в определенной степени квалифицированными и т. д.

Такая трактовка понятия сегментации рынка товаров и услуг часто не совпадает с понятием, приводимым в официальной статистической информации, где рынок связывают с отраслями, производящими товары.

Исследование рынка предполагает оценку спроса и предложения на товары и услуги. Недостаточный или неточный анализ спроса может привести к созданию лишних мощностей и соответственно в последующем к нерациональному их использованию. При этом в маркетинге принято считать спрос на товар или услугу как *платежеспособную потребность*. Поэтому не всякая потребность в каком-либо товаре или услуге есть спрос.

Объем рыночного спроса в каждый конкретный момент времени может быть неодинаковым и

охватывать некоторую долю емкости рынка. Емкость рынка можно рассчитать по формуле:

$$V = Q + Z + I - E - E_o + I_o, \quad (15.1)$$

где  $Q$  — объем национального производства данного товара;  $Z$  — остатки товарных запасов;  $I$  — импорт;  $E$  — экспорт;  $E_o$  — косвенный экспорт;  $I_o$  — косвенный импорт.

Косвенный экспорт и косвенный импорт учитывают использование данного товара в другом изделии, вывезенном (ввезенном) за границу (из-за границы).

Спрос и емкость рынка зависят от структуры рынка, эластичности спроса по ценам, жизненного цикла товаров и услуг каналов распределения, темпов роста потребления, конкуренции поставщиков аналогичных товаров. Эта многофакторная зависимость делает оценку спроса достаточно сложным процессом. Поскольку потребители неохотно делятся информацией о структуре спроса, предпочтениях и гибкости рынка, а в то же время статистическая информация о влиянии различных факторов на спрос не всегда отражает действительное состояние дел, используется совокупность методов прогнозирования, каждый из которых обладает определенными достоинствами и недостатками.

Различают методы прогнозирования:

- эвристические;
- экстраполяционные;
- экспертные.

Наиболее распространены экстраполяционные или нормативно-статистико-экстраполяционные методы и метод экспертных оценок.

*Нормативный метод* является приемлемым для отраслей, где ассортимент используемых видов материалов или комплектующих изделий относительно небольшой и исчисляется в натуральных показателях. Для определения перспективной потребности нормативным методом необходимо знание отраслевой потребности в конкретных изделиях и потребляемых для его изготовления материалах. Любое отклонение от норматива потребления может повлечь за собой искажение прогноза.

В общем виде норматив потребности в  $t$ -м году при данном методе расчета потребления можно представить в следующем виде

$$B = B_o (A_1, A_2, A_3, \dots, A_n), \quad (15.2)$$

где  $B$  — норматив потребности в базисном году;  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$  — коэффициенты, учитывающие влияние различных факторов на норматив потребления в  $t$ -м году.

Полученный таким методом прогноз должен быть критически оценен потребителем продукции и постановщиком задачи.

Если прогноз опирается не на объективные данные, а на мнения отдельных экспертов (работников фирмы), принимающих участие в разработке данного товара, а также менеджеров и др., то для уменьшения риска субъективности индивидуального суждения отдельных экспертов используют *метод Дельфи*. Согласно этому методу эксперты группы формируют свои суждения анонимно, на основе заранее выданных им анкет. Затем заполненные анкеты обрабатывают и рассчитывают медианное (среднее) суждение; его доводят до всех участников, от которых требуется составить свое мнение с учетом полученного группового результата. Вероятное значение спроса на товары обычно оценивают за два тура.

В том случае, когда прогноз опирается на объективные данные, свидетельствующие о необходимости развития объектов социально-культурной сферы, то в качестве оценки потребности используются социальные нормативы и нормы, одобренные распоряжением Правительства РФ от 3 июля 1996 г. № 1063-Р (см. прил. 4). При этом прогноз развития объектов социально-культурной сферы может быть ориентирован на потребности региона, города, поселка, села, микрорайона с учетом складывающейся демографической ситуации на момент осуществления инвестиционного проекта. Например, согласно данным статистического сборника «Санкт-Петербург 1996-1999», подготовленного Комитетом государственной статистики предположительная численность постоянного населения г. Санкт-Петербурга по расчетам Госкомстата России в течение ближайших пятнадцати лет сократится на 470 тыс. человек (в 2001 г. ожидаемая - 4625 тыс. человек, в 2015 г. - прогнозная 4155 тыс. человек). Соответственно существенно уменьшится численность постоянного населения по отдельным

возрастным группам (табл. 15.1).

Таблица 15.1

**Предположительная численность постоянного населения по отдельным возрастным группам  
(на начало года, тыс. человек)**

Годы	Возрастные группы, лет					
	0-2	3-5	6-7	8-13	16-17	16-29
2001	91	96	67	325	132	910
2002	90	93	68	292	132	907
2003	92	92	65	264	133	909
2004	93	91	63	238	133	912
2005	94	91	62	226	128	913
2006	95	92	61	202	123	912
2007	95	93	60	196	ИЗ	902
2008	96	95	62	189	84	857
2009	96	96	63	186	71	823
2010	95	96	63	186	68	786
2011	95	96	63	186	68	786
2012	94	96	64	186	69	761
2013	92	96	64	186	66	730
2014	90	96	64	189	64	695
2015	88	94	64	190	63	661

Как видно из данных таблицы 15.1, резкое сокращение численности населения будет наблюдаться с 2007-2008 г. по возрастным группам: 8-13; 16-17; 16-29 лет.

Прогнозированию развития объектов социально-культурной сферы (учреждения образования, культуры, здравоохранения, физической культуры и спорта, предоставляющие общедоступные и бесплатные услуги населению) предшествуют следующие процессы:

- анализ демографической ситуации;
- определение необходимого числа объектов, исходя из вместительности, посещаемости, числа обслуживаемого населения, т. е. на основе социальных нормативов и норм;
- оценка эксплуатационной надежности существующих основных фондов;
- определение потребности в объектах;
- оценка покупательной способности населения.

Если же рассматривают возможности предоставления общеобразовательных, медицинских и других услуг на платной основе, то при оценке спроса анализируют данные демографического прогноза с учетом возрастных и социальных групп населения и их покупательной способности, а также информацию о предприятиях коммерческого и некоммерческого типа, работающих на данном рынке.

При анализе покупательной способности населения выясняют:

- уровень доходов населения;
- уровень образования и профессиональный состав;
- сумму сбережений населения;
- прожиточный уровень.

После того как определены значения спроса и предложения на конкретном рынке, необходимо провести сравнительный анализ конкурентов для обоснования стратегии проекта. Действующих и потенциальных конкурентов выявляют двумя способами.

Первый способ связан с оценкой спроса, удовлетворяемого на рынке основными конкурирующими фирмами по видам продукции. При этом выделяют следующие группы конкурентов:

а) фирмы, предлагающие аналогичный вид продукции или услуг на тех же рынках, включая:

- ориентирующихся на удовлетворение всего комплекса требований, предъявляемых к потребителям данной продукции;
- специализирующихся только на удовлетворении специфических потребностей отдельных сегментов рынка;
- готовящихся к выходу на рынок с аналогичной продукцией;

б) фирмы, обслуживающие другие рынки аналогичной продукцией, выход которой в ближайшее время наиболее вероятен;

в) фирмы, производящие товары-заменители, способные вытеснить данную продукцию с рынка.

В результате указанного подхода выделяют группы определенной продукции, удовлетворяющей те или иные потребности рынка.

Второй способ ориентирован на оценку конкурентов по типу выбранных ими стратегий производственно-сбытовой деятельности. Как правило учитываются фирмы, взявшие на вооружение стратегии в следующих областях:

- экспансии на рынке;
- ценовой политики и политики качества;
- технологии.

Основными составляющими качества товара являются:

- функциональное соответствие, т. е. способность товара правильно выполнять его базовую функцию;
- дополнительные функции — это диапазон возможностей товара помимо базовых функций;
- соответствие нормам и стандартам, указанным в сертификате или паспорте;
- надежность, т. е. способность товара без поломок или нарушений в эксплуатации выполнять в течение гарантированного срока приданные ему функции;
- долговечность, т. е. полезный срок службы товара до выхода его из строя;
- сервис — это совокупность мероприятий, обеспечивающих эффективное использование товара с момента приобретения до окончания гарантийного срока его эксплуатации;
- эстетичность — качество товара, включающего субъективные составляющие, такие как дизайн, эргонометрические свойства, вкус, цвет и т. п.;
- воспринимаемое качество, основанное на репутации фирмы-производителя, имидже или марке товара.

Качество услуги намного сложнее оценить из-за ее неосвязаемости. Поэтому чаще всего потребители услуг ориентируются не столько на ожидаемую услугу, сколько на фирму, которая ее предоставляет или предлагает предоставить с новыми качественными характеристиками. Например, одна из крупнейших в Европе авиакомпаний «Люфтганза» приняла за норму: «Пассажир не должен ждать свыше тридцати минут». Исходя из этого требования были установлены нормы на проведение регистрации пассажиров и выдачу им багажа, составлено расписание полетов и т. п.

Эмпирические исследования, проведенные во Франции, позволили выявить десять показателей, которые определяют восприятие качества услуг, предлагаемых фирмой:

- компетентность — фирма обладает требуемыми знаниями и навыками, необходимыми для оказания услуги;
- надежность — фирма работает стабильно, требуемый уровень предоставления услуг обеспечивается всегда и всюду, принятые обязательства выполняются;
- отзывчивость — фирма быстро, всегда и везде отвечает на запросы клиента, система «не выходит из строя» при непривычных запросах;
- доступность — контакты с фирмой как физические, так и психологические легкие и приятные;
- понимание — фирма учитывает специфические потребности клиентов и приспосабливается к ним;
- коммуникация — фирма информирует клиентов о предполагаемых услугах на понятном им языке, адаптированном к особенностям целевой группы;
- доверие — определяется репутацией фирмы, ее честностью, гарантиями серьезного отношения к клиентам;
- безопасность — клиенты защищены от физического, финансового и морального рисков;
- обходительность — фирма вежлива, уважительна, внимательна и дружелюбна к своему персоналу;
- осязаемость — это свойство в ряде случаев можно оценить косвенно, т. е. путем анализа расходов на выполнение услуг (затраты на содержание помещения, персонала и т. д.).

Таким образом, при анализе стратегий конкурентов весьма важна оценка политики качества товаров и услуг.

Наиболее опасными являются конкуренты мобильной стратегической ориентации. К ним чаще всего



относятся:

- фирмы, склонные к рыночной экспансии и действующие на географически смежных рынках;
- фирмы, избравшие стратегию диверсификации производства и работающие в данной отрасли или смежных с ней;
- крупные фирмы — покупатели данной компании;
- крупные поставщики сырья, материалов, оборудования для данной компании;
- мелкие фирмы, которые в результате поглощения крупной компанией становятся сильными конкурентами на рынке.

Способность покупателей торговаться, выделенная М. Портером в качестве одного из факторов конкуренции, по сути, означает лишь одну из характеристик потребителей товара. С другой стороны способность продавцов не завышать цены позволяет им реализовывать конкурентные преимущества товаров или услуг.

Вместе с тем в рыночной экономике окончательное решение, какие товары будут покупаться на определенном рынке, принадлежит покупателю. Поэтому фирма, наряду с другими соображениями по поводу конкурентного поведения, должна особое внимание уделить вопросам ценовой политики.

### 15.3. Ценообразование

*Ценообразование* — это проблема, над разрешением которой работает огромная армия ученых — экономистов, финансистов, бухгалтеров, маркетологов и др. Каждый из них, используя определенный арсенал средств, стремится проанализировать процессы формирования цены товара или услуги с позиций фирмы, рынка и непосредственно покупателя. Различие в подходах к цене со стороны экономистов и маркетологов состоит лишь в выборе факторов, оказывающих влияние на отдельные ее переменные. Общее, что объединяет все стороны, — заинтересованность в эффективном назначении цен, обеспечивающих спрос и предложение товара и услуги в условиях конкуренции.

Цены могут классифицироваться как по способу измерения, так и по условиям применения.

По способу измерения различаются цены, выраженные:

- в отечественной валюте;
- в валюте других государств;
- в условных валютных единицах.

В расчетах могут использоваться:

- цены товаров, включающие и не включающие НДС, пошлины или акцизы;
- цены товаров, включающие стоимость доставки или нет;
- цены товаров народного потребления (розничные или оптовые, т.е. включающие или не включающие торговую наценку).

По сфере формирования различаются рыночные (внутренние и мировые), теневые, трансфертные и нормативные (отчетные) цены.

*Под рыночной* (внутренней или мировой) ценой понимается цена, по которой товар приобретается на свободном (соответственно внутреннем или мировом) рынке.

*Теневые цены*, или общественные (экономические), — это цены, отражающие реальную экономическую стоимость товара, т.е. ценность этого товара с точки зрения общества. Теневые цены находят применение при оценке общественной эффективности инвестиционных проектов. В условиях совершенной конкуренции с позиций микроэкономики теневые цены совпадают с рыночными, поскольку: на рынке действуют большое количество продавцов, доля которых в общем объеме продаж невелика; продавцы и покупатели независимы между собой и друг от друга, исключаются какие-либо соглашения по контролю рынка; продавцы и покупатели достаточно хорошо осведомлены о происходящих на рынке событиях; отсутствуют транспортные издержки или, что то же самое, их величина равна для всех производителей в расчете на единицу продукции.

*Трансфертная (внутренняя) цена* - это цена, принятая для взаиморасчетов между участниками одного инвестиционного проекта или программы. Подряду причин этими ценами нельзя руководствоваться при выходе на внешний рынок. Они могут также не устраивать отдельных участников, поэтому подбираются взаимовыгодные для них трансфертные цены, которые используются в расчетах эффективности.

*Нормативная* (отчетная) цена - это цена товара, которая указывается предприятием в отчетных

документах и которую государство в лице налоговых органов принимает во внимание во взаимоотношениях. Нормативные (отчетные) цены разнообразны. Они имеют соответственно разные стоимостные характеристики.

В предпринимательстве, к примеру, цена товара является ключевым фактором продвижения товара на рынок, устранения конкурентов и решения задач, связанных с рентабельностью, эффективным инвестированием капитала в различные новые сферы производства и потребления.

Цена является составной частью комплекса маркетинга (реклама, стимулирование сбыта, исследование рынка).

Известно, что цена непосредственно определяет уровень спроса и объем продаж. Слишком высокая или низкая цена отрицательно сказывается на эффективности деятельности фирмы.

Надо отметить, что государство принимало до недавнего времени меры, ограничивающие свободную конкуренцию или создающие преимущества отдельным группам предприятий (налоговые льготы, квотирование импорта, дифференцированные таможенные пошлины).

Цена должна быть неразрывно связана с понятием качества и должна влиять на имидж марки. В зависимости от принятой стратегии фирмы выделяют три группы целей, связанных с прибылью, объемом продаж и конкуренцией.

*Цели, связанные с прибылью*, ориентированы на ее максимизацию и тем самым на достижение нормы доходности на инвестированный капитал. Такой подход используют в экономике инвестиций при выборе «достаточной» цены, обеспечивающей при планируемом объеме реализации продукции пороговый уровень отдачи на инвестированный капитал. Поскольку данный подход не учитывает того обстоятельства, что именно цена в большинстве случаев определяет уровень спроса, он концептуально ошибочен.

*Цели, обусловленные объемом продаж*, чаще всего применяют фирмы, рассчитывающие на достаточно высокие темпы роста объемов реализации товаров. Поэтому они формируют такую цену, которая по сравнению с конкурентами была бы ниже и позволяла расширять объем продаж. После выбора цены проникновения и закрепления на рынке фирмы ставят цель получения достаточной нормы доходности на вложенный капитал.

Большую выручку можно получить не только за счет увеличения объема продаж, но и за счет повышения цены товара, за который некоторые покупатели готовы платить из-за его высокой ценности. Такую стратегию, названную «снятие сливок», применяют фирмы, выпускающие новые товары с коротким жизненным циклом и в условиях, когда спрос неэластичен. Ее главное преимущество в том, что она позволяет после продажи определенного объема товара распространить его на большую группу покупателей по меньшей цене.

*Цели фирмы, ориентированные на конкуренцию*, состоят либо в стабилизации цен, либо в позиционировании относительно конкурентов. Чаще всего такую стратегию применяют фирмы, не способные повлиять на ситуацию на рынке. Поэтому они стремятся сконцентрировать свои усилия на конкуренции по неценовым факторам (качество, гарантийное обслуживание и др.).

Все указанные цели и способы их достижения базируются на анализе себестоимости изготовления товаров. Понятно, что если изготовитель понес расходы на обоснование идеи проекта и все другие прединвестиционные, инвестиционные и эксплуатационные фазы проекта, то он стремится прежде всего вернуть вложенные средства и получить прибыль.

Одной из задач изготовителя товара является назначение цены товара на уровне его себестоимости. Эта *предельная* цена покрывает только издержки производства при полной загрузке производственных мощностей и при условии, что фирма способна осуществить дополнительный выпуск без падения цен на основном рынке. В результате:

$$P = C, \quad (15.3)$$

где  $P$  — цена товара;  $C$  — себестоимость изготовления товара (прямые издержки) при принятой гипотезе об объеме продаж.

Уменьшение объемов реализации товара ведет фирму к убыточному состоянию. Поэтому, устанавливая предельную цену, руководство фирмы очень рискует.

При стабильном, нерасширяемом рынке и в целях стимулирования спроса имеет смысл снизить цену. При этом необходимо располагать информацией о том, что себестоимость аналогичного товара у конкурентов выше и они неспособны уменьшить цену без резкого падения рентабельности.

Такая ситуация выгодна для фирм, поставляющих товары с более низким уровнем переменных затрат, поскольку конкуренты, занимающие противоположную позицию на рынке, не в состоянии за ней последовать.

Цены, рассчитанные узким образом, могут корректироваться путем ввода некоторой надбавки, учитывающей доходность инвестированного капитала. Тогда формула (15.3) может быть преобразована к виду:

$$P = C \times K \times r / Q, \quad (15.4)$$

где  $K$  — вложенный капитал;  $r$  — доходность вложенного капитала;  $Q$  — объем продаж товара.

Для оценки пороговых значений могут быть получены показатели рентабельности продаж и рентабельности по выручке. Первый показатель характеризует точку безубыточности, второй — ту же точку безубыточности, только на единицу продукции.

Определить указанные показатели можно при условии знания данных прогноза об объеме продаж  $Q$ , себестоимости  $C$ , цены  $P$  и постоянных затрат  $З_n$ . Тогда

$$OP = \frac{З_n}{З - C} \quad (15.5)$$

— *порог рентабельности*, или точка безубыточности по объему продаж;

$$OP = \frac{З_n}{(P - C/P)} \quad (15.6)$$

— *порог рентабельности по выручке*.

Таким образом, с помощью простых методов можно рассчитать цену продукции и пороговые значения ее рентабельности. Если при этом объем продаж уменьшится, то фирма понесет убытки. Вместе с тем, опираясь на анализ издержек производства товаров, фирме легче ориентироваться на возможность участия на том или ином рынке, где цена товара определяется спросом и действиями конкурентов.

Цену товара с ориентацией на спрос значительно сложнее определить и выразить количественно по сравнению с издержками. В лучшем случае фирма может получить общее представление о форме кривой движения спроса, который, однако, подвержен колебаниям, возникающим под влиянием конкуренции, рекламы, появления товаров-заменителей, внешней среды и т. д. Поэтому фирмы собирают информацию о прошлых изменениях спроса, издержках, объемах продаж. В этом случае появляется возможность сделать калькуляцию стоимости товара и определить цену. При этом очень важно определить ценовую эластичность, характеризующую чувствительность к цене и позволяющую в идеале рассчитать уровень спроса для различных уровней цен. Как известно из экономической теории, *ценовая эластичность* — это выраженное в процентах изменение объема продаж товара в результате изменения его цены на 1 %, или

$$\varepsilon = \frac{\% \text{ изменения объем продаж}}{\% \text{ изменения цены}}. \quad (15.7)$$

Если, к примеру, повышение цены ведет к падению спроса, то ценовая эластичность отрицательна.

Знание ценовой эластичности позволяет рассчитать оптимальную цену продаж, максимизирующую прибыль. В случае монополистической конкуренции эта цена задается выражением

$$P_{\text{опт}} = C \varepsilon / (1 + \varepsilon), \quad (15.8)$$

где  $C$  — себестоимость;  $\varepsilon$  — ценовая эластичность.

Например, если  $C = 100$  руб.,  $\varepsilon = -2$ , получим

$$P_{\text{ам}} = 100 \frac{-2}{1+(-2)} = 200 \text{ руб.}$$

Несмотря на практическую значимость использования ценовой эластичности в решении многих практических задач, ее применяют весьма редко. Причина состоит в том, что реальную эластичность можно оценить при покупке, т. е. после того как совершена сделка. В то же время прогнозная ценность эластичности зависит от стабильности условий, в которых проводилось наблюдение. Поэтому ее нельзя использовать для установления цен на новые товары, поскольку не всегда представляется возможным оценить состояние будущего рынка с его особенностями, конкурентами и, возможно, товарами-заменителями.

Вместе с тем с помощью ценовой эластичности можно определять пороговые значения цены товара, а затем проверить реакцию группы покупателей в целях воздействия на чувствительность в нужном для фирмы направлении.

В большинстве случаев фирмы используют не единственную цену, а набор цен для различных рыночных ситуаций, т. е. *дискриминацию*. Гибкость цен им необходима, чтобы максимизировать доход в зависимости от спроса, разнообразия покупателей и их отношения к товару в территориальных образованиях, рынках и т. п.

Указанный принцип фирма может реализовать при наличии у нее избыточных производственных мощностей и возможностей дополнительно продать товар без увеличения постоянных затрат. В этом случае необходимо, чтобы приобретающие товар по возможно низкой цене не могли его перепродать по более высокой цене на других рынках.

Таким образом, одним из основных направлений маркетинговых исследований является определение цен на товары и услуги, которые в зависимости от внешних условий, состояния рынка и факторов спроса, издержек, конкуренции, могут оказать существенное влияние на эффективность реализуемого инвестиционного проекта.

#### 15.4. Выбор стратегии маркетинга

Каждая фирма, реализующая идею проекта, строит стратегию своего развития на перспективу. Как правило, она исходит из двух фундаментальных посылок:

- жизненного цикла товара и возможности его продления за счет совершенствования качественных характеристик товара или создания новых товаров;
- спроса на товар.

Если инвестиционный проект предполагает внедрить многопрофильная фирма, то задача маркетинговых исследований несколько усложняется, поскольку с одной стороны — появляется *портфель рынков товара*, а с другой — необходимость в эффективном распределении ограниченных ресурсов фирмы между различными рынками товара, на которых она представлена, с учетом долгосрочных интересов.

В самом общем виде задача фирмы заключается в том, чтобы в текущем периоде времени разработать возможные сценарии своего будущего развития и сформировать перечень мероприятий, обеспечивающих достижение поставленных целей. Соответственно выбранному сценарию развития фирмы анализируется разрыв между достигнутыми и желаемыми показателями. Если полученный разрыв нельзя ликвидировать, то этот сценарий может исключаться из рассмотрения.

Для этого разработаны различные методы портфельного анализа с применением матриц и использованием индикаторов привлекательности и конкурентоспособности. Поскольку в задачу данной работы не входит рассмотрение всех этих методов, мы ограничимся кратким освещением наиболее популярного из них — метода Бостонской консалтинговой группы (БКГ), *называемого матрицей роста — доля рынка*. Одним из основных достоинств этого метода является нахождение связи между стратегическим позиционированием и финансовыми показателями. Причем выбранные рабочие гипотезы развития фирмы выступают в качестве ограничения, что в свою очередь при их реальности позволяет сформулировать точный диагноз и разработать рекомендации, дающие возможность руководству многопрофильной фирмы сконцентрировать свое внимание на главных стратегических проблемах развития.

В методе «матрица рост — доля рынка» используются два критерия: темп роста целевого рынка и

доля рынка относительно самого опасного конкурента.

Указанный на рис. 15.2 квадрат разбит линиями на четыре квадранта, имеющих два темпа роста рынка: высокий и низкий.

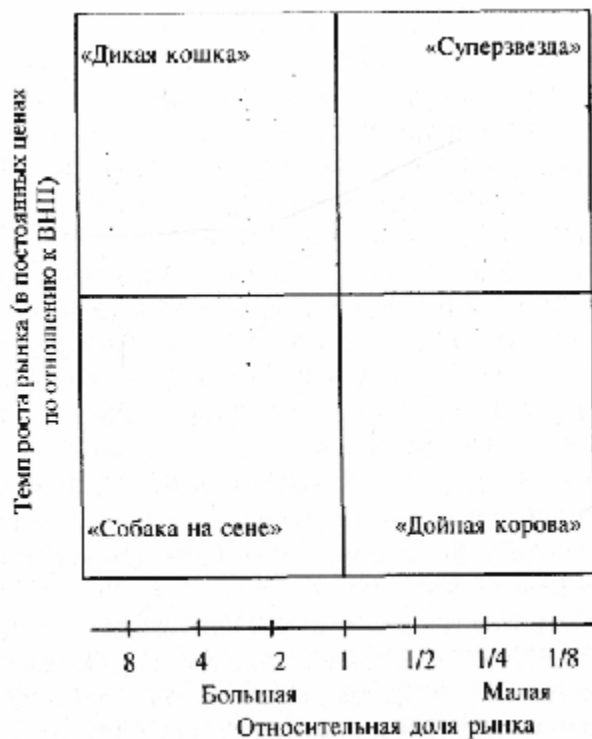


Рис. 15.2. Метод «Матрица рост – доля рынка»

Линия, разделяющая рынки с высоким и низкими темпами роста, соответствует темпу роста валового национального продукта (ВВП) в натуральных показателях или средневзвешенному значению темпов роста различных сегментов, в которых действует фирма.

Понятие *относительная доля рынка* основывается на гипотезе о наличии положительной корреляции между долей рынка и опытом, а следовательно, и рентабельностью. Например, владение 20 % рынка, когда ближайший конкурент владеет 40 % или 10 %, может привести к совершенно разным конкурентным ситуациям и последствиям.

Любой вид деятельности характеризуется уровнем прибыльности и сложившимися или ожидаемыми темпами роста. При этом имеются виды деятельности с низкой, а возможно с нулевой или отрицательной прибыльностью и темпами ее роста. Условно их можно назвать «собаками на сене»: сами не едят и другим не дают. Наряду с ними существуют виды деятельности с низкой рентабельностью, но с высокими темпами роста. Они как дикие кошки, которые несутся, не зная куда. Другие виды деятельности подобны дойным коровам: у них высокая прибыльность, но низкие темпы роста. Они обеспечивают процветание и успех фирме. Иногда, правда, на небосклоне фирмы может зажечься «суперзвезда» (это такой вид деятельности, который обеспечивает одновременно высокую прибыль и высокие темпы роста). Общие закономерности матрицы БКГ состоят в следующем:

- «суперзвезда», как правило, «рождается» из «дикой кошки»;
- рано или поздно «суперзвезда» «превращается» в «дойную корову»;
- рано или поздно «дойная корова» «превращается» в «собаку на сене»;
- большая часть «диких кошек» превращается «в собак на сене».

БКГ рекомендует: создавайте и культивируйте «диких кошек», избавляйтесь от «собак на сене», не надейтесь, что «дойные коровы» будут существовать вечно.

При анализе деятельности предприятия и принятии решения об инвестировании надо ответить на следующие вопросы:

- Не следует ли избавиться от «собак на сене»?
- Как скоро «дойные коровы» превратятся в «собак на сене»?
- Не слишком ли мало в деятельности предприятия «диких кошек»?

Таким образом, использование матрицы БКГ позволяет фирме выбрать направления инвестирования.

Определенный интерес представляет закон *опыта*, стратегическая важность которого обусловлена предсказательной способностью определения эволюции издержек не только собственных товаров, но и для товаров конкурентов. Вводя понятие закона *опыта*, следует отметить, что в конце 1960-х гг. БКГ подтвердила существование эффекта опыта применительно к большой группе различных товаров. Она вывела закон, утверждающий, что «издержки на единицу продукции при получении добавленной стоимости применительно к стандартному товару, измеренные в постоянных денежных единицах, уменьшаются на фиксированный процент при каждом удвоении продукции».

Этот закон не относится к законам природы, это лишь, издержки производства товаров, которые не уменьшаются сами по себе, или, скорее, наблюдение, статистически подтверждающее, что для определенного числа ситуаций их никто не снижает. Причем речь идет об издержках, связанных с получением добавленной стоимости. Напомним, что добавленная стоимость равна разности между ценой продажи и материальными издержками.

*Эффект опыта*, выражающийся, как правило, в повышении эффективности ручного труда, уровня специализации, во внедрении новых технологий и эффективном использовании оборудования и материальных ресурсов, — всегда наибольший в фазах жизненного цикла нового товара (введение, рост).

Возникает резонный вопрос: в какой мере эффект опыта отличается от эффекта масштаба? Если отвечать коротко, *эффект масштаба* определяется размером операции, т. е. объемом партии товаров, подлежащих изготовлению. Деление постоянных затрат на большее число единиц товара позволяет снизить размеры издержек. Поэтому эффект масштаба можно лишь рассматривать как проявление эффекта опыта, который создает предпосылки и условия для снижения издержек.

Другим, не менее важным аспектом метода анализа портфеля, предложенного БКГ, является утверждение, что финансовые потребности товаров, предлагаемых на растущем рынке, намного выше, чем у товаров, присутствующих на стагнирующих рынках.

Если гипотеза опыта и жизненного цикла товара выполняется, то, как показано на рис. 15.2, можно выделить четыре рынка, каждому из которых характерны стратегические цели и финансовые потребности для выпуска товаров:

- «собака на сене» (медленный рост и высокая доля рынка). К ним относятся товары, способные в принципе принести больше денег, чем требуется для поддержания доли рынка;
- «дойная корова» или «мертвый груз» (медленный рост и малая доля рынка) — у них самая неприятная позиция на рынке. Как правило, у «собаки на сене» в силу определенных условий высокие издержки производства и мало шансов на увеличение доли рынка, поскольку рыночная борьба в основном завершена; сохранение производства таких товаров влечет за собой ухудшение финансового состояния фирмы; вложение дополнительных средств может только положительно сказаться на скромном существовании;
- «суперзвезда» или «проблемные дети» (быстрый рост и малая доля рынка). Для поддержания роста объемом товаров этой группы необходимы значительные средства; они имеют шансы на успех, поскольку рынок не стабилизировался; отказ этой группе товаров в финансовой поддержке может привести к положению «дойных коров», поэтому здесь существует альтернатива: увеличить долю рынка или сократить объемы инвестирования;
- «дикие кошки» (быстрый рост и высокая доля рынка) — это, как правило, товары-лидеры на быстро растущем рынке, благодаря своей высокой конкурентоспособности приносят значительные прибыли, по мере созревания рынка сменяют «суперзвезду», однако для поддержания роста «звезд» требуются значительные средства.

В методе БКГ важным аспектом исследований является определение базового рынка, на котором конкурирует товар. При этом руководство фирмы стремится к тому, чтобы рынок с одной стороны — не был слишком узким, поскольку фирма может стать монополистом, а с другой — слишком широким, когда фирма может занять слабые позиции.

По результатам исследований можно составить различные стратегии и определить необходимые мероприятия, направленные на сокращение разрыва между текущими и будущими показателями деятельности фирмы. Например, положение товаров в матрице, указанной на рис. 15.2, позволяет сделать выводы о положительных тенденциях стратегического поведения фирмы. При этом:

- «дикие кошки» должны сохранить лидерство;
- «дойные коровы» могут покинуть рынок или особенно не проявлять себя;
- «суперзвезды» должны быть инвестированы, несмотря на свою малую конкурентоспособность,

но в целях сохранения своих позиций на большом и привлекательном рынке;

- «собаки на сене» продолжают сохранять свои позиции в целях получения максимальной прибыли.

Таким образом, портфельный анализ стратегии развития фирмы позволяет лучшим образом распределить имеющиеся материальные и финансовые ресурсы по определенным рынкам и сегментам с учетом их привлекательности и конкурентоспособности товара.

Рекомендации, полученные на основе метода портфельного анализа, как показал опыт его внедрения в США и других странах, должны быть конкретизированы в стратегических целях фирмы. При этом необходимо учитывать то обстоятельство, что избыток стареющих товаров может привести к сложному для фирмы финансовому состоянию (даже притом, что текущие результаты не дают для этого основания). С другой стороны, избыток новых товаров, а следовательно, и новых инвестиционных проектов может отрицательно сказаться на финансовом состоянии фирмы. Поэтому руководство фирмы должно в каждом конкретном случае учесть жизненный цикл товара, состояние рынков с точки зрения конкурентности, число проектов и возможности инвестирования.

Поскольку рекомендации по стратегии, в основе которых лежит портфельный анализ, носят общий характер, фирмы проводят анализ сильных и слабых сторон товаров, изготовленных ею и конкурентами. В последующем на основе полученной информации можно дать: оценку конкурентному преимуществу товара, предложенного соперниками на рынке; определить возможности фирмы в достижении такого преимущества при выпуске товаров; сформировать требуемые мероприятия для нейтрализации конкурентных преимуществ своих соперников.

В результате базовые стратегии развития фирмы будут различаться в зависимости от того, на какие они преимущества опираются. Как правило, различают четыре стратегии маркетинга: стратегию проникновения на рынок, стратегию расширения рынка, стратегию развития товара, стратегию диверсификации.

*Стратегия проникновения на рынок* может основываться на информации, характеризующей миссию фирмы, основные свойства товара и пользу, которую он приносит покупателям, технологию производства, обеспечивающую высокое качество и надежность товара при выполнении свойственных ему функций.

Стратегические цели проникновения на рынок могут быть достигнуты как за счет развития первичного спроса, что свойственно фирмам-лидерам, которые больше всего выигрывают от расширения рынка, так и за счет увеличения своей доли рынка путем привлечения бывших клиентов, защиты своего положения на рынке и других мероприятий, обеспечивающих улучшение качества и снижение цен на товары или оказываемые услуги.

*Стратегия расширения рынка* формируется в целях увеличения объема продаж за счет внедрения имеющихся товаров на новые рынки или их сегменты. При этом особое внимание уделяется поиску новых каналов сбыта, франшизе, внедрению в другие регионы страны или в другие страны.

*Стратегия развития товара* предполагает увеличение объема продаж за счет новых свойств товара и развития товарной гаммы, включая новые поколения и экологически чистые модификации товаров.

Основным направлением реализации указанной стратегии являются эффективная товарная политика и анализ сегментации рынков с учетом конкуренции.

*Стратегия диверсификации* чаще всего связана с выходом фирмы на новые рынки с новыми товарами. Эту стратегию применяют фирмы, чьи производственные возможности незначительны и рынок товаров которых находится на стадии спада. Поэтому поиск способов расширения производственных возможностей приводит порой к решению выпускать другую продукцию. Например, крупное объединение «Кировский завод», производящее мощные тракторы «Кировец» и мобильные средства специальной военной техники, в результате конверсии с 1994 г. стало выпускать уборочную сельскохозяйственную технику.

Несомненно, стратегии диверсификации наиболее рискованны и сложны, поскольку фирмам приходится полностью обновлять профиль производства и кадровый состав, внедряясь в новые для них рынки.

Стратегия диверсификации может служить также защитным средством в случае спада спроса на традиционные товары. Перевод производства на выпуск новых товаров — это один из возможных путей избежания банкротства.

Иногда фирма, чтобы избежать обвинений в монополизме, сокращает свою долю рынка путем повышения цены товара и предлагаемых услуг, снижая при этом затраты на рекламу и стимулирование



спроса. Такую стратегию принято называть *стратегией демаркетинга*.

Большинство рассмотренных выше стратегий предусматривают хорошее знание рынка и его участников.

### Краткие выводы

1. Широкое распространение маркетинга связано с потребностями общества в полном его удовлетворении нужными товарами и услугами.
2. Каждый товар или услуга имеет определенный жизненный цикл, аналогичный жизненному циклу, живого организма. Каждая фаза жизненного цикла товара имеет присущие ему особенности, влияющие на направленность потоков денежных средств. Соответственно финансовые возможности и цели фирмы на отдельных этапах жизненного цикла будут разные.
3. Одной из задач маркетинговых исследований является изучение рынка.
4. Рынки могут быть классифицированы по разным признакам, характеризующим определенные отношения покупателей и продавцов, месторасположение, свойства товара и т. д.
5. Для оценки спроса и емкости рынка используют различные методы анализа и прогнозирования.
6. Прогнозирование развития объектов социально-культурной сферы основывается на комплексном подходе, учитывающем складывающуюся демографическую ситуацию и социальные нормативы, одобренные Правительством РФ.
7. Анализ конкурентов на рынке товаров позволяет выявить слабые и сильные их стороны, а также сформулировать определенные требования к качеству продукции.
8. Качество услуг оценивают с помощью ряда показателей, характеризующих компетентность, надежность, отзывчивость, доступность и др.
9. Формирование цены товара или услуги является составной частью маркетинговых исследований и определяет уровень спроса, объем продаж, рентабельность деятельности фирмы.
10. Для стоимостной оценки получаемых результатов используются различные цены, которые классифицируются по способу измерения и применения.
11. В соответствии с поставленными целями фирма может руководствоваться различной политикой цен при максимизации прибыли или объема продаж, «снятии сливок» на основе конкуренции, издержек производства и т. д.
12. При выборе стратегии фирма руководствуется жизненным циклом товара и спросом на него, а также конкуренцией.
13. При наличии портфеля рынков и необходимости эффективного распределения ограниченных ресурсов определенный интерес представляет применение метода БКГ «матрица рост — доля рынка», с помощью которого можно оценить перспективность четырех рынков, наметить объемы инвестирования и источники их поступления.
14. Стратегии проникновения на рынок, расширения рынка, развития товара, диверсификации могут быть успешно реализованы при наличии достоверной информации о конкурентах и их ценовой политике, жизненном цикле товаров и др.

### Литература

1. **Ансофф И.** Новая корпоративная стратегия. - СПб.: Питер Ком, 1999.
2. **Беренс В., Хавранек П. М.** Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. — М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995.
3. **Багиев Г. Л. и др.** Маркетинг: Учебник для вузов. — М.: Экономика, 1999.
4. **Котлер Ф. и др.** Основы маркетинга — 2-е европ. изд. — К.; М.; СПб.: Изд. дом «Вильямс», 1998.
5. **Лайс Г.** Маркетинг: пособие для практиков. /Пер. с нем. Г. А. Гукасяна — М.: Машиностроение, 1992.
6. **Ламбен Ж. Ж.** Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: Пер. с франц. - СПб.: Наука, 1996.
7. **Питер Р. Диксон.** Управление маркетингом. — М.: Бином, 1998.
8. **Томсон А. А., Стрикленд А. Дж.** Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов/ Пер. с англ. Под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.



## Глава 16. Инженерное проектирование

### 16.1. Производственная программа и производственная мощность

Годовая производственная программа предприятия, рассматриваемая в ТЭО проекта, разрабатывается по номенклатуре, объему и срокам изготовления продукции, намечаемой к выпуску в определенном отрезке времени (месяце, квартале). При этом одним из важных условий выступает оптимальная производственная программа.

*Оптимальной годовой производственной программой* предприятия будет называться программа выпуска продукции, при которой достигается наибольший экономический эффект за счет рациональной подготовки и загрузки основного технологического оборудования. Данную задачу можно решать как для предприятия в целом, так и для отдельных цехов и участков, имея полную информацию о конкурентоспособности продукции и спросе на нее.

Для основных цехов с предметной специализацией оптимальная производственная программа каждого цеха будет и оптимальной производственной программой предприятия по тем наименованиям изделий, которые изготавливаются в соответствующем цехе.

Для основных цехов с технологической специализацией оптимальную производственную программу надо рассчитывать для всего предприятия, так как оптимальные производственные программы по отдельным цехам в этом случае будут различными по изделиям одних и тех же наименований. Причем если в цехах есть одинаковые группы оборудования и это оборудование можно перераспределять между цехами, то необходимо просуммировать число единиц одной и той же группы во всех цехах и решать задачу эффективного его использования, исходя из суммарного числа единиц этого оборудования в каждой группе.

Показателем оптимальности может служить максимум прибыли от выпускаемых и реализуемых изделий. В этом случае достигается и наибольшая рентабельность.

При заданной производственной программе и отсутствии ограничений в сроках поставки выпускаемых изделий предприятие может свободно распределять их по месяцам, если удовлетворены условия всех контрактов. Тогда возникает задача оптимального распределения годовой производственной программы по месяцам. Она заключается в том, чтобы найти такой объем выпуска изделий каждого наименования в каждом месяце, при котором достигался бы наибольший экономический эффект. Это возможно при равномерной (одинаковой) загрузке каждой группы оборудования, ибо перегрузки приводят к увеличению сверхурочных работ, снижению качества, возрастанию брака и других потерь в производстве. В свою очередь недогрузка влечет за собой простой рабочих, недоиспользование оборудования, что отрицательно сказывается на экономических показателях работы предприятия (увеличиваются условно-постоянные и косвенные расходы, приходящиеся на единицу продукции и себестоимость изделий).

Сроки освоения и выпуска новых изделий устанавливаются на основе результатов маркетинговых исследований и зависят от сложности подготовки производства.

При планировании производства продукции во времени необходимо учитывать число рабочих дней в отдельные периоды года, своевременность поступления сырья и материалов, обеспеченность заготовками своего производства и поставками полуфабрикатов и изделий в порядке кооперирования от других предприятий, стремясь к полному использованию оборудования и площадей, а также к равномерности выпуска продукции.

Составлению производственной программы имеет свои особенности для разных типов производства.

Производственную программу для *единичного* и *мелкосерийного* типов *производства* разрабатывают на основе графика изготовления изделий в соответствии со сроками, согласованными с заказчиками. Календарный график запуска-выпуска изделий может быть установлен в порядке, обратном ходу технологического процесса.

Для *серийного* типа производства выпуск продукции на протяжении года планируют с учетом, возможно, незавершенного производства на всех стадиях производственного процесса и сокращения номенклатуры запускаемых в производство изделий.

*Массовое производство* осуществляется обычно поточными методами, в связи с этим производственную программу разрабатывают одновременно по предприятию и всем основным цехам, с разбивкой по кварталам (месяцам) и с учетом спроса.

Несмотря на то что по определенным видам продукции сроки поставки устанавливаются по договорам с заказчиками, предприятие имеет возможность разрабатывать эффективные варианты производственной программы выпуска продукции во времени, чтобы достичь полной и равномерной загрузки оборудования и рабочих мест. При этом производственная мощность, если правильно ее рассчитать, становится надежным ориентиром в работе по формированию производственной программы.

Напомним, что производственная мощность предприятия (цеха или производственного участка) характеризуется максимальным объемом продукции соответствующего ассортимента, который может быть произведен в единицу времени при полном использовании основных производственных фондов в оптимальных условиях их эксплуатации.

Производственная мощность зависит прежде всего от технического состояния основных фондов и степени их использования. В наибольшей степени на нее влияет состояние производственного (технологического) оборудования.

Производственная мощность измеряется в натуральных единицах, а в некоторых случаях — в единицах полезности продукции или в денежном выражении.

В отличие от проектной практическую производственную мощность действующих предприятий рассчитывают, исходя из применяемых технологических процессов, наличного парка оборудования и имеющихся производственных площадей как величин уже определенных. Объем выпуска продукции по заданной номенклатуре является искомой величиной, которую устанавливают в условиях полного использования ресурсов, имеющихся в распоряжении предприятия.

Фактическая производственная мощность предприятия не может превышать проектной.

На производственную мощность серьезно влияют технические факторы, к которым относятся:

- количественный состав основных фондов, их структура, удельный вес активной части основных фондов;
- качественный состав основных фондов, уровень прогрессивности используемого оборудования на всех стадиях производственного процесса, насыщенность парка оборудования автоматическими станками и автоматизированными поточными линиями;
- возрастной состав оборудования с учетом морального износа и темпы обновления основных фондов;
- уровень экстенсивного (по времени) и интенсивного (по мощности) использования основных фондов;
- степень прогрессивности, механизации и автоматизации действующих технических процессов;
- степень прогрессивности применяемых видов технологического оборудования;
- степень пропорциональности по мощности (пропускной способности) агрегатов, групп взаимозаменяемого оборудования, участков, цехов для устранения «узких мест»;
- качество исходного сырья.

В состав организационных факторов входят: степень специализации, концентрации, кооперирования, комбинирования производства; оптимизация производственной программы предприятия; уровень организации производства, труда и управления.

Надо отметить, что производственную мощность предприятия определяют по мощности ведущих производственных единиц, цехов, участков, агрегатов или установок основного производства. Ее рассчитывают по всем его производственным подразделениям — от группы технически однотипного оборудования к производственным участкам, от участков к цехам, от цехов к производственным единицам, от производственных единиц к предприятию в целом.

Мощность ведущего подразделения определяет мощность следующих подразделений. По мощности ведущего участка устанавливают мощность цеха или участка. При этом ведущим подразделением считается такое, в котором выполняются основные технологические операции по изготовлению продукции, где затрачивается наибольшая доля живого труда и где сосредоточена значительная часть основных производственных фондов данного подразделения.

При наличии или создании на предприятии нескольких ведущих производств, цехов, участков, агрегатов или групп оборудования его производственную мощность определяют по тем из них, которые выполняют наибольший по трудоемкости объем работ. Если на предприятии имеется несколько производств или цехов с замкнутым циклом производства по выпуску однотипной продукции, то производственную мощность предприятия рассчитывают как сумму мощностей входящих в его состав ведущих производств или цехов.

В состав предприятия могут входить производственные единицы, цехи, участки, агрегаты или группы оборудования, мощности которых не соответствуют производительности тех подразделений, по которым устанавливают потенциальные возможности всего предприятия, производства, цеха, участка. Такие подразделения называют «узкими местами». Их мощность не может приниматься в расчет при определении мощностей производственных подразделений, предприятия в целом. Чтобы устранить «узкие места» проводят следующий комплекс мер: вводят новое или модернизируют действующее оборудование, совершенствуют технологические процессы, организацию производства, труда и управления.

Производственную мощность рассчитывают по всему производственному оборудованию, закрепленному за основными цехами, кроме резервного (находящегося на консервации) оборудования в количестве и в соответствии с требованиями производства, а также оборудования вспомогательных цехов и вспомогательных участков основных цехов предприятия, оборудования, имеющегося в распоряжении технических служб предприятия.

В слабо механизированных цехах предприятий различных отраслей промышленности важнейшим фактором, определяющим мощность, служит производственная площадь.

Режим работы предприятия как одно из важнейших условий расчета производственной мощности определяют, исходя из числа смен работы, продолжительности рабочего дня и рабочей недели. При этом различают календарный, режимный и действительный (рабочий) фонды времени использования основных производственных фондов. Календарный фонд времени равен числу календарных дней в плановом периоде, умноженному на 24 ч. Режимный определяется режимом производства и равен произведению числа рабочих дней в плановом периоде на число часов в рабочих сменах. Действительный (рабочий) фонд времени работы оборудования равен режимному за вычетом времени планово-предупредительного ремонта, рассчитанного по установленным нормам.

Для производств сезонного действия мощность вычисляют из продолжительности сезона по нормативам.

В расчет производственной мощности принимают номенклатуру и ассортимент продукции, которые в наиболее полной мере соответствуют потребностям рынка и, соответственно, структуре основных производственных фондов. На тех предприятиях или их звеньях, где изготавливается продукция широкой номенклатуры, ее укрупняют, объединяя разные наименования изделий в группы по конструктивно-технологическому подобию, и приводят каждую группу к одному базовому изделию-представителю. Обязательное условие выбора изделия-представителя — идентичность используемых технологических процессов. Изделие приводят к базовому, как правило, на основе трудоемкости.

Если в производственную программу включены вновь осваиваемые виды продукции, по которым нет норм трудоемкости и карт технологических процессов, то необходимые исходные данные по новым изделиям определяют, выбирая изделие-аналог, подобное вновь осваиваемым по конструктивно-технологическим и техническим параметрам. Удельную трудоемкость изделия-аналога присваивают новому изделию (при необходимости вводят поправочные коэффициенты).

На основе полученной информации о возможном спросе на продукцию предприятия, о производственной мощности, а также о факторах, влияющих на эффективное использование производственного потенциала, осуществляют подготовку производства.

На начальном этапе технологическая подготовка производства продукции и ее реализации сводится к определению необходимого оборудования, сырья, материалов и комплектующих изделий, обеспечивающих удовлетворение спроса в определенные моменты времени. Объем реализации продукции может основываться на конкретных контрактах оптовой поставки и объемах свободной розничной торговли, т. е. для различных уровней удовлетворения спроса.

Рассчитанная таким образом возможная программа реализации несет в себе элемент неопределенности, которой нельзя избежать на стадии подготовки производства. Так, под воздействием спроса на продукцию предприятия, конкуренции и других факторов равномерного и полного использования производственной мощности в течение всего срока реализации проекта достичь практически невозможно. Поэтому, формируя программы производства и реализации продукции, разработчики ТЭО ориентируются на возможно неполное использование производственной мощности в течение первых трех-четырех лет функционирования предприятия и на последующее увеличение объемов продаж.

В ТЭО могут быть рассмотрены различные варианты учета неравномерного использования производственной мощности. При этом анализируются следующие варианты:

- приобретение и установка технологического оборудования, исходя из максимально возможного его использования по назначению в определенные периоды времени;
- приобретение и установка технологического оборудования с учетом возможногоновременного увеличения его состава по мере повышения спроса на продукцию предприятия;
- приобретение и установка технологического оборудования в соответствии с выбранной производственной мощностью предприятия.

В соответствии с указанными вариантами результаты расчета потребных финансовых средств можно представить в виде формы 16.1.

Форма 16.1

#### Инвестиционные издержки в объекты производственного назначения

Объект инвестирования	Вариант, млн руб		
	1	2	3
<b>Основное производство</b>			
Здания и сооружения			
Машины и оборудование			
Прочие			
<b>Итого</b>			
<b>Вспомогательное производство</b>			
Здания и сооружения			
Машины и оборудование			
Прочие			
<b>Итого</b>			
<b>Обслуживающее хозяйство</b>			
Здания и сооружения			
Машины и оборудование			
Прочие			
<b>Итого</b>			

Каждый из возможных вариантов формирования состава оборудования под производственную программу предприятия имеет свои преимущества и недостатки. Например, первый вариант позволяет повысить надежность выполнения контрактов на поставку продукции за счет имеющегося недоиспользованного оборудования, проводить без ущерба основному производству экспериментальные работы, связанные с совершенствованием потребительских свойств продукции и улучшением технологии и организации производства. Однако при этом не исключено повышение издержек производства и соответственно себестоимости продукции.

Наращивание производственных мощностей при наличии возрастающего спроса на продукцию предприятия потребует заранее подготовленных, возможно, до определенного времени не используемых производственных площадей и соответствующих инженерных коммуникаций. В ряде случаев могут применяться типовые производственные сборно-разборные модули, оснащенные оборудованием и предназначенные для выпуска определенного объема продукции. Такой подход чаще всего используют на предприятиях, ориентированных на выпуск наукоемкой продукции. Приближение их к месту реализации продукции и надежное материально-техническое обеспечение сборочных цехов и участков позволяет гибко реагировать на изменения спроса.

Неравномерный спрос на продукцию при ориентации на равномерное использование оборудования повлечет за собой повышенные площади складов при омертвлении денежных ресурсов в складских запасах нереализованных своевременно товарных ценностей.

Необходимо указать и на другую особенность, которую следует учитывать при формировании производственной программы и производственной мощности. В каждой отрасли промышленности существуют оптимальные размеры предприятий, обеспечивающих выполнение контрактов по производству продукции при минимальных расходах на ее изготовление и реализацию. Как правило, наибольшее снижение затрат происходит за счет применения более мощного и совершенного оборудования, т. е. в результате интенсификации производства. Например, при простом увеличении числа одинаковых станков затраты производства снижаются в основном благодаря сокращению численности обслуживающего персонала, централизации и специализации вспомогательных служб, лучшему использованию производственных площадей и т. п. Увеличение же мощностных

характеристик станочного парка может повлечь за собой дальнейшее уменьшение издержек на содержание обслуживающего персонала.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что в машиностроении целесообразно создавать узкоспециализированные производства по изготовлению отдельных агрегатов, деталей, заготовок и сборке готовых машин.

Для некоторых производств огромное значение имеет транспортабельность продукции. Например, кирпич далее 200 км от завода поставлять нерентабельно, ибо в этом случае транспортные расходы возрастают на 20-25% за каждые 50 км. Соответственно и мощность кирпичного предприятия не должна превышать 40 млн шт. кирпича в год.

## 16.2. Выбор технологии и организации промышленного производства

Эффективность реализации идеи инвестиционного проекта во многом зависит от правильно выбранной технологии и организации производства продукции. Напомним, что под *технологией производства* понимается последовательность выполнения определенных действий, направленных на получение конечного результата, т. е. товара или услуг. Новые технологии создаются в результате проведения НИОКР, а также могут импортироваться с оборудованием,купаемым за границей. Общий объем инвестиций на приобретение технологий и их освоение колеблется в развитых странах мира от 2 до 5 % ВВП.

*Организация производства* — это создание условий и предпосылок для выполнения требований принятой технологии.

В основе организации, к примеру, производственного процесса на промышленном предприятии, лежит рациональное сочетание в пространстве и во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, чтобы с минимальными издержками получить продукцию с заранее заданными свойствами. При этом эффективная организация производственного процесса базируется на следующих основных принципах.

*Принцип специализации* заключается в том, что за отдельными предприятиями, цехами, участками и рабочими местами закреплено изготовление определенной продукции. Соответственно эти подразделения оснащают необходимым парком машин и оборудованием, что способствует росту производительности труда за счет их специализации на отдельных операциях.

*Принцип пропорциональности* выражается в равной пропускной способности всех производственных подразделений предприятия. Несоблюдение этого принципа может стать причиной возникновения «узких мест» и диспропорций на предприятии. Например, число изготавливаемых деталей сборки мебели должно строго соответствовать числу заключенных контрактов на комплектную их поставку.

*Принцип параллельности* осуществляется при параллельном (одновременном) выполнении отдельных частей производственного процесса посредством создания широкого фронта работ. Чем шире фронт работ, тем (при прочих равных условиях) короче производственный цикл.

*Принцип прямоточности* находит свое выражение в кратчайшем пути прохождения продукции через все стадии и операции производственного процесса, начиная от запуска сырья и материалов и кончая выпуском готовой продукции. Согласно этому принципу расположение зданий и размещенных в них отдельных цехов должно обеспечивать с минимальными издержками транспортировку сырья, материалов, полуфабрикатов и изделий.

Технология производства продукции и связанная с ней организация определяет *пространственное размещение объектов предприятия*, включающих, как правило, основные, вспомогательные и обслуживающие цеха и участки, а также инженерную инфраструктуру. Поэтому каждое предложение по технологии и организации производства, принятое к рассмотрению для включения в инвестиционный проект, должно содержать сравнительную характеристику основных технико-экономических показателей по отдельным технологическим схемам: от прохождения исходного сырья до получения готовой продукции. Например, *технологическая карта* производства облицовочной плитки включает следующую технологическую цепочку: добыча глины — обогащение — транспортировка — прессование — обжиг в печах — нанесение покрытия — упаковка. Для производства ткани «джаванеза», используемой для пошива блузок, платьев, костюмов и другой продукции, технологическую схему можно представить следующим образом: подготовка текстильной нити к ткачеству (снование, шлихтование, проборка, привязывание) — ткачество и очистка — отделка ткани (разбраковка, расшлихтовка и беление, промывка, ширение, разбраковка, упаковка).

Чтобы выпускать ткань «джаванеза», на предприятии можно использовать, к примеру, часть имеющегося оборудования (пропиточную машину фирмы «Кюстерс», промывочную машину и красильный аппарат той же фирмы). Кроме того, необходимо приобрести следующее оборудование:

- сновальную машину фирмы «Хакоба», 1 шт., производительностью 1,125 млн пог. м, стоимостью 250 тыс. дол.;
- шлифовальную машину «Целл», 1 шт., производительностью 1,2 млн пог. м, стоимостью 900 тыс. дол.;
- ткацкие станки, 64 шт., производительностью 4 млн пог. м, стоимостью 4,8 млн дол. (предполагается наращивать объемов выпуска ткани в течение эксплуатационной стадии проекта);
- проборочный станок, 1 шт., стоимостью 32 тыс. дол.;
- узловязальную машину, 1 шт., стоимостью 25 тыс. дол.;
- ширильную стабилизационную машину, 1 шт., производительностью 4900 тыс. пог. м, стоимостью 800 тыс. дол.

Рассматривая технологию и организацию производства продукции важно учесть все основные виды работ, а также их трудо-, материало-, и энергоемкость, состав машин и механизмов на единицу продукции, продолжительность технологического цикла производства, включая поставку различных ресурсов, хранение, упаковку готовых изделий и т. д. Необходимо определить число рабочих мест по каждой операции, учитывая необходимость ручного труда или труда высокой квалификации. Следует учесть возможные выбросы загрязняющих веществ и меры защиты окружающей среды.

Каждый элемент технологической карты можно представить в виде графиков и диаграмм, характеризующих использование машин, оборудования и других средств по времени и производительности. Полученная таким образом информация должна обеспечивать адекватную базу для анализа и сравнения с возможными вариантами реализации идеи проекта.

В ТЭО должны рассматриваться альтернативные технологии, обеспечивающие при всех прочих равных условиях производство продукции с минимальными издержками. При этом экономическая эффективность технологий как правило связана с общим уровнем развития народного хозяйства, с общими социально-экономическими условиями в стране. Например, высокопроизводительная, но дорогая технология может быть экономически эффективной в стране с высокими или средними фондовооруженностью и оплатой труда, но может оказаться неэффективной в стране с низкими фондовооруженностью и оплатой труда, а также избыточными трудовыми ресурсами. По сути, отсутствие средств для приобретения техники способствует решению социальных задач с помощью создания большого числа дешевых и малопроизводительных рабочих мест.

С другой стороны новизна технологии определяется потребительскими свойствами продукции, лежащей в основе проекта, и, соответственно, возможностями ее получения. В ряде случаев сырье и материалы могут служить определяющими факторами выбора технологии или ограничений в ее использовании. Технологический процесс, основанный на использовании местных ресурсов, может оказаться менее предпочтительным по сравнению с процессом, основанным на использовании привозного сырья, поскольку расходы на подготовку местного сырья и материалов к производству, а также затраты на необходимое при этом специальное оборудование могут превысить полученную экономию от снижения транспортных издержек.

В каждом конкретном случае на основе определенного объема производства надо рассчитывать требуемый объем сырья, материалов и комплектующих (покупных) изделий, а также потери материальных ресурсов (отходы) и соответственно затраты на их переработку с учетом использования местных или привозных ресурсов.

Конкретную технологию надлежит анализировать с позиций общей номенклатуры продукции, изготавливаемой с ее помощью. И если можно создать или купить альтернативную технологию, которая позволяет на основе тех же сырьевых и материальных ресурсов получить продукцию с новыми потребительскими свойствами, то естественно ей необходимо отдать предпочтение.

Надо отметить, что в настоящее время западные фирмы все в большей степени имеют дело с конкуренцией в *инновациях*, основанных на технологическом прогрессе, которые чаще всего служат главным наступательным оружием для завоевания рынка. При отсутствии новых технологических разработок и соответственно инновационных изменений замедляется экономический рост страны. Поэтому чаще всего в качестве альтернативы в ТЭО могут рассматриваться возможные варианты стратегии предприятия на рынке:

- производить товар здесь, а реализовывать его там;
- производить и реализовывать товар там;
- производить товар там, а реализовывать его здесь.

Выбранную технологию следует анализировать с точки зрения *капиталоемкости* как отдельной операции, так всего технологического процесса получения продукции. В ТЭО могут быть представлены все варианты возможных технологий с учетом выполнения НИОКР, капиталоемкости, трудоемкости, воздействия на окружающую среду и в сравнении с затратами на рабочую силу при менее капиталоемких технологиях. Предпочтение какой-либо технологии можно отдать только в том случае, если ее преимущества будут обоснованы анализом затрат и результатов.

Выбор технологии сопровождается анализом источников ее получения. К примеру, источником непатентованного технологического «ноу-хау» может стать как привлечение отдельных специалистов-разработчиков, так и предприятий, изготавливающих продукцию, которые могут оказать помощь во внедрении.

Одним из возможных способов получения такого товара, как технология, в основе которого лежат научно-технические знания и опыт, включая патенты на изобретения, промышленные образцы, «ноу-хау», научно-техническую документацию, т. е. исходные данные для использования в инвестиционных проектах, является заключение *лицензионного договора*. При этом предполагается сопоставление технологии производства продукции по лицензии с имеющимися аналогами.

Состав показателей и критериев такого сопоставления устанавливают эксперты. Как правило, все показатели оценки привлекательности продукции, полученной на основе использования той или иной технологии, условно делятся на две группы: объективные и субъективные. Объективные показатели основаны на определенных факторах, определяющих шкалу измерений, отношений, вес, объем, конкурентоспособность и т. д. Субъективные чаще всего применяют для оценки того или иного свойства продукции, или для сравнительной оценки трудоемкости изготовления изделия, или для получения эргономических характеристик. Оценку по субъективным показателям дают высококвалифицированные специалисты-эксперты, которые также определяют качество продукции, полученной по лицензионной технологии. Результаты сравнения качества продукции по лицензии с аналогами используют для расчетов рациональных объемов производства и реализации продукции на весь период действия лицензионного договора.

Надо отметить, что ожидаемый спрос на продукцию, полученную по лицензионной технологии, зависит от таких факторов, как потребность в ней, конкуренция на рынке, имидж производителя, реклама, обязательства по послепродажному обслуживанию и др.

Ожидаемые объемы спроса продукции по лицензионной технологии на весь период действия лицензионного договора служат составной частью определения цены лицензии. Причем, как показывает отечественный и зарубежный опыт, максимальный объем производства предприятия достигается на втором году выпуска продукции. К концу срока действия лицензии выпуск продукции снижается. Понятно, что наряду с прогнозом спроса на продукцию надо учитывать производственные возможности предприятия, т. е. материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы.

Поскольку срок действия лицензионного соглашения порой составляет 10 и более лет, то при определении расчетной цены лицензии необходимо учитывать возможные изменения цены продукции из-за влияния инфляции, девальвации, спроса и морального старения продукции. При этом особое внимание уделяется расчету процентной ставки *роялти*, т. е. отчислений от стоимости реализуемой лицензиатом продукции. Как показывает статистика мировой лицензионной торговли, процентная ставка отчислений зависит в каждом конкретном случае от отрасли промышленности и наукоемкости технологии. Так, ставка от цены единицы продукции или от суммы продаж оборудования составляет: для химической промышленности - 3-5 %; для оборудования металлургической и электронной промышленности — 5-8 %; для математического обеспечения ЭВМ — 20-25 %. Внутри указанного диапазона значений эксперты могут устанавливать конкретные размеры роялти, которые зависят от объема передаваемых прав, степени промышленного освоения объекта лицензии на момент ее передачи, участия лицензиара (передающей стороны) в освоении технологии производства и реализации продукции, степени патентной защиты объекта лицензии.

В ТЭО могут быть подробно рассмотрены *технологические услуги*, которые могут быть предложены в связи с применением конкретной технологии, а также перечислены организации, предоставляющие их. Как правило, в состав услуг входят: разработка технологической части технического проекта; составление плана размещения и расстановки технологического оборудования; осуществление монтажа

и пусконаладочных работ; технический надзор за производством монтажа и сдача оборудования в эксплуатацию.

Помимо импорта оборудования, приобретения лицензии на технологию производства важное место занимает возможность получения технологии через иностранные филиалы фирм и совместные предприятия. Участие в передаче технологии, оборудования, а затем и в разделении прибыли — один из эффективных способов внедрения новшеств. Вместе с тем, если иностранное участие в реализации инвестиционного проекта ограничивается вложением средств только в технологию, необходимо рассмотреть возможность приобретения оборудования непосредственно у поставщика с учетом формы расчета с ним в виде взносов и роялти.

В отдельных случаях приобретаемую технологию производства необходимо анализировать по отдельным составляющим, которые включают: проектно-конструкторскую документацию; привязку технологии к условиям действующего или проектируемого предприятия; поставку технологического оборудования, монтаж или шеф-монтаж (участие фирмы-производителя в монтаже); установку контрольно-измерительных приборов и средств защиты. Поскольку с позиций экономической эффективности в каждом конкретном случае такое разделение может оказаться рациональным, эта возможность должна найти отражение в ТЭО.

Особое место в ТЭО занимают вопросы *освоения и адаптации* выбранной технологии к местным условиям. Успешное освоение технологии, как правило, требует определенных профессиональных знаний и навыков, поэтому важным элементом ее реализации выступает подготовка и переподготовка соответствующих категорий рабочих и служащих.

В ТЭО должны быть показаны не только затраты на подготовку кадров, но и сроки реализации программы обучения, предшествующие эксплуатационной фазе реализации инвестиционного проекта. Таким образом, на основании отдельных составляющих и стоимости технологии можно получить ее общую цену, которая в зависимости от принятых способов ее использования может быть разной. При этом в ТЭО должны быть показаны:

- основные преимущества выбранной технологии по сравнению с аналогами;
- оценка влияния на окружающую среду;
- возможность совершенствования принятой технологии;
- способность предприятия освоить технологию;
- возможность приобретения и передачи технологии, включая такие аспекты, как: лицензирование; разложение технологии на отдельные компоненты, обеспечивающие эффективное внедрение с учетом финансирования проекта; расходы на приобретение технологии; подготовка специалистов и рабочих для эксплуатации технологического оборудования; условия договора о передаче технологии; меры, принимаемые сторонами, для разрешения споров при внедрении технологии.

Выбранная технология производства и условия ее внедрения должны быть отражены в контракте, который в ТЭО может быть представлен в виде отдельных положений, включающих:

- общие положения, наименование продукции и ее отдельные характеристики;
- срок действия соглашения о технологии с учетом эффективного ее внедрения;
- гарантии поставщика технологии;
- возможность усовершенствования технологии в период действия соглашения;
- права и патенты на промышленную собственность, относящиеся к определенной технологии, а также ответственность сторон в случае возможного нарушения условий соглашения;
- плату за использование торговой марки или товарного знака;
- расчеты за технологию, включая форму выплат лаушальной (твердой) суммы или выплат роялти, а также комбинации того и другого;
- эксклюзивную и неэксклюзивную возможность продажи приобретенной технологии;
- поставку импортных ресурсов, в том числе промежуточных продуктов и компонентов;
- обучение, его сроки, число обучаемых и место проведения занятий. Принятая технология производства определяет объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений.

### **16.3. Основные положения по проектированию предприятий, зданий и сооружений**

Согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации



на строительство зданий и сооружений» (СНиП 10-01-94) проектирование объектов может осуществляться в одну или в две стадии. Проектирование в одну стадию предусмотрено для предприятий, зданий и сооружений, строительство которых может выполняться по типовым или повторно применяемым экономичным проектам, а также для технически несложных строек; проектирование в две стадии – для отдельных зданий и сооружений. При этом стадийность (сочетание стадий) жестко не регламентируется.

Проект должен разрабатываться на основе соответствующих материалов, характеризующих результаты маркетинговых исследований с необходимыми расчетами. На основании инженерных изысканий и вариантных проработок в проекте уточняют размещение предприятия, сооружения, его проектную мощность (пропускную способность), стоимость строительства и другие технико-экономические показатели, определенные на стадии обоснования идеи инвестиционного проекта.

В проекте на строительство предприятия, здания и сооружения должны быть решены следующие основные задачи:

- схема транспортных потоков сырья и готовой продукции;
- технология производства;
- специализация и кооперация производства;
- экономика и организация производства;
- применение автоматизированных систем управления предприятием;
- обеспечение производства кадрами;
- объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения зданий и сооружений;
- организация строительства;
- охрана водоемов, почвы и воздуха от загрязнения сточными водами и промышленными выбросами;
- восстановление (рекультивация) нарушенных земель и охрана недр;
- сметная стоимость строительства;
- технико-экономические показатели, включая производительность труда, себестоимость продукции, рентабельность производства, уровень механизации, автоматизации и энерговооруженности, эффективность капитальных вложений, фондоемкость и фондоотдача и др.;
- освоение проектной мощности.

В проект входят следующие разделы:

- общая пояснительная записка с кратким изложением содержания проекта, результатами сопоставления вариантов, на основе которых приняты окончательные решения, характеристиками отдельных конструктивных и организационных решений с указанием проведенных согласований и соответствия проекта действующим нормам и правилам;
- технико-экономическая оценка, включающая обоснование основных показателей и расчеты эффективности использования в проекте новейших достижений науки, техники и зарубежного опыта;
- генеральный план, транспорт и восстановление (рекультивация) нарушенных земель;
- технология производства, обеспечение энергоресурсами и защита окружающей среды;
- организация строительства;
- организация подготовки к освоению проектных мощностей в нормативные сроки;
- сметная часть;
- жилищно-гражданское строительство.

В соответствующие части проекта должны быть включены:

- заказные спецификации для размещения заказов на технологическое, а также на энергетическое, подъемно-транспортное, насосно-компрессорное, специальное и другое оборудование, на изготовление которого необходимо длительное время, а также оборудование, по которому проектные организации получают от заводов-изготовителей необходимые исходные данные для разработки рабочих чертежей;
- ведомости, составленные по укрупненной номенклатуре на основное оборудование, включая общезаводское, импортное и нестандартизированное, приборы, арматуру, кабельные и другие изделия массового и серийного производства.

Указанные разделы и части проекта являются предварительными, позволяющими инвесторам

сформировать оценку эффективности и возможный график финансирования проекта.

Для социально-культурной сферы, включающей объекты образования, здравоохранения, культуры и искусства, торговли, общественного питания и бытового обслуживания физкультурные и спортивные сооружения и другие, вместо ТЭО обычно разрабатывается *Эскизный проект*.

Решение о необходимости его разработки вне зависимости от источников финансирования (за счет средств либо местного бюджета, либо отдельных частных инвесторов или их группы, т. е. на некоммерческой или коммерческой основе) принимают местные архитектурно-строительные органы.

В состав эскизного проекта входят:

- общая пояснительная записка;
- архитектурно-строительные и планировочные решения;
- основные чертежи;
- вопросы гражданской обороны;
- решения по инженерному оборудованию;
- сметная документация.

Эскизный проект может формироваться на основе как типовых или повторно применяемых проектов, так и индивидуальных решений.

Объемно-планировочные решения объектов социально-культурной сферы, возводимых по заказам местных органов самоуправления, должны соответствовать социальным нормативам и нормам, приведенным в прил. 4. В качестве показателей выступает емкость (вместительность) в расчете на 1000 чел. Емкость измеряется либо в натуральных показателях, регламентирующих услуги и функционирование объекта (например, места, койки, посещения в день), либо в показателях площади помещения (например, квадратный метр торговой площади, водного зеркала). По некоторым объектам нормативную емкость задают в виде числа объектов на определенное планировочное образование или определенную численность населения (например, одна аптека на микрорайон).

Необходимо отметить, что в России сохранен порядок проектирования объектов строительства в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП), утвержденными Государственным комитетом по строительству. Согласно СНиП нормативные емкости и потребности отражают усредненные условия посещаемости, но не характеризуют качество, сроки и инженерное обеспечение потребителей. Поэтому при реальном проектировании числовое значение нормативных емкостей может пересматриваться в зависимости от величины населенного пункта, природных условий, особенностей социально-демографической структуры населения, оснащения объектов, планировочной организации и иных факторов, определяющих возможности бюджетного или иного финансирования.

Нормативные емкости рассчитывают в два этапа. Первый — определение нормативной емкости в различных видах обслуживания в целом по территориальному образованию; второй — дифференциация полученного норматива по структурным планировочным элементам территории.

При определении территориального норматива ( $H$ ) необходимо располагать сведениями о годовом объеме услуг в соответствующих единицах емкости, требующемся на 1000 чел. ( $\Sigma Q$ ), а также о возможности реализации этих услуг рассматриваемым видом обслуживания в расчете на соответствующую единицу емкости ( $P$ ).

Методику расчета отражает формула:

$$H = \Sigma Q/P, \quad (16.1)$$

где величина  $\Sigma Q$  зависит от установленных физиологических норм потребности или норм, выявленных при социологических обследованиях, а значение  $P$  — от режима работы социально-культурного объекта и его оснащенности передовой техникой и технологией предоставления услуг.

Например, чтобы определить нормативное число мест в кинотеатрах, требующихся на 1000 жителей, формулу (16.1) следует выразить так:

$$H_k = (1000 \text{ ВАП})/(Дпт), \quad (16.2)$$

где  $B$  — возрастной коэффициент населения, доли единицы;  $A$  — коэффициент активности населения, доли единицы;  $\Pi$  — частота посещений кинотеатров одним активным жителем в течение года, число

посещений;  $D$  — число дней работы кинотеатров за год;  $n$  — коэффициент сменности работы кинотеатров, количество сеансов;  $m$  — средний коэффициент единовременной загрузки (наполняемости) кинотеатров, доли единицы.

Возрастной коэффициент  $B$  характеризует возможный контингент населения, которое пользуется услугами кинотеатров. Его значение определяют по статистическим данным о возрастной структуре населения или по результатам обследований кинотеатров.

Коэффициент активности  $A$  выявляет степень охвата населения соответствующих возрастных групп услугами кинотеатров; его устанавливают на основе обследований и опросов населения.

Показатель частоты посещений  $\Pi$  характеризует интенсивность пользования услугами кинотеатров активным жителем в течение года. Его устанавливают, анализируя структуру бюджета свободного времени.

Значения показателей, приведенных в формуле (16.2), определяют по данным отделов культуры о режимах работы кинотеатров. Исходя из этого, нормативную потребность в кинотеатрах, приведенную в СНИП на конец первой очереди строительства, можно вычислить следующим образом:

$$H_k = \frac{1000 \cdot 0,9 \cdot 0,85 \cdot 0,46}{340 \cdot 6 \cdot 0,7} = 25 \text{ мест на } 1000 \text{ жителей.}$$

При проектировании объектов социально-культурной сферы на коммерческой или некоммерческой основе расчет потребности в них должен быть приведен в результатах маркетинговых исследований, где, наряду с оценкой нормативной потребности в услугах, необходимо показать возможность ее удовлетворения за счет внебюджетных средств и частных инвестиций.

Параллельно с разработкой указанных материалов проводится *экспертиза* градостроительной документации и проектов строительства, суть которой сводится к следующему.

1. Градостроительная документация (независимо от источников финансирования, форм собственности и принадлежности до их утверждения) подлежат экспертизе в Главгосэкспертизе России, местных (республиканских, краевых и др.), а также в организациях вневедомственной экспертизы, в отраслевых экспертных подразделениях министерств и ведомств и других специально уполномоченных на то государственных органах.
2. Документация и проекты утверждаются только при наличии положительного заключения органов государственных экспертиз, а в некоторых случаях и согласований органов государственного надзора.
3. Основной проектной стадией, подлежащей экспертизе, является ТЭО. Для технически и экономически сложных объектов и при несложных природных условиях строительства, а также по требованию органов государственной экспертизы по рассмотренному ТЭО осуществляется дополнительная детальная разработка отдельных элементов проектных решений.
4. Экспертизу Документации и проектов осуществляют в следующем порядке:
  - Государственная экспертная комиссия Минэкономики России проводит экспертизу ТЭО строительства объектов, имеющих важное народнохозяйственное значение (как правило, с участием Главгосэкспертизы России и Главного управления государственной экологической экспертизы Минприроды России);
  - Главгосэкспертиза России выполняет экспертизу градостроительной документации и проектов строительства по установленному перечню объектов и подготавливает сводное экспертное заключение;
  - Главгосэкспертиза России осуществляет выборочный контроль за качеством документации и проектов;
  - организации государственной вневедомственной экспертизы проводят экспертизу документации и проектов по объектам, не входящим в сферу деятельности Главгосэкспертизы России;
  - экспертные подразделения министерств и ведомств подвергают экспертизе проекты по вопросам, отнесенным к их компетенции, в соответствии с действующим положением о разграничении функций по экспертизе между министерствами, ведомствами РФ и Госстроем России и подготавливают сводные экспертные заключения.

Основные результаты экспертизы проекта — определение его ценности, а также возможных последствий от реализации: оценка эффективности проекта; воздействие на окружающую среду;

социальная эффективность.

Экспертизу выполняют в соответствии с «Требованиями по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов производственного назначения», утвержденными Госстроем России для повсеместного применения.

Документацию и проекты утверждают в следующем порядке. Градостроительная документация утверждается государственными органами представительной и исполнительной власти в соответствии с их компетенцией; проекты строительства утверждаются в соответствии с постановлением Правительства в зависимости от источников финансирования следующим образом:

- при финансировании за счет государственных капитальных вложений — Госстроем России или заинтересованными министерствами и ведомствами;
- при финансировании объектов социально-культурной сферы средства выделяют и утверждают органы местного самоуправления;
- при финансировании за счет собственных ресурсов, заемных и привлеченных средств инвесторов (включая иностранных) — непосредственно заказчиками (инвесторами).

Таким образом, формирование проектной документации и ее экспертная оценка служат основой для проведения дальнейших исследований, опросов общественного мнения, разработки бизнес-плана и реализации инвестиционного проекта.

## 16.4. Определение размера затрат

Один из важнейших этапов предпроектных исследований — оценка стоимости реализации будущего инвестиционного проекта. Основой определения стоимости проекта выступают проектные проработки как отдельных его частей (строительной, технологической и организационной), так его осуществления в целом. Полученная таким образом стоимость выполнения работ и приобретения технологического оборудования позволяет рассчитать технико-экономические показатели проекта, сравнить их с другими проектами-аналогами, выявить преимущества и недостатки в проектировании, сформулировать основные задачи по повышению эффективности капитальных вложений. *Сметная документация* является основой для формирования бюджета проекта и контроля за его исполнением.

На основании сметы определяют объем капитальных вложений, включающих затраты на строительные работы; приобретение технологического, энергетического, подъемно-транспортного и другого оборудования, приспособлений инструментов и производственного инвентаря, необходимого для функционирования предприятия; работы по монтажу этого оборудования (монтажные работы); освоение строительной площадки; осуществление технического и авторского надзора; разработку проектной документации и др.

Сметную стоимость строительно-монтажных работ используют для определения договорной цены и заключения контрактов (договоров) между заказчиками, подрядчиками и поставщиками оборудования, а также для расчетов между ними.

Показатели сметной стоимости необходимы для оценки вариантов проектных решений по строительству и реконструкции производственных и непроизводственных объектов и выбора экономически целесообразного из них. Кроме того, сметную стоимость применяют для сравнения вариантов организации строительства и производства работ, для выбора конструктивных и объемно-планировочных решений, строительных материалов и выбранной технологии.

Достоверное определение сметной стоимости строительства служит основой реализации проекта в заданные сроки. Предварительный расчет стоимости строительства осуществляют по укрупненным нормативам при разработке технико-экономического обоснования на предпроектной стадии. Для объектов производственного назначения могут использоваться укрупненные показатели базисной стоимости строительства (УПБС), разрабатываемые на основе технологических моделей предприятий отраслей и подотраслей экономики. По объектам социально-культурной сферы для определения их стоимости в текущих и прогнозируемых ценах на ранней стадии проектирования рекомендуется использовать УПБС, разрабатываемые на основе объектов-представителей.

Сметную стоимость проектируемых предприятий, зданий и сооружений, объектов, их частей и видов работ определяют при проектировании в составе эскизных проектов и рабочей документации. Для этого составляют сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные и локальные сметы, включая сметы на проектные и изыскательские работы.

*Сводный сметный расчет* — основной документ, определяющий стоимость строительства

предприятий, зданий и сооружений. Его составляют на основе объектных и локальных смет, а также сметных расчетов на дополнительные затраты, не учтенные в объектных и локальных сметах.

Сводный сметный расчет включает 12 глав.

1. Подготовка территории строительства.
2. Основные объекты строительства.
3. Объекты подсобного производственного и обслуживающего значения.
4. Объекты энергетического хозяйства.
5. Объекты транспортного хозяйства и связи.
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, водо- и газоснабжения.
7. Благоустройство и озеленение территории.
8. Временные здания и сооружения.
9. Прочие работы и затраты.
10. Содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия и авторский надзор.
11. Подготовка эксплуатационных кадров.
12. Проектные и изыскательские работы.

В сводном сметном расчете отдельной строкой предусматривается резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

*Объектные сметы* (объектные сметные расчеты) разрабатывают для строительства каждого отдельного здания и сооружения на основе локальных смет на отдельные конструктивные элементы и виды работ. В объектные сметы включают затраты на производство строительных, санитарно-технических, монтажных и других видов работ. В них отражаются затраты на временные здания и сооружения и часть прочих затрат, относящихся к данному объекту, а также часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты.

*Локальные сметы* (локальные сметные расчеты) составляют по рабочим чертежам на каждый вид работ. В них определяется сметная стоимость конструктивных элементов и видов работ. Объемы строительных и монтажных работ берут из ведомостей объемов работ или определяют по рабочим чертежам. Объем работ вычисляют по схемам, позволяющим легко проследить ход расчетов.

В объектных и локальных сметах выделяются нормативная трудоемкость и сметная заработная плата. Нормативная трудоемкость отражает объем труда рабочих в человеко-часах, который по сметным нормам должен затрачиваться на выполнение строительных и монтажных работ. Она включает трудоемкость работ, просмотренных в прямых затратах, накладных расходах, а также трудоемкость возведения временных зданий и сооружений для выполнения работ в зимнее время.

Сметная заработная плата включает: основную заработную плату рабочих, занятых непосредственно на строительных и монтажных работах; заработную плату рабочих, занятых на управлении строительными машинами и их обслуживании; заработную плату рабочих, отраженную в накладных расходах, в стоимости временных зданий и сооружений, в составе зимних удорожаний и других начислений.

При определении сметной стоимости ресурсным методом осуществляют локальный ресурсный сметный расчет (локальную смету).

В таком расчете выделяются следующие ресурсные показатели:

- трудоемкость работ (в человеко-часах) для определения заработной платы рабочих, выполняющих строительные работы и обслуживающих строительные машины;
- время использования строительных машин (в машино-часах);
- расход материалов, изделий и конструкций и затраты на транспортировку материалов, изделий и конструкций (в принятых физических единицах измерения).

Стоимость ресурсов при этом определяют по текущим и прогнозируемым ценам.

Сметная стоимость строительства представляет собой единовременные затраты, включающие

$$C = C_{стр} + C_{маш} + C_{об} + C_{проч} + C_{непр}, \quad (16.3)$$

где  $C$  — сметная стоимость строительства;  $C_{стр}$  — затраты на строительные работы;  $C_{маш}$  — затраты на работы по монтажу оборудования;  $C_{об}$  — затраты на приобретение оборудования, инструмента и инвентаря;  $C_{проч}$  — прочие капитальные затраты;  $C_{непр}$  — резерв на непредвиденные работы и затраты.

Сметная стоимость строительных и монтажных работ представляет собой сумму прямых затрат, накладных расходов и плановой прибыли.

Прямые затраты непосредственно связаны с производством строительно-монтажных работ и включают: основную заработную плату рабочих; стоимость материалов, конструкций, деталей и полуфабрикатов; расходы на эксплуатацию машин и механизмов.

К основной заработной плате относятся сдельная и повременная оплата труда рабочих, занятых на строительных и монтажных работах, а также на доставке материалов от приобъектного склада до места укладки. Часть заработной платы входит в другие статьи сметной стоимости строительно-монтажных работ: заработная плата рабочих, занятых на погрузке, транспортировке и выгрузке строительных материалов, включена в стоимость материалов; заработная плата работающих на машинах отнесена к расходам по эксплуатации машин; заработная плата инженерно-технических работников и служащих включена в накладные расходы.

Сметная стоимость материалов, конструкций, деталей и полуфабрикатов включает расходы на приобретение материалов по отпускным ценам промышленности, расходы по упаковке, реквизиту, доставке до приобъектного склада стройки, а также заготовительно-складские расходы.

Расходы на эксплуатацию машин и механизмов включают в себя:

- затраты на доставку машин на строительную площадку, перемещение с объекта на объект, монтаж и демонтаж;
- амортизационные отчисления;
- затраты, связанные с капитальным и текущим ремонтом и техническим обслуживанием машин;
- заработную плату машинистов, мотористов и другого обслуживающего персонала;
- стоимость горюче-смазочных и обтирочных материалов, сменных приспособлений и проч.

Накладные расходы, предназначенные для организации, управления и обслуживания строительного производства, в отличие от затрат не связаны непосредственно с выполнением строительно-монтажных работ и отражают затраты на создание необходимых условий для нормального функционирования строительного производства.

В накладные расходы входят следующие статьи затрат:

- административно-хозяйственные расходы (оплата труда административно-хозяйственного персонала);
- отчисления на социальные нужды; содержание и эксплуатация вычислительной техники, зданий, служебного легкового транспорта;
- ремонт основных фондов, используемых административно-хозяйственным персоналом; амортизационные отчисления (арендная плата) по основным фондам, предназначенным для обслуживания административного персонала; оплата консультаций, информационных и аудиторских услуг;
- почтово-телеграфные, канцелярские, типографские и другие административно-хозяйственные расходы;
- расходы на обслуживание работников строительства (подготовку и переподготовку кадров, отчисления на социальные нужды, обеспечение санитарно-гигиенических и бытовых условий, охрану труда и технику безопасности);
- расходы на организацию работ на строительных площадках (износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и производственного инвентаря; изобретения и рационализаторство; расходы на геодезические работы, проектирование производства работ; содержание производственных лабораторий; благоустройство и содержание строительных площадок; подготовку строительных подразделений в пределах стройки);
- прочие расходы (платежи по обязательному страхованию, по кредитам банков; реклама, участие в выставках и ярмарках; налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, набор и командировки рабочих, представительные и другие расходы, возмещаемые заказчиками).

*Сметная прибыль* — это сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительной организации и относимых на себестоимость работ. Сметная прибыль включает расходы на уплату налога на прибыль, затраты на развитие производства, материальное стимулирование работников и развитие социальной сферы.

В состав затрат на приобретение оборудования, приспособлений, инструмента и производственного инвентаря входят:

- расходы на оплату, тару, упаковку и доставку на строительную площадку предусмотренного проектом технологического, подъемно-транспортного, энергетического и другого оборудования,

включая транспортные средства, автомашины, тракторы, электровозы, вагоны и т. п.;

- расходы на приобретение или изготовление приспособлений, инструмента и инвентаря, без которых невозможна эксплуатация строящегося объекта.

Прочие капитальные затраты, входящие в сметную стоимость строительства, включают: затраты на выполнение проектно-изыскательских работ; расходы на освоение площадки (плата за отвод земельных участков, возмещение стоимости отчуждаемых под строительство земель, переселение в связи со строительством и др.); затраты на подготовку эксплуатационных кадров для строительства предприятия; различные компенсации и доплаты работникам.

Учитываемый в сметной стоимости резерв на непредвиденные работы и затраты в процентах от общей стоимости строительства предназначен для компенсации стоимости работ и затрат, которые не всегда можно предусмотреть в процессе проектирования, но которые могут возникнуть при детальной проработке проектных решений, а также в ходе выполнения строительно-монтажных работ.

Доля указанных видов затрат в общей стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений зависит от назначения строящихся объектов и от характера работ (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение действующих или временно остановленных предприятий).

Так, при строительстве промышленных предприятий, на которых устанавливают дорогостоящие машины и агрегаты, значительную часть составляют сметные затраты на приобретение оборудования и его монтаж. При техническом перевооружении основные затраты приходятся на стоимость оборудования и его монтажа. При возведении объектов социально-культурной сферы — на выполнение строительно-монтажных работ.

Для определения сметной стоимости используют три метода: базисно-компенсационный, ресурсный и ресурсно-индексный.

*Базисно-компенсационный метод* представляет собой составление сметной документации с использованием имеющихся сметных норм. Стоимость объекта при этом формируется, исходя из фактических затрат и полностью может быть определена только после завершения строительства.

С помощью этого метода стоимость определяют в два этапа:

- на первом этапе (стадии проектирования) — в базисном уровне с ориентировочным прогнозом удорожания базисной стоимости в связи с ожидаемыми инфляционными процессами;
- на втором этапе (в процессе строительства) — при оплате работ, услуг, оборудования и др. рассчитывают дополнительные затраты, вызванные реальными изменениями цен и тарифов по отношению к определенным на первом этапе.

Итоговая стоимость строительства складывается из ее базисного уровня и всех дополнительных затрат, вызванных повышением цен и тарифов на используемые ресурсы.

*Ресурсный метод* представляет собой калькулирование в текущих (прогнозируемых) ценах и тарифах элементов затрат (ресурсов), необходимых для реализации проекта. Калькулирование себестоимости (предстоящих издержек производства) ведут, исходя из выраженных в натуральных измерителях потребностей в материалах, изделиях и конструкциях, данных о расстояниях и способах доставки на площадку строительства, расходов энергоносителей на технологические цели, времени эксплуатации строительных машин, затрат труда рабочих.

Чтобы определить потребность в ресурсах, используют:

- ведомости потребности материалов, составляемые при проектировании объектов;
- данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных машин, приводимые в проектной документации в разделе «Организация строительства»;
- производственные нормы расхода материалов;
- сборники ресурсных сметных норм.

Ресурсы, на основе которых определяют стоимость соответствующих работ, исчисляются, как правило, в суммарном виде по зданию (сооружению) в целом или его части. Оценке подлежат итоговые (суммарные) ресурсные показатели. Чтобы рассчитать итоговые показатели расхода ресурсов, рекомендуется предварительно составлять локальную ресурсную ведомость, в которой выделяется объем ресурсов по каждому виду работ, выполняемых на объекте.

Для инвестора стоимость ресурсов целесообразно определять как в базисном, так и в текущем (прогнозируемом) уровне цен. Допускается применять только текущий уровень цен.

Итоговые данные по трудовым ресурсам оценивают:

- в базисном уровне — на основе средней сметной заработной платы, учтенной в нормативах;



- в текущем (прогнозируемом) уровне — на основе фактически сложившейся средней заработной платы работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, но не выше установленного нормируемого размера средней оплаты труда, относимого на себестоимость продукции (работ и услуг).

Итоговые данные по строительным машинам оценивают:

- в базисном уровне — по сметным нормам и расценкам на эксплуатацию строительных машин;
- в текущем (прогнозируемом) уровне — на основе информации о текущих ценах на эксплуатацию строительных машин.

Материальные ресурсы оценивают:

- в базисном уровне — по сметным ценам на материалы, изделия и конструкции;
- в текущем уровне — по фактической стоимости материалов, изделий и конструкций с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов.

Накладные расходы определяют на основе:

- индивидуальной нормы накладных расходов для конкретной строительной организации путем калькулирования по статьям затрат;
- системы показателей накладных расходов по видам строительных и монтажных работ;
- действующих норм накладных расходов.

Вариант исчисления накладных расходов принимают заказчик (инвестор) и подрядная организация. Базой для определения накладных расходов служит сметная стоимость прямых затрат или фактический размер средств на оплату труда рабочих-строителей и механизаторов.

Фактический размер средств на оплату труда можно определить одним из двух способов:

- умножением сметной заработной платы рабочих, включая дополнительную, на статистический индекс ее изменения;
- на основании данных статистической отчетности или бухгалтерского учета о фактической оплате труда.

Сметную прибыль в локальном ресурсном сметном расчете определяют:

- по индивидуальной норме для конкретной организации, полученной путем калькулирования по статьям затрат, учитываемых в сметной прибыли;
- по общеотраслевому нормативу.

Окончательное решение о выборе варианта исчисления величины сметной прибыли принимают заказчик и подрядная организация. Базой для определения сметной прибыли служит фактический размер средств на оплату труда рабочих-строителей и организаторов или себестоимость подрядных работ.

*Ресурсно-индексный метод* - это сочетание ресурсного механизма с системой индексов на ресурсы (материальные, технические, эстетические, трудовые, оборудование, услуги и пр.).

Индексы представляют собой отношение стоимости продукции, цен или ресурсов в текущем (прогнозном) уровне цен к стоимости в базисном уровне цен. Они выражаются в безразмерных величинах, как правило, не более чем с двумя значащими цифрами после запятой.

Чтобы определить стоимость строительства на различных стадиях инвестиционного процесса, рекомендуется использовать систему текущих и прогнозных индексов. Информационной основой для определения текущих индексов служат данные статистической отчетности, первичного бухгалтерского учета, а также результаты специальных статистических наблюдений, организованных региональными центрами по ценообразованию.

Прогнозные индексы разрабатывают на основе:

- статистической обработки показателей динамики индексов цен за предшествующие кварталы или месяцы;
- количественной оценки влияния на уровень цен факторов инфляции и прежде всего роста регулируемых цен на энергоносители;
- количественной оценки воздействия на уровень цен антиинфляционных мероприятий и мер по регулированию цен, осуществляемых федеральными органами, местными органами самоуправления, инвесторами и подрядными организациями.

Сметную стоимость, определенную в базисном периоде, приводят к уровню текущих (прогнозных) цен, умножая сумму по каждой строке (разделу) на соответствующий текущий (прогнозный) индекс с последующим суммированием общего итога по смете.



Ресурсный и ресурсно-индексный методы могут использовать все участники инвестиционного процесса — заказчики (инвесторы), проектные и подрядные организации, независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности. Применение этих методов допускается на всех стадиях разработки технической документации, включая технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиций.

### Краткие выводы

1. Годовая производственная программа предприятия формируется на основе результатов маркетинговых исследований по номенклатуре, объему выпуска и срокам изготовления продукции в определенном отрезке времени (месяце, квартале). При этом оптимальный годовой производственной программой предприятия считается программа выпуска продукции, при которой достигается максимальный экономический эффект за счет рациональной технологической подготовки и загрузки технологического оборудования во времени и пространстве.
2. Каждое подразделение предприятия в зависимости от своего места в процессе изготовления продукции формирует оптимальную производственную программу, увязанную по срокам и объемам изделий, выпускаемых предприятием в целом. В качестве критерия оптимальности выступает прибыль, достигаемая за счет рационального использования технологического оборудования основных цехов и участков при полном соблюдении сроков поставки продукции заказчикам.
3. Основой составления производственной программы предприятия является производственная мощность предприятия, под которой понимается наибольший объем продукции соответствующего качества и ассортимента, который может быть произведен им в единицу времени при полном использовании основных производственных фондов в оптимальных условиях их эксплуатации.
4. Существуют понятия проектной и фактической производственной мощности предприятия. Проектная мощность — это производственная мощность, рассчитанная, исходя из производительности установленного технологического оборудования и полной его загрузки. Фактическая мощность определяется, исходя из применяемой технологии производства при выпуске заданной (запрашиваемой) номенклатуры и ассортимента продукции.
5. На производственную мощность предприятия влияет множество факторов, относящихся как непосредственно к техническому обеспечению производства, так и к формирующим условия эффективного использования установленного технологического оборудования.
6. В ТЭО, как правило, рассматриваются варианты использования производственной мощности с учетом возможно неполной загрузки технологического оборудования.
7. Выбор эффективных решений использования производственной мощности — одна из главных задач, решаемых как при формировании производственной программы, так и при монтаже технологического оборудования.
8. Эффективность реализации идеи инвестиционного проекта во многом зависит от принятой на вооружение технологии и организации производства. Передовая технология производства, базирующаяся на новейших достижениях науки и техники, создается в процессе проведения НИОКР, а также импортируется с оборудованием.
9. Организация производства способствует эффективному использованию технологического оборудования. Существующие и успешно развиваемые принципы специализации, пропорциональности, параллельности, прямоочности и другие позволяют уменьшить сроки изготовления продукции и повысить ее качество благодаря сокращению непроизводительного расхода времени и брака.
10. В ТЭО должны быть приведены результаты анализа выбора технологий, обеспечивающих при всех равных условиях реализацию идеи проекта.
11. Особое внимание следует уделять выбору лицензионной технологии, стоимость приобретения и дальнейшее использование которой во многом зависит от фактической ее эффективности и от достоверности полученной информации о спросе на продукцию, которая будет изготавливаться с помощью новой технологии.
12. Научой и практикой в настоящее время разработаны основные положения по проектированию

предприятий, зданий и сооружений, обеспечивающих решение комплекса задач в соответствии с требованиями Государственного Комитета РФ (Госстроя РФ), а также различных министерств и ведомств.

13. Практически каждый проект включает в себя отдельные разделы, содержание которых определяется архитектурно-строительными, технологическими, организационными и экономическими принципами его осуществления. Чертежи, спецификации и пояснительные записки к ним служат исполнительной и контрольной документацией.
14. Объекты социально-культурной сферы (образования, культуры, здравоохранения, физкультуры и спорта, торговли, общественного питания и др.) рассматриваются на основе эскизного проекта.
15. В основу объемно-планировочных решений объектов социально-культурной сферы положены требования социальных нормативов и норм. Одним из основных показателей, характеризующих пропускную способность учреждений этой сферы услуг, служит емкость (вместительность).
16. Чтобы определить требуемую вместительность объектов социально-культурной сферы, используют данные маркетинговых исследований и социологических опросов.
17. Проектная документация, необходимая для строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий и объектов социально-культурной сферы вне зависимости от ведомственной принадлежности, форм собственности и участия в ее разработке государственных или коммерческих организаций, подлежит экспертизе в Главгосэкспертизе России и ее региональных подразделениях.
18. Для оценки эффективности проектных решений и определения целесообразности осуществления проекта используют проектно-сметную документацию.
19. На стадии технико-экономического обоснования проекта производственного назначения или социально-культурной сферы используются укрупненные показатели базисной стоимости строительства (УПБС), в основе которых лежат апробированные на практике технологические модули предприятий и учреждений.
20. Для конкретизации затрат на отдельные объекты или участки, на виды работ, входящих в инвестиционный проект, могут быть составлены объектные и локальные сметы.
21. Для определения сметной стоимости применяют три метода: базисно-компенсационный, ресурсный и ресурсно-индексный. Каждый из них обладает определенными преимуществами и недостатками. Вместе с тем каждый из них в зависимости от сложившихся условий может использоваться при обосновании выбранного варианта реализации инвестиционного проекта.

### **Использованная и рекомендуемая литература**

1. **Беренс В., Хавранек П.М.** Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. - М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995.
2. **Временное** положение о финансировании и кредитовании капитального строительства на территории Российской Федерации. Утв. постановлением Правительства РФ от 21 марта 1994 г. № 220 //Сборник постановлений Правительства РФ. — М., 1994.
3. **Инструкция** о порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство зданий и сооружений (СНиП 10-01-94). — М.: Минстрой России, 1995.
4. **Порядок** определения сметной прибыли. — М.: ЦНИИЭУС, 1992.
5. **Серов В. М., Ивановский В. С., Козловский А. В.** Инвестиционный менеджмент. - М.: ЗАО «Финстатинформ», 2000.
6. **Экономика** предприятия: Учебник /Под ред. проф. О.И. Волкова — М.: Инфра-М, 2001.
7. **Экономика** и бизнес /Под ред. В. В. Кашаева. — М.: МГГУ им. Баумана, 1993.

## **Глава 17. Месторасположение объектов промышленности и социально-культурной сферы**

### **17.1. Анализ месторасположения промышленного предприятия**

Понятия *месторасположение* и *размещение*, рассматриваемые в технико-экономическом обосновании, употребляют в разных значениях. Так, месторасположение предприятия выбирают под воздействием большого числа влияющих факторов и в пределах условно достаточно большой территории, на которой оно может функционировать при наименьших затратах. При этом на выбранной

территории могут находиться участки земли, где по соображениям экономической нецелесообразности или экологической безопасности размещать промышленные предприятия нельзя. Поэтому любой альтернативный проект необходимо анализировать с позиций его осуществления на конкретном участке и возможных социально-экономических и экологических последствий.

Оптимальным месторасположением считается такое, которое обеспечивает компромисс между преимуществами и недостатками при максимизации прибыли. При этом следует учитывать перспективу развития производства.

К числу принципиально важных факторов, влияющих на принятие решений, являются:

- возможность приобретения или аренды земельного участка;
- доступность обеспечения производства сырьем, материалами и комплектующими изделиями;
- возможность обеспечения рабочей силой и служащими;
- транспортные возможности;
- инженерная освоенность территории;
- социальная инфраструктура (наличие объектов социально-культурного назначения);
- инвестиционная привлекательность региона с точки зрения налоговой политики государственных или местных органов управления;
- воздействие производства на окружающую среду.

При использовании земельных участков для предпринимательской цели или строительства в первую очередь учитываются месторасположение, размер, форма, освоенность, инженерные коммуникации и др. При этом если физические свойства земли, формирующие плодородие ее верхнего слоя, являются решающими для сельскохозяйственного производства, то для промышленности важным фактором остается близость к сырью, потребителю продукции.

Принципиальное значение имеет классификация земель, обеспечивающая дифференцированный подход к осуществлению оценки участков.

В соответствии с законом «О земле» состав земельных ресурсов в России делится на следующие виды:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли населенных пунктов (городов, поселков городского типа, сел и др.);
- земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения;
- земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли запаса.

Рынок земельных ресурсов в РФ находится в стадии становления и развития, а поэтому фактически процесс оценки и купли-продажи земельных участков еще не совершенен.

Установленная правительством РФ *нормативная цена земли* в размере пятидесятикратной ставки земельного налога в рублях за единицу площади земель соответствующего целевого назначения может быть превышена местными органами самоуправления не более чем на 50 %.

Существует также возможность оценки земли *по рыночной стоимости*, которую принимают как наиболее вероятную цену продажи участка на конкурентном и открытом рынке при осознанных рациональных действиях в своих интересах покупателя и продавца.

Чтобы оценить рыночную стоимость земельного участка, необходимо владеть информацией, которая содержит:

- титул собственности и регистрационные данные по земельному участку;
- физические характеристики участка;
- данные об окружении участка;
- экономические факторы, характеризующие участок.

Получить указанные данные можно в городских, районных и поселковых земельных комитетах и комиссиях, где регистрируют сделки с земельными участками, а также в специальных фирмах, занимающихся куплей-продажей участков, и других организациях.

Наиболее распространенным способом оценки земли является *способ прямого сравнительного анализа продаж* по сведениям о недавних сделках (за 3-6 месяцев). Он основан на принципе замещения. Предполагается, что расчетливый покупатель не заплатит за данный земельный участок больше, чем

ему обойдется аналогичный участок с подобными полезными свойствами.

Этот способ оценки земли позволяет выявить фактические цены на соответствующем рынке или его сегментах, а также внести поправки с учетом различий между оцениваемыми и сопоставимыми участками.

В качестве элементов сравнения принимают все факторы, которые могут существенно повлиять на затраты, необходимые для освоения участка. Они зависят от:

- месторасположения участка;
- прав собственности на участок земли;
- структуры почвы, наличия подземных вод, болот и вероятности их затопления;
- объема мелиоративных работ;
- наличия построек и размера затрат, связанных с их удалением при подготовке под новую застройку;
- инженерных сетей и их эксплуатационного состояния;
- экологического состояния участка;
- окружающей среды;
- наличия памятников, находящихся под защитой государства;
- наличия объектов социально-культурного назначения и др.

За единицу сравнения принимают:

- цену за 1 га — для больших массивов сельскохозяйственного, промышленного назначения или для объектов социально-культурной сферы;
- цену за 1 м<sup>2</sup> — в деловых центрах городов для офисов, магазинов и т. д.;
- цену за 1 фронтальный метр — для коммерческого использования земель в городах (стоимость участка пропорциональна длине его границы по улице или шоссе при стандартной глубине, на которую приходится небольшая часть стоимости);
- цену за лот — стандартные по форме и размеру участки в районах жилой дачной застройки и др.;
- цену за единицу плотности (коэффициент отношения площади застройки к площади земельного участка).

Способ прямого сравнительного анализа продаж можно также использовать при наличии достоверной и постоянно обновляемой информации о возведенных на участках объектах промышленного назначения, где в качестве стоимостных показателей может выступать цена 1 м<sup>2</sup> производственной площади или 1 м<sup>3</sup> здания.

С развитием рыночных отношений все большее значение приобретает *аренда земель как способ договорного, срочного и возмездного владения землей и использования ее.*

По гражданскому кодексу РФ в аренду могут быть переданы земельные участки, здания и сооружения, транспортные средства и др.

Право сдачи имущества в аренду принадлежит его собственнику или другому лицу, уполномоченному либо законом, либо собственником. Срок аренды определяется договором. Если срок не оговорен, считается, что договор заключен на неопределенный срок. Вместе с тем законом может быть установлен предельный (максимальный) срок аренды.

Арендная плата также определяется договором (по согласованию сторон) и может устанавливаться раздельно: за земельный участок и находящиеся на нем здания и сооружения.

Согласно существующему законодательству убытки, причиненные землепользователям, должны быть возмещены. Кроме того, предприятия, организации и учреждения, которым для строительства отводятся земельные участки, занятые сельскохозяйственными угодьями, возмещают потери сельскохозяйственного производства, связанные с изъятием этих участков.

На стадии предварительного согласования отвода земельного участка местные органы самоуправления по просьбе заказчика (инвестора) формируют специальную комиссию, которая на основе материалов почвенного обследования и оценки земель, схемы районной планировки, требований градостроительства и охраны окружающей среды:

- изучает возможность предоставления (продажи, аренды) участка за счет земель государственного запаса, земель, непригодных для сельскохозяйственных целей, или малопродуктивных сельскохозяйственных угодий;
- учитывает необходимость сохранения ценных продуктивных угодьев и существующую организацию территории, прекращения эрозийных процессов и заболачивания земель,

исключения недостатков в землепользовании хозяйств, у которых изымаются земли, а также наиболее целесообразного использования капитальных вложений, возможно ранее израсходованных на улучшение земель, на строительство оросительных или осушительных сооружений;

- учитывает необходимость предотвращения загрязнения окружающих водоемов и воздушного бассейна, а также соблюдения требования гражданской обороны и т. д.

Для *размещения предприятия, здания, сооружения* земельные участки выбирают в нескольких вариантах.

Результаты работы комиссии оформляются актом о выборе земельного участка в натуре, в котором указываются:

- характеристики земельных участков по материалам почвенного обследования, определения продуктивности земель за последние три года;
- наличие строений, сооружений, оросительных и осушительных каналов и других объектов, многолетних насаждений, их балансовая стоимость (с учетом износа), а также ориентировочные суммы убытков хозяйств, связанных с изъятием земель;
- необходимые расчеты для сравнения и выбора оптимального варианта размещения предприятия, здания, сооружения, для которого требуется земельный участок.

Выбор решений, связанных с приобретением земельных участков или их арендой, зависит от перспективы развития предпринимательской идеи, лежащей в основе инвестиционного проекта, экономических возможностей инвесторов, сроков окупаемости капитальных вложений, а также доходности земли.

Не менее важной задачей при размещении предприятия является возможность его обеспечения необходимым сырьем, материалами, комплектующими изделиями. Выбранная технология производства во многих отраслях зависит в значительной мере от количественного и качественного состава материальных ресурсов. При этом количество потребляемых предприятием сырья, материалов и комплектующих изделий по определенным их группам определяют по нормам, исходя из годовой программы реализации продукции, которая формируется под воздействием спроса. В свою очередь нормы расхода сырья и основных материалов устанавливают на единицу продукции с учетом технологических отходов и потерь.

В ТЭО должны быть приведены специфицированные нормы расхода каждого типа материала на изготовление изделия и объем поставки по предприятию в целом. Для вновь вводимой продукции, особенно в опытном производстве, если нет необходимой конструкторско-технологической документации, расход сырья и материалов нормируют по аналогии с уже освоенной продукцией, возможно, на другом предприятии.

Не менее важная задача — определить минимально необходимый уровень производственных запасов сырья, материалов и комплектующих изделий, которые требуются для бесперебойной работы предприятия при наименьших затратах.

Производственный запас, состоящий из текущей, подготовительной и страховой частей, формируется по каждой номенклатурной группе материалов в отдельности. При этом анализируется принятая форма поставки и согласованный между поставщиком и потребителем порядок их осуществления. При этом надо отметить, что объем производственного запаса, наряду с другими факторами, определяющими стоимость сырья, материалов, комплектующих изделий, может серьезно повлиять на выбор того или иного поставщика.

Возможности обеспечения рабочей силой — один из основных факторов размещения предприятия. Как правило, в большинстве регионов страны предложение неквалифицированного труда в значительной мере превышает спрос, поэтому часто возникает задача переквалификации рабочих и переподготовки специалистов управления.

Транспортные возможности определяются развитостью автомобильных дорог различного класса, наличием железнодорожных путей, вокзалов, водных путей с пристанями, аэропортов. Каждый из указанных видов транспорта может использоваться для доставки грузов как самостоятельно, так и в различных сочетаниях. Для предприятий, производящих на экспорт крупнотоннажные изделия, близость к докам может быть особенно необходима, в то время как при выпуске или рассылке экспортных товаров небольшого веса предпочтительна близость к аэропорту.

Выбор того или иного вида транспорта зависит от стоимости транспортировки, удобства и надежности круглогодичной доставки груза без потерь.

На размещение промышленного предприятия влияет также инженерная освоенность выбранной территории: наличие подъездных путей (сетей), воды и канализации, электричества, коммуникаций и т.д. Отсутствие, к примеру, очистных сооружений, необходимых для переработки промышленных стоков, может повлечь за собой дополнительные затраты на их строительство и эксплуатацию. Поэтому, возможно, реализовать проект в намечаемом месте станет невыгодно.

Чтобы своевременно ввести в действие производственные мощности и начать их осваивать, необходимо позаботиться об опережающем проектировании и строительстве объектов жилищно-гражданского назначения. Объем строительства жилья и объектов социально-культурного назначения (детских садов и школ, поликлиник, больниц, библиотек и др.) зависит от численности привлекаемых работников и состава их семей, а также экономической и социальной обстановки в предполагаемом месте размещения предприятий.

Местные органы самоуправления в свою очередь должны при согласовании задания на проектирование предприятия проверить и при необходимости дополнить указанные требования.

При поиске месторасположения предприятия важное значение имеет политика местных органов самоуправления по привлечению инвестиций на подведомственную им территорию. В настоящее время их администрации готовы предоставлять беспроцентные кредиты или кредиты, возратить которые можно после получения предприятием прибыли. Не менее перспективное направление и средство привлечения инвесторов — передача им в аренду по пониженной ставке земельных участков, зданий и сооружений, а также снижение налогов на прибыль или полный отказ от них до получения предприятием стабильных положительных результатов.

Особое место при принятии решения о месторасположении предприятия уделяется оценке факторов воздействия на окружающую среду. Достаточно напомнить, что климатические условия района строительства предприятия определяют толщину стен зданий и сооружений, срок отопительного сезона, расходы на обогрев помещений и другие издержки производства.

В ТЭО, наряду с архитектурно-строительными характеристиками основных производственных зданий и сооружений, должна содержаться информация о воздействии технологических процессов производства на окружающую среду, в том числе на население, флору и фауну.

Так, российским законодательством в связи с охраной окружающей среды запрещено:

- строительство промышленных предприятий, производств, электростанций, котельных и объектов непроизводственного назначения, выбрасывающих в атмосферу вредные газы, без устройства надежных фильтрующих установок и без выполнения мероприятий, снижающих содержание токсичных элементов и пыли в атмосфере до пределов, установленных санитарными нормами;
- сброс сточных промышленных и бытовых вод без устройства очистных сооружений и выполнения мероприятий, обеспечивающих очистку и обезвреживание этих вод;
- строительство новых, расширение и реконструкция действующих промышленных и производственных объектов, для которых требуется забирать свежую и сбрасывать сточные воды в водоемы заповедной зоны морей и озер;
- строительство двух или нескольких предприятий по производству нерудных строительных материалов на одном и том же месторождении;
- строительство новых, расширение и реконструкция действующих предприятий, сооружений и объектов, ввод в действие или эксплуатация которых будет отрицательно влиять на состояние и воспроизводство лесов без осуществления мероприятий, обеспечивающих охрану лесов от воздействия на них сточных вод, химических веществ, промышленных и коммунально-бытовых выбросов, отходов и отбросов.

Надо отметить, что указанный перечень запрещенных видов строительства постоянно пополняется, поэтому в инвестиционных проектах предусматриваются мероприятия, цель реализации которых — существенно снизить отрицательное воздействие промышленного производства на окружающую среду.

При поиске месторасположения предприятия с помощью экономико-математических методов возникает необходимость уточнить конкретное расположение, а именно: город, пригород, сельская местность.

В городе, к примеру, стоимость земли высокая, достаточно квалифицированных кадров, на которые в стабильной экономике, как правило, высок спрос и соответственно большой уровень заработной платы. Однако чтобы разместить предприятие, требуется разрешение, сопровождаемое рядом условий, удовлетворение которых в конечном счете ведет к росту капитальных вложений.

Промышленные предприятия в городе могут размещаться двумя способами. Первый —

концентрация предприятий в промышленных районах (промышленный район — обособленное планировочное образование в промышленной зоне города, которое формируется на базе группы промышленных предприятий и сопутствующих им объектов вспомогательного и обслуживающего производства), второй — рассредоточение предприятий в жилой застройке и образование на их базе комплексных промышленно-селитебных районов.

Первый способ по сравнению со вторым имеет существенные достоинства: городские территории экономятся на 8-10 %; протяженность транспортных и инженерных коммуникаций сокращается на 15-20 %; улучшаются санитарно-гигиенические условия; строительные и эксплуатационные расходы на общерайонные объекты снижаются на 15-20 % благодаря их объединению. Однако при концентрации промышленных объектов в промышленных районах как правило увеличивается время, которое рабочие затрачивают на транспорт.

Второй способ размещения промышленных предприятий позволяет преодолеть указанный недостаток, но одновременно все достоинства первого способа превращаются в недостатки второго. Чтобы предотвратить отрицательные последствия совместного размещения жилья и промышленных объектов, это должны быть предприятия, не выделяющие вредных веществ, с небольшим грузооборотом и размерами промышленных площадок. Перечень таких объектов постоянно расширяется, охватывая все большее число предприятий электро- и радиотехнических, приборостроительных, легкой и пищевой промышленности и др.

Предпочтение отдается первому способу размещения.

Пригород по сравнению с городом имеет ряд преимуществ. Во-первых, стоимость земли здесь гораздо меньше. Во-вторых, возникает меньше дополнительных условий при выборе конкретной площадки. В-третьих, транспортные коммуникации меньше загружены. Возможно также привлечение рабочей силы из города.

В сельской местности стоимость земли может оказаться низкой. Местные органы самоуправления заинтересованы в размещении промышленных предприятий на подведомственной им территории, поэтому осуществление инвестиционного проекта будет сопровождаться финансовой и другой поддержкой. Однако размещение предприятия потребует дополнительных расходов на инженерную подготовку участка земли, развитие транспортных коммуникаций, строительство жилья и других объектов социально-культурной сферы.

После рассмотрения всех положительных и отрицательных сторон размещения предприятия принимают окончательное решение, в основе которого лежит минимизация затрат на производство и реализацию продукции.

## 17.2. Размещение объектов социально-культурной сферы

Строительные нормы и правила (СНиП 2.07.01-89) устанавливают следующий радиус обслуживания населения (в метрах) учреждениями социально-культурной сферы, размещаемыми в жилой застройке:

Детские учреждения в городах.....	300
То же, в сельской местности.....	500
Общеобразовательные школы.....	750
(500 в начальных классах)	
Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий.....	1500
Поликлиники и филиалы в городах.....	1000
Раздаточные пункты молочной кухни.....	500
То же, при одно- и двухэтажной застройке.....	800
Аптеки в городах.....	500
То же, при одно- и двухэтажной застройке..	800
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания местного значения:	
в городах при застройке:	
многоэтажной.....	500
одно-, двухэтажной .....	800
в сельской местности .....	2000

Общую потребность в учреждениях социально-культурной сферы в конкретном территориальном образовании по отдельному виду обслуживания ( $O$ ) можно определить по формуле:

$$O = N_m \cdot \bar{C}_m + N_c \cdot \bar{C}_c + N_v \cdot \bar{C}_v, \quad (17.1)$$

где  $N_m$ ,  $N_c$  и  $N_v$  — нормативная емкость учреждения соответствующего вида для населения города, сопряженного населения и временного населения, единиц емкости на 1000 чел.;  $\bar{C}_m$  — численность населения города, тыс. чел.;  $\bar{C}_c$  — численность сопряженного населения, тыс. чел.;  $\bar{C}_v$  — численность временного населения, тыс. чел.

Потребность в учреждениях обслуживания для временного населения рассчитывают лишь для тех городов, где контингент его довольно значителен: для Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга и др. Как правило, социально-культурные объекты размещают по принципу *ступенчатости*. Ступени определяются частотой пользования населением различными видами услуг или частотой спроса. Различают учреждения повседневного пользования (иногда в их составе особо выделяют учреждения первичного обслуживания), периодического (два-три раза в неделю) и эпизодического (два-три раза в месяц) пользования.

Учреждения повседневного пользования размещают в микрорайонах из расчета 5-7 мин ходьбы от наиболее удаленных жилых домов, что соответствует радиусу доступности порядка 500 м.

Учреждения периодического пользования располагают на обособленных участках жилых районов из расчета пешеходной доступности или затрат времени на проезд в общественном транспорте (включая подход к остановке) не более 15 мин, что отвечает радиусу доступности примерно 1500 м.

Учреждения эпизодического пользования размещают на обособленных участках планировочных районов и в общегородском центре. Население пользуется этими учреждениями, приезжая в них наличным или общественным транспорте. Время, затрачиваемое на поездки, обычно строго не лимитируется, однако при их размещении стремятся исходить из 20-30-минутной доступности.

Некоторые виды обслуживающих объектов располагаются на всех ступенях, другие лишь на одной-двух. Разница заключается в составе объектов и характере оказываемых ими услуг. Например, к учреждениям культуры и искусства повседневного обслуживания относятся клубные помещения в составе жилого микрорайона, т.е. читальные уголки, библиотеки-передвижки, детские комнаты и т. п.

К учреждениям периодического обслуживания относятся: клубы, библиотеки, казино, кинотеатры, дома молодежи, школьников. К учреждениям эпизодического обслуживания — дома культуры, специализированные и публичные библиотеки, театры, концертные залы, цирки, универсальные зрелищно-спортивные залы, специализированные объекты культуры для детей.

Достоинства ступенчатой системы обслуживания состоят: в возможности системного подхода к организации культурного обслуживания, что обуславливает простоту и четкость расчетов; в наличии предпосылок для индивидуального и планового проектирования, что до недавнего времени снижало затраты на культурно-бытовое строительство.

Вместе с тем в процессе функционирования этой системы выявились и ее недостатки.

Во-первых, это излишняя «жесткость» модели поведения человека, предусматриваемая данной системой. На самом деле жители могут удовлетворять свои потребности в зависимости от местонахождения и платежеспособности вблизи жилья, в местах труда и отдыха, в коммуникационной системе, связывающей эти элементы. Главное условие выбора того или иного объекта — доступность от любой точки местонахождения человека и возможность получить требуемую услугу.

Во-вторых, предусматриваемая ступенчатой системой идея «коллективного микрорайона» не соответствует складывающемуся образу городской жизни. Рост культурных интересов, повышение мобильности человека ослабляют соседские связи и повышают роль объектов, предоставляющих наиболее широкий и качественный набор услуг, удовлетворять которые целесообразно через систему объектов городского значения, зачастую финансируемых за счет потребителя услуг.

В зависимости от функций социально-культурных объектов и допустимых радиусов обслуживания возможна организация различных видов общественных центров (табл. 17.1).

Таблица 17.1

### Типология общественных центров города



Вид центров	Радиус доступности, м	Предпочтительное размещение в плане города
Общегородской	Не ограничивается	В центральной части города на пересечении основных транспортных магистралей
<b>Комплексные:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировочных районов</li> <li>• жилых районов</li> <li>• микрорайонов</li> <li>• промышленных районов</li> <li>• зон отдыха</li> </ul>	Не ограничивается До 1500 До 500 Не ограничивается То же	В соответствующих структурных элементах в зависимости от местоположения их в городе, размеров и конфигурации территории, трассировки транспорта, природных условий, композиционных и архитектурно-художественных соображений
<b>Специализированные:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• медицинские</li> <li>• научно-исследовательские, учебные, музейно-выставочные, спортивные</li> </ul>	Не ограничивается То же	На обособленных участках городского значения в благоприятной природной среде На обособленных участках городского значения, в составе центров планировочных районов или в пригородной зоне

Надо отметить, что в условиях проводимой рыночной реформы находит распространение трехуровневая система размещения объектов социально-культурного назначения: территориальная, коммуникативная и уникальная.

*Территориальная система* охватывает объекты повседневного пользования, размещаемые в радиусе пешеходной доступности до 500 м, и учреждения периодического и эпизодического пользования, размещаемые с доступностью, не превышающей 7-10 мин при использовании транспорта. К последней группе объектов отнесены спортивные и музыкальные школы, поликлиники, библиотеки, казино, дискотеки, клубы, бани и др.

*Коммуникативная система* включает специализированные поликлиники, предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания, учреждения культуры (кинотеатры, библиотеки, концертные залы, дворцы культуры), гостиницы. Данная система формируется в виде центров обслуживания, сосредоточенных у транспортных узлов и входящих в общегородскую систему обслуживания. Каждый центр обслуживания рассчитывают по удельному весу пассажирооборота соответствующего транспортного узла в общем пассажирообороте планировочного района.

*Уникальная система* предполагает размещение учреждений обслуживания в уникальных зонах — мемориальных, музейно-выставочных, спортивно-зрелищных и др. Такая система была реализована при разработке проекта детальной планировки района озера Долгое в Санкт-Петербурге.

Кроме указанных систем имеются и другие предложения. Однако все они основываются на достоинствах «классической» трехступенчатой системы обслуживания и предусматривают ее развитие и совершенствование в конкретных градостроительных условиях и с учетом платежеспособного спроса отдельных групп населения, которые могут пользоваться услугами учреждений коммерческого и некоммерческого типа.

#### 17.4. Анализ проектных решений

В условиях конкурентности инвестиционных проектов, реализующих один замысел или идею проекта, особое значение придается проектному анализу. От его результатов зависит надежность принятых проектных решений и возможности их реализации в заданные сроки и с заданной стоимостью, а в целом — *ценность проекта*. В свою очередь *ценность, или доходность*, проекта целиком зависит от изменений в проекте. Что собственно и является задачей при исследовании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.

При расчете объемов продукции и ее стоимости практический интерес представляет изменение проектных решений и их влияние на результаты и затраты.

В настоящее время наукой и практикой принято различать следующие виды проектного анализа:

- технический;

- финансовый;
- экологический;
- организационный (институциональный);
- социальный;
- экономический.

Каждый из указанных видов анализа определяет совокупное потребительское свойство проекта.

В рамках *технического анализа* инвестиционных проектов рассматриваются:

- технико-технологические альтернативы (проектная документация, включающая в себя объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, технику и технологию производства, инфраструктуру предприятия и др.);
- варианты местоположения объектов проекта;
- размер (масштаб, объем) проекта;
- сроки реализации проекта в целом и его фаз;
- доступность и достаточность источников сырья, рабочей силы и других потребных ресурсов;
- емкость рынка для продукции проекта;
- затраты на проект с учетом непредвиденных факторов.

Выбор указанных экономических показателей для анализа обусловлен их взаимосвязью с ожидаемыми результатами от реализации инвестиционного проекта. При этом каждый из технических показателей может быть определен на стадии подготовки проектной документации.

Задачей технического анализа является оценка проектной документации с позиций получения максимального результата с минимальными затратами.

Проектная документация для строительства предприятий, зданий и сооружений разрабатывается на основе *задания на проектирование*. Задание на проектирование устанавливает основные требования и ограничения к проекту с учетом его отраслевой принадлежности и вида строительства.

Вместе с заданием на проектирование заказчик выдает проектной организации исходные материалы, необходимые для выбора архитектурно-планировочных и конструктивных решений, присоединения проектируемых объектов к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям и др.

При условной безальтернативности задания на проектирование существует определенная свобода в нахождении оптимальных проектных решений, удовлетворяющих инвесторов и архитектурную общественность. Поэтому при одинаковых заданиях на проектирование проектная документация может отличаться техническими, технологическими и соответственно объемно-планировочными решениями зданий и сооружений. Выбор же оптимального решения осуществляется на стадии прединвестиционных исследований по формулам, приведенным в главе 18.

В России накоплен значительный опыт анализа проектных решений, который основывается на сравнительной оценке отдельных показателей, характеризующих привлекательность как отдельных частей проекта, так и проекта в целом. Для этого ведущими в отраслях головными проектными организациями разработаны типовые проектные решения отдельных зданий и блоков, которые в каждом конкретном случае позволяют осуществлять их привязку применительно к местам застройки. Из типовых решений отдельных зданий или блоков могут формироваться не типовые, можно сказать, индивидуальные проектные решения.

Надо отметить, что проектная документация разрабатывается в соответствии с государственными стандартами СПДС (систем проектной документации для строительства) и уточняется заказчиком и проектировщиком в договоре (контракте) на проектирование. Каждый проект, вне зависимости от форм финансирования и назначения, должен содержать перечень технико-экономических показателей (табл. 17.2 и 17.3).

Таблица 17.2

**Примерный перечень технико-экономических показателей для объектов производственного назначения**

Наименование показателя	Ед. измерения
1. Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: ▪ в стоимостном выражении ▪ в натуральном выражении	млн руб. в соотв. единицах
2. Общая площадь участка	га
3. Коэффициент застройки	Отношение полезной площади к общей
4. Удельный расход энергии на единицу мощности: ▪ электроэнергии ▪ воды ▪ природного газа ▪ мазута ▪ угля	кВт.час куб.м тыс.куб.м т т
5. Общая численность работников	чел.
6. Годовой выпуск продукции на одного работающего: ▪ в стоимостном выражении ▪ в натуральном выражении	тыс. руб./чел ед./чел.
7. Общая стоимость строительства ▪ в том числе СМР	млн руб. млн руб.
8. Удельные капитальные вложения	руб./ед. мощности
9. Продолжительность строительства	мес.
10. Стоимость основных производственных фондов	млн руб.
11. Себестоимость продукции	тыс. руб./чел
12. Балансовая (валовая) прибыль	тыс. руб.
13. Чистая прибыль	тыс. руб.
14. Уровень рентабельности производства	%
15. Внутренняя норма доходности	%
16. Срок окупаемости	лет
17. Срок погашения кредита и других заемных средств	лет

Таблица 17.3

**Примерный перечень технико-экономических показателей для жилых и общественных зданий**

Наименование показателей	Ед. измерения
1. Число квартир, вместительность, мощность	в соотв. единицах
2. Общая площадь земельного участка	га
3. Общая площадь зданий и сооружений	кв.м.
4. Строительный объем	куб.м.
5. Коэффициент отношения жилой площади к общей	коэффициент
6. Общая сметная стоимость строительства, в том числе сметная стоимость СМР	млн. руб. млн. руб.
7. Средняя стоимость 1 кв.м площади (общей, жилой, полезной).	руб.
8. Показатели эффективности проекта	см. главу 19
9. Продолжительность строительства	мес.

Задачей *коммерческого анализа* является оценка проекта с точки зрения конечных потребителей продукции или услуг. При всей архитектурной привлекательности проекта он может быть отклонен из-за ряда факторов, которым проект не удовлетворяет. К ним можно отнести: отсутствие рынка сбыта продукции или надежных транспортных коммуникаций, находящихся в районе строительства, дополнительные затраты на освоение и реализацию продукции и др.

*Финансовый анализ* проектных решений осуществляется с целью выявления непроизводительных затрат на реализацию проекта. Анализ может проводиться поэтапно. На первом этапе показатели проектного решения сравниваются с показателями удельных капитальных вложений на аналогичные проекты. При превышении последних анализируется причина превышения затрат по отдельным статьям расхода.

На втором этапе анализа выявляются резервы снижения себестоимости продукции за счет сокращения расходов на приобретение материальных ресурсов, организацию производства и труда, решение экологических задач и др.

До недавнего времени проблемам защиты окружающей среды уделялось недостаточное внимание. В результате многим регионам страны нанесен экологический ущерб: превышены предельно допустимые

выбросы (ПДВ), загрязняющие различными веществами атмосферу, возрасла их концентрация. Поэтому в 90-х гг. прошлого столетия было принято решение о необходимости при разработке проектной документации на новое строительство, реконструкцию и расширение промышленных предприятий, отдельных производств предусматривать природоохранные мероприятия. Отсутствие их или неполное соответствие выдвигаемым требованиям приводит к ущербу окружающей среды. Основы для формирования природоохранных требований изложены во «Временной инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах».

*Задачей экологического анализа* является определение соответствия мероприятий, заложенных в проект, тем нормам, выполнение которых упреждают попадание в окружающую среду вредных веществ. Иначе говоря, речь идет о нахождении минимальных средств, которые не уменьшают «емкость» экосистемы.

При всех дополнительных расходах на защиту окружающей среды затраты, по данным Всемирного банка, составляют не более 3% от общих затрат на проект.

Между тем проведение экологического анализа весьма затруднено, поскольку затраты на сохранение окружающей среды и результаты, получаемые после реализации природоохранных мероприятий, трудно рассчитать. Поэтому разработчики проекта прибегают к качественному анализу (оценка влияния, к примеру, какого-то загрязняющего вещества на зрение, обоняние, вкус, коррозию, животных, растения). Тем не менее, качественный и количественный анализы должны показать разницу между ситуациями «с проектом» и «без проекта».

Основными задачами *организационного анализа* являются:

- определение задач участников проекта применительно к действующему законодательству и подзаконным актам (инструкциям, регламентам и пр.);
- оценка сильных и слабых сторон участников проекта с точки зрения материально-технической базы, квалификации, структур, финансового положения;
- оценка возможного влияния законов, политики и инструкций на судьбу проекта в части объемов производства, цен, заработной платы и окружающей среды;
- разработка мер по устранению слабых сторон участников проекта, выявленных в процессе анализа;
- разработка предложений по повышению надежности принятых решений.

Результаты *организационного анализа* проекта направлены на оценку организационной, правовой и административной обстановки, в рамках которой должен реализовываться проект. Анализу подвергаются следующие разделы проекта:

- менеджмент;
- организационная структура;
- планирование;
- комплектование и обучение персонала;
- финансовая деятельность;
- координация деятельности;
- общая политика.

Сравнение полученных в ходе анализа данных с нормативными, полученными в ходе обоснования задач проекта, указывает на необходимость введения изменений.

Целью *социального анализа* является оценка пригодности вариантов плана проектов для его пользователей. Результаты анализа должны способствовать выработке стратегии взаимодействия планов, формируемых органами местного самоуправления, и предусмотренных проектом в части решения расширения числа объектов социально-культурной сферы и жилищного строительства.

Притом что социальный анализ сам по себе сложен, он в основном поддается стоимостной оценке. Поскольку социальные результаты включаются в состав общих результатов проекта, необходимо при оценке эффективности особенно крупных проектов отразить:

- изменение количества рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников;
- изменение условий труда работников;
- изменение структуры производственного персонала;
- изменение надежности снабжения населения отдельными видами товаров;
- изменение уровня здоровья населения;

- экономию свободного времени.

В условиях конкурентной среды, а также в целях повышения эффективности инвестиционных проектов особое значение должно уделяться *экономическому анализу*. На его основе должны анализироваться: структуры возможных доходов и затрат, капитальных вложений, потенциальных рынков сбыта предполагаемой продукции или услуг; сроки осуществления проектов и их жизнеспособность в сравнении с другими проектами. Для решения этих задач на стадии прединвестиционных исследований инвесторами могут создаваться специальные подразделения, включающие в себя:

- экспертов, оценивающих идею проекта и экономическую целесообразность вложения капитала;
- производителей, оценивающих возможности выпуска продукции или предоставления услуг с помощью имеющейся или приобретаемой техники, технологии;
- специалистов по маркетингу, определяющих возможные рынки и ценовую политику при реализации проекта;
- финансистов, оценивающих возможности осуществления проекта за счет собственных или заемных средств.

Работа сформированной таким образом группы строится на основе имеющейся и формируемой информации по заранее подготовленным вопросам. В процессе сбора и обработки информации производится отсев неприемлемой информации, включая идею проекта, а также возможности ее реализации. Обычно на стадии прединвестиционных исследований оставляют 2-3 варианта проектов для дальнейшего детального анализа и принятия окончательного решения.

В течение всего периода анализа, целью которого является оценка экономической целесообразности осуществления инвестиционного проекта, инвестор проводит с группой специалистов обсуждения, направленные на выработку концепции проекта, привлекая при необходимости внешних экспертов-консультантов.

Для оценки жизнеспособности проекта сравнивают варианты проекта по таким показателям, как стоимость, сроки осуществления и сроки окупаемости. Полученная оценка должна обеспечить уверенность инвестора (заказчика) в том, что на предполагаемую к выпуску продукцию будет держаться стабильный спрос, достаточный для установления цены, необходимой не только для покрытия расходов на эксплуатацию и обслуживание объектов, но и получения определенной нормы прибыли на вложенный капитал с учетом покрытия возможных задолженностей по кредиту. При этом срок осуществления проекта не должен превышать жизненного цикла предполагаемой продукции или услуг.

Оценка жизнеспособности проекта служит также ответом на следующие вопросы:

- возможности обеспечения необходимой динамики доходов;
- способности проекта генерировать потоки доходов, достаточных для компенсации инвесторам вложенных ресурсов и взятого ими риска вложений капитала.

В качестве базы для сравнения как при наличии альтернативных вариантов, так и единственного варианта служит так называемая ситуация «без проекта». Это означает, что в случае, к примеру реконструкции предприятия, следует сравнивать показатели предполагаемого проекта с показателями действующего предприятия, а при намерении создавать новое предприятие с ситуацией «без строительства нового предприятия».

Исследования по оценке жизнеспособности проекта осуществляются в 2 этапа:

- из альтернативных вариантов проекта выбирается наиболее жизнеспособный. При этом оцениваются показатели от инвестиционной и операционной деятельности, а также рассчитываются ожидаемые коэффициенты рентабельности, оборачиваемости, финансовой устойчивости, ликвидности и др.;
- для выбранного варианта проекта подбираются методы финансирования и структура инвестиций, обеспечивающие ему максимальную жизнеспособность.

Особое место в анализе эффективности проекта принадлежит учету инфляции. Чаще всего учет этого фактора осуществляется либо путем ввода индекса инфляции, либо корректировкой ставки дисконтирования. Вместе с тем более предпочтительной является методика, основанная на корректировке всех элементов денежных потоков (объема выручки и переменных затрат). Поскольку зачастую приходится иметь дело с неоднородной инфляцией, то единственно правильным решением будет учет ее влияния на отдельные элементы, входящие в себестоимость продукции. С помощью учета

таким образом инфляции рассчитываются новые денежные потоки, которые в итоге сравниваются между собой с помощью критерия чистого дисконтированного дохода (ЧДД).

Аналогично осуществляется учет риска. Как известно, риск оказывает влияние на элементы денежного потока, формирующего доходность проекта. Как показано в главе 22, для учета фактора риска могут использоваться разные методы. Предположим, что из всех возможных методов выбран метод статистических испытаний (Метод Монте-Карло). С его помощью искусственным способом по каждому проекту генерируются три возможных варианта развития проекта: пессимистический, наиболее вероятностный, и оптимистический. Затем по каждому проекту рассчитываются соответственно три величины ЧДД<sub>п</sub>, ЧДД<sub>нв</sub>, ЧДД<sub>оп</sub> и размах вариации. Из сравниваемых вариантов проектов тот считается более рискованным, у которого размах вариации ЧДД больше.

Существуют и другие методы анализа эффективности инвестиционных проектов, в основе которых лежит оценка будущей прибыли либо за счет внедрения (замены) принципиально нового оборудования на предприятии, либо за счет увеличения объемов производства. Все они базируются на элементарных аналитических расчетах, основанных на прямом счете. Глубина анализа определяется числом рассматриваемых параметров.

Таким образом, на стадии проектирования происходит отсев заведомо неприемлемых решений и уточняются результативные показатели проекта.

### 17.3. Экспертиза проектов

Под экспертизой понимается анализ, исследование, проводимое с целью предотвращения создания проектов, использование которых либо может привести к нарушению прав физических и юридических лиц, а также интересов государства, либо не отвечает требованиям утвержденных стандартов, строительных норм и правил.

Экспертизе подлежит, помимо чисто технических аспектов, убедиться:

- в правильности расчета эффективности проекта;
- в правильности оценки воздействия на окружающую среду;
- в рыночной привлекательности продукции или услуг;
- в добросовестности экономического анализа общих последствий проекта для национальной экономики;
- в надежности оценки социальных последствий проекта;
- в организационных возможностях реализации проекта.

Порядок проведения государственной экспертизы инвестиционных проектов определяется правительством РФ, одним из важнейших является Градостроительный кодекс РФ, в котором определен предмет экспертизы — градостроительной документации. В основном она направлена на оценку строительной части проекта, в то время как соответствие нормам технологической части проекта определяется на основе ведомственных актов.

Например, Минстрой РФ ввел единый порядок проведения *экспертизы градостроительной документации и проектов строительства*, суть которого сводится к следующему.

- Градостроительная документация, технико-экономические обоснования и проекты на строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений (далее — документация и проекты), независимо от источников финансирования, форм собственности и принадлежности, до их утверждения подлежат экспертизе в Главгосэкспертизе России, местных (республиканских, краевых и др.) организациях вневедомственной экспертизы, отраслевых экспертных подразделениях министерств и ведомств и других специально уполномоченных на то государственных органах.
- Документация и проекты утверждаются только при наличии положительного заключения органов государственных экспертиз, а в некоторых случаях — согласований органов государственного надзора.
- Основной проектной стадией, подлежащей экспертизе, является ТЭО. Для технических и экологически сложных объектов, осуществляемых в особых природных условиях строительства, а также по требованию органов государственной экспертизы по рассмотренному ТЭО выполняется дополнительная детальная разработка отдельных проектных решений.

В состав экспертных комиссий входят государственная экспертная комиссия Минэкономики России,

Главэкспертиза России, организации государственной вневедомственной экспертизы республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономных образований, городов Москвы и Санкт-Петербурга, экспертные подразделения министерств и ведомств.

Государственная экспертная комиссия Минэкономики России осуществляет экспертизу ТЭО строительства объектов, имеющих важное народнохозяйственное значение ( в том числе с привлечением иностранных инвесторов), определяемых Минэкономики России совместно с Госстроем России. Государственная экспертная комиссия Минэкономики России организует рассмотрение указанных ТЭО с участием Главэкспертизы России и Главного управления государственной экологической экспертизы Минприроды России.

На федеральном уровне Главэкспертиза России осуществляет экспертизу документации:

- градостроительной: схем районной планировки административно-территориальных образований, если они затрагивают интересы федерального значения; генеральных планов городов с расчетной численностью населения 500 тыс. человек и более, исторических и курортных городов, городов-новостроек;
- объектов, строительство которых осуществляется за счет государственных капитальных вложений, финансируемых полностью или частично из республиканского бюджета и внебюджетных фондов Российской Федерации, а также государственного кредита, согласно перечню устанавливаемому Госстроем России совместно с соответствующими министерствами и ведомствами Российской Федерации;
- объектов, строительство которых осуществляется за границей при техническом содействии Российской Федерации;
- объектов совместных с другими государствами-пользователями, с привлечением инофирм при финансировании строительства этих объектов из республиканского бюджета и внебюджетных фондов Российской Федерации и государственного кредита;
- экспериментальных и базовых проектов и проектов массового применения, разрабатываемых по планам бюджетных работ Госстроя России;
- потенциально опасных и технически особо сложных объектов по перечню, устанавливаемому Госстроем России совместно ГКЧС России, Минприроды России и с соответствующими органами государственного надзора, а также объектов, признанных особо ценным культурным наследием городов Российской Федерации независимо от источников финансирования капитальных вложений, видов собственности и принадлежности этих объектов.

Главэкспертиза России производит комплексную экспертизу проектов строительства и подготавливает сводное экспертное заключение с учетом заключений государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы условий труда или с их участием, заключений отраслевой экспертизы министерств и ведомств, а также результатов общественного обсуждения по объектам, имеющим важное народнохозяйственное значение, градостроительное и социальное значение.

На уровне субъектов Федерации Организации государственной вневедомственной экспертизы республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономных образований, городов Москвы и Санкт-Петербурга осуществляют экспертизу документации:

- градостроительной, нефедерального значения;
- проектов строительства;
- объектов, строительство которых осуществляется на соответствующей территории независимо от источников финансирования капитальных вложений, видов собственности и принадлежности этих объектов, в части вопросов, относящихся к компетенции республиканских и местных органов управления, контроля за соблюдением нормативных требований по надежности и эксплуатационной безопасности объектов с учетом долговременных последствий.

Организации государственной вневедомственной экспертизы осуществляют выборочный контроль утвержденных проектов строительства на соответствующей территории независимо от источников финансирования капитальных вложений, видов собственности и принадлежности объектов и принимают участие в рассмотрении проектов строительства государственными органами управления.

На уровне отраслей и ведомств Экспертные подразделения министерств и ведомств проводят экспертизу проектов строительства по вопросам, отнесенным к их компетенции, а также подготавливают сводные экспертные заключения с учетом заключений соответствующих территориальных организаций государственной ведомственной экспертизы и государственной

экологической экспертизы или с их участием.

Работа по проведению экспертизы целесообразно поручать группе экспертов в следующем составе:

- специалист по промышленной экономике (желательно в качестве руководителя группы);
- специалист по анализу рынка;
- технолог;
- инженер-механик по оборудованию;
- инженер-строитель;
- эксперт по управлению промышленностью и анализу хозяйственной деятельности;
- юрист;
- эксперты по специальным вопросам и др.

По результатам экспертизы готовится сводное экспертное заключение с учетом заключений экспертиз по отдельным разделам проекта.

При выявлении в результате экспертизы грубых нарушений нормативных требований, которые могут повлечь за собой снижение или потерю прочности и устойчивости зданий и сооружений или создать иные аварийные ситуации, экспертным органом может быть предложено применение в установленном порядке к организациям-разработчикам проектной документации штрафных санкций или приостановления (аннулирования) действия выданных им лицензий.

Заключение утверждается руководителем экспертного органа и направляется заказчику или в утверждающую проект инстанцию.

### **Краткие выводы**

1. Принятию решения о размещении промышленного предприятия и объектов социально-культурной сферы предшествует выявление факторов, влияющих не только на объем производства продукции или предоставления услуг, но и на окружающую среду.
2. Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на принятие решения о месторасположении будущего производства, является земля. Стоимость приобретения земли или взятия ее участка в аренду зависит от цены, которую устанавливает продавец или арендодатель. Цена земли зависит от ее потребительских свойств и конкуренции на рынке.
3. При изъятии земельных участков для государственных или общественных нужд все убытки, причиненные землепользователям, подлежат возмещению.
4. Чтобы согласовать отвод земельного участка, местные органы самоуправления формируют специальную комиссию, которая рассматривает возможность предоставления (продажи) земельного участка с учетом сохранения существующих плодородных угодий и охраны окружающей среды.
5. При размещении промышленного предприятия необходимо анализировать объемы потребляемых материальных ресурсов и способы их доставки.
6. В ряде случаев важным фактором, определяющим возможность размещения промышленного предприятия, выступает отсутствие в намечаемом районе необходимых трудовых ресурсов, привлечение которых требует опережающего строительства объектов жилья и соцкультбыта.
7. Чтобы создать дополнительные рабочие места, местные органы самоуправления могут предоставлять инвесторам для реализации проекта земельные участки, здания и сооружения, а также кредиты на льготных условиях.
8. При принятии решения о месторасположении предприятия особое значение придается оценке факторов воздействия его на окружающую среду, вплоть до полного запрета деятельности.
9. Окончательный выбор месторасположения промышленного предприятия основывается на минимизации расходов, связанных с производством и реализацией продукции, включая затраты на охрану окружающей среды.
10. Размещение объектов социально-культурной среды осуществляется на основе требований строительных норм и правил (СНиП).
11. Конкретное размещение учреждений социально-культурной сферы выполняют с учетом их радиуса обслуживания населения.
12. Общую потребность в учреждениях социально-культурной сферы рассчитывают, исходя из численности населения территориального образования (города, поселка, села и др.).
13. При размещении социально-культурных учреждений используют принцип ступенчатости.



Различают учреждения повседневного, периодического и эпизодического пользования.

14. Определенный интерес представляет трехуровневая система размещения объектов социально-культурного назначения, в соответствии с которой все учреждения не ограничиваются радиусом их доступности.
15. В условиях конкурентности инвестиционных проектов, реализующих один замысел или идею проекта, особое значение придается проектному анализу, целью которого является оценка экономической целесообразности осуществления инвестиционного проекта.
16. Различают следующие виды проектного анализа: технический; финансовый; экологический; организационный (институциональный); социальный; экономический.
17. Наряду с анализом проектных решений проводится экспертиза с целью предотвращения принятия проектов, использование которых может привести к нарушению прав физических и юридических лиц или интересов государства, а также не отвечающих требованиям утвержденных стандартов, строительных норм и правил.
18. По результатам экспертизы готовится сводное экспертное заключение с учетом заключений экспертиз по отдельным разделам проекта.

### **Использованная и рекомендуемая литература**

1. **Градостроительный** кодекс Российской Федерации. №73 ФЗ от 07.05.1998.
2. **Беренс В., Хавранек П. М.** Руководство по оценке эффективности инвестиций: Пер. с англ. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Интерэксперт, Инфра-М, 1995.
3. **Временная** инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах. — М.: Минприроды, 1993.
4. **Инструкция** о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектной документации на строительство объектов жилищно-гражданского и общественного назначения. - М.: Госстрой России, 1993.
5. **Строительные** нормы и правила (СНиП 2.07.01-89). Градостроительство и застройка городских и сельских поселений — М.: Госстрой СССР, 1989.
6. **Управление** проектами./И. И. Мазур, В. Д. Шапиро и др. Справочное пособие/ Под редакцией И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. — М: Высшая школа, 2001.
7. **Требования** по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов жилищно-гражданского и общественного назначения. — М.: Госстрой РФ, 1993.
8. **Требования** по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов производственного назначения. — М.: Госстрой РФ, 1993.
9. **Серов В. М., Ивановский В. С., Козловский А. В.** Инвестиционный менеджмент. - М.: ЗАО «Финстатинформ», 2000.
10. **Экономика** градостроительства: Учеб. пособие для вузов. — Л.: Стройиздат, 1981.

## **РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И МЕРОПРИЯТИЙ**

### **Глава 18. Эффективность реальных инвестиций**

#### **18.1. Существующие подходы к оценке эффективности**

Как уже не раз отмечалось, оценка эффективности инвестиций имеет огромный научный и практический интерес, поскольку от того, насколько объективно и всесторонне осуществлена эта оценка, зависят сроки окупаемости вложенного капитала, темпы развития фирмы, а также решение многих проблем социально-экономического развития страны. А объективность и всесторонность оценки эффективности инвестиционных проектов (ИП) в свою очередь в значительной мере определяются использованием современных методов проведения такой оценки.

Оценка эффективности ИП должна осуществляться на стадиях:

- разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценка инвестиционного предложения);

- разработки обоснования инвестиций;
- разработки ТЭО проекта;
- осуществления ИП (экономический мониторинг).

Подходы и принципы оценки эффективности ИП одинаковы на всех стадиях. Однако набор исходных данных, степень их конкретизации, а также получаемая при этом оценка могут различаться.

На стадии разработки инвестиционного предложения ограничиваются, как правило, общей оценкой эффективности проекта в целом.

При формировании обоснования инвестиций и ТЭО проекта должны оцениваться все приведенные выше виды эффективности. Причем:

- на стадии формирования обоснования инвестиций схема финансирования может ориентировочной;
- на стадии разработки ТЭО проекта должны использоваться реальные исходные данные, в том числе и по схеме финансирования.

Представляет определенный практический интерес экономический мониторинг, в процесс которого приходится оценивать и сопоставлять с исходным расчетом только показатели участия предприятия в проекте. Если при этом обнаруживается, что показатели эффективности, полученные при исходном расчете, не достигаются, рекомендуется на основании расчета эффективности расчета рассмотреть вопрос о целесообразности продолжения проекта, введения в него изменений и т.д., после чего пересчитать эффективность участия всех заинтересованных лиц.

В соответствии Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов необходимо внедрять следующие четыре принципа, используемые в зарубежной практике.

1. *Принцип оценки возврата инвестируемого капитала на основе показателя денежного потока* (англ. cash flow), который формируется за счет чистой прибыли и амортизационных отчислений в процессе реализации инвестиционного проекта.
2. *Принцип обязательного приведения к настоящей стоимости будущих поступлений*, т. е. денежного потока. Действительно, инвестиционный процесс длится порой не один год. В течение времени реализации проекта увеличивается стоимость вложенных денег сегодня. Поэтому за исключением денег, вложенных сегодня, все последующие инвестируемые суммы должны быть приведены к настоящей стоимости.
3. *Принцип выбора дифференцированной ставки процента (дисконтной) в процессе дисконтирования потока для различных инвестиционных проектов*. При этом размер предполагаемого дохода формируется с учетом следующих факторов:
  - средней или реальной депозитной ставки;
  - темпа инфляции (или премии за инфляцию);
  - премии за риск;
  - премии за низкую ликвидность.

Соблюдение этого принципа весьма важно при сравнении двух и более инвестиционных проектов, различающихся разными уровнями риска или продолжительностью осуществления.

4. *Принцип гибкой системы использования ставки процента для дисконтирования денежных потоков в зависимости от целей оценки инвестиционного проекта*. Так, при расчете различных показателей эффективности инвестиций в качестве ставки процента, выбираемой для дисконтирования, могут быть использованы:
  - средняя депозитная или кредитная ставка;
  - индивидуальная норма доходности инвестиций с учетом уровня инфляции, риска и ликвидности инвестиций;
  - альтернативная норма доходности по другим возможным видам инвестиций;
  - норма доходности по текущей хозяйственной деятельности или реально отвечающая.

Наряду с перечисленными принципами надо рассматривать *финансовую реализуемость и эффективность инвестиционного проекта*. Если финансовая реализуемость является показателем, характеризующим объем финансирования и его наличие, то эффективность ИП - отражает соответствие ИП целям и задачам инвесторов. При этом основные характеристики инвестиционных объектов могут измеряться в номинальной или порядковой шкале, позволяющей с минимумом информации о свойствах объектах отличить их.

Возможна ситуация, когда имеющиеся финансовые ресурсы могут неэффективно использоваться при

реализации проекта, поскольку недостаточно полно учтены организационно-экономические принципы взаимодействия участников проекта или управление ими. В связи с этим на стадии подготовки проекта все работы по его реализации надо осуществлять в соответствии с принятой технологией по схеме: выбор эффективных архитектурно-планировочных, конструктивных и технологических решений - определение исполнителей проекта - оценка эффективности проекта.

Различают эффективность проекта и эффективность участия в проекте.

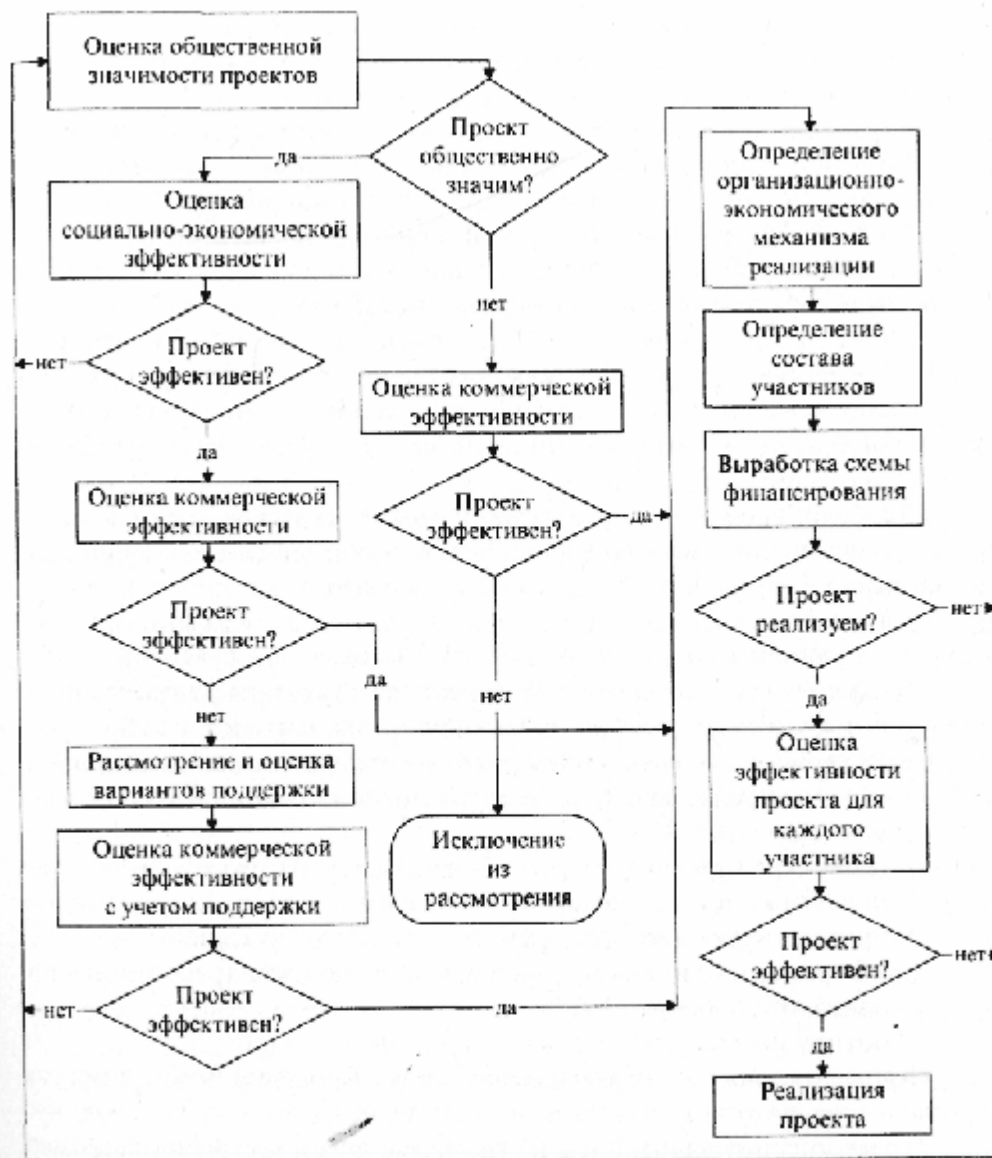
*Эффективность проекта в целом* используется с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поиска источников финансирования. Она включает в себя:

- показатели общественной эффективности, учитывающие социально-экономические последствия осуществления проекта как для общества в целом, так и в смежных секторах экономики, экологические, экономические и иные внеэкономические эффекты;
- *показатели коммерческой эффективности* (финансовое обоснование) проекта, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников.

*Эффективность участия в проекте* рассчитывается с целью оценки реализуемости инвестиционного проекта и заинтересованности в нем всех его участников. Она включает в себя:

- эффективность ИП для *предприятий* - участников проекта;
- эффективность *инвестирования в акции* предприятия (эффективность для акционеров АО - участников);
- региональную и народнохозяйственную эффективность - для *отдельных регионов и народного хозяйства РФ*. Как указано в Рекомендациях, «в тех случаях, когда ИП затрагивает интересы не одной страны, а нескольких, общественная эффективность характеризует проект с точки зрения всей системы в целом». В российской действительности общественная эффективность ИП совпадает с народнохозяйственной;
- отраслевую эффективность - для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
- бюджетную эффективность ИП отражает влияние результатов реализации проекта на доходы и расходы бюджета соответствующего уровня (федерального, регионального или местного).

Оценка эффективности осуществляется в три этапа (см. рис. 18.1).



**Рис. 18.1.** Блок-схема алгоритма формирования оценки эффективности проекта

На первом этапе определяется общественная или коммерческая значимость проекта. При этом из некоторого множества конкурирующих между собой проектов предлагается выбрать по определенному критерию эффективности оптимальный вариант проекта. Если в результате оценки эффективности проектов все они оказываются равнозначимыми, то вступают в силу дополнительные показатели и критерии эффективности проектов.

Общественно значимыми являются проекты, в реализации которых заинтересовано государство, субъекты федерации и регионы, а также международное содружество. Проекты могут разрабатываться для решения определенных задач социально-экономического развития, включая решение крупных проблем в определенной сфере производства, экономики, экологии и др.

На втором этапе предлагается рассчитать показатели эффективности проекта в целом. При положительных результатах оценки проекта можно рекомендовать его к осуществлению. Если же эффективность общественно необходимых проектов подтверждается расчетами, то они могут рассчитывать на государственную поддержку.

В процессе разработки проекта оцениваются его социальные и экологические последствия, а также затраты, связанные с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды.

Оценка экономической эффективности проекта в соответствии с Рекомендациями предполагает знание инженерной части (зданий, сооружений, коммуникаций и т. д.), а также умение осуществлять качественный экономический анализ. План и методика такого анализа рассмотрены, к примеру, в системе Project-Expert.

Если инвестиционный проект не предусматривает участия государства и, следовательно, не требуется бюджетного финансирования, то порядок, методы и степень детальности расчетов эффективности определяет заказчик проекта или его представитель. Если же проект представляется на согласование или утверждение в государственные органы, то помимо тех расчетов, которые требует заказчик проекта, в обязательном порядке следует выполнить расчеты, предусмотренные Рекомендациями.

Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность.

Надо отметить, что оценка эффективности проектов предполагает прежде всего определение их привлекательности. В каждом конкретном случае могут возникнуть ситуации, когда проект мало эффективен как коммерческий, но в тоже время представляет интерес для региона, поскольку оказывает влияние на социально-экономические процессы региона (эффективность деятельности других предприятий, экологическую обстановку, уровень безработицы и т.п.). По сути, если исключить социальный аспект осуществления проектов, то оценка эффективности рассматривается как процедура определения максимальной прибыли на вложенный капитал для каждого участника реализации проекта. Участие в проекте для каждого юридического или физического лица - это дело добровольное. Они могут найти лучшую возможность использования собственного и заемного капитала путем вложения его, к примеру, в другой проект.

Могут также существовать и другие ситуации, связанные в основном с тем, что в процессе реализации проекта отдельные участники реализации проекта могут отказаться от дальнейшего участия в нем. Не анализируя причин отказа, следует найти им замену, используя организационно-экономический механизм.

Для выполнения расчетов экономической эффективности ИП необходима определенная информация, объем которой зависит от стадии проектирования и сложности проекта. Она включает в себя:

- цель проекта;
- информацию о фирме, реализующей проект. Ее правовой статус, финансовое состояние, организационная структура, кадры, опыт работы, число акционеров, сведения о руководстве и т.п.;
- сведения о применяемой технологии, виде производимой продукции или предоставляемых услугах и рынках сбыта, об экономическом окружении ИП;
- сроки строительства или реконструкции, технического перевооружения объектов, входящих в ИП, необходимые капитальные вложения;
- представление о возможных инвесторах и их требованиях (возможные размеры и условия финансирования проекта, требования к показателям проекта и т.д.);
- оценку риска.

Кроме того, на стадии предпроектных исследований необходима информация о возможных затратах и результатах по годам реализации проекта, которые могут относиться как к отдельным видам ресурсов (например, расходам на строительство, на приобретение оборудования или оплату труда и т.п.), так и к отдельным периодам реализации проекта. Кроме того, не все затраты связаны с денежными платежами, подлежащими оплате кому-либо. Так, при замене магистральных трубопроводов, могут возникнуть значительные потери свободного времени граждан, которые вынуждены будут объезжать закрытые для проезда транспорта дороги.

Результаты теоретически могут определяться на каждом шаге расчета проекта. Однако не всегда представляется возможным на практике получить необходимую информацию о ценности операционных (продукция, товары или услуги) или финансовых (доходы по предоставляемым займам, дивидендам и др.) результатов, к примеру ежемесячно.

Во всех методах расчета эффективность инвестиционных проектов оценивается в течение *расчетного периода*, охватывающего период времени от начала проекта до его прекращения. Начало расчетного периода рекомендуется определять в задании на расчет эффективности ИП, например на дату приобретения земельного участка (см. прединвестиционную стадию). Момент прекращения ИП определяется экономической целесообразностью реализации продукции или исчерпанием ресурсов.

Говоря об *эффективности проекта* нельзя смешивать ее с *эффектом*. Под *эффективностью проекта* следует понимать отношение результатов проекта к затратам его участников, включая в необходимых случаях государство и население.

Под *эффектом* понимается разность оценок получаемых результатов и затрат. Эффект может быть положительным, отрицательным (если затраты превышают результаты) или нулевым.

Каждый блок указанной на рис. 18.1 блок-схемы несет определенную нагрузку. Считается, что инвестору предоставляется возможность из определенного множества предполагаемых проектов выбрать по наибольшему значению критерия эффективности лучший из них. При этом выбор инвестиционного проекта предполагается начинать с общественно значимого проекта с последовательным введением показателей эффективности и ограничений.

Определенный интерес представляет оценка эффективности коммерческих проектов (см. рис. 18.2). В отличие от общественно значимых проектов их оценка эффективности должна в первую очередь удовлетворять инвесторов. Притом что все затраты являются производственными, т.е. всецело связаны с выпуском и реализацией продукции, реализация их связана с финансовой и экономической оценкой.



Рис.18.2. Схема оценки коммерческой эффективности

Каковы же общие критерии коммерческой привлекательности инвестиционного проекта? Кратко их можно обозначить как *финансовая состоятельность проекта* и *эффективность инвестиций*. По этим критериям и проводят соответственно финансовую и экономическую оценки. Оба подхода взаимно дополняют друг друга. Первый используется для анализа ликвидности (платежеспособности) проекта в ходе его реализации. Во втором — потенциальная способность проекта сохранить покупательную ценность вложенных средств и обеспечить достаточный темп их прироста.

Таким образом, существующее методическое обеспечение оценки эффективности при наличии корректных исходных данных дает основание для действительно эффективного вложения капитала в тот или иной проект.

Важной, отличительной особенностью всех хозяйственных субъектов, действующих в рыночной экономической системе, следует считать различия в целях, которые они преследуют. Так, государственные органы управления, призванные регулировать социально-экономические процессы в стране, исходят из интересов всего народного хозяйства. Поэтому надо проводить сравнительный анализ различных проектов (вариантов проекта), предусматривающих участие государства, а затем выбирать из них лучший и обосновывать размеры и формы государственной поддержки проекта. В качестве критерия оптимальности принимаемого решения рекомендуется использовать наибольшее значение показателя *интегрального народнохозяйственного экономического эффекта* — ЧДД, который в свою очередь отражает условия реализации проекта за весь период, в то время как коммерческая эффективность (финансовое обоснование) проекта базируется на определенной *норме доходности*, удовлетворяющей как проект в целом, так и отдельных его участников с учетом вкладов каждого из них. Таким образом, различие в целях предопределило появление критериев оценки эффективности. Так, критериями для обоснования эффективности инвестиционного проекта могут быть максимум прибыли или доходности, минимум трудовых затрат, срок окупаемости или безубыточность, качество продукции, доля рынка и др. При их удовлетворении крайне важно правильно учесть затраты, связанные с реализацией проекта, а также размеры инфляции и риска.

Наличие критериев эффективности проектов и ограничений (по финансовым возможностям

инвестора, срокам осуществления ИП, риску) предопределило необходимость использования системы показателей эффективности, которые, как правило, в большей мере относятся к определенному субъекту. К ним принадлежат:

- показатели общественной эффективности — к обществу в целом;
- показатели коммерческой эффективности проекта — к инвесторам, осуществляющим проект целиком за свой счет;
- показатели эффективности участия предприятия в проекте — для этого предприятия;
- показатели эффективности инвестирования в акции предприятия — для акционеров АО, являющихся участниками проекта;
- показатели эффективности структур более высокого уровня — к этим структурам;
- показатели бюджетной эффективности — к бюджетам всех уровней.

Как будет показано ниже, инвестиционные проекты можно оценивать разными способами, порой противоречивыми с точки зрения полученных результатов. Вместе с тем, применяя любой способ расчета, весьма важно знать уровень дохода, который обеспечат инвестиции, и норму прибыли, которую они принесут. При этом в долгосрочном периоде, когда за основу расчета принимают жизненный цикл продукции или горизонт расчета, ответы на поставленные вопросы должны быть одинаковыми, а в краткосрочном возможны значительные отличия. Это связано с тем, что при новом строительстве большая часть средств используется на приобретение земельного участка, формирование проектно-сметной документации, строительство зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, приобретение и монтаж технологического оборудования, а если разрабатывается новая или принципиально новая продукция, то зачастую расход средств превышает их поступления. Поэтому, как уже отмечалось, необходимо больше внимания уделять возможностям реконструкции, расширения и технического перевооружения существующих в стране предприятий, чтобы осваивать на них новую продукцию с минимальными единовременными вложениями капитала.

Как принято во всем мире, практически любой инвестиционный проект при всех его положительных характеристиках и значимости для общества должен содержать экономический или социальный эффект (или то и другое вместе) и тем самым обеспечивать возмещение вложенных средств за счет доходов, полученных от реализации продукции или услуг. При этом в качестве критерия оценки эффективности чаще всего выступает прибыль, обеспечивающая сроки окупаемости и рентабельность инвестиций не ниже желаемого уровня или срока. Оценка реальности достижения именно таких результатов и есть основная задача формальных (или неформальных) методов (процедур) оценки и анализа любого вложения средств в реальные активы.

Прогноз финансовых показателей проекта служит исходным пунктом оценки его экономической эффективности. Если же на этом этапе анализа получен отрицательный результат, то следует продолжить исследования, чтобы окончательно убедиться в его экономической несостоятельности.

В состав финансовых показателей обычно входят:

- единовременные затраты, т. е. капитальные вложения в землю, подготовку строительной площадки, проектно-изыскательские и проектно-конструкторские работы, строительство зданий и инженерных сооружений, приобретение технологического оборудования и его монтаж, пусконаладочные работы, прирост оборотного капитала непредвиденные расходы;
- финансовые результаты, определяющие источники и размеры поступлений денежных средств хозяйствующему субъекту, который реализует проект. Источниками поступлений, определяющими входной денежный поток, могут быть выручка от реализации продукции или услуг, кредиты и займы внешних агентов, акционерный капитал, привлекаемый за счет дополнительной эмиссии акций, выручка от ликвидации активов, вовлекаемых в проект и реализуемых по его завершении, и др.;
- текущие затраты по проекту, которые определяют направления, сроки и размеры выплат денежных средств, необходимых для выполнения взятых хозяйствующими субъектами обязательств по реализации проекта:

$$РП = ЧП/П, \quad (18.1)$$

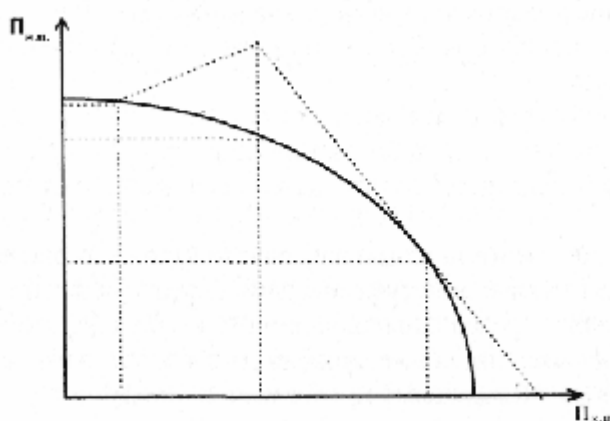
где *ЧП* — чистая прибыль (строка 12 отчета о прибыли); *П* — объем продаж (строка 1 отчета о прибыли).

В зарубежной, а теперь и в отечественной практике наиболее часто используют финансовые расчеты в предположении трех вариантов условий реализации проекта:

- наименее выгодный (пессимистический вариант);
- наиболее выгодный (оптимистический вариант);
- наиболее вероятный (вероятный вариант).

Оптимистический вариант прогноза предполагает наибольшие объемы реализации продукции (услуг), поэтому, основываясь на его результатах, можно определить потребность в инвестируемом капитале. Пессимистический вариант ориентирует инвестора на самые худшие события, которые могут произойти при реализации небольших объемов продукции, если усилится конкуренция на рынках сбыта.

Возможный или вероятностный вариант прогноза с учетом факторов риска и инфляции надо рассматривать как нечто среднее между оптимистическим и пессимистическим вариантами прогноза. При этом практически любой инвестиционный или инновационный проект базируется на предпосылках и условиях, которые определяют, насколько будущие выгоды от реализации этих проектов оправдают сегодняшние затраты. При этом инвесторы сталкиваются с одним из вариантов альтернативных возможностей потребления, являющихся основой принятия инвестиционных решений (рис.18.3).



**Рис18.3.** Альтернативные варианты решений по инвестированию  
( $\Pi_{н.п.}$ ,  $\Pi_{к.п.}$  — потребление соответственно в начале и конце периода)

Как видно из рис. 18.3, увеличить уровень потребления, можно лишь сократив его в начале периода, и наоборот. Однако при всей простоте эта проблема поднимает множество вопросов, относящихся к способам реализации проекта, финансирования и надежности принимаемых решений, а потому найти однозначный ответ весьма сложно. Поэтому рассмотренные методы оценки эффективности инвестиционных проектов имеют определенную целевую направленность. Вместе с тем в мировой практике для оценки эффективности проектов, в реализации которых заинтересованы государственные органы управления или отдельные их участники, используется метод моделирования потока реальных денег при оценке коммерческой и бюджетной эффективности и потока ценностей при оценке экономической эффективности участия предприятия. При этом если в проекте не участвует государство, т. е. не нужны бюджетное финансирование или налоговые льготы, то порядок, методы и степень детальности расчетов эффективности должен указывать заказчик проекта.

Надо отметить, что в мировой практике сложились подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов, предусматривающие:

- моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств;
- учет результатов анализа рынка, финансового состояния предприятия, претендующего на реализацию проекта, степени доверия к руководителям проекта, влияния реализации проекта на окружающую природную среду и т. д.;
- определение эффекта посредством сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал или иных показателей;
- приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям их соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде;
- учет влияния инфляции, задержек платежей и других факторов на ценность используемых



денежных средств;

- учет неопределенности и рисков, связанных с осуществлением проекта.

Следует также отметить, что во избежание излишних сложностей при рассмотрении сущности и действия методов оценки эффективности как правило используют определенные допущения в части налоговой политики, инфляции и рисков, что в свою очередь реализуется в расчетах эффективности с помощью специальных программных продуктов.

## 18.2. Учет затрат

В процессе разработки и анализа инвестиционного проекта важное значение придается определению затрат на всех стадиях (во всех фазах) реализации проекта.

Затраты, осуществляемые участниками выполнения проекта, подразделяются на *первоначальные* (единовременные или капиталобразующие инвестиции), *текущие* и *ликвидационные*. Для их оценки могут использоваться базисные, прогнозные, расчетные и мировые цены.

Под *базисными* понимаются цены, сложившиеся в народном хозяйстве на определенный момент времени  $t$ . Базисная цена на любую продукцию или ресурсы считается неизменной в течение всего расчетного периода.

Базисные цены, как правило, используются на стадии технико-экономических исследований инвестиционных возможностей.

*Прогнозная цена*  $\Pi_t$  продукции или ресурса в конце  $t$ -го шага расчета (например,  $t$ -го года) определяется по формуле:

$$\Pi_t = \Pi_0 I(t/t_0), \quad (18.2)$$

где  $\Pi_0$  — базисная цена продукции или ресурса;  $I(t/t_0)$  — коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующей группы в конце  $t$ -го шага по отношению к начальному моменту расчета (в котором известны цены).

Приведение цен  $j$ -го ресурса в момент времени  $t = t_n$  (базисных, т. е. заданных цен) к ценам того же ресурса в конце  $t$ -го шага (прогнозная цена) производится по формуле:

$$\Pi_{jt}^* = \Pi_j I_{jt}(t/t_0), \quad (18.3)$$

где  $\Pi_{jt}$  — цена  $j$ -го ресурса на  $t$ -м шаге (прогнозная или текущая цена);  $\Pi_j$  — цена того же ресурса в ценах на момент  $t_0$  (базисная цена);  $I_{jt}$  — индекс цен на  $j$ -й ресурс с учетом изменения его стоимости.

Согласно существующему положению, для проектов, разрабатываемых по заказу органов государственного управления, значения индексов изменения цен на отдельные виды продукции и ресурсов устанавливаются в задании на проектирование в соответствии с прогнозами Министерства экономики РФ. По сути, речь идет о том, что для части продукции и ресурсов государство на основе прогнозных оценок инфляции определяет значения индексов изменения цен.

Напомним, что под *инфляцией* в экономике принято понимать повышение общего (среднего) уровня цен или уровня цен на определенный вид ресурса (продукции, услуг, труда).

Инфляцию в конце шага  $t_1$  по отношению к начальному моменту  $t_0$  (или моменту приведения), непосредственно предшествующему первому шагу, можно характеризовать:

- индексом изменения цен ресурса  $I(t_1/t_0)$ , т. е. отношением цены ресурса в конце шага  $t_1$  к цене того же ресурса в момент  $t_0$ ;
- уровнем инфляции  $\tau(t_1/t_0)$ :

$$\tau(t_1/t_0) = I(t_1/t_0)^{-1}. \quad (18.4)$$

В зарубежной практике поправка на инфляцию цены предложения осуществляется с помощью следующей формулы:

$$C_{\text{нов}} = C_{\text{б}} \left[ \sum_i^n A_i \frac{a_{in}}{a_{ib}} + B \right], \quad (18.5)$$

где  $C_{\text{нов}}$  — прогнозная цена предложения товара;  $C_{\text{б}}$  — базовая (оазисная) цена товара;  $A_i$  — доля  $i$ -го ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) ресурса (материалов, энергоресурсов, транспортных расходов и т. д.) в цене товара;  $a_{in}/a_{ib}$  — индексы роста цен ресурса  $A$ ;  $B$  — доля прочих (не вошедших в число  $A_i$ ) расходов в цене товара (должно выполняться равенство  $\sum_i^n A_i + B = 1$ ), инфляцию которых можно учитывать;  $C_{\text{б}}$ ,  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ),  $B$  устанавливается в момент разработки проекта.

Надо отметить, что основное влияние на показатели затрат и результатов проекта оказывают:

- неоднородность инфляции (т. е. различная величина ее уровня) по видам продукции и ресурсов;
- превышение уровня инфляции над ростом иностранной валюты.

Надо отметить, что и однородная инфляция влияет на показатели эффективности. Так, увеличение запасов материалов и кредиторской задолженности становится более выгодным, чем их отсутствие, в то время как наличие запасов готовой продукции и дебиторской задолженности может стать менее выгодным, чем без инфляции.

Наличие инфляции и ее влияние на показатели проекта не только в денежном, но и натуральном выражении отрицательно сказываются на финансовых результатах осуществления проекта, в том числе и на условиях предоставления займов и кредитов, а также на объемах производства и продаж.

Вместе с тем, зная влияние инфляции на общее изменение цены, можно получить ее расчетное значение. Формула для определения расчетных цен имеет вид:

$$C_p = [C_{\text{б}} I_p(t_1/t_n) / I_{\text{ц}}(t_1/t_n)], \quad (18.6)$$

где  $I_p(t_1, t_n)$  — индекс цен на конкретный ресурс (продукт) в период  $t_n$  к периоду  $t_1$ ;  $I_{\text{ц}}(t_1, t_n)$  — общий индекс цен в период  $t_n$  к периоду  $t_1$ .

Прогнозные цены, приведенные к уровню фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции, называются *дефлированными*.

Существуют определенные правила подготовки исходной информации для оценки эффективности проекта. Так, в случае неоднородной инфляции вся информация о проекте должна предоставляться в *расчетных ценах*  $C_p$ . Расчетные цены позволяют учитывать изменение цены конкретного ресурса (или продукта) относительно общего индекса цен.

Не рекомендуется производить оценку в прогнозных (текущих) ценах, т. е. ценах, фактически действующих на каждом шаге расчета. Дело в том, что в этом случае возникает дополнительная потребность в исходных данных, связанных с инфляцией, усложняются расчетные формулы, а точность результатов не изменяется.

По каждой составляющей структуры инвестиций (капитальных затрат) должны быть указаны их стоимость, график ввода в действие и норма амортизации (срок службы). Инвестиционные издержки должны отражать информацию о стоимости:

- приобретения и подготовки земельного участка;
- проектно-изыскательских и опытно-конструкторских работ;
- постоянных и временных зданий и сооружений;
- оборудования и сетей коммуникаций;
- нематериальных активов (лицензий, патентов);
- непредвиденных расходов.

В состав инвестиционных затрат необходимо включить также изменение оборотного капитала, рассчитываемое для шага  $t$  по формуле:

$$\Delta OK(t) = OK(t-1) + TA(t) - TP(t), \quad (18.7)$$

где  $OK(t-1)$  — оборотный капитал на  $(t-1)$ -м шаге;  $TA(t)$  — текущие активы на  $t$  шаге;  $TP(t)$  — текущие пассивы на  $t$ -м шаге.

Прирост оборотного капитала является элементом оттока реальных денег, т.е. прирост оборотного капитала на некотором шаге расчета уменьшает значение потока реальных денег на этом шаге.

Стоимость запаса материала, комплектующих (СМ) можно определить по следующей формуле:

$$СМ = \sum_{i=0}^T \frac{(\text{затраты на материалы на } i \text{ шаг расчета}) \times (\text{запас в днях})}{\text{продолжительность } i \text{ шага расчета}}. \quad (18.8)$$

Аналогично расчету стоимости запаса материалов (СМ) можно рассчитать стоимость незавершенного производства (СНП):

$$СНП = \sum_{i=0}^T \frac{(\text{прямые затраты на } i \text{ шаге расчета, руб./\$}) \times (\text{продол. производствен. цикла})}{\text{продолжительность } i \text{ шага расчета}} \quad (18.9)$$

По каждой составляющей *текущих активов* необходимо определить:

- по запасам материалов — покрытие потребности (периодичность поставки) и страховой запас (в днях). В том числе надо учесть запасы сырья, основных и вспомогательных материалов, комплектующих, а также запасы по запчастям для ремонта, таре, расходным материалам; по топливу, энергии;
- по незавершенной продукции — цикл производства (в днях);
- по готовой продукции, — срок хранения или периодичность отгрузки (в днях);
- по кредитам покупателям (счета к получению) — долю кредитов в выручке (в процентах) и средний срок кредита (отсрочки платежей) в днях;
- по авансам поставщикам — долю авансов в прямых материальных затратах (в процентах) и средний срок авансовых платежей (в днях);
- по резерву денежных средств — срок покрытия потребности (в днях).

В состав оборотных активов входит также НДС, уплаченный в рассматриваемом интервале планирования, который определяется на основании данных по НДС к полным производственным затратам, постоянным и оборотным активам.

По каждой составляющей *текущих пассивов* необходимо указать:

- по кредитам поставщиков (счета к оплате) — отсрочку платежей (в днях);
- по авансам покупателей — долю авансов в выручке (в процентах) и средний срок авансов;
- по расчетам с персоналом — частоту выплаты заработной платы (раз, два раза в месяц).

В состав текущих пассивов входят также расчеты с бюджетом и проценты к уплате, рассчитываемые автоматически на основании исходных данных.

*Затраты на производство продукции или предоставление услуг* определяются укрупнено по составляющим:

- прямые материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- накладные расходы.

Цены материальных ресурсов определяют по статьям расходов (материалы, электроэнергия, ремонт и др.).

Затраты на оплату труда рассчитывают, умножая численность работников по категориям персонала (основной производственный, вспомогательный производственный, административно-управленческий, прочий, сбытовой и др.) на их месячный оклад или средний заработок рабочих-сдельщиков.

Накладные расходы (общехозяйственные, административные, сбытовые, прочие затраты) определяются в денежных единицах или как процент от составляющих прямых затрат на производство (например, заработной платы основного производственного персонала).

*Ликвидационные затраты* — это затраты, связанные с ликвидацией предприятия или одной его части, к примеру технологического оборудования, созданные на основе реализации инвестиционного проекта. Они включают в себя расходы на рекламу, демонтаж технологического оборудования, транспортировку оборудования к месту хранения или покупателю.

Приведенная выше исходная информация для расчетов эффективности проектов не является

обязательной. На ранних этапах формирования проекта можно использовать укрупненные исходные данные.

### 18.3. Традиционные (простые) методы оценки инвестиций

К простым оценочным показателям экономической эффективности проекта принято относить: срок окупаемости капитальных вложений и простую (годовую) прибыль, рентабельность, точку безубыточности. Эти показатели выделяются относительной простотой расчетов и, видимо, поэтому их используют банки, кредитные учреждения и другие финансовые институты.

*Метод расчета срока окупаемости инвестиций* (англ. payback period) заключается в определении необходимого для возмещения инвестиций периода времени, за который вложенные средства окупятся доходами, полученными от реализации проекта.

Более точно под сроком окупаемости понимается продолжительность периода времени, в течение которого сумма дисконтированных будущих доходов будет равна сумме денег, вложенных в начальный период времени.

Известны два подхода к расчету срока окупаемости. Первый заключается в том, что сумму первоначальных вложений делят на годовые, а точнее — среднегодовые поступления. Его применяют в тех случаях, когда поступления равны по годам.

**Пример.** Чтобы заменить морально изношенное технологическое оборудование, проектом предполагается выделить 200 тыс. руб. и затем в течение 10 лет получать ежегодный доход 50 тыс. руб. В этом случае период окупаемости составит 4 (200/50) года, т. е. ожидается, что сумма первоначальных вложений будет возвращена за 4 года, а следующие 6 лет инвесторы получают чистый доход от этих инвестиций.

Второй подход к расчету срока окупаемости состоит в определении денежных поступлений (дохода) от реализации инвестиционного проекта нарастающим итогом, т. е. как кумулятивной величины.

**Пример.** Представим себе, что от реализации указанного выше инвестиционного проекта денежные поступления (доход) по годам распределились следующим образом: 1-й — 8 тыс. руб., 2-й — 12; 3-й — 14; 4-й — 16; 5-й — 18 и т. д. Срок окупаемости нетрудно подсчитать, суммируя годовые денежные поступления до тех пор, пока результат не станет равным сумме инвестиций, т. е.  $8 + 12 + 14 + 16 = 50$ , т. е. 4 года.

Если срок накопления необходимой суммы не равен целому числу лет, то поступают следующим образом. Допустим, что в рассмотренном проекте доходы по годам распределились иначе: 1-й год — 13 тыс. руб.; 2-й — 26; 3-й — 39; 4-й — 52 и т. д., т. е. сумма денежных поступлений за 2 года меньше первоначальных вложений (50 тыс. руб.), а за 3 года — больше. В этом случае находят сумму доходов за целое число периодов, при которых она оказывается наиболее близкой к размеру инвестиций, но обязательно меньше его. В нашем примере это 2 года:  $13 + 26 = 39$ . Далее определяют, какая часть инвестиций еще осталась непокрытой доходами:  $50 - 39 = 11$  тыс. руб. Раздел и в этот остаток на доход в следующем целом периоде, получают результат, характеризующий ту долю данного периода, т. е.  $11 / 39 \approx 0,3$ , которая в сумме с предыдущими целыми числами и образует срок окупаемости, равный  $2 + 0,3 = 2,3$  года.

В ряде случаев период окупаемости (возврата) инвестиций  $T_{ок}$  определяют как отношение первоначальных капитальных вложений  $K$  к ожидаемой чистой прибыли  $\Pi$  или разности между годовыми доходами  $D$  и затратами  $З$  (без амортизации  $A$ ), т. е.

$$T_{ок} = K / (D - З + A) = K / (\Pi + A). \quad (18.10)$$

К основным преимуществам этого метода следует отнести: определенность суммы единовременных вложений (капиталообразующих инвестиций), возможность ранжировать альтернативные инвестиционные проекты по срокам окупаемости, а следовательно, и по степени риска. При этом риск рассматривается относительно срока возврата вложенного капитала. Например, при коротком сроке риск уменьшается, а при большом — возрастает из-за возможного неблагоприятного развития ситуации в перспективе.

*Метод расчета окупаемости капитальных вложений* отражает период ожидания инвесторами возврата, т. е. окупаемости вложенных средств — период, в течение которого инвесторы будут рисковать вложенными средствами.

К недостаткам этого метода следует отнести отсутствие различия в цене денег во времени и стоимости их после возврата капитальных вложений.

Однако этот недостаток можно устранить, введя коэффициенты дисконтирования к каждому слагаемому кумулятивной суммы денежных поступлений (более подробно см. гл. 19)

*Метод расчета средней нормы прибыли на инвестиции* (англ. overage rate of return, ARR), или

расчетной нормы прибыли (англ. accounting rate of return, ARR). Поскольку этот метод основан на использовании информации бухгалтерской отчетности, его иногда называют *методом бухгалтерской рентабельности* (англ. *return on investment*), или *прибыли*. Рассчитывается она как отношение средней прибыли из данных бухгалтерской отчетности к среднему размеру инвестиций. При этом прибыль  $\Pi$  можно определить без учета выплаты налога на прибыль (балансовая прибыль) или с ней (чистая прибыль). Чаще всего используют прибыль после налогообложения, т. е. чистую прибыль, поскольку она лучшим образом характеризует выгоду, которую получают инвесторы.

Что касается размера инвестиций, по отношению к которому находят рентабельность, или норму прибыли, то его определяют как среднюю величину между стоимостью активов в начале инвестирования  $K_{н.н}$  и в конце  $K_{к.н}$  расчетного периода.

Тогда:

$$НП = 100 \Pi (1 - Н) / [(K_{н.н} + K_{к.н}) / 2]. \quad (18.11)$$

где  $НП$  — норма прибыли.

Иногда определенный интерес представляет норма прибыли как на полный вложенный капитал  $H_{н.к}$ , так и на оплаченный акционерный капитал  $H_{а.к}$ . Тогда  $H_{н.к}$  рассчитывают по формуле:

$$H_{н.к} = 100 ЧП / K, \quad (18.12)$$

где  $H_{н.к}$  — оплаченный акционерный капитал;  $ЧП$  — чистая прибыль.

$$H_{а.к} = 100 ЧП / K_a, \quad (18.13)$$

где  $ЧП$  — чистая прибыль;  $K_a$  — акционерный капитал.

Как известно, чистая прибыль зависит от множества факторов, поэтому прежде чем делать окончательные выводы, необходимо проанализировать структуру вложенного капитала и особенности его налогообложения и использования.

*Метод вычисления простой (средней, расчетной) нормы прибыли* наряду с простотой и очевидностью использования имеет серьезный недостаток. Дело в том, что нельзя принять любой год деятельности предприятия за основу для расчета нормы прибыли, поскольку все они могут различаться уровнем производства и реализации продукции, ее себестоимостью и другими показателями. Может возникнуть ситуация, когда прибыль, полученная в начале эксплуатационной фазы проекта, будет предпочтительнее прибыли, полученной в более поздние годы. Поэтому одним из возможных вариантов устранения этого недостатка служит дисконтирование.

В последние годы в нашей стране получает распространение расчет *точки безубыточности*, отражающей уровень физического объема продаж на протяжении расчетного периода времени, при котором выручка от реализации продукции (услуг) совпадает с затратами производства.

Прежде чем рассчитать точку безубыточности, необходимо убедиться, что соблюдаются следующие обязательные условия и допущения:

- затраты являются функцией объема производства, а он равен объему реализации (продаж);
- постоянные затраты остаются одинаковыми для любого объема производства, а переменные на единицу продукции (удельные) изменяются пропорционально ему;
- цена единицы продукции (работ, услуг) не изменяется по времени, а общая стоимость ее реализации представляет собой линейную функцию реализуемого объема;
- не только уровень цены реализуемого товара (продукции, изделий, работ), но и уровень переменных и постоянных затрат в ней остается неизменным;
- производится один вид продукции или ее ассортимент, приведенный к одному виду и остающийся одинаковым в определенный период времени.

Поскольку названные допущения на практике не всегда возможны, например, постоянные затраты в конечном счете в долгосрочном периоде могут стать условно-переменными, результаты анализа безубыточности следует считать в определенной степени условными, а поэтому его рекомендуется рассматривать лишь как инструмент, дополняющий другие методы оценки эффективности инвестиционных проектов.

Точку безубыточности  $T_6$  можно определить алгебраическим путем. Так, если выразить ее в



физических единицах ежегодно производимой продукции, то основные предложения можно представить в виде следующих равенств (данные ежегодные):

- стоимость реализации (продаж) равна издержкам производства;
- стоимость реализации равна объему продаж, умноженному на единицу производимого товара.

Напомним, что к постоянным затратам относятся: административные затраты, арендная плата, коммунальные платежи, расходы на сбыт и рекламу, обслуживание кредита и прочие накладные расходы. К переменным — сырье, основные материалы и комплектующие, энергия на технологические нужды, расходы на оплату труда производственных рабочих.

Затраты производства равны постоянным затратам плюс переменные удельные затраты (на единицу продукции, работ, услуг), умноженные на объем продаж.

Если для определения точки безубыточности объем производства (продаж) принять за  $Q$ , стоимость реализации — за  $C$ , постоянные затраты — за  $I_n$ , цену единицы продаваемого товара — за  $\Pi$  и переменные удельные затраты — за  $Y_n$ , то можно получить следующие алгебраические выражения:

для реализации (продаж):

$$C = \Pi Q; \quad (18.14)$$

для затрат производства:

$$C = Y_n Q + I_n. \quad (18.15)$$

Таким образом,

$$\Pi Q = Y_n Q + I_n; \quad (18.16)$$

$$Q = I_n / (\Pi - Y_n). \quad (18.17)$$

Формальный путь описания безубыточности достаточно прост. Необходимо установить, как влияет на прибыли  $\Pi$  изменение объема продаж  $Q$ . Элементами уравнения будут: цена за единицу товара  $\Pi$ , переменные затраты производства единицы продукции  $Y_n$  и постоянные затраты  $I_n$ . Уравнение будет выглядеть так:

$$\Pi = Q\Pi - (QY_n + I_n), \quad (18.18)$$

или

$$\Pi = Q(\Pi - Y_n) - Y_n. \quad (18.19)$$

Уравнение (18.19) показывает, что прибыль зависит от количества проданных товаров или услуг, умноженного на разность между ценой и переменными затратами на производство единицы продукции, т. е. от средств, идущих на покрытие постоянных затрат (накладных расходов) и на обеспечение прибыли. По мере изменения объема производства в натуральном выражении постоянные затраты на единицу продукции  $(\Pi - Y_n)$ , умноженные на изменение объема продаж, будут равны суммарному изменению прибыли. При нормальных условиях постоянные затраты  $I_n$  остаются неизменными. Относительное приращение прибыли для данного объема будет увеличиваться благодаря постоянному элементу.

Еще один способ определить безубыточность — представить прибыль в виде процента от продаж, или коэффициента  $K$ , т. е.

$$K = \Pi / Q \cdot C. \quad (18.20)$$

Используя формулы (18.18) и (18.19), рассчитаем коэффициент  $K$ :

$$K = (Q\Pi - Y_n - I_n) / Q \cdot \Pi; \quad (18.21)$$

или

$$K = P - (Y_n / Q) - (I_n / Q \cdot Q). \quad (18.22)$$

Уравнения (18.19)-(18.20) показывают, что соотношение прибыли и себестоимости (рентабельность) зависит от разности выручки от продаж и переменных затрат, полученной от каждой единицы товара, за вычетом доли постоянных издержек в выручке. Как видим, наличие постоянных издержек снижает рентабельность продаж. Чем больше  $Q$ , тем значительнее это снижение. Любое снижение в объеме продаж, цене или удельных затратах на производство будет иметь тенденцию непропорционального изменения  $K$ , так как  $I_n$  — постоянная величина.

*Безубыточное производство* — это число единиц продукции, которое можно произвести и реализовать (продать), чтобы полностью покрыть годовые постоянные затраты при данной цене реализации единицы продукции и переменных удельных затратах.

В формулах (18.14)-(18.19) точка безубыточности определяется отношением постоянных издержек  $I_n$  к разности между ценой единицы реализуемой продукции  $Q$  и переменными удельными затратами  $Y_n$  [формула (18.19)].

Таким образом, из анализа безубыточности можно сделать следующие практические выводы:

- высокая точка безубыточности нежелательна, поскольку при ней фирма становится зависимой от изменений уровня производства (реализации продукции);
- чем выше постоянные затраты, тем выше точка безубыточности;
- чем значительнее разность между ценой единицы реализуемой продукции и переменными затратами, тем ниже точка безубыточности.

Точка безубыточности может быть выражена  $m$  уровнем использования проектной (производственной) мощности  $Q_n$  с помощью следующего выражения:

$$T_b = I_n / (Q - Y_n Q_n), \quad (18.23)$$

где  $D$  — доходы от продаж при полном освоении проектной мощности.

С помощью *анализа динамичности*, выполненного с использованием точки безубыточности, можно показать изменения прибыльности проекта при различных значениях переменных величин, необходимых для расчета: цены единицы реализуемой продукции, удельных издержек, объема продаж и др. Его рекомендуется использовать уже на стадии планирования инвестиционного проекта, когда принимаются решения об основных его параметрах. На этой стадии можно уменьшить влияние элемента неопределенности, выявив эффективные и неэффективные альтернативные решения.

Анализ выполняют различными способами. Например, отбирая только позитивные решения, определяют рентабельность проекта в самых неблагоприятных условиях. С его помощью выявляют и такие наиболее важные факторы производства, как сырье, топливо и энергия, трудовые ресурсы и другие, и возможности их замены. При этом необходимо соблюдать следующие условия: объем производства должен быть равен объему продаж; постоянные затраты должны быть неодинаковы для любого объема производства.

В качестве иллюстрации использования анализа динамичности рассмотрим влияние на точку безубыточности изменений цены реализуемой продукции, переменных и постоянных издержек производства, включая амортизацию.

**Пример.** Доходы от продаж  $D$  равны 24000 тыс. руб.; постоянные издержки производства на весь объем реализации продукции — 4500 тыс. руб., из них амортизация — 1000 тыс. руб.; переменные издержки производства — 14000 (2000 · 7) тыс. руб.; объем произведенной продукции — 2 млн шт.

Если принять, что цена единицы продукции вначале меняется с 1 тыс. руб. до 11, а затем до 10,5 тыс. руб., то точка безубыточности определяется по формуле (18.23), т. е. в первом случае она составит

$$T_{b1} = 4500 \cdot 100 / (11 \cdot 2000 - 7 \cdot 2000) = 450000 / 8000 = 56,3\%,$$

или 1126 (2000 · 0,563) тыс. ед. выпуска продукции обеспечат получение 22000 (2000 · 11) тыс. руб. дохода от продаж (реализации); во втором случае

$$T_{b2} = 4500 \cdot 100 / (10,5 \cdot 2000 - 7 \cdot 2000) = 450000 / 7000 = 64,3\%.$$

или 1286 (2000 · 0,643) тыс. ед. выпуска продукции обеспечат получение 21000 (2000 · 10,5) тыс. руб. от их

реализации.

Используя формулу (18.16), можно определить цену реализации (продаж), при которой инвестиционный процесс становится безубыточным:

$$\begin{aligned} CQ_n &= Y_n Q_n + I_n; \quad C2000 = 7 \cdot 2000 + 4500; \\ C &= (14000 + 4500) / 2000 = 9.25, \end{aligned}$$

то есть инвестиционный проект безубыточен, если цена реализации будет ниже 9,25 тыс. руб.

Сравнение этой цены с расчетной 12(24/2) при полном освоении проектной мощности показывает, что предполагаемый эффект обладает запасом надежности, равным  $[(12 - 9,25)/12] \cdot 100 = 22,9 \%$ . Этот запас надежности можно использовать для регулирования цен, особенно в начальный период проникновения на рынок.

Запас надежности в отношении объема производства определяется уровнем использования проектной мощности в точке безубыточности и предполагаемым ее полным освоением, т. е. 100 % —  $T_6$ . В примере этот предел для  $T_{61}$  равен 43,7(100 - 56,3), а для  $T_{62}$  — 35,7 (100 - 64,3) %.

Далее предположим, что сумма амортизации 1000 тыс. руб. и постоянные издержки 4500 тыс. руб. останутся прежними, а переменные 14000 тыс. руб. увеличатся на 10 %. Тогда

$T_6 = 100 I_n / [D - (QY_n + 0,1QY_n)] = 4500 \cdot 100 / [24000 - (14000 + 1400)] = 450000 / 8600 = 52,3 \%$ . т. е. 1046 тыс. ед. = 12552 тыс. руб. реализации.

Если они уменьшатся на 10 %, то

$T_6 = 100 I_n / [D - (QY_n + 0,1QY_n)] = 4500 - 100 / [24000 - (14000 - 1400)] = 450000 / 11400 = 39,5 \%$ , т. е. 790 тыс. ед. равны 9480 тыс. руб. реализации.

Если же предположить, что сумма амортизации и переменные издержки останутся неизменными, а постоянные увеличатся на 10%, тогда

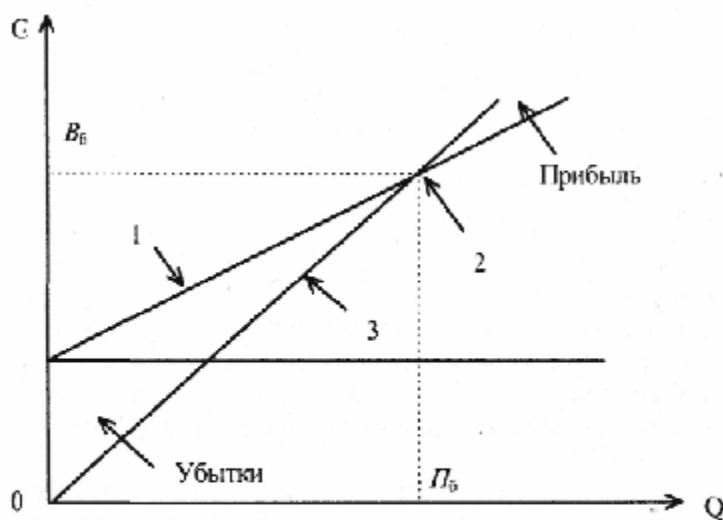
$$\begin{aligned} T_6 &= [100 (I_n - A) + 0,1(I_n - A) + A] / (D - QY_n) = \\ &= [(4500 - 1000) + 350 + 1000] / (24000 - 14000) = 485000 / 10000 = 48,5 \%, \end{aligned}$$

т. е. 970 тыс. ед. продукции равны 11640 тыс. руб. реализации,

а если уменьшатся на 10 %, то

$T_6 = 100 (3500 - 350 + 1000) / (24000 - 14000) = 415000 / 10000 = 41,5 \%$ , т. е. 830 тыс. ед. продукции равны 9960 тыс. руб. реализации.

Графически точку безубыточности можно построить с помощью уравнений (18.14) и (18.15) (рис.18.4).



**Рис. 18.4.** Графическое построение точки безубыточности  
C — стоимость; Q — объем произведенной продукции;  $P_6$  — безубыточное производство;  $B_6$  — безубыточность; 1 — издержки производства; 2 — точка безубыточности; 3 — доходы от продаж;  $C = CQ$ .

Точка пересечения двух линий (например,  $C = Y_n Q + I_n$  и  $C = CQ_n$ ) и будет искомой точкой безубыточности, которая в данном случае выражается в виде объема произведенной продукции. Зная расчетную проектную мощность, можно легко определить коэффициент ее использования в точке безубыточности.



Таким образом, показатель точки безубыточности позволяет определить необходимый объем продаж продукции, прибыль и зависимость ее от переменных затрат. Анализ безубыточности можно использовать при финансовом планировании. Так, для того чтобы обеспечить ежегодные погашения кредита (займа, ссуды), можно рассчитать дополнительную точку безубыточности с учетом постоянных платежей заемщику (на погашение кредита, процентных ставок).

В ряде случаев могут использоваться методы, которые не учитывают полностью фактор времени, но вместе с тем обеспечивают сравнение полученных статичных результатов проекта и выбор из них лучшего. К ним относятся:

- сравнение затрат;
- сравнение прибыли;
- сравнение рентабельности.

Метод сравнения затрат может использоваться в тех случаях, когда анализируются разные альтернативные по стоимости приобретения сырья, материала или основных средств, а также расходы, включая строительство зданий и сооружений.

Метод сравнения прибыли основывается на анализе времени поступления выручки и затрат, на основе которых определяется средняя прибыль за определенный отрезок времени.

Сравнение рентабельности осуществляется сопоставлением отношения прибыли к вложенному капиталу (общему, собственному или заемному).

#### 18.4. Финансовая оценка проекта

Инвестиционный проект должен обеспечивать достижение следующих целей:

- получение приемлемой прибыли на вложенный капитал;
- поддержание устойчивого финансового состояния предприятия.

Для решения указанных задач используются следующие группы коэффициентов финансовой оценки проекта:

- рентабельности;
- оборачиваемости (деловой активности);
- финансовой устойчивости;
- ликвидности.

Приведенный ниже перечень коэффициентов финансовой оценки не является исчерпывающим, но соответствует составу исходной информации и позволяет оценить проект с различных точек зрения. Коэффициенты определяются для каждого шага планирования в течение проектного цикла.

*Коэффициенты рентабельности* характеризуют прибыльность проекта (предприятия) за установленный период времени. Их рассчитывают как отношение полученной прибыли к затраченным средствам. При оценке проекта определяют:

- рентабельность активов;
- рентабельность инвестированного капитала;
- рентабельность собственного капитала;
- рентабельность продаж;
- стоимость продаж.

*Рентабельность активов (РА)* характеризует уровень отдачи общих капиталовложений в проект (на предприятие) и определяется по формуле:

$$РА = ЧП / А. \quad (18.24)$$

Рентабельность инвестированного капитала характеризует соотношение объема привлеченной в проект средств (собственного капитала и кредитов) и запланированного объема чистой прибыли. Исключение из формулы краткосрочных кредитов позволяет сгладить колебания, связанные с текущей деятельностью. Формула для *определения рентабельности инвестированного капитала (РИК)* имеет вид:

$$РИК = ЧП / (СК + К), \quad (18.25)$$

где  $СК$  — размер собственного капитала, направляемого на реализацию проекта (строка 20 балансового отчета),  $K$  — размер привлекаемых в проект кредитов.

*Рентабельность собственного капитала (РСК)* позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками проекта (предприятия), и определяется по формуле:

$$РСК = ЧП / СК. \quad (18.26)$$

*Рентабельность продаж (РПГ)* позволяет определить удельный вес чистой прибыли в объеме реализованной продукции по формуле:

$$РП = ЧП / П, \quad (18.27)$$

где  $П$  — объем продаж.

*Стоимость продаж (СП)* рассчитывают как отношение себестоимости продукции к объему продаж. Этот показатель можно использовать при анализе затратной политики.

$$СП = СС / П, \quad (18.28)$$

где  $СС$  — себестоимость продукции.

*Коэффициенты оборачиваемости* характеризуют скорость оборота (т. е. превращения в денежную форму) средств. Чем она выше, тем выше платежеспособность проекта (предприятия) и тем более высок его производственно-технический потенциал. Эти коэффициенты также характеризуют достаточность продаж с точки зрения задействованных в проекте средств.

При оценке проекта определяют:

- оборачиваемость активов;
- оборачиваемость инвестиционного капитала;
- оборачиваемость уставного капитала;
- оборачиваемость оборотных средств;
- длительность оборота.

*Оборачиваемость активов (ОА)* характеризует, сколько раз за выбранный интервал планирования совершается полный цикл производства и обращения, и определяется по формуле:

$$ОА = П / А. \quad (18.29)$$

В балансовом отчете приводят значения на конец соответствующего интервала, поэтому, чтобы более точно определить размер активов  $A$  на интервале  $t$ , следует принимать его среднее значение:

$$A_{\text{ср.}}(t) = [A(t-1) + A(t)] / 2. \quad (18.30)$$

*Оборачиваемость инвестиционного капитала (ОИК)* показывает число оборотов собственного и заемного капитала за выбранный интервал планирования и вычисляется по формуле:

$$ОИК = П / (СК + К). \quad (18.31)$$

*Оборачиваемость уставного капитала (ОУК)* показывает число оборотов собственного капитала за выбранный интервал планирования и определяется по формуле:

$$ОУК = П / СК. \quad (18.32)$$

*Оборачиваемость оборотных средств (ООС)* характеризует эффективность производства и сбыта продукции проекта с финансовой точки зрения:

$$ООС = П / ОК, \quad (18.33)$$

где  $ОК$  — оборотный капитал.

Длительность оборота по составляющим средств, направляемых на реализацию проекта (функционирование предприятия), вычисляют как частное от деления продолжительности интервала планирования (в днях) на соответствующий коэффициент оборачиваемости.

При необходимости можно также рассчитать коэффициенты оборачиваемости и длительности оборота дебиторской задолженности, кредиторской задолженности, материально-производственных запасов и основных средств.

Коэффициенты финансовой устойчивости характеризуют степень защищенности интересов инвесторов и кредиторов, имеющих долгосрочные вложения в проект, и отражают способность предприятия погашать долгосрочную задолженность. При оценке финансовой устойчивости проекта определяют следующие коэффициенты:

- концентрации собственного капитала;
- концентрации заемного капитала;
- финансовой зависимости.

Коэффициент концентрации собственного капитала ( $KCK$ ) характеризует долю собственных средств в структуре капитала:

$$KCK = SK / PC, \quad (18.34)$$

где  $PC$  — размер пассивов (строка 27 балансового отчета);  $SK$  — структура капитала.

Коэффициент концентрации заемного капитала ( $KЗК$ ) указывает на долю заемного капитала в источниках финансирования; рост этого коэффициента указывает на увеличение зависимости проекта от заемного капитала:

$$KЗК = ЗК / PC = 1 - KCK. \quad (18.35)$$

где  $ЗК$  — размер заемного капитала, направляемого на реализацию проекта.

Коэффициент финансовой зависимости ( $\PhiЗ$ ) характеризует зависимость проекта (предприятия) от внешних займов. Чем выше значение этого коэффициента, тем выше риск банкротства предприятия и дефицита денежных средств при реализации проекта. Формула для определения этого коэффициента имеет вид:

$$\PhiЗ = KЗК / KCK. \quad (18.36)$$

Коэффициенты ликвидности характеризуют способность проекта (предприятия) покрывать текущие обязательства. К ним относят коэффициенты:

- общей (текущей) ликвидности;
- срочной ликвидности;
- абсолютной ликвидности.

Коэффициент общей ликвидности ( $ОЛ$ ) характеризует достаточность средств по проекту (у предприятия) для покрытия его краткосрочных обязательств:

$$ОЛ = ОК / КП, \quad (18.37)$$

где  $КП$  — объем краткосрочных пассивов.

Коэффициент срочной ликвидности ( $СЛ$ ) раскрывает соотношение наиболее ликвидной части оборотных активов к краткосрочным обязательствам:

$$СЛ = (КР + АП + РД + СД) / КП, \quad (18.38)$$

где  $КР$  — кредиты покупателям;  $АП$  — авансы поставщикам;  $РД$  — резерв денежных средств;  $СД$  — свободные денежные средства.

Коэффициент абсолютной ликвидности ( $АЛ$ ) дает представление о возможности проекта в сжатые сроки погасить имеющиеся обязательства:

$$АЛ = (РД + СД) / КП. \quad (18.39)$$

Для России рекомендуется использовать нижеследующие значения коэффициентов ликвидности:

- общей — 1,5-2;
- срочной — 0,7-0,8;
- абсолютной — 0,2-0,25.

Одно из основных направлений использования коэффициентов финансовой оценки проекта — анализ рентабельности активов ( $PA$ ), которая определяется рентабельностью продаж ( $PP$ ) и оборачиваемостью активов ( $OA$ ):

$$PA = PP / OA. \quad (18.40)$$

Изменению рентабельности способствует:

- повышение цен на продукцию;
- повышение объема продаж;
- использование более дешевых сырья и материалов;
- сокращение условно-постоянных расходов;
- автоматизация производства;
- снижение уровня материально-технических запасов;
- уменьшение дебиторской задолженности;
- ликвидация неиспользуемых основных средств;
- другие мероприятия.

Среди перечисленных мероприятий следует выбрать и запланировать такие, которые увеличивают рентабельность активов рассматриваемого проекта при снижении финансового риска.

Таким образом, приведенные коэффициенты финансовой оценки проекта позволяют рассматривать его с различных позиций и тем самым анализировать устойчивость финансового состояния на каждом шаге расчета.

Другим, не менее важным направлением использования коэффициентов является выбор таких источников финансирования проекта, которые обеспечивают превышение рентабельности собственного капитала над рентабельностью всех активов. Коэффициенты финансовой оценки целесообразно рассчитывать также для предприятия, реализующего проект. В этом случае следует пользоваться формами бухгалтерской отчетности предприятия, а состав коэффициентов и расчетные формулы могут несколько отличаться, что объясняется меньшим уровнем детализации исходных данных при планировании проекта в связи с их прогнозным характером.

Все рассмотренные показатели финансовой оценки проекта можно проанализировать с помощью данных формы 18.1.

Форма 18.1

### Отчет о прибылях и убытках

№ п/п	Показатель	Исходное состояние	Интервал планирования	
			1-й	2-й
1	Выручка от реализации			
2	Себестоимость продукции			
3	Проценты, не включаемые в себестоимость			
4	Доходы от прочей реализации и внереализационные доходы			
5	Курсовая разница			
6	Налоги			
7	Балансовая прибыль/убытки			
8	Налогооблагаемая прибыль без учета льгот			
9	Налогооблагаемая прибыль с учетом льгот			
10	Налог на прибыль			
11	Прочие текущие затраты			
12	Чистая прибыль/убытки			
13	То же, нарастающим итогом			
14	Выплаченные дивиденды			

15	Нераспределенная прибыль/убытки			
16	То же, нарастающим итогом			

#### Примечания.

- В строке 1 указывается суммарная выручка по всем видам продукции. Данные определяют как произведение объема реализованной продукции на цену за ее единицу (без НДС).
- Данные строки 2 вычисляют как сумму операционных затрат, в том числе прямых, которые, включают:
  - прямые материальные затраты как произведение объема расходования на цену за единицу по каждому элементу прямых материальных затрат;
  - общехозяйственные расходы: зарплата вспомогательного персонала как произведение численности на месячный оклад по каждой категории вспомогательного персонала; отчисления на социальные нужды как произведение ставки налога на зарплату вспомогательного персонала; прочие общехозяйственные расходы; зарплата основного производственного персонала как произведение среднего месячного оклада на численность основного производственного персонала; отчисления на социальные нужды как произведение ставки налога на зарплату основного персонала; административные расходы [зарботная плата административно-управленческого персонала (АУП) как произведение месячного оклада АУП на его численность; заработная плата прочего персонала как произведение месячного оклада прочего персонала на его численность; отчисления на социальные нужды как произведение ставки налога на зарплату по категориям персонала; прочие административные расходы; сбытовые расходы, включающие зарплату сбытового персонала, отчисления на социальные нужды и прочие сбытовые затраты]; амортизации по каждому типу постоянных активов как произведение их балансовой стоимости на норму амортизации за интервал планирования; проценты за кредит, включаемые в себестоимость в пределах ставки рефинансирования Центрального банка РФ в случае, если соответствующий кредит не является инвестиционным.
- Данные строки 3 рассчитывают как разность между процентами, подлежащими выплате, и процентами, включенными в себестоимость.
- Данные строки 4 представляют собой сумму доходов от продажи постоянных активов, доходов по депозитам, а также прочих внереализационных доходов. Доходы от продажи постоянных активов определяют как поступления от их продажи и амортизационные отчисления на шаге  $t$  за вычетом остаточной стоимости и незавершенных капитальных вложений на предыдущем шаге. Доходы по депозитам при расчете в постоянных ценах вычисляют как произведение размера свободных денежных средств на интервале планирования ( $t - 1$ ) на реальную ставку дохода по депозитам на шаге  $t$ . Реальная ставка дохода определяется как номинальная (т. е. банковская) ставка за вычетом инфляции.
- Строка 5 — сумма оборотных активов в иностранной валюте и свободной валюты за вычетом краткосрочных и долгосрочных пассивов (также в валюте), помноженная на разницу курса иностранной валюты на шагах планирования  $t$  и  $(t - 1)$ .
- Строка 6 — сумма выплат по следующим налогам: на имущество, транспортный налог, на пользователей автодорогами, на содержание жилищного фонда и объектов социально-культурной сферы, на нужды образования, местные налоги.
- Данные строки 7 вычисляют следующим образом: строка 1 минус строка 2, минус строка 3, плюс строка 4, минус строка 5 и минус строка 6.
- Данные строки 8 рассчитывают так: строка 1 минус строка 2, плюс строка 4, минус строка 6.
- Строка 9 уменьшает строку 8 на размер льгот по налогообложению на прибыль.
- Данные строки 10 определяют как произведение данных строки 9 на ставку налога на прибыль.
- Данные строки 12 вычисляют следующим образом: строка 9 минус строка 10, минус строка 11.
- Строка 14 определяет собой сумму выплаченных дивидендов по привилегированным и простым акциям.
- Данные строки 15 представляют собой разность данных строк 12 и 11.

#### Краткие выводы

- Для оценки эффективности инвестиционных проектов используют большой объем информации. При этом отличительной особенностью всех хозяйственных субъектов является различие в их целях и критериях оценки.
- Применение различных методов расчета эффективности проекта не исключает получения одинаковых результатов с точки зрения эффекта в долгосрочном периоде.
- Прогноз финансовых показателей проекта представляет собой исходный пункт оценки экономической эффективности проекта в предположении трех вариантов условий его реализации: пессимистического, оптимистического и наиболее вероятного.
- Каждый проект основан на ряде предпосылок и условий инвестирования и потребления.

- Конкретный вариант реализации проекта выбирают на основе анализа влияния всех факторов.
5. При оценке эффективности инвестиционных проектов можно использовать базисные, прогнозные, расчетные и мировые цены, определяющие потребность в финансовых ресурсах на каждом шаге расчета с учетом инфляции и других изменений в системе затрат.
  6. Для оценки эффективности инвестиционных проектов можно использовать: срок окупаемости капитальных вложений, прибыль, точку безубыточности. Каждый из указанных показателей эффективности проекта имеет преимущества и недостатки.
  7. Срок окупаемости проекта — это период времени, в течение которого первоначальные капиталовложения будут возвращены их владельцам за счет прибыли, полученной от реализации продукции (услуг).
  8. Метод расчета средней нормы прибыли на инвестиции основан на использовании информации бухгалтерской отчетности, с помощью которой можно рассчитать как прибыль без учета налога на нее и других выплат (балансовую прибыль), так и чистую прибыль, т. е. полученную после выплат.
  9. Для оценки предельного уровня получения прибыли используют точку безубыточности, расчет которой весьма прост при наличии определенной информации, характеризующей постоянные и переменные затраты, а также цену продукции.
  10. При использовании точки безубыточности для оценки финансового состояния предприятия или создания нового предприятия, модернизации производственных мощностей необходимо соблюдать ряд условий и ограничений.
  11. В процессе осуществления проекта необходимо рассчитывать коэффициенты его финансовой оценки: рентабельности, оборачиваемости, финансовой устойчивости, ликвидности и др.
  12. Чтобы повысить эффективность реализации проекта, необходимо разработать конкретные мероприятия, позволяющие лучшим образом изменить значения полученных финансовых коэффициентов.

### **Рекомендуемая литература**

1. **Беренс В., Хавранек П. М.** Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. — М.: Интерэксперт, 1995.
2. **Идрисов А. Б.** Планирование и анализ эффективности инвестиций. — М.: Pro-Invest Consulting, 1995.
3. **Ковалев В.В.** Введение в финансовый менеджмент. — М.: «Финансы и статистика», 2000.
4. **Методические** рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Второе издание. Официальное издание. — М.: «Экономика», 2000.
5. **Финансы** / Под ред. проф. А. М. Ковалевой. — М.: Финансы и статистика, 1996.

## **Глава 19. Динамические методы оценки экономической эффективности проектов**

### **19.1. Дисконтирование**

При оценке экономической эффективности проектов или при любых инвестициях в какие-либо мероприятия постоянно возникает проблема соизмерения денежных средств, выплачиваемых или получаемых в различные моменты времени. Проблема состоит не только в том, что инвесторы, располагая свободными денежными средствами, имеют альтернативные возможности их использования и получения прибыли, но и в неодинаковой ценности денежных средств во времени. Так, сто рублей, к примеру, использованных сегодня для производства продукции, не тождественны ста рублям через год-два, три и т.д. Разное отношение к одной и той же денежной сумме вызвано не только инфляцией или риском вложения, но и временем, в течение которого эти деньги могут принести их владельцу наибольший доход.

Чтобы оценить выгодность вложений во времени, используют *дисконтирование* — процесс приведения разновременных денежных потоков (поступлений и выплат) к единому моменту времени. Название термина происходит от слова «дисконт» — скидка с цены долгового обязательства при авансированной выплате процентов за пользование кредитом.

Если в течение некоторого промежутка времени доходы превышают затраты, обычно говорят о

чистых доходах (англ. net benefits), или *положительных денежных потоках* (англ. positive cash flows); если же затраты превышают доходы, то их принято называть *чистыми затратами* (англ. net expenditure), или *оттоками денежных средств* (англ. cash outlay).

**Пример.** Предположим, у нас имеется 100 тыс. рублей, которые нам рекомендуют положить в коммерческий банк на 1 год. За те неудобства, которые могут возникнуть из-за их отсутствия в нужный для нас момент, нам предлагают отдать точно в срок не 100 тыс. руб., а 125 тыс. рублей. Иначе говоря, 125 тыс. руб. через год и 100 тыс. руб. сейчас для нас эквивалентны. Тогда можно записать следующее выражение:

$$100 \text{ тыс. руб. сейчас} = \text{«DF»} \times 125 \text{ тыс. руб. через год.}$$

В данной ситуации текущая стоимость денежной суммы является проекцией ее заданного будущего значения. Таково проецирование суммы из настоящего в будущее или наоборот.

Коэффициент «DF» (англ. *discount factor*) - это пропорция между отчуждаемой (инвестируемой) сейчас суммой и той суммой, которая будет нами получена через год.

В нашем примере:

$$DF = 100 \text{ тыс. руб. сейчас} / 125 \text{ тыс. руб. через год} = 0,8.$$

Как видно из приведенного примера, коэффициент дисконтирования меньше единицы.

В общем виде это можно представить в виде:

$$DF = PV / C_t, \quad (19.1)$$

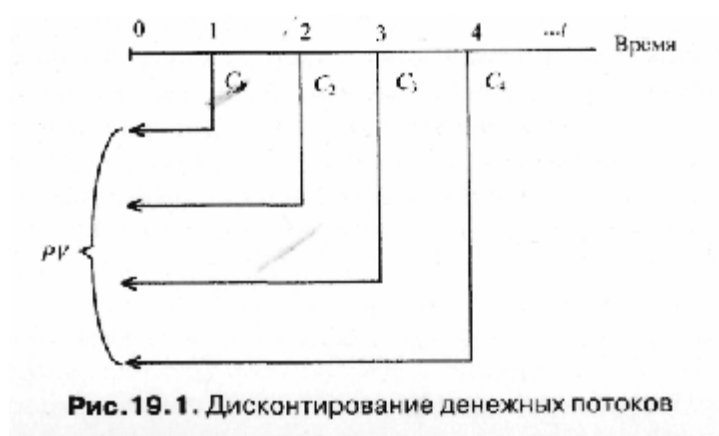
где  $C_t$  — денежный поток в конце периода  $t$  или  $FV$ ;  $PV$  — текущая стоимость денежных потоков (англ. *present value*), или «стоимость» будущих поступлений:

$$PV = DF \cdot C_t \quad (19.2)$$

или

$$PV = f(C_t). \quad (19.3)$$

Графически процедура дисконтирования проиллюстрирована на рис. 19.1 в виде временной шкалы денежных потоков.



Для выяснения сущности дисконтирования необходимо сделать ряд предположений о свойствах функции.

*Стоимость определенной суммы денег* — это функция от времени возникновения денежных доходов или расходов. Сто рублей, полученных сегодня, стоят больше ста рублей, которые будут получены завтра, через месяц и т. д. Этот важный факт в англоязычной экономической литературе называется «*time value of money*», т. е. временная стоимость денег. Инфляция и связанная с ней неопределенность делают ее смысл понятным всем.



Единственное условие такого утверждения — это положительное значение процента, под который предоставляются кредиты в банке. В соответствии с этим утверждением будущие доходы от инвестиционной деятельности пересчитываются к текущему моменту умножением на коэффициент дисконтирования  $DF$ , меньший единицы.

Дисконтирование отвечает на вопрос: «Какое количество денег следует инвестировать в настоящий момент, чтобы при заданном коэффициенте дисконтирования получить известную сумму денег в будущем?». Разница между поступающей в будущем суммой денег и ее дисконтированной к настоящему времени стоимостью составляет *доход*. Если соотнести между собой объем дохода, получаемого, к примеру, через год, с суммой денег, которую надо инвестировать в настоящее время ради его получения, то *доходность* такой операции (*процентную ставку доходности  $E$ , или темп прироста*) можно определить по формуле:

$$E = \frac{FV - PV}{PV} \quad (19.4)$$

Если в знаменатель формулы 19.4 подставить сумму будущих поступлений, то можно получить показатель, характеризующий темп снижения  $E_c$  (*учетная ставка, дисконт*):

$$E_c = \frac{FV - PV}{FV} \quad (19.5)$$

Обе ставки взаимосвязаны, т.е. зная одну из них, можно рассчитать другую.

С помощью некоторых математических преобразований формулы (19.5) можно получить:

$$FV = PV \cdot E + PV \quad \text{или} \quad FV = PV(1 + E) \quad (19.6)$$

Тогда:

$$PV = \frac{FV}{(1 + E)} \quad (19.7)$$

Значение дисконта или нормы дисконта (прибыли, доходности) может быть неодинаковым для разных шагов. С одной стороны это обстоятельство связано с переменной стоимостью капитала, а с другой — с переменным во времени риском.

Приведение затрат и результатов к базисному моменту времени производится путем их умножения на коэффициент дисконтирования  $a_t$ , определяемый для постоянной нормы дисконта  $E$  по формуле:

$$a_t = \frac{1}{(1 + E)^t} \quad (19.8)$$

где  $t$  - порядковый номер временного интервала получения дохода.

Если же норма дисконта меняется во времени, то

$$a_t = \sum_{k=1}^T \frac{1}{\Pi (1 + E_k)} \quad (19.9)$$

где  $E_k$  - норма доходности (дисконта) в  $k$ -ом году;  $\Pi$  — произведение;  $T$  — горизонт планирования осуществления проекта (месяц, квартал, год).

При наличии нескольких возможностей размещения капитала следует в виде дисконта брать наибольшее значение из возможных значений процентной ставки.

Надо отметить, что нормы дисконта могут быть: *коммерческими, устанавливаемыми участниками*



проекта, социальными и бюджетными. Их использование связано с целями инвесторов и альтернативными возможностями финансирования инвестиционных проектов.

*Коммерческая норма дисконта* используется при оценке коммерческой эффективности проекта; она определяется с учетом *альтернативной* (т.е. связанной с другими проектами) *эффективности* использования капитала.

*Норма дисконта участника проекта* выбирается участником проекта (или участниками) в зависимости от эффективности использования капитала и риска. При отсутствии каких-либо предпочтений в качестве нее можно использовать коммерческую норму дисконта.

*Социальная (общественная) норма дисконта* используется в расчетах показателей общественной эффективности и характеризует минимальные требования общества к общественной эффективности. Ее принято считать *национальным параметром*, устанавливаемым органами управления народным хозяйством России в увязке с прогнозами экономического и социального развития страны.

*Бюджетная норма дисконта* используется при расчетах бюджетной эффективности и отражает альтернативную стоимость бюджетных средств. Она устанавливается федеральными или региональными органами управления народным хозяйством.

Поскольку в основе дисконтирования лежат расчетные процедуры, которые связаны с оценкой норм дисконта, не только формируемых на рынке капитала, но и задаваемых участниками проекта или же устанавливаемых федеральными (региональными) органами, выбор их представляет собой весьма сложную задачу. Так, если исходить из депозитной ставки, или нормы дисконта Центрального Банка России (ЦБР), то не всегда за прошедшие годы она была «правильной» ценой денег, иногда оказываясь ниже уровня инфляции. С другой стороны — инвестиционный проект может рассчитываться не на один год. Соответственно с увеличением срока его реализации возрастают неопределенность и риск, что в свою очередь усложняет обоснование ставки доходности  $E$ .

Приведенная ставка доходности справедлива в рыночной экономике для собственного капитала. Если весь капитал является заемным, то норма дисконта представляет собой соответствующую процентную ставку, определяемую условиями процентных выплат и погашения по займам. При этом могут применяться две схемы дискретного начисления:

- схема простых процентов (simple merest);
- схема сложных процентов (compound merest).

Схема начисления по простым процентам предполагает неизменность базы, с которой происходит начисление. Например, пусть инвестированный капитал равен  $K$ ; требуемая доходность —  $E$  (в долях единицы). Если инвестиция сделана на условиях простого процента, то инвестированный капитал ежегодно увеличивается на величину  $K \cdot E$ . Тогда размер инвестированного капитала  $K_n$  через  $n$  лет будет равен:

$$K_n = K + K \cdot E + \dots + K(1 + nE). \quad (19.10)$$

Если инвестиция сделана на условиях сложного процента, то очередной годовой поток денег рассчитывается не с исходной величины инвестированного капитала, а с общей суммы, включающей также и не востребованные инвестором проценты. В этом случае происходит капитализация процентов по мере их начисления. В результате база, с которой начисляются проценты, все время возрастает. Тогда размер инвестированного капитала будет равен:

к концу первого года:  $K_1 = K + K \cdot E = K(1 + E)$ ;

к концу второго года:  $K_2 = K_1 + K_1 \cdot E = K(1 + E)^2$ ;

к концу  $n$ -го года:  $K_n = K(1 + E)^n. \quad (19.11)$

Когда капитал смешанный, норму дисконта можно найти как средневзвешенную стоимость капитала — WACC (Weighted Awerage of Capital). Она рассчитывается с учетом структуры капитала, налоговой системы и др. Этот показатель отражает сложившийся на предприятии механизм возврата на вложенный в инвестиционный проект капитал, его рентабельность, и вычисляется по формуле:

$$E_{WACC} = \sum_{j=1}^n K_j d_j, \quad (19.12)$$

где  $K$  — цена  $j$ -го источника средств;  $d_j$  — удельный вес  $j$ -го источника средств в общей их стоимости.

Надо отметить, что этот показатель применим лишь в случае, если анализируемые проекты имеют одинаковую степень риска и условия финансирования. Более того, конъюнктура финансового рынка влияет на изменение процентных ставок и, следовательно, на значение  $E_{WACC}$ .

Во всяком случае предложение капитала со стороны потенциальных инвесторов возрастает с ростом процентных ставок. Отсюда напрашивается вывод о том, что ставку процента за кредит, которая устанавливается ЦБ России, можно рассматривать лишь в качестве ориентира для выбора ставки дисконтирования  $E$ , откорректированной с учетом целей инвестирования, возможного риска, темпов инфляции, альтернативных вариантов вложения капитала. Таким образом, норма дисконта в расчетных ценах:

$$E = E_0 + E_{p.n}, \quad (19.13)$$

где  $E_0$  — ставка процента по безрисковым вложениям, учитывающая уровень инфляции и ставку ссудного процента;  $E_{p.n}$  — «рисковая премия» (англ. *risk premium*) в форме поправочного коэффициента, учитывающая как рыночный риск, определяемый общим состоянием рыночной конъюнктуры, так и специфический риск, определяемый спецификой конкретного инвестиционного проекта.

Вообще следует различать риски собственного и заемного капитала.

Чтобы выбрать размер «рисковой премии», целесообразно предварительно классифицировать различные альтернативы, типа подготовленных американскими специалистами и приведенных в основном для иллюстративных целей в табл. 19.1.

Таблица 19.1

### Эффективность некоторых видов инвестиций

Категория	Группа инвестиций	Премия за риск, %
1	Замещающие инвестиции (новые машины, транспортные средства и т.д., которые будут выполнять те же функции, что и старое оборудование)	0
	Новые инвестиции (новые мощности или связанное оборудование, с помощью которого будут производиться и продаваться те продукты, что уже производились)	0,05
	Инвестиции в НИР (прикладные НИР, направленные на определенные специфические цели)	0,10
2	Замещающие инвестиции (новые машины и оборудование, которые замещают старое оборудование, но являются технологически более совершенными)	0,03
	Новые инвестиции (новые мощности, или машины для производства, или продажи производственных линий, которые тесно связаны с существующими)	0,08
	Инвестиции в НИР (фундаментальные исследования, цели которых могут быть пока точно не определены и результат точно не известен)	0,20
3	Замещающие инвестиции (новые мощности, которые замещают старые мощности, новые заводы на том же или другом месте)	0,06
	Новые инвестиции [новые мощности, или машины, или поглощение (приобретение) других фирм для производства или продажи производственных линий, которые не связаны с первоначальной деятельностью компании]	0,15

Как уже указывалось, известны два основных способа начисления процентов: простой и сложный.

Простой способ начисления первоначальной суммы денег состоит в неизменности исходной базы для начисления ( $PV$ ). В этом случае начальная сумма денежных средств  $PV$  при всей ее неизменности за определенный период времени, в течение которого  $n$  раз начисляются проценты, возрастает до величины  $C_t$ :

$$C_t = PV(1 + E_0). \quad (19.14)$$

При сложном способе исходная база для начисления процента увеличивается с каждым периодом начисления, поэтому наращение по сложным процентам ускоряется.

Тогда:

$$C_t = \sum_{i=0}^T PV(1+E)^i \quad (19.15)$$

или

$$PV = \sum_{i=0}^T C_i / (1+E)^i. \quad (19.16)$$

В случае ежегодного начисления процентов для кредитора:

- более выгодным является начисление процентов по простому способу, если срок возврата ссуды не превышает одного года, то проценты начисляются однократно в конце периода;
- если срок возврата ссуды превышает один год, то эффективнее является наращивание по сложным процентам, т.е. проценты начисляются ежегодно;
- оба способа дают одинаковые результаты при продолжительности периода один год и однократном начислении процентов.

Надо отметить, что на практике большинство финансовых операций осуществляется в течение года. При этом могут использоваться различные схемы начисления процентов. В частности, большое распространение получили *краткосрочные кредиты*, т.е. *ссуды, предоставляемые на срок до одного года с однократным начислением процентов*. В этом случае используется промежуточная процентная ставка, которая равна доле годовой ставки, пропорциональной доле временного интервала в году. Тогда:

$$C_t = PV \left( 1 + \frac{t}{T} E \right), \quad (19.17)$$

где  $E$  — годовая ставка доходности;  $t$  — продолжительность финансовой операции;  $T$  — количество дней в году.

Указанные способы могут быть распространены на любую сферу финансовых операций, а формулу сложных процентов (19.15) можно использовать для дисконтирования разновременных денежных потоков.

Например, если рассматривать денежные потоки разных лет, то формулу (19.16) можно представить в виде:

$$PV_n = C_n \frac{1}{(1+E_n)^n}, \quad (19.18)$$

где  $n$  — количество периодов времени между датой инвестирования и датой выплаты причитающейся суммы;  $PV_n$  — доходность инвестирования на  $n$  периодов времени;  $C_n$  — сумма, причитающаяся к выплате через  $n$  периодов времени;  $E_n$  — годовая ставка доходности в  $n$  периоде времени.

Тогда:

$$DF_n = \frac{1}{(1+E_n)^n}, \quad (19.19)$$

где  $DF_n$  — коэффициент дисконтирования.

**Пример.** Сколько денег надо инвестировать сейчас, чтобы через 5 лет получить 10000 руб. при доходности 100% годовых?

Ответ:  $10000 [1/(1+1)^5] = 10000 (1/32) = 10000 \cdot 0,03125 = 312,5$  руб.

Надо отметить, что доходность  $E_n$  от инвестирования одной и той же суммы денег на разные сроки не обязательно будет одинаковой, а скорее всего — разной. Известно, что чем больше срок инвестирования, тем выше риск такой операции, а значит, и тем больше должна быть доходность,

покрывающая его. Кроме того, ожидаемая доходность может меняться в соответствии с изменениями инфляции, уровней доходности альтернативных вариантов инвестирования.

На практике чаще встречается более сложный случай, когда одноразовое инвестирование предполагает несколько возвратных платежей (притоков) в разные моменты времени в будущем.

**Пример.** Существует некий инвестиционный проект, который позволит получить через один год 125 тыс. руб. при ставке доходности 25% годовых, и кроме этого — 150 тыс. руб. при ставке доходности 30% годовых и 160 тыс. руб. при ставке доходности 40% годовых. Какую сумму можно инвестировать сейчас в данный инвестиционный проект? Задача решается по частям для каждого условного проекта.

Тогда:

$$PV_1 = 125 / (1 + 0,25) = 100 \text{ тыс. руб.};$$

$$PV_2 = 150 / (1 + 0,3)^2 = 88,76 \text{ тыс. руб.};$$

$$PV_3 = 160 / (1 + 0,4)^3 = 58,31 \text{ тыс. руб.}$$

Сложив все три величины, получим ответ:

$$PV = PV_1 + PV_2 + PV_3 = 100 + 88,76 + 58,31 = 247,07 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, инвестируя в проект первую часть из 100 тыс. руб., получим 125 тыс. руб. через год; инвестируя в проект вторую часть из 88,76 тыс. руб., получим 150 тыс. руб. через два года; инвестируя в проект третью часть из 58,31 тыс. руб., получим 160 тыс. руб. через три года.

В результате, чтобы осуществить проект, необходимо в настоящий момент инвестировать 247 тыс. руб.

Формулу дисконтирования денежных поступлений можно записать в виде:

$$PV = \frac{C_1}{(1+E_1)} + \frac{C_2}{(1+E_2)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+E_n)^n}, \quad (19.20)$$

где  $C_1, C_2, C_n$  — поступления соответствующего периода времени от 1 до  $n$ ;  $E, E_2, E_n$  — доходность соответствующего периода времени от 1 до  $n$ .

Надо отметить, что формула (19.20) является базовой, используемой для определения текущей стоимости денежных поступлений от осуществления любых инвестиционных проектов.

Возвращаясь к примеру решения последней задачи, необходимо сделать одно замечание. Реализация инвестиционного проекта связана с потоками денежных средств, которые могут быть либо независимыми, т. е. не связанными с определенными финансовыми результатами, либо зависимыми от полученных финансовых результатов. *Денежные потоки* — зависимые от времени денежные поступления или платежи.

В свою очередь денежный поток как правило состоит из (частичных) потоков отдельных видов деятельности (см. приложение табл.П.6.11):

- денежного потока от инвестиционной деятельности;
- денежного потока от операционной деятельности;
- денежного потока от финансовой деятельности, т.е. операций со средствами, внешними по отношению к ИП, т.е. поступающими не за счет осуществления проекта.

В ряде проектов из-за их небольшой величины указанное разбиение на виды деятельности сложно выполнить. Поэтому допускается объединение потоков проекта, а также поступления за счет уменьшения оборотного капитала.

К *оттокам* от операционной деятельности относятся производственные издержки, налоги, а к *притокам* — выручка от реализации, а также внереализационные доходы и др.

Для денежного потока от финансовой деятельности к *притокам* относятся вложения собственного (акционерного) капитала и привлеченные средства, включая выпуск предприятием собственных долговых ценных бумаг. К *оттокам* — затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг.

Надо отметить, что денежные потоки от финансовой деятельности определяются только на этапе оценки эффективности участия в проекте. При этом вся необходимая информация приводится в проектной документации в увязке с разработкой схемы финансирования проекта.

Все денежные потоки могут выражаться в *текущих, прогнозных или дефлированных ценах* (см. п. 18.2).

Временные периоды, в течение которых происходят оттоки и притоки денежных средств, как правило, не являются одномоментными, т. е. всегда существует временной лаг между оттоком и притоком денежных средств. При этом, во-первых, оттоки и притоки денежных средств происходят в соответствии с выбранной технологией и организацией осуществления проекта и заключенными на их основе контрактами; во-вторых, временные периоды между отдельными событиями выполнения определенных этапов проекта не одинаковы. Рассматриваемые же в отечественной и зарубежной специальной литературе методы дисконтирования ориентируют читателей на упрощенные подходы к оценке денежных потоков без чередования оттоков и притоков в течение одинаковых временных периодов.

Некоторые объяснения этому можно дать, исходя из общих принципов учета, базирующихся на бухгалтерском подходе, а также созданных за последние годы программных продуктов, в основе которых лежит упрощенный моделирующий алгоритм оценки эффективности проектов. Считается, что поступления, генерируемые в рамках одного временного периода, могут быть либо в его начале, либо в конце, т. е. они не распределены внутри периода, в течение которого происходят поступления, а расположены на одной из его границ. Подобные денежные потоки называют *финансовой рентой* (или *аннуитетом*). В первом случае поток называют *потоком (рентой) пренумерандо*, или авансовым, во втором — *потоком (рентой) постнумерандо* (рис. 19.2).

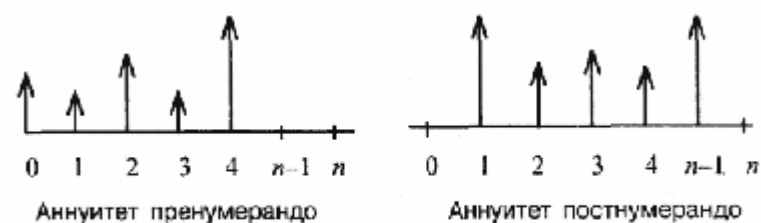


Рис. 19.2. Графическое представление денежных потоков

Как и в общем случае, выделяют два типа аннуитетов: постнумерандов и пренумерандо.

Большее распространение получил поток постнумерандо, поскольку лучшим образом подлежит учету и анализу в инвестиционных проектах.

Ситуация, когда денежные поступления по годам варьируют, является наиболее распространенной. Общая постановка задачи в этом случае такова.

Пусть  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — денежный поток;  $E$  — ставка доходности. Поток, все элементы которого с помощью дисконтирующих множителей приведены к одному моменту времени, а именно к настоящему моменту, называется *приведенным*. Требуется найти стоимость данного денежного потока с позиции будущего или с позиции настоящего. Таким образом, денежный поток можно оценивать как с позиций его наращивания, так и с позиций определения текущей стоимости.

В основе наращенного денежного потока лежит будущая стоимость, определенная по формуле (19.15) с помощью начисления сложных процентов.

Аналогично оценивают приведенную (дисконтированную) текущую стоимость денежного потока (формула 19.16).

Таким образом, приведенные выше способы дисконтирования позволяют оценить текущую и будущую стоимость денежных потоков под углом финансовой рентабельности и потому находят применение при экономическом выборе эффективных инвестиций. Поскольку всегда существуют альтернативы инвестирования, с помощью дисконтирования можно выполнить сравнительный анализ доходности определенного вложения по сравнению со средним ее значением, сложившимся на рынке капиталов.

## 19.2. Оценка ренты

Одним из важнейших показателей, используемых при оценке и анализе инвестиционных проектов, ценных бумаг и характеризующих потоки денежных средств, являются потоки денежных средств или *рента (аннуитет)*. Первоначально рассматривались лишь ежегодные (anno — год на латинском языке)



потоки, откуда и произошло их название «аннуитент». Позднее оно стало включать и все последовательности потоков одного знака через любые одинаковые интервалы времени. К числу таких потоков относятся вложения в банк на срочный депозит с целью получения ежегодного дохода, предоставление кредита под банковский процент и др.

Под, рентой инвестиционного проекта понимают такой поток постоянных годовых доходов, настоящая стоимость которого в течение всего периода использования объекта совпадает с его чистой настоящей стоимостью. В практике под аннуитетом инвестиционного проекта чаще всего понимают поток постоянного годового дохода, который может извлечь инвестор при реализации проекта.

Используя формулу 19.17, можно получить настоящую стоимость ренты пренумерандо, подлежащей к выплате с будущего периода:

$$PV_1 = C \frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T} \quad (19.21)$$

Настоящая стоимость ренты пренумерандо представляет собой произведение рентного платежа на специальный коэффициент, называемый коэффициентом настоящей стоимости ренты пренумерандо, или коэффициентом наращивания ренты (аннуитета), выплачиваемой с будущего периода. Нарощенная или будущая стоимость денежной суммы означает проекцию заданной в настоящий момент суммы вперед, в будущее. Приведение суммы к определенному моменту времени состоит в ее умножении на множитель приведения, который равен множителю наращивания.

С помощью коэффициента наращивания можно привести будущие постоянные ежегодные платежи в течение  $T$  лет в эквивалентный платеж настоящего периода. Если  $C$  — сумма, которую инвестор собирается получать в течение  $T$  лет,  $E$  — ставка процента или доходности, то  $PV_1$  представляет собой денежный эквивалент этого потока доходов при данной ставке процента. Помещая эту сумму в банк под указанный процент, инвестор обеспечивает тем самым желаемый поток постоянных доходов в течение периода  $T$ .

Аналогично можно получить коэффициент будущей стоимости финансовой ренты (табл. 19.2).

Таблица 19.2

#### Коэффициенты настоящей и будущей стоимости рент пренумерандо

Коэффициент	Рента пренумерандо, выплачиваемая с разного периода		
	С будущего	С настоящего	С года $t$
Коэффициент настоящей стоимости ренты	$\frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T}$	$(1+E) \frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T}$	$\frac{(1+E)^{T-t+1} - 1}{E(1+E)^T}$
Коэффициент будущей стоимости ренты	$\frac{(1+E)^T - 1}{E}$	$(1+E) \frac{(1+E)^T - 1}{E}$	$\frac{(1+E)^{T-t+1} - 1}{E}$

Необходимо заметить, что при одинаковых периодах потоков денег коэффициенты настоящей и будущей стоимости ренты постнумерандо, выплачиваемой с настоящего периода, совпадает с соответствующими коэффициентами ренты пренумерандо, выплачиваемой с будущего периода.

**Пример.** Инвестор в начале года кладет определенную сумму денег на банковский счет, по которому банк обещает выплачивать из расчета 80% годовых. Он рассчитывает ежегодно в течение 10 лет, начиная со следующего года получать 5 млн руб. Надо определить необходимую сумму вклада.

Поскольку инвестор собирается ежегодно снимать со счета деньги равными суммами в начале года, то речь идет о ренте пренумерандо, выплачиваемой с будущего года. Для определения суммы вклада необходимо найти настоящую стоимость данного вклада с ежегодным платежом  $C = 5$  млн руб., периодом  $T = 10$  лет и ставкой доходности  $E = 80\%$ . Тогда в соответствии с формулой, представленной в таблице 19.2, получим

$$PV = C \frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T} = 5 \frac{(1+0,8)^{10} - 1}{0,8(1+0,8)^{10}} = 5 \cdot 1,2465 = 6,2325 \text{ млн руб.}$$

Таким образом, при ставке доходности 80% годовых и вкладе в банк 6,2325 млн руб. можно снимать в течение

10 лет ежегодно 5 млн руб. Если ставка доходности повышается, к примеру до 180%, то сумма вклада составит

$$PV = 5 \frac{(1+1,8)^{10} - 1}{1,8(1+1,8)^0} = 5 \cdot 0,5555 = 2,778 \text{ млн руб.}$$

Расчеты также показывают, что если ставка банковского процента меньше 100%, то настоящая стоимость ренты (сумма вклада), выплачиваемой с будущего периода банком, больше рентного платежа. Если же она больше 100%, то, наоборот, настоящая сумма вклада меньше рентного платежа.

Определим будущую стоимость той же ренты с ежегодным платежом 5 млн руб. при тех же условиях банка. Такая задача каждый раз возникает в тех случаях, когда надо определить будущую стоимость ренты пренумерандо. Используя формулы, приведенные в таблице 19.2, получим

$$FV = 5 \frac{(1+1,8)^{10} - 1}{1,8} = 5 \cdot 445,0584 = 2225,292 \text{ млн руб.}$$

Из приведенного расчета видно, что если в начале каждого года вносить в банк 5 млн руб., то за период времени  $T = 10$  лет при  $E = 80\%$  на счете инвестора окажется 2225,292 млн руб.

Если же ставку банковского процента увеличить, к примеру в 2,25 раза, т.е. до  $E = 180\%$ , то будущая стоимость ренты увеличится в 37 раз и составит

$$FV = 5 \frac{(1+1,8)^{10} - 1}{1,8} = 5 \cdot 16454,82 = 82274,1 \text{ млн руб.}$$

Рассмотрим пример расчета ренты пренумерандо, выплачиваемой с настоящего периода.

**Пример.** Инвестор вносит в банк в начале каждого года в течение 12 лет 0,5 млн руб. Надо определить, какая сумма средств окажется на его счете, если ставка банковского процента составляет 180% годовых. Для расчета используем формулу, приведенную в табл. 19.2.

$$\begin{aligned} FV &= C(1+E) \frac{(1+E)^T - 1}{E} = 0,5 \frac{(1+1,8)(1+1,8)^{12} - 1}{1,8} = \\ &= 0,5 \cdot 361226,8 = 180613,4 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

Существуют и другие возможности оценки инвестиций эффективности на основе ренты пренумерандо.

В зависимости от срока, объема денежных поступлений и начисляемых при этом процентов аннуитеты могут быть:

- срочные;
- с изменяющейся величиной платежа;
- бессрочные.

Если число равных временных интервалов ограничено, аннуитет ( $A$ ) называется срочным. В этом случае:

$$A = C_1 = C_2 = \dots = C_n. \quad (19.22)$$

Примером срочного аннуитета могут служить регулярно поступающие рентные платежи за пользование сданным в аренду земельным участком в случае, если договором предусматривается регулярная оплата аренды по истечении очередного периода. В качестве срочного пренумерандо может выступать, к примеру, схема периодических денежных вкладов на банковский счет в начале каждого месяца с целью накопления достаточной суммы для крупной покупки. Нарощенный денежный поток для исходного положения потока постнумерандо имеет вид:

$$A \cdot (1+E)_{n-1}, A \cdot (1+E)_{n-2}, \dots, A \cdot (1+E), A. \quad (19.23)$$

Прямая задача оценки срочного аннуитета при заданных величинах регулярного поступления ( $A$ ) и процентной ставки ( $E$ ) предполагает оценку будущей стоимости аннуитета. При этом наращенный денежный поток имеет вид:

$$FV = A \frac{(1 + E)^T - 1}{E}, \quad (19.24)$$

Входящий в формулу множитель  $[(1 + E)^T - 1]/E$  называется коэффициентом наращения ренты для аннуитета, или коэффициентом наращения аннуитета. Он представляет собой сумму  $n$  первых членов геометрической прогрессии, начинающейся с 1 и знаменателем  $(1 + E)$ .

Из формулы (19.24) следует, что  $[(1 + E)^T - 1]/E$  показывает, во сколько раз наращенная сумма аннуитета больше величины денежного поступления  $A$ . В связи с этим множитель называют коэффициентом аккумуляции вкладов.

Отметим, что формула (19.24) охватывает также и граничные случаи. Например, при одном денежном поступлении ( $T = 1$ ):

$$\frac{(1 + E)^T - 1}{E} = 1; \quad FV = A,$$

а при  $E = 0$  не происходит никаких начислений, т.е. денежные поступления просто суммируются.

Экономический смысл коэффициента наращения ренты состоит в том, что он показывает: чему будет равна суммарная величина срочного аннуитета в одну денежную величину (например, один рубль) к концу срока его действия. При этом предполагается, что производится только начисление денежных сумм, а их изъятие может быть сделано по окончании срока действия аннуитета. Коэффициент наращения ренты весьма часто используется в финансовых расчетах. Его значение зависит от процентной ставки ( $E$ ) и срока ( $n$ ) действия аннуитета. Причем при увеличении каждого из этих параметров величина множителя также прирастает.

**Пример.** Вам предлагают сдать в аренду здание на три года, выбрав один из двух вариантов оплаты аренды:

- а) 100 тыс. руб. в конце каждого года;
- б) 350 тыс. в конце трехлетнего периода.

Какой вариант будет более предпочтителен, если банк предлагает 20% годовых по вкладам?

Первый как раз и представляет собой аннуитет постнумерандо при  $T = 3$  и  $A = 100$  тыс. руб. В этом случае имеется возможность ежегодного получения арендного платежа и инвестирования полученных сумм как минимум на условиях 20% годовых (например, вложение в банк). К концу трехлетнего периода по расчетам по формуле 19.24 накопленная сумма составит:

$$FV = A \frac{(1 + E)^T - 1}{E} = 364 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, расчет показывает, что первый вариант более предпочтителен, чем второй, поскольку 364 тыс. руб. > 350 тыс. руб.

Обратная задача оценки срочного аннуитета постнумерандо сводится к определению будущих поступлений с позиций текущего момента, под которым в данном случае понимается момент времени, начиная с которого определяются равные временные интервалы, входящие в аннуитет. Схема дисконтирования денежных потоков приведена ранее (см. рис. 19.1).

Используя данные указанного примера, получим сумму денежного потока постнумерандо в начальном периоде (текущую стоимость):

$$PV = S C_n / (1 + E)^n = 100 / (1 + 0,2)^1 + 100 / (1 + 0,2)^2 + 100 / (1 + 0,2)^3 = 83,3 + 69,94 + 57,87 = 211,11 \text{ тыс. руб.}$$

Коэффициент дисконтирования ренты (аннуитета) или коэффициент наращения ренты



$$\frac{1-(1+E)^{-n}}{E}$$

показывает, чему равна с позиции текущего момента величина аннуитета с регулярными денежными поступлениями в размере одной денежной единицы (например, один рубль), продолжающегося  $n$  равных периодов с заданной процентной ставкой  $E$ .

Так, для указанного примера при  $E = 20\%$   $PV = 211,11$  тыс. руб. При одном денежном поступлении и  $E = 0$ ,  $PV = FV$ .

Дисконтирующий множитель представляет определенный практический интерес при помещении капитала под сложный процентную ставку  $E$  в банк. Тем самым можно обеспечить регулярные выплаты в размере одной денежной единицы в течение  $n$  периодов. При этом выплаты производятся в конце каждого периода. Тогда будущая стоимость аннуитета пренумерандо может быть найдена по формуле:

$$FV = A \frac{(1+E)^n - 1}{E}. \quad (19.25)$$

Аналогично полученному значению может быть найдена приведенная стоимость аннуитета пренумерандо:

$$PV = A \frac{1-(1+E)^{-n}}{E}. \quad (19.26)$$

Рассмотрим следующий пример.

**Пример.** Предположим, что Вам предложено инвестировать 100 тыс. руб. на срок 5 лет при условии возврата ежегодно этой суммы частями по 20 тыс. руб. По истечении пяти лет выплачивается ежегодное вознаграждение в размере 30 тыс. руб. Надо ли принимать это предложение, если можно положить их в банк под 12% годовых?

Для принятия решения необходимо сравнить поступления денег между собой от этих вариантов.

От альтернативного варианта помещения денег на срочный депозит в конце пятилетнего периода получим

$$FV = 100 (1 + 0,12)^5 = 176,23 \text{ тыс. руб.}$$

Денежный поток при этом можно представить двояко:

а) как срочный аннуитет постнумерандо с  $A = 20$ ,  $n = 5$ ,  $E = 20\%$  и единовременное получение суммы в размере 30 тыс. руб.;

б) срочный аннуитет пренумерандо с  $A = 20$ ,  $n = 4$ ,  $E = 20\%$  и единовременное получение сумм в размере 20 и 30 тыс. руб.

Тогда по формуле (19.25) в первом случае получим 157,06 тыс. руб.

Во втором случае по формуле (19.26) получим 157,06 тыс. руб.

Оба эти варианта привели к одинаковому результату.

Следовательно, предложение экономически невыгодно.

В ряде случаев при формировании денежных средств для реализации инвестиционного проекта определенный интерес представляет метод *депозитной книжки*. Суть ее заключается в том, что сумма, положенная на депозит, приносит доход в виде банковских процентов. При снятии с депозита некоторой суммы базовая величина, с которой начисляются проценты, уменьшается. Чаще всего такая ситуация и имеет место в случае с аннуитетом. Следовательно, под текущей стоимостью аннуитета можно понимать величину депозита с общей суммой причитающихся начисляемых процентов, которая ежегодно уменьшается на равные суммы. При этом сумма годового платежа включает в себя начисленные за очередной период проценты, а также некоторую часть основной суммы долга. В результате погашение исходного долга осуществляется в течение всего срока аннуитета. Соответственно структура годового платежа постоянно меняется по мере сокращения долга и суммы от начисленных процентов.

Рассмотрим следующий пример.

**Пример.** Инвестор для расчетов с исполнителями инвестиционного проекта положил на депозитный счет 30 тыс. руб. на пять лет под 13%, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Рассчитываться с исполнителями проекта надо равными суммами в конце каждого года.

Если обозначить за  $A$  величину искомого платежа, то данные соглашения с банком можно представить в виде следующей схемы (рис. 19.3)

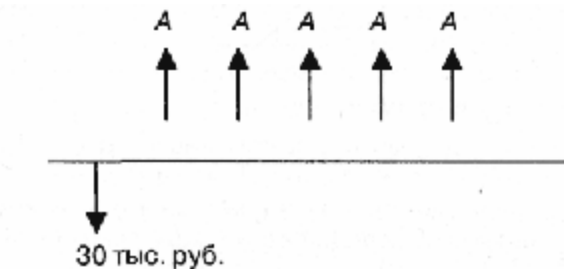


Рис. 19.3. Схема к определению аннуитета по методу депозитной книжки

С позиций инвестора указанная схема на рис. 19.3 представляет собой последовательность расчета с исполнителями проекта. Для этого инвестор открывает депозитный счет в банке, который выступает заемщиком, берущим под 13% годовых заем. Таким образом инвестор предполагает осуществлять равные по годам выплаты.

Поскольку в течение первого года банк пользуется полной суммой вклада инвестора, то, соответственно, сумма платежа (оттока денежных средств) исполнителям будет состоять из начисленных процентов, равных  $3,9 [30 (1 + 1,13)]$ , и оставшейся части, составляющей:  $A - 3,9$ . В последующих периодах времени аналогичный расчет будет повторяться при условии, что сумма первоначального вклада инвестора будет сокращаться, а доля платежа возрастать. Например, после окончания второго года банк также перечислит исполнителям определенную инвестором сумму. При этом размер денег от начисляемых банком процентов будет сокращаться по мере его расчетов с исполнителями.

Для определения годового платежа  $A$  используем формулу 19.26.

Тогда

$$PV = A \frac{1 - (1 + E)^{-n}}{E},$$

где  $A = 30 / 3,517 = 8,53$  тыс. руб.

На практике возможны ситуации, когда денежные поступления продолжают достаточно длительное время. В этих случаях *аннуитет называется бессрчным, или вечной рентой*, т.е.  $n \rightarrow \infty$ . К бессрчным аннуитетам в зарубежной практике относят аннуитеты, рассчитанные на 50 и более лет. Поскольку определение будущей стоимости поступлений не имеет смысла, нахождение приведенной стоимости представляет определенный практический интерес.

Для бессрчного аннуитета постнумерандо используется следующая формула

$$PV = A / E. \quad (19.27)$$

Формула (19.27) показывает, что поток даже с неограниченным числом платежей имеет все же конечную приведенную к начальному моменту времени стоимость.

Таким образом, рассмотренные денежные потоки в виде рент и аннуитетов с финансовой точки зрения представляют практический интерес при выборе рациональной схемы финансирования.

### 19.3. Показатели сравнительной оценки эффективности инвестиционных проектов

Для принятия управленческих решений по выбору того или иного инвестиционного проекта можно использовать основанные на оценках следующие показатели:

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

Чтобы использовать показатели для сравнения проектов, их необходимо привести в сопоставимый вид.

*Чистым недисконтированным доходом* (другие названия ЧД, Net Value, NV) называется накопленный чистый доход (сальдо реальных денег, эффект) за расчетный период, исчисляемый по формуле:

$$\Phi_m = \sum_{i=0}^T \Phi_{m,i}, \quad (19.28)$$

где  $\Phi_m$  — эффект (чистый доход, сальдо реальных денег) на  $m$ -м шаге, а сумма распространяется на все шаги в расчетном периоде.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД, интегральный эффект, чистая текущая стоимость, *Net Present Value, NPV*) — накопленный дисконтированный чистый доход (сальдо реальных денег, эффект) за весь расчетный период, рассчитываемый по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T \Phi_{m,i} \alpha_{m,i} \gamma_{m,i}, \quad (19.29)$$

где  $\Phi_m$  — эффект на  $m$  шаге;  $\alpha_m$  — коэффициент дисконтирования;  $\gamma_m$  — коэффициент распределения, а сумма распространяется на все шаги в расчетном периоде.

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

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i) \frac{1}{(1+E)^i}, \quad (19.30)$$

где  $R_i$  — результаты, достигаемые на  $i$ -м шаге расчета;  $Z_i$  — затраты, осуществляемые на том же шаге;  $T$  — горизонт планирования, расчета (равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта);  $E$  — ставка доходности (норма дисконта);  $(R_i - Z_i) = \Phi_i$  — эффект, достигаемый на  $i$ -м шаге (аналог ЧД).

Если же норма дисконта меняется во времени, то

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i) \frac{1}{\prod (1+E_i)^i}, \quad (19.31)$$

где  $\prod$  — произведение;  $E_i$  — норма доходности на  $i$ -м шаге расчета.

Разность ЧД - ЧДД иногда называют *дисконтом проекта*. Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта) и можно рассматривать вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект. Если инвестиционный проект будет осуществлен при отрицательном ЧДД, инвестор понесет убытки, т. е. проект неэффективен.

На практике часто пользуются модифицированной формулой для определения ЧДД. Для этого из состава  $Z_i$  исключают капитальные вложения и обозначают их:  $K_i$  — капитальные вложения на  $i$ -м шаге;  $K$  — сумма дисконтированных капитальных вложений, т. е.:

$$K = \sum_{i=0}^T \frac{K_i}{(1+E)^i}. \quad (19.32)$$

Если принять  $Z_i^*$  — затраты на  $i$ -м шаге при условии, что в них не входят капитальные вложения, тогда формула (19.30) для ЧДД записывается в виде

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i^*) \frac{1}{(1+E)^i} - K \quad (19.33)$$

и выражает разницу между суммой приведенных эффектов и капитальными вложениями. Очевидно, что

если  $ЧДД > 0$ , то проект следует рекомендовать к внедрению; если  $ЧДД < 0$ , проект следует отвергнуть; при  $ЧДД = 0$  проект и не прибыльный, и не убыточный.

Если же рассматривать несколько взаимоисключающих проектов, то выгодным с позиций доходности (по критерию финансовой эффективности) будет тот проект, у которого  $ЧДД$  больше. При этом норма дисконта или ставка доходности  $E$  должна быть у них одинаковой. Выгодность каждого проекта должна определяться условием типа

$$\sum_{t=0}^T \frac{\mathcal{E}_t}{(1+E)^t} - K(0) \geq 0, \quad (19.34)$$

где  $T$  — горизонт расчета;  $\mathcal{E}_t = R_t - Z_t$ , т. е. эффекты, достигнутые на  $t$ -м шаге расчета;  $E$  — см. формулу (19.13);  $K$  — капитальные вложения на нулевом шаге расчета.

По сути, результаты, получаемые по формуле (19.34), можно интерпретировать как приведение разновременных эффектов к начальному шагу ( $t \geq 0$ ). Технически оно выполняется умножением эффектов  $\mathcal{E}_t$  на коэффициент дисконтирования  $a_t$ , который для постоянной нормы дисконта  $E$  определяют как

$$a_t = \frac{\mathcal{E}_t}{(1+E)^t}.$$

где  $t$  — номер шага,  $t = 0, 1, 2, \dots, T$ .

Чем выше норма или ставка доходности (дисконта)  $E$ , тем более жестким условиям должен удовлетворять проект, чтобы быть действительно эффективным.

Если снять ограничение, согласно которому инвестиции происходят только в нулевой момент времени, приняв поток постумерандо, и считать, что в  $\mathcal{E}_t$  капитальные вложения не входят ( $3^*$ ), то формула (19.34) допускает следующее обобщение: проект выгоден, если

$$\sum_{t=0}^T \frac{\mathcal{E}_t}{(1+E)^t} - K \geq 0, \quad (19.35)$$

где  $K$  рассчитывают по формуле (19.32).

Надо отметить, что ситуация с проектом при  $ЧДД = 0$  представляет определенный интерес, поскольку все же имеет дополнительный аргумент в свою пользу. Если же его внедрить, то увеличатся масштабы производства и, соответственно, размеры предприятия возрастут, что повлечет за собой дополнительное благо его работникам. С другой стороны  $ЧДД = 0$  означает, что инвестиции так же выгодны, как и помещение их в другие финансовые инструменты рынка.

Вместе с тем, несмотря на определенные преимущества  $ЧДД$ , принятого в качестве критерия оптимальности при оценке эффективности инвестиционных проектов, он имеет ряд недостатков. Во-первых, если допущена ошибка в прогнозе денежного потока или коэффициента дисконтирования, то проект, который рассматривался как доходный, может стать убыточным. Во-вторых, в реальной действительности эффективность проекта во многом зависит от его масштаба и риска. Причем зависимость между  $ЧДД$  и  $E$  нелинейна. Поэтому при оценке эффективности ИП надо рассчитывать не только  $ЧДД$ , но и индекс доходности  $ID$ , и внутреннюю норму доходности, которые в зависимости от рискованности проекта оказываются более предпочтительными.

В зарубежной экономической литературе соответствующий показатель носит название *Net Present Value (NPV)* — *чистая текущая стоимость*. Он рассчитывается по формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CIF_t}{(1+R)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{COF_t}{(1+R)^t}, \quad (19.36)$$

где  $CIF_t$  — поступления денежных средств на  $t$ -м шаге расчета;  $COF_t$  — выплаты денежных средств на  $t$ -м шаге расчета;  $T$  — продолжительность инвестиционного периода;  $R$  — ставка доходности.

Если инвестиции в проект производятся единовременно, то выражение (19.36) может быть

представлено в виде:

$$NPV = \frac{NCF_t}{(1+R)^t} - I, \quad (19.37)$$

где  $NCF_t$  — чистый денежный поток на  $t$ -м шаге расчета;  $I$  - единовременные вложения в проект.

Положительное значение  $NPV$  свидетельствует о целесообразности принятия решения о финансировании проекта. При сравнении же альтернативных проектов экономически выгодным считается проект с наибольшей величиной экономического эффекта.

Сравнивая возможные варианты поведения инвестора в течение всего периода времени, получаем, что его участие в проекте может изменить сумму средств на его счетах на величину, которая называется в литературе компаундированным эффектом (чистым компаундированным доходом - *ЧКД*, *Net Future Value*). Он может быть отрицательным в случае нерационального использования ресурсов или прекращения реализации проекта и положительным. На основе отрицательных и положительных знаков полученного компаундированного эффекта принимается решение об участии в проекте.

$$\bar{r}_F = \sum \frac{C_j - PV_{w_j}}{PV_{w_j}} / N = \sum_{i=1}^N \bar{r}_i \cdot x_i = (r_1 x_1 + r_2 x_2 + \dots + r_n x_n) W.$$

*Индексы доходности (ИД)* представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений. Они могут рассчитываться для дисконтированных и для недисконтированных денежных потоков:

$$ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^*) \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (19.38)$$

При оценке эффективности проектов могут использоваться следующие индексы:

- *Индекс доходности затрат (ИДЗ)* — это отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам).
- *Индекс доходности дисконтированных затрат (ИДДЗ)* — это отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме денежных оттоков.
- *Индекс доходности инвестиций (ИДИ)* — это отношение суммы элементов от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу значению отношения *ЧД* к накопленному объему инвестиций.
- *Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДДИ)* — это отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу значению отношения *ЧДД* к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

При расчете *ИД* и *ИДД* могут учитываться либо все капитальные вложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капитальные вложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию. При этом соответствующие показатели будут иметь различные значения.

Как видно, индекс доходности *ИД* тесно связан с *ЧДД*. Он строится из тех же элементов. Если *ЧДД* положителен, то *ИД* > 1 и наоборот. Если *ИД* > 1, проект эффективен, если *ИД* < 1 — неэффективен.

Существует и в зарубежной практике соответствующий показатель *Profitability Index (PI)*, рассматриваемый по формуле:

$$PI = \frac{1}{I} \sum_{t=0}^T \frac{NCF_t}{(1+R)^t}, \quad (19.39)$$



где  $NCF_t$  — чистый денежный поток на  $t$ -м шаге расчета;  $R$  — ставка доходности;  $I$  — единовременные вложения в проект.

В отличие от чистого дисконтированного дохода индекс доходности — относительный показатель, характеризующий уровень дохода на единицу затрат. Чем выше отдача каждого рубля, вложенного в данный проект, тем больше значение этого показателя. При всех равных значениях  $ЧДД$  индекс доходности дает основание выбрать проект, имеющий наибольшее его значение.

*Внутренняя норма доходности или рентабельности (ВИД)* представляет собой ту норму дисконта  $E_{\text{вн}}$ , при которой приведенные эффекты равны приведенным капитальным вложениям. Это такая норма дисконта, при которой интегральный эффект проекта, например  $ЧДД$ , становится равным нулю.

Чтобы получить  $E_{\text{вн}}$  (ВИД), необходимо решить следующее уравнение:

$$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t)}{(1 + E_{\text{вн}})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{\text{вн}})^t} \quad (19.40)$$

Если весь проект осуществляется только за счет заемных средств, то  $ВНД$  равна наибольшему проценту, под который можно взять заем, чтобы суметь расплатиться из доходов от реализации проекта.

Значение внутренней нормы доходности  $ВНД$  отражает:

- экономическую неравноценность разновременных затрат, результатов и эффектов — выгодность более позднего осуществления затрат и более раннего получения полезных результатов;
- минимально допустимую отдачу на вложенный капитал, при которой инвестор предпочтет участие в проекте альтернативному вложению тех же средств в другой проект с сопоставимой степенью риска;
- конъюнктуру финансового рынка, наличие альтернативных и доступных инвестиционных возможностей;
- неопределенность условий осуществления проекта и, в частности, степень риска, связанного с участием в его реализации;
- возможность установления пределов «уступок», с тем чтобы по другим показателям получить определенный выигрыш.

Преимуществом  $ВНД$  является то, что участник проекта не должен определять свою индивидуальную норму дисконта заранее. Он определяет  $ВНД$ , т. е. рассчитывает эффективность вложенного капитала, а затем принимает решение, используя ее значение.

Если же принять за основу показатель, характеризующий средневзвешенную цену капитала, как было указано ранее (см. формулу 19.12),  $ВНД$  будет состоять в том, что предприятие может принимать любые инвестиционные решения, уровень рентабельности которых не ниже  $E$ . Именно с показателем  $E$  сравнивают  $ВНД$ , рассчитанную для конкретного проекта.

Если  $ВНД > E$ , то проект следует рекомендовать к внедрению; если  $ВНД < E$  проект следует отклонить; при  $ВНД = E$ , проект не прибыльный и не убыточный.

Вместе с тем, если отбирать проекты по максимуму  $ВНД$ , преимущества могут иметь проекты, выгодные с точки зрения эффективности используемого капитала, но мелкие и потому дающие небольшой эффект.

Величина  $ВНД$  зависит не только от соотношения капитальных вложений и дохода от реализации проекта, но и от их распределения во времени. Чем больше растянут во времени процесс получения доходов, тем ниже значение  $ВНД$ .

Существует также и другой недостаток  $ВНД$ , связанный с его отсутствием в ряде проектов. С другой стороны, если  $ВНД$  есть, то вся кривая зависимости  $ЧДД$  от  $E$  имеет «нестандартный» вид, проходя через отрицательное значение при  $E = 0$ . В таких случаях прозрачный экономический смысл  $ВНД$  теряется, а требование  $E > ВНД$  как условие положительности  $ЧДД$  становится неверным. Да и в тех случаях, когда  $ЧДД (E = 0) > 0$  могут возникнуть трудности с практическим использованием  $ВНД$ , если уравнение  $ЧДД (E) = 0$  имеет несколько положительных корней и значение первого корня мало.

Поскольку на практике рассчитать показатель внутренней нормы доходности сложно, используют метод вычисления  $ЧДД$  при различных ставках дисконтирования. При этом  $E$ , при котором график будет пересекать ось абсцисс, как это показано на рис. 19.4, и определяет искомое значение внутренней нормы доходности проекта при  $ЧДД = 0$ , а при больших значениях  $E$  — отрицателен. Оценка степени устойчивости  $ИП$  определяется по разности  $ВНД - E$ .

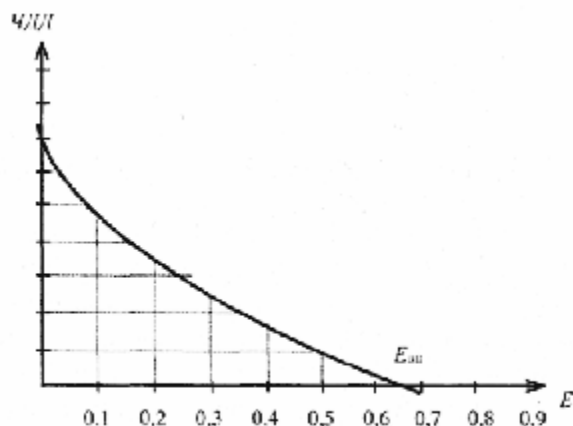


Рис.19.4. Определение  $E_{\text{вн}}$

Может также использоваться интерполяционная формула расчета  $BHD$ :

$$E_{\text{вн}} = i_n + a \cdot a_n / (a_v - a_n) (i_v - i_n), \quad (19.41)$$

где  $a_v$  и  $a_n$  — коэффициенты наращивания потоков для верхнего и нижнего значений ставок доходности;  $a$  — коэффициент наращивания потока, для которого определяется размер ставки;  $i_v$  и  $i_n$  — вернее и нижнее значение ставок доходности.

Значение внутренней нормы доходности можно получить приближенно методом итераций.

Схема зависимости  $ЧДД$  от  $E$  показана на рис. 19.5.

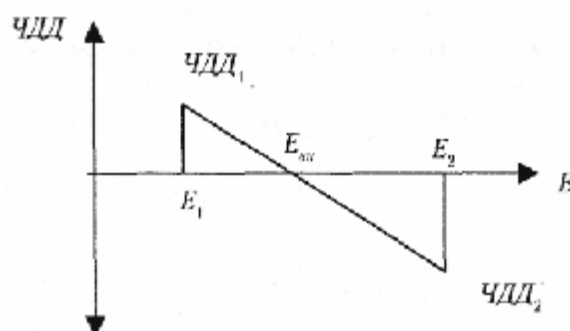


Рис.19.5. Схема зависимости  $ЧДД$  от  $E$

Функцию «сглаживают» с помощью двух ставок  $E$ .  $BHD$  рассчитывается с точностью до третьего знака десятичной дроби. Искривление не столь сильно влияет на результаты оценки доходности.

$$E_{\text{вн}} = (E_2 - E_1) / (ЧДД_2 - ЧДД_1). \quad (19.42)$$

Существует ряд других особенностей оценки  $BHD$ . Так, при определении  $BHD$  норма дисконта не нужна. При этом норма дисконта отражает доходность альтернативных направлений инвестирования. Сравнение  $BHD$  с нормой дисконта позволяет оценить «запас прочности» проекта, так что большая разница между этими величинами свидетельствует об определенной устойчивости проекта.

В зарубежной практике этот показатель носит название *Internal Rate of Return* —  $IRR$ , т. е. расчетная ставка процента, или *метод рентабельности*. Он используется в качестве первого шага при финансовом анализе  $ИП$ . При этом отбираются проекты, имеющие внутреннюю норму доходности 15-20%.

В ряде случаев простое ранжирование проектов на основе оценок  $ЧДД$  не позволяет выбрать лучшее решение, поскольку сроки жизни инвестиционных проектов различны. Поэтому, чтобы выбрать лучший проект, использует эквивалентный аннуитет (англ. *equivalent annuity*). При этом метод расчета

эквивалентного аннуитета отнюдь не заменяет метода определения ЧДД. Он просто облегчает решение задачи выбора из сравниваемых проектов лучшего по критерию максимума ЧДД, которому должно соответствовать наибольшее значение аннуитета, т. е. всех денежных поступлений.

В реальной жизни вполне возможны и другие ситуации, когда расчеты эффективности инвестиционных проектов нуждаются в определенной корректировке, связанной с одной стороны с влиянием множества дополнительных факторов и условий, а с другой — с недостаточностью информации для достоверной оценки. Научой и практикой разработаны определенные правила принятия решений об инвестировании проектов с учетом этих обстоятельств.

#### 19.4. Наиболее типичные варианты принятия инвестиционных решений

При оценке эффективности инвестиционных проектов следует учитывать влияние следующих факторов:

- объемов средств, необходимых для финансирования проектов;
- интенсивности потоков средств во времени;
- сроков осуществления проектов;
- сроков использования инвестиционных проектов;
- нормативных сроков службы технологического оборудования, входящего в проект;
- перспектив использования технологического оборудования, входящего в проект;
- перспектив использования технологического оборудования за пределами нормативных сроков;
- отсутствия или наличия инвестиционного риска;
- используемой системы амортизации и налогообложения;
- источников и условий финансирования;
- интегрального экономического эффекта;
- аннуитета;
- показателей ЧДД, ВНД, ИД и срока окупаемости.

Как показал зарубежный и отечественный опыт использования динамических методов оценки эффективности инвестиционных проектов, указанные факторы могут присутствовать в самых различных ситуациях и комбинациях. Вместе с тем каждый из них требует определенного подхода к принятию соответствующих решений.

Учитывая огромный объем работ по выявлению, строгому описанию и анализу всех влияющих факторов и рассмотрению их возможных комбинаций, возникающих при оценке сравнительности эффективности инвестиционных проектов, в данном параграфе пришлось ограничиться описанием наиболее типичных ситуаций принятия решений.

При анализе эффективности проектов могут возникнуть следующие ситуации.

1. Интегральный экономический эффект за период использования проекта может формироваться при условиях:

а)  $T = T_{\text{сл}}$ ;

б)  $T < T_{\text{сл}}$ , где  $T$  — горизонт планирования использования проекта;  $T_{\text{сл}}$  — нормативный срок службы основного технологического оборудования, зданий и сооружений.

В ситуации (а), чтобы определить интегральный экономический эффект, используют формулу (19.29) в случае распределенных в течение периода времени  $T = T_{\text{сл}}$  неодинаковых объемов инвестиций  $K_t$  и неодинаковых в течение этого времени результатов  $R_t$  и затрат  $Z_t$  или же формулу (19.31) в случае единовременных капитальных вложений в период  $t = 0$  и одинаковых  $R_t$  и  $Z_t$  по периодам в течение  $T$ .

В ситуации (б) необходимо прежде всего выяснить, как будут в дальнейшем использоваться не полностью самортизированные объекты проекта в момент  $t = T$ . Если эти объекты (оборудование, здания и сооружения) не могут в дальнейшем быть использованы или проданы кому-либо, вся остаточная стоимость объектов будет потеряна, а интегральный экономический эффект рекомендуется рассчитывать по формулам (19.30) или (19.32). Если же объекты можно в дальнейшем полезно использовать или реализовать по их остаточной (или любой другой) стоимости, то интегральный экономический эффект надо определять по формуле:



$$I_{\text{инт}} = ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1+E)^t} + I_{\text{ост}} \cdot \frac{1}{(1+E)^T}, \quad (19.43)$$

где  $I_{\text{ост}}$  — оценка стоимости объектов либо в момент  $T$ , либо по его остаточной стоимости, либо по реализационной стоимости.

2. Выбор лучшего варианта проекта по критерию максимума интегрального экономического эффекта:

- а) при одинаковых  $T$  и одинаковых объемах капитальных вложений;
- б) при разных  $T$  и одинаковых объемах капитальных вложений;
- в) при разных  $T$  и разных объемах капитальных вложений;
- г) при равных  $T$  и разных ставках доходности  $E$ .

В ситуации (а), принимая во внимание сроки начала и окончания проектов, а также объемы финансирования, интегральный экономический эффект рассчитывают по формулам (19.29) или (19.31), а на его основе определяет ЧДД оптимальный.

В ситуации (б) без привлечения каких-либо других критериев можно принять в качестве лучшего проект с наибольшим интегральным экономическим эффектом. Для уточнения полученного результата рекомендуется рассчитать аннуитет интегрального экономического эффекта по формуле (19.21). Если максимальный аннуитет соответствует тому же проекту, который имеет наибольший интегральный эффект, то этот вариант является абсолютно лучшим. Если же максимальный аннуитет соответствует иному проекту, то абсолютно лучшего проекта не существует. В этом случае лицо, принимающее решение, может на свой страх и риск отдать предпочтение проекту либо с максимальным интегральным экономическим эффектом, получаемым за более длительный период  $T$ , либо с максимальным аннуитетом интегрального экономического эффекта при более коротком периоде  $T$ .

В ситуации (в) абсолютно лучшим считается вариант, в котором наибольший интегральный экономический эффект соответствует проекту с минимальным периодом  $T$  и с минимальным объемом капитальных вложений. В остальных случаях, чтобы выбрать наиболее предпочтительный, необходимо привлекать другие критерии.

В ситуации (г) выбор варианта проекта зависит также и от того, какая ставка доходности  $E$  будет принята при расчете ЧДД. Для иллюстрации сказанного покажем на рис. 19.6 точку пересечения анализируемых проектов использования топлива в котельной, в которой оба варианта инвестирования имеют одинаковый ЧДД. В экономической литературе эту точку обычно называют пересечением Фишера, по имени известного экономиста Ирвинга Фишера, проанализировавшего этот аспект инвестиционных расчетов. Если ставка дисконтирования (желаемая норма прибыли) ниже, чем в точке пересечения, преимущество имеет вариант с использованием природного газа. И наоборот, когда норма прибыли больше, чем в точке пересечения (справа от нее), эффективен вариант с использованием угля.



Рис. 19.6. График зависимости ЧДД =  $f(E)$

3. Определение аннуитета интегрального экономического эффекта:

- а) при  $T = T_{\text{сл}}$ ;
- б) при  $T < T_{\text{сл}}$ ;

в) при одинаковых суммах годового экономического эффекта;

г) при разных годовых экономических эффектах.

В ситуации (а), (б) и (г) аннуитет интегрального экономического эффекта рекомендуется определять по формуле (19.31). Для ситуации (в) можно применить следующую формулу при  $T < T_{\text{сл}}$ :

$$A = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i) \frac{E(1+E)^T}{(1+E)^T} - I + I_{\text{ост}} \frac{1}{(1+E)^T}, \quad (19.44)$$

где  $Z_i$ ,  $R_i$  — затраты и результаты;  $I$  — общий объем инвестирования;  $I_{\text{ост}}$  — остаточная стоимость объектов, входящих в проект.

4. Выбор лучшего варианта по критерию максимума аннуитета интегрального экономического эффекта:

а) при одинаковых  $T$  и одинаковых объемах капитальных вложений;

б) при разных  $T$  и одинаковых объемах капитальных вложений;

в) при разных  $T$  и разных объемах капитальных вложений.

В ситуации (а) проект, которому соответствует максимум аннуитета интегрального экономического эффекта, является абсолютно лучшим, поэтому выбор варианта капитальных вложений будет однозначно определенным.

Аналогичное положение наблюдается в ситуации (б) при условии, что минимальный аннуитет принадлежит проекту с максимальным периодом времени  $T$ . Если же максимальный аннуитет соответствует проекту с минимальным периодом времени  $T$ , то для оценки его эффективности необходимо дополнительно привлечь критерий интегрального экономического эффекта. При этом лучшим будет проект, который при максимальном аннуитете обеспечивает также получение наибольшего интегрального экономического эффекта.

В ситуации (в), за редким исключением, не существует однозначно лучшего проекта и необходимо проводить всесторонний анализ с привлечением других критериев.

В том случае, когда анализируемые проекты обеспечивают получение одного и того же полезного результата, но имеют различные приведенные затраты, проекты можно сравнивать по критерию минимума приведенных затрат.

Существуют и другие ситуации, когда для принятия решения об инвестировании проекта или выборе лучшего из определенного множества проектов приходится иметь дело с большим числом факторов. Поэтому любой разработчик или аналитик инвестиционных проектов должен всегда помнить, что выбор предпочтительных проектов по любому принятому им критерию эффективности в огромной мере зависит от правильности тех допущений и ограничений, которые положены в основу расчетов. Стремясь найти правильное решение с точки зрения привлекательности для инвестора, необходимо особое внимание уделять неформальным (экспертным) процедурам для учета всех факторов и их взаимосвязей.

## 19.5. Коммерческая эффективность

Как уже отмечалось, *коммерческая эффективность* (финансовое обоснование) проекта определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности. При этом должны использоваться следующие принципы:

- применяются предусмотренные проектом (рыночные) текущие (базисные) или прогнозные цены на все виды ресурсов;
- денежные потоки рассчитываются в тех же валютах, в которых проектом предусматривается приобретение ресурсов и оплата продукции;
- заработная плата включается в состав операционных издержек в размерах, установленных проектом (с учетом отчислений);
- если проект предусматривает одновременно производство и потребление продукции (например, некоторое число комплектующих изделий или оборудования), то в расчете учитываются только затраты на ее производство, но не расходы на ее приобретение;
- если проектом предусмотрено полное или частичное связывание денежных средств (депонирование, приобретение ценных бумаг и пр.), вложение соответствующих средств

учитывается (в виде оттока) в денежных потоках от инвестиционной деятельности, а получение (в виде притоков) — в денежных потоках от операционной деятельности;

- если проект предусматривает одновременное осуществление нескольких видов операционной деятельности, в расчете учитываются затраты по каждому из них.

Коммерческую эффективность можно рассчитывать как для проекта в целом, так и для отдельных его участников с учетом их вкладов по показателям, рассмотренным в п. 19.3.

В качестве эффекта на  $t$ -м шаге расчета  $\mathcal{E}_t$  выступает поток реальных денег (*CashFlow*), сальдо притока и оттока. В каждом конкретном периоде времени (шаге расчета) — приток  $\Pi_i(t)$  и отток  $O_i(t)$  денежных средств. Разница между ними  $\Phi(t)$  — эффект на  $t$ -м шаге (является аналогом  $\mathcal{E}_t = R_t - Z_t$ ) или  $\Phi_i = \Pi_i(t) - O_i(t)$ .

При осуществлении проекта выделяют три вида деятельности: инвестиционную (1), операционную (2) и финансовую (3).

Следовательно, *потоком реальных денег*  $\Phi(t)$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта, т. е. на каждом шаге расчета:

$$\Phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t)] + [\Pi_2(t) - O_2(t)] = \Phi_1(t) + \Phi^*(t), \quad (19.45)$$

где  $\Phi^*(t)$  является аналогом  $(R_t - Z_t)$ .

*Сальдо реальных денег*  $B_t$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от всех трех видов деятельности на каждом шаге расчета:

$$B_t = \sum_{i=1}^T [\Pi_i(t) - O_i(t)], \quad (19.46)$$

Поток реальных денег от инвестиционной деятельности включает в себя *оттоки* и *притоки*, распределенные по периодам (шагам) расчета.

К *притокам* относятся доходы (за вычетом налогов) от реализации имущества и нематериальных активов (например, при прекращении проекта), а также от возврата (в конце проекта) оборотных активов, уменьшения оборотного капитала на всех шагах расчетного периода.

*Оттоки* — это вложения в основные средства (на всех шагах расчетного периода), а также ликвидационные затраты, вложения средств на депозит и в ценные бумаги других хозяйствующих субъектов. Кроме того, они могут быть использованы для увеличения оборотного капитала, компенсации (в конце проекта) оборотных пассивов.

Показатели для оценки инвестиционной деятельности приведены в табл. 19.3.

Таблица 19.3

### Инвестиционная деятельность по проекту

№ строки	Объект	Показатель	Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг T	Ликвидация (см. табл. 19.6)
1	Земля	О					
		П					
2	Здания, сооружения	О					
		П					
3	Машины, оборудование, передаточные устройства	О					
		П					
4	Нематериальные активы	О					
		П					
5	Итого: вложения в основной капитал (1)+(2)+(3)+(4)	О					
		П					
6	Прирост оборотного капитала	О					
		П					
Примечание: О – отток денежных средств, обозначается со знаком «-»; П – приток денежных средств, обозначается со знаком «+»							

Основным притоком реальных денег от операционной деятельности является выручка от реализации продукции, а также прочие внереализационные доходы.

Показатели для оценки операционной деятельности приведены в табл. 19.4.

Таблица 19.4

### Операционная деятельность по проекту

№ стро- ки	Показатель	Значения показателей по шкалам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг T
1	Объем продаж				
2	Цена				
3	Выручка (1) x (2)				
4	Внереализационные доходы				
5	Переменные затраты				
6	Постоянные затраты				
7	Амортизация зданий				
8	Амортизация оборудования				
9	Проценты по кредитам, включаемым в себестоимость				
10	Прибыль за вычетом налогов, (3)-(4)-(5)-(6)-(7)-(8)-(9)				
11	Налоги и сборы				
12	Чистый доход, (10) - (11) + (9)				
13	Амортизация (7) + (8)				
14	Чистый приток от операций, $\Phi_0(t) = (12) + (13)$				

К финансовой деятельности относятся операции со средствами, внешними по отношению к ИП, т.е. поступающими не за счет осуществления проекта. Они состоят из собственного (акционерного) капитала АО и привлеченных средств.

К *притокам* относятся операции со средствами, внешними по отношению к ИП, т.е. поступающими не за счет осуществления проекта. Они состоят из собственного (акционерного) капитала и привлеченных средств: субсидий и дотаций, заемных средств, в том числе за счет выпуска предприятием долговых ценных бумаг.

К *оттокам* относятся затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг (в полном объеме, независимо от того, были ли они включены в притоки), а также возможные затраты на выплату дивидендов по акциям предприятий.

Поток реальных денег от финансовой деятельности на шаге  $t$   $\Phi(t)$  определяется по данным табл. 19.5.

Таблица 19.5

### Финансовая деятельность по проекту

№ стро- ки	Показатель	Значения показателей по шкалам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	...	Шаг T
1	Собственный капитал (акции, субсидии и др.)				
2	Краткосрочные кредиты				
3	Долгосрочные кредиты				
4	Выплата процентов по кредитам				
5	Выплата задолженности по основным суммам кредита				
6	Помещение средств на депозитные вклады				
7	Снятие средств с депозитных вкладов				
8	Получение процентов по депозитным вкладам				
9	Выплата дивидендов				
10	Сальдо финансовой деятельности $\Phi(t) =$ (1)+(2)+(3) - (4) - (5) - (6) + (7) + (8) - (9)				

Чистую ликвидационную стоимость объекта (чистый поток реальных денег на стадии ликвидации

объекта) определяет на основании данных, приведенных в табл. 19.6.

Таблица 19.6

**Расчет чистой ликвидационной стоимости объектов**

№ стро-ки	Показатель	Земля	Здания и т.д.	Машины и оборудование	Всего
1	Рыночная стоимость на момент ликвидации				
2	Балансовая стоимость по данным табл.19.3				
3	Начислено амортизации				
4	Остаточная стоимость на $T$ -ом шаге				
5	Затраты по ликвидации				
6	Доход от прироста стоимости капитала		Нет	Нет	
7	Операционный доход (убытки)	Нет			
8	Налоги				
9	Чистая ликвидационная стоимость				

Ликвидационную стоимость при ликвидации объекта на  $T$ -м шаге (первом шаге за пределом установленного для объекта срока службы) рассчитывают следующим образом.

Рыночную стоимость элементов (объектов), входящих в проект, определяют независимо, исходя из тех изменений, которые ожидаются в районе их расположения.

Балансовую стоимость объекта для шага  $T$  вычисляют как разность между первоначальными затратами (строка 2) и начисленной амортизацией (строка 3). При этом амортизацию определяют из данных табл. 19.6.

Доход от прироста стоимости капитала (строка 6) относится к земле и определяется как разность между рыночной (строка 1) и балансовой (строка 4) стоимостью имущества.

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

Чистая ликвидационная стоимость каждого элемента представляет собой разность между рыночной ценой и налогами, которые начисляются на прирост остаточной стоимости капитала и доходы от реализации имущества, т. е. строка 9 = строка 1 - строка 8. Ликвидационная стоимость должна дисконтироваться.

Объем чистой ликвидационной стоимости показывают по строке 9 в графе «Всего».

Чтобы определить поток и сальдо реальных денег, которые включают значения, содержащиеся в формах 19.3-19.6, используют сальдо накопленных реальных денег  $B(t)$ , которое рассчитывается по формуле:

$$B_t = \sum_{k=1}^T b(k). \quad (19.47)$$

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

$$b(t) = B(t) - B(t-1). \quad (19.48)$$

Поток реальных денег вычисляют по формуле:

$$\Phi(t) = b(t) - \Phi_j(t). \quad (19.49)$$

Положительное  $B(t)$  составляет свободные денежные средства на  $t$ -м шаге. Если  $B(t)$  принимает отрицательное значение, это свидетельствует о том, что участнику проекта необходимо привлечь дополнительные средства (собственные или заемные).

Решение о реализации инвестиционного проекта принимается при положительном сальдо накопленных реальных денег (табл.19.7)

## Показатели эффективности проекта

№ п/п	Показатели	Значение показателя по периодам осуществления			
		Шаг 1	Шаг 2	* * *	Шаг Т
1	Эффект от инвестиционной деятельности				
2	Эффект от операционной деятельности				
3	Эффект от финансовой деятельности				
4	Поток реальных денег				
5	Коэффициент дисконтирования				
6	Дисконтированный поток реальных денег				

Обоснование размеров и форм участия в проектах инвесторов, сравнение вариантов проектов осуществляют с использованием показателей *ЧДД*, *ИД*, *ВНД*, срока окупаемости и других, и в основе которых лежит поток реальных денег в прогнозных ценах.

Чтобы определить поток реальных денег, рекомендуется использовать программные продукты (см. п. 22.3).

Примерная форма представления расчета денежных потоков и показателей коммерческой эффективности проекта приведена в приложении 6 (табл. П 6.9).

**Пример.** На конфетной фабрике решено рассмотреть проект выпуска новой продукции, для чего необходимо приобрести за счет кредита банка новую технологическую линию за 500 млн руб. под 25 % годовых сроком на 5 лет. Увеличение оборотного капитала потребует 100 млн руб. В 1-й год эксплуатационные затраты на оплату труда рабочих увеличатся на 200 млн руб., а в последующие годы — на 10 млн руб. ежегодно. На приобретение исходного сырья (какао, сахара, орехов и др.) для производства новой продукции в 1-й год будет израсходовано 250 млн руб. Расходы будут увеличиваться на 25 млн руб. ежегодно. Другие ежегодные затраты составят 10 млн руб.

Цена реализации (продаж) в 1-й год составит 100 тыс. руб. за единицу изделия и будет увеличиваться на 10 тыс. руб. ежегодно. Объемы реализации новой продукции в 1-й год достигнут 7500 тыс. ед., во 2-й — 8000, в 3-й — 8500, в 4-й — 9000 и в 5-й — 7500 тыс. ед.

Возврат основной суммы кредита предусматривается равными долями, начиная со 2-го года. Норма дохода на капитал принимается равной 15 % годовых; налоги и другие отчисления от прибыли — 35 %.

Необходимо рассчитать: эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности; поток реальных денег и их сальдо, чистую ликвидационную стоимость и сальдо накопленных реальных денег; чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму прибыли (доходности) и уровень дисконтированной рентабельности.

Чистый дисконтированный доход составит:

при ставке 15 %

$$ЧДД = (150,6 + 186,6 + 178,6 + 148,0) - 399,9 = +263,9;$$

$$\text{при ставке } 40 \% \quad ЧДД = (107,6 + 103,2 + 87,2 + 55,4) - 328,2 = +25,2;$$

$$\text{при ставке } 50 \% \quad ЧДД = (82,4 + 83,9 + 61,8 + 39,3) - 306,6 = -33,2.$$

Внутренняя норма доходности:

$$ВНД = 0,40 + (25,2 (0,50 - 0,40)) / (25,2 + 33,2) = 0,443 \text{ или } 44,3.$$

Индекс доходности составит:

$$\text{при ставке } 15 \% \quad ИД = 263,9 / 399,9 = 0,66 \text{ или } 66 \%;$$

$$\text{при ставке } 40 \% \quad ИД = 25,2 / 328,2 = 0,076, \text{ или } 7,6 \%;$$

$$\text{при ставке } 50 \% \quad ИД = 33,2 / 306,6 = -0,108 \text{ или } 10,8 \%.$$

Все необходимые расчеты выполняются в форме таблицы (цифры условные).



Показатель	Год				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<b>1. Инвестиционная деятельность</b>					
1.1. Стоимость технологической линии, млн руб.	-500	—	—	—	—
1.2. Прирост оборотного капитала, млн руб.	-100	—	—	—	—
1.3. Итого инвестиций, млн руб.	-600	—	—	—	—
<b>2. Операционная деятельность</b>					
2.1. Объем реализации, тыс. ед.	7500	8000	8500	9000	7500
2.2. Цена за единицу, тыс. руб.	100,0	110,0	120,0	130,0	140,0
2.3. Выручка от реализации, млн руб. (стр.2.1 × стр.2.2)	750,0	880,0	1020,0	1070,0	1050,0
2.4. Зарплата рабочих, млн руб.	200,0	210,0	220,0	230,0	240,0
2.5. Стоимость исходного сырья, млн руб.	250,0	275,0	300,0	325,0	350,0
2.6. Постоянные издержки, млн руб.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2.7. Амортизация, млн руб.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2.8. Проценты по кредитам, млн руб.	125,0	125,0	93,8	62,5	31,2
2.9. Прибыль до вычета налогов, млн руб. (стр.2.3 – (стр.2.4 + стр.2.5 + стр.2.6 + стр.2.7 + стр.2.8))	65,0	160,0	296,2	345,5	318,8
2.10. Налог на прибыль (35%), млн руб. (стр.2.9 × 0,35)	24,7	60,8	112,6	130,2	121,1
2.11. Проектируемый чистый доход, млн руб.	40,3	99,2	183,6	212,3	197,7
2.12. Чистый приток от операционной деятельности, млн руб. (стр.2.7 + 2.11)	140,3	199,2	283,6	212,3	297,7
<b>3. Финансовая деятельность</b>					
3.1. Собственный капитал, млн руб.	100,0	—	—	—	—
3.2. Долгосрочный кредит, млн руб.	500,0	—	—	—	—
3.3. Погашение задолженности, млн руб.	—	-125,0	-125,0	-125,0	-125,0
3.4. Сальдо финансовой деятельности, млн руб.	600,0	-125,0	-125,0	-125,0	-125,0
3.5. Приток реальных денег, млн руб. (стр.2.12 – стр.3.4)	-459,7	199,2	283,6	312,3	297,7
3.6. Сальдо реальных денег, млн руб. (стр.3.5 – стр.3.4)	140,3	74,2	158,6	187,3	204,7
3.7. Сальдо накопленных реальных денег, млн руб. (последовательное сложение сумм стр.3.6)	140,3	214,5	373,1	560,4	765,1
<b>4. Основные показатели эффективности проекта</b>					
4.1. Эффект от инвестиционной деятельности, млн руб.	-600,0	—	—	—	32,0
4.2. Эффект от операционной деятельности, млн руб.	140,3	199,2	283,6	312,3	297,7
4.3. Поток реальных денег, млн руб.	-459,7	199,2	283,6	312,3	297,7
4.4. Коэффициенты дисконтирования при ставке, %:					
15	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497
40	0,714	0,510	0,364	0,260	0,186
50	0,667	0,444	0,296	0,198	0,132
4.5. Дисконтированный поток реальных денег (текущая стоимость) (стр.4.3 × стр.4.4) при ставке, %:					
15	-399,9	150,6	186,6	178,6	148,0
40	-328,2	107,6	105,2	87,2	55,1
50	-306,6	82,4	81,9	61,8	39,3

Сальдо реальных денег в последнем, 5-м году рассчитывают следующим образом:  $297,7 - 125,0 = 172,7 + 32 = 204,7$ , где 32 — чистая ликвидационная стоимость. Она определена из условия, что рыночная стоимость оборудования через 5 лет эксплуатации составит (10%) 50 ( $500 \cdot 0,1$ ) млн руб. Затраты на оборудование — 500 млн руб., амортизация — 500 млн руб. Тогда балансовая стоимость  $500 - 500 = 0$ . Затраты на ликвидацию (5% от рыночной стоимости) —  $50 \cdot 0,05 = 2,5$  млн руб. Операционный доход составит  $50,0 - 2,5 = 47,5$  млн руб.; налоги —  $47,5 \cdot 0,35 = 18$  млн руб.; чистая ликвидационная стоимость  $50 - 18 = 32$  млн руб. Тогда эффект от инвестиционной деятельности в 5-м году равен  $50 - 18 = 32$  млн руб.

Полученные в результате выполненных расчетов показатели эффективности инвестиционного проекта свидетельствуют о том, что при норме дохода на капитал, принятой в размере 15%, проект может быть реализован, так как  $ЧДД > 0$ ,  $ВНД > 15\%$  (44,3 %) и  $ИД > 0$ .

## 19.6. Бюджетная эффективность

Бюджетная эффективность рассматривается для бюджетов различных уровней, отдельного бюджета или консолидированного. Она отражает влияние результатов реализации проекта на доходы и расходы бюджета соответствующего уровня (федерального, регионального или местного).

Основным ее показателем, используемым для обоснования, в частности финансовой поддержки предусмотренных в проекте мероприятий, является бюджетный эффект  $B_t$ , определяемый как превышение доходов соответствующего бюджета  $D_t$  над расходами  $P_t$  в  $t$ -м году:

$$B_t = D_t - P_t, \quad (19.50)$$

В состав доходов (притоков) рекомендуется включать поступления в бюджет, относящиеся к осуществлению проекта: плату за пользование природными ресурсами (землей, водой и др.); доходы от лицензирования; тендеры на разведку, проектирование, строительство и эксплуатацию проекта; дивиденды по пенным бумагам, принадлежащим государству и выпущенным для финансирования

проекта; налоговые поступления (включая подоходный налог с заработной платы) и рентные платежи в бюджет; таможенные пошлины и акцизы по производимым (затрачиваемым) продуктам (ресурсам); отчисления во внебюджетные фонды (пенсионный, занятости, медицинского страхования и др.).

В составе расходов (оттоков) бюджета учитывают бюджетные средства, выделяемые на прямое финансирование проекта, включая безвозмездное инвестиционное кредитование, бюджетные надбавки к рыночным ценам (на топливо, энергию и т. п.), кредиты, подлежащие компенсации за счет бюджета, различные выплаты (по государственным ценным бумагам, лицам, оставшимся без работы, и т. п.) и др.

При реализации ИП за счет бюджетных средств учитывается косвенный эффект, получаемый сторонними организациями и обусловленный влиянием проекта на них. Он может складываться из изменения налоговых поступлений от деятельности предприятий, выплат пособий лицам, оставшимся без работы в результате реализации ИП, выделения средств из бюджета для переселения и трудоустройства граждан.

Значения притоков и оттоков бюджетных средств можно рассчитывать так же, как и суммы их дисконтированных годовых значений за период Т осуществления проекта. На их основе вычисляют *ЧДД бюджета (ЧДДб)*. При наличии бюджетных оттоков определяются *ВНД* и *ИД*, срок окупаемости и рентабельность бюджетных средств, степень финансового участия государства (региона) в реализации проекта (отношение общих бюджетных расходов к сумме затрат по проекту).

Примерная форма представления расчета денежных потоков и показателей бюджетной эффективности проекта приведена в приложении 6 (табл. П6.15). На основе данных таблицы составляются денежные потоки для определения бюджетной эффективности и рассчитываются обобщающие ее показатели. При этом для каждого уровня бюджета расчеты проводятся отдельно.

**Пример.** Предположим, что существующая бюджетная система обеспечения административного района, скажем теплом или электроэнергией, требует реконструкции в связи с увеличением потребления. Она будет выполнена в течение двух лет. Инвестиционные затраты (стоимость земли, зданий и сооружений, оборудования, прирост оборотного капитала и др.) в 1-м году составят 7 и во 2-м — 13 млн руб. В дополнение к ним проект включает текущие издержки производства (эксплуатационные расходы на топливо, материалы, оплату труда, обслуживание и ремонт, накладные и др.), начиная с 3-го года в сумме 2 млн руб.

Доходы бюджета будут получены в виде дополнительной платы за пользование системой коммунального обеспечения (водой, теплом и т. п.), увеличения поступлений от налогов и т. д. Их сумма в 3-м году (начало эксплуатации системы) может составить 8 млрд руб.; в 4-м — 15; в 5-м и 6-м — 22; в 7-м — 10 млрд руб., после чего потребуется новая реконструкция. Для данного примера процентную ставку принимают в размере 0,20. Расчет бюджетного эффекта (млн руб) выполнен в таблице, приведенной ниже.

Показатель	Год						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й
1. Инвестиционные затраты	7,0	13,0	—	—	—	—	—
2. Ежегодные текущие издержки производства	0	0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
3. Доходы от проекта	0	0	8,0	15,0	22,0	22,0	10,0
4. Бюджетный эффект (стр. 2+стр.3-стр.1)	0	0	6,0	13,0	20,0	20,0	8,0
5. Коэффициент дисконтирования при ставке 20%	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,335	0,279
6. Дисконтированный бюджетный эффект	5,83	9,02	3,77	6,27	8,04	6,7	2,23

Таким образом, интегральный бюджетный эффект (*ЧДД*) составит:

$(3,77 + 6,27 + 8,04 + 6,7 + 2,23) - (5,83 + 9,02) = 12,16$  млн руб.

Следовательно, инвестиционный проект может быть рекомендован к реализации.

## 19.7. Общественная эффективность

Общественная эффективность определяется на уровне народного хозяйства, отрасли, предприятия и учитывает затраты и результаты, связанные с осуществлением инвестиционных проектов, показатели которых выходят за пределы прямых финансовых интересов их участников.

Сравнение различных проектов (вариантов проекта), предусматривающих участие государства, выбор лучшего из них и обоснование размеров и форм государственной поддержки проекта производят по наибольшему значению показателя интегрального народнохозяйственного эффекта, который вычисляют по формулам п. 19.3.

Показатели общественной эффективности включают в себя:

- конечные производственные результаты, т.е. выручку от реализации на внутреннем и внешнем рынках производственной продукции, кроме продукции, потребляемой российскими



предприятиями-участниками. Сюда же относится и выручка от продажи имущества и интеллектуальной собственности (лицензии на право использования изобретения, ноу-хау, программ для ЭВМ и т. п.), создаваемые участниками в ходе осуществления проекта;

- социальные и экологические результаты, рассчитанные, исходя из совместного воздействия всех участников проекта на здоровье населения, социальную и экологическую обстановку в регионах;
- прямые финансовые результаты;
- кредиты и займы иностранных государств, банков и фирм, поступления от импортных пошлин и т. п.

Учитывают также косвенные финансовые результаты, обусловленные осуществлением проекта и связанными с ним изменениями доходов сторонних организаций и граждан, рыночной стоимостью земельных участков, зданий и иного имущества и др.

Социальные, экологические, политические и иные результаты и затраты, не всегда поддающиеся стоимостной оценке, рассматривают как дополнительные показатели соответствующего уровня эффективности и учитывают в процессе принятия решения о реализации проекта и (или) о его государственной поддержке.

*Социальные результаты* отражают вклад проекта в улучшение социальной среды и в конечном счете - повышение качества жизни людей, характеризующееся оценками:

- *уровня жизни* — доходы населения (средняя заработная плата и другие выплаты); обеспеченность населения товарами и услугами потребительского назначения; цены и тарифы на товары и услуги; потребление населением продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг; обеспечение жильем, объектами хозяйственно-бытового назначения и коммунальными услугами;
- *образа жизни* — это занятость населения (количество новых рабочих мест); это подготовка кадров (численность работников, которые пройдут переподготовку, повысят квалификацию, получат новую профессию); это, наконец, обеспечение населения объектами образования, культуры и искусства, здравоохранения, спорта, транспортного обслуживания, включая социальную безопасность (снижение правонарушений и преступности);
- *здоровья и продолжительности жизни* - улучшение условий труда (сокращение числа рабочих мест с тяжелыми, вредными и опасными условиями труда, профессиональных заболеваний и производственного травматизма); развитие сферы здравоохранения, обеспеченность объектами здравоохранения, уровень обслуживания.

Отдельные компоненты *социальной эффективности* могут иметь стоимостную оценку и отражаться в расчетах экономической эффективности проекта. К таковым, согласно Методическим рекомендациям, следует относить:

- изменение рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников;
- изменение структуры производственного персонала;
- изменение надежности снабжения населения регионов или населенных пунктов отдельными товарами;
- изменения уровня здоровья работников и населения;
- экономия свободного времени населения.

Однако следует признать, что оценка социальной эффективности весьма сложна, поэтому для нее чаще всего используют экспертный метод.

*Экологические результаты инвестиционного проекта* могут состоять из оценок:

- выбросов и отходов в окружающую среду (водный, воздушный бассейны, земельные ресурсы, лесные ресурсы, животный мир). Оценка производится в сравнении с предельно допустимыми нормами с помощью определенных показателей, характеризующих влияние объекта на экологическое состояние территории, уровень которой не должен снижаться после осуществления проекта. Кроме того, должен учитываться экологический риск: вероятность и тяжесть возможных катастроф;
- безотходности производства за счет замкнутого технологического цикла переработки ресурсов или благодаря переработке образующихся отходов. Оценки могут фиксировать полностью или частично безотходные технологии, а также степень утилизации отходов производства, организации оборотного водоснабжения, малоотходных и бессточных производств;
- приближения к биосферосовместимому типу технологии - оценки степени перехода

природоперерабатывающего типа производства на процессы, близкие к естественным, с замкнутым вещественно-энергетическим циклом, или на процессы, ведущие к сокращению объема переработки природных ресурсов. Оценки могут состоять в констатации традиционности принятого в проекте типа природопользования или в регистрации технологических изменений.

В затраты включают текущие и единовременные расходы без повторного счета, т.е. затраты предприятий-потребителей некоторой продукции, приобретаемой ими у изготовителей — других участников проекта; амортизационные отчисления по основным средствам, созданным (построенным, изготовленным) одними участниками проекта и используемым другими; все виды платежей предприятий-участников в доход государственного бюджета (налоговые платежи, экспортные и импортные пошлины); проценты по кредитам банков, включенных в число участников реализации проекта. Штрафы и другие санкции за невыполнение, например экологических санитарных норм и правил, учитывают, только если они не выделены особо в составе природоохранных и других затрат или не включены в состав результатов.

При организации совместных предприятий (проектов) с участием иностранных инвесторов затраты на все виды продукции, товаров и услуг рекомендуется определять по мировым ценам.

В состав результатов включают (в денежном выражении) конечные производственные результаты (выручку от реализации). Определяют также социальные и экологические результаты, рассчитанные с учетом совместного воздействия всех участников производства: на здоровье населения, социальную и экологическую обстановку. Не менее важны косвенные финансовые результаты, обусловленные изменением доходов в связи с реализацией проекта и затратами на консервацию производственных мощностей или их ликвидацию и др.

При расчетах эффективности на уровне региона (отрасли) в состав результатов проекта включают: региональные (отраслевые) производственные результаты — выручку от реализации продукции, произведенной участниками проекта — предприятиями региона (отрасли), за вычетом потребленной этими же или другими участниками проекта; социальные и экологические результаты, достигаемые в регионе (на предприятиях отрасли); косвенные финансовые результаты.

Показатели и расчет общественной эффективности практически не отличаются от принципов оценки коммерческой эффективности (п. 19.5)

Примерная форма представления расчета денежных потоков и показателей общественной эффективности проекта приведена в приложении 6 (табл. П 6.9).

## **19.8. Особенности оценки различных проектов**

Как было показано ранее, существуют ИП, отличающиеся не только целями, характером производства продукции и способами финансового обеспечения, но и спецификой расчетов эффективности. К ним относятся:

- проекты, предусматривающие производство продукции для государственных нужд;
- проекты, в реализации которых принимает непосредственное участие действующее предприятие;
- проекты, реализация которых предусматривает аренду (лизинг) основных фондов;
- проекты, в которых взаимоотношения инвестора и государства устанавливаются соглашением о разделе продукции;
- финансовые проекты.

Рассмотрим основные положения по учету специфики проектов в расчетах их эффективности.

*Проекты, предусматривающие производство продукции для государственных нужд на основе государственного заказа*, обеспечивают большую устойчивость рынка сбыта, но в то же время расчет за его выполнение связан с возможностями государства. Поэтому необходимо учесть это обстоятельство при оценке величины риска.

Если же ИП наряду с госзаказом требует государственной поддержки, то оценка его эффективности имеет ряд особенностей.

1. Условия предоставления государственной поддержки могут предусматривать льготные поставки продукции государству по сравнению с другими покупателями. В этом случае необходимо при оценке эффективности от операционной деятельности использовать разные цены на продукцию, поставляемую государству и реализуемую на рынке.
2. Цена приобретаемой государством продукции является предметом соглашения между предприятием и государством. При обосновании этой цены необходимо одновременно

обеспечить:

- финансовую реализуемость проекта;
- конкурентноспособность продукции предприятия;
- возможно больший положительный бюджетный эффект.

Для достижения поставленных целей взаимовыгодных соглашений необходимы вариантные расчеты, обеспечивающие нахождение приемлемого для сторон нижнего предела цены при безубыточности производства. При этом верхним пределом цены продукции, имеющейся на внутреннем или мировом рынке, является ее отпускная цена, установленная предприятиями-изготовителями или поставщиками.

При всех других условиях одним из основных аргументов в пользу государственной поддержки ИП является его бюджетная эффективность. Для ее обоснования рекомендуется учесть *эффект замены*, заключающийся в сопоставлении приобретения продукции у предприятия, которому государство оказывает поддержку, и закупаемой на внутреннем и/или мировом рынке. Одновременно, наряду с анализом технико-экономических показателей, учитывается и разница в поступлениях в бюджет НДС, акцизов и пошлин по вариантам закупки.

Интегральный эффект замены определяется как дисконтированная сумма эффектов замены по всем шагам в расчетном периоде. При анализе нескольких видов аналогичной продукции в расчет принимается тот ее вид, которому отвечает минимальный интегральный эффект.

*Проекты, реализуемые на действующем предприятии, осуществляются в целях:*

- расширения объема и ассортимента выпускаемой продукции;
- внедрения достижений НТП;
- возможности использования накопленных амортизационных отчислений и прибыли;
- снижения риска.

Для оценки эффективности предполагаемых ИП используется *приростный метод*. Суть его состоит в том, что на основе анализа возможного инвестирования в предприятие дается оценка выгоды ИП предприятию. Как правило, этот метод применяется на предприятиях с относительно устойчивым финансовым положением.

Расчет приростным методом производится аналогично ИП, реализуемым на вновь создаваемом предприятии с некоторыми отличиями. Так, например:

- не учитывается амортизация основных фондов, существовавших независимо от ИП;
- подлежит учету выручка от предусмотренной ИП реализации на сторону имущества действующего предприятия;
- налоги, связанные с реализацией ИП, подлежат отчислению в бюджет, если изменилась выручка, балансовая прибыль, размер оплаты труда и др;
- дополнительно учитывается возможность финансирования ИП за счет средств предприятия.

*Проекты, реализация которых предусматривает аренду (лизинг) основных фондов.*

Понятия «лизинг», «аренда» давно стали постоянным атрибутом российской экономики. Вместе с тем необходимость специального отражения лизинга в расчетах эффективности возникает тогда, когда проект предусматривает:

- реализацию производимой продукции на условиях лизинга;
- использование имущества на условиях аренды (лизинга, в том числе международного);
- оценку эффективности создания или развития лизинговой компании или организации лизинговой деятельности на действующем предприятии.

Все указанные направления ИП на условиях лизинга возникают в связи необходимостью достижения его финансовой реализуемости и повышения коммерческой эффективности. Поэтому лизинг должен учитываться как при оценке участия в проекте, так и проекта в целом.

Можно рассматривать лизинг как один из видов операционной деятельности, в которой учитываются притоки реальных денег и их оттоки в виде налогов (см. п. 14.2).

Стоимость дополнительных услуг по соглашению сторон может включаться в лизинговые платежи. Это дает возможность лизингополучателю пользоваться льготами по налогообложению. Особенно это обстоятельство касается прибыли и отнесения дорогостоящих НИОКР на себестоимость продукции.

Лизинг производимой продукции должен учитываться при оценке эффективности как участия в проекте, так и проекта в целом. Этот учет производится в составе исходной информации, необходимой для определения операционных затрат и на этапе завершения лизингового договора.

*Проекты, реализуемые на основе соглашений о разделе продукции, осуществляются с учетом схемы*

их финансирования (см.п.14.2.). В качестве критерия эффективности ИП рекомендуется использовать ЧДД участников соглашения. В тех случаях, когда оптимальные сроки соглашения для отдельных участников различаются, рекомендуется предусматривать дополнительные меры обеспечения срока существования ИП. Как правило не рекомендуется ограничивать доли «разделяемой продукции», т.е. достижения некоторого критического значения показателей эффективности.

Существует определенный порядок оценки эффективности ИП, который включает в себя оценку эффективности производимой продукции и ее рентабельности в разрезе бюджетной, региональной и федеральной эффективности.

*Оценка эффективности финансовых проектов* осуществляется с целью получения финансового результата. Известно, что в любом финансовом проекте участвуют две стороны: лицо (или лица), предоставляющие денежные средства (*кредитор, заимодатель*), и лицо (или лица), получающее денежные средства (*дебитор, заемщик*). Основным содержанием финансового проекта, как правило, является схема платежей от кредитора к дебитору и обратно на определенных условиях. Типичной особенностью потока платежей является представление платежей в процентной или дисконтной форме.

Разработчиком финансового проекта как правило является дебитор, заинтересованный в наиболее выгодном способе получения кредита и вместе с тем в наибольшей привлекательности проекта для возможных кредиторов. Наряду с привлекательностью особое внимание уделяется надежности выполнения условий. В связи с этим в финансовом проекте может присутствовать третье лицо — *гарант выполнения условий*. Он может не участвовать в формировании потока платежей при их реализации в соответствии с условиями, но берет на себя обязательства по компенсации потерь дебитора при невыполнении этих условий.

*Результатом разработки финансового проекта* является юридический документ — *договор* между участниками проекта.

Финансовый проект может быть *открытым и закрытым*. В первом случае он ориентирован на широкий круг участников, согласных с объявленными условиями размещения денежных средств; во втором - на привлечение заранее определенного круга участников, с которыми заключаются односторонние или многосторонние договоры.

Открытый характер финансового проекта предполагает открытость информации о проекте и его условиях, операционных затратах.

Открытым типом открытых финансовых проектов является эмиссия ценных бумаг (облигаций, акций и др.).

Закрытый тип финансового проекта предполагает привлечение средств, исходя из потребности и на период действия договора, из заранее определенного круга участников.

Способ оценки проекта зависит от схемы кредитования. Простейшая схема заключается в получении однократного кредита в сумме, позволяющей покрыть все потребные затраты дебитора в расчетном периоде, и возврате полученной суммы вместе с процентными начислениями в конце периода.

## 19.9. Анализ эффективности проектов

В условиях конкурентной среды, а также в целях повышения эффективности инвестиционных проектов необходимо анализировать структуру возможных доходов и затрат, капитальных вложений, потенциальные рынки сбыта предполагаемой продукции или услуг, сроки осуществления проектов и их жизнеспособность в сравнении с другими проектами. Для решения этих задач инвесторами на стадии прединвестиционных исследований могут создаваться специальные подразделения, включающие:

- экспертов, оценивающих идею проекта и экономическую целесообразность вложения капитала;
- производителей, оценивающих возможности выпуска продукции или предоставления услуг с помощью имеющейся или приобретаемой техники, технологии;
- специалистов по маркетингу, определяющих возможные рынки и ценовую политику при реализации проекта;
- финансистов, оценивающих возможности осуществления проекта за счет собственных или заемных средств.

Работа сформированной таким образом группы строится на основе имеющейся и формируемой информации по заранее подготовленным вопросам. В процессе сбора и обработки информации производится отсев неприемлемой информации, включая идею проекта, а также возможности ее реализации. Обычно на стадии прединвестиционных исследований оставляют 2-3 варианта проектов

для дальнейшего детального анализа и принятия окончательного решения.

В течение всего периода анализа, целью которого является оценка экономической целесообразности осуществления инвестиционного проекта, инвестор проводит с группой специалистов обсуждения, направленные на выработку концепции проекта, привлекая при необходимости внешних экспертов-консультантов.

Для оценки жизнеспособности проекта сравнивают варианты проекта по таким показателям, как: стоимость, сроки осуществления и сроки окупаемости. Полученная оценка должна обеспечить уверенность инвестора (заказчика) в том, что на предполагаемую к выпуску продукцию будет держаться стабильный спрос, достаточный для установления цены, необходимой не только для покрытия расходов на эксплуатацию и обслуживание объектов, но и для получения определенной нормы прибыли на вложенный капитал с учетом покрытия возможных задолженностей по кредиту. При этом срок осуществления проекта не должен превышать жизненный цикл предполагаемой продукции или услуг.

Оценка жизнеспособности проекта способствует также ответу на следующие вопросы:

- возможности обеспечения необходимой динамики доходов;
- способности проекта генерировать потоки доходов, достаточных для компенсации его инвесторам вложенных ресурсов и взятого ими риска вложений капитала.

В качестве базы для сравнения как при наличии альтернативных вариантов, так и единственного варианта служит так называемая ситуация «без проекта». Это означает, что в случае, к примеру реконструкции предприятия, следует сравнивать показатели предполагаемого проекта с показателями действующего предприятия, а при намерении создавать новое предприятие — с ситуацией «без строительства нового предприятия».

Исследования по оценке жизнеспособности проекта осуществляются в 2 этапа:

- из альтернативных вариантов проекта выбирается наиболее жизнеспособный. При этом оцениваются показатели от инвестиционной и операционной деятельности, а также рассчитываются ожидаемые коэффициенты рентабельности, оборачиваемости, финансовой устойчивости, ликвидности и др.;
- для выбранного варианта проекта подбираются методы финансирования и структура инвестиций, обеспечивающие ему максимальную жизнеспособность.

Особое место в анализе эффективности проекта принадлежит учету инфляции. Чаще всего учет этого фактора осуществляется либо путем ввода индекса инфляции, либо корректировкой ставки дисконтирования. Вместе с тем более предпочтительной является методика, основанная на корректировке всех элементов денежных потоков (объема выручки и переменных затрат). Поскольку зачастую приходится иметь дело с неоднородной инфляцией, то, естественно, правильным решением будет учет ее влияния на отдельные элементы, входящие в себестоимость продукции. С помощью учета таким образом инфляции рассчитываются новые денежные потоки, которые в итоге сравниваются между собой с помощью критерия ЧДД.

Аналогично осуществляется учет риска. Как известно, риск оказывает влияние на элементы денежного потока, формирующего доходность проекта. Как показано в главе 22 (п.1), для учета фактора риска могут использоваться разные методы. Предположим, что из всех возможных методов выбран метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). С его помощью искусственным способом по каждому проекту генерируются три возможных развития проекта: пессимистический, наиболее вероятностный и оптимистический. Затем по каждому проекту рассчитываются соответственно три величины  $ЧДД_n$ ,  $ЧДД_{нв}$ ,  $ДД_{оп}$  и размах вариации. Из сравниваемых вариантов проектов тот считается более рискованным, у которого размах вариации ЧДД больше.

Существуют и другие методы анализа эффективности инвестиционных проектов, в основе которых лежит оценка будущей прибыли за счет внедрения (замены) принципиально нового оборудования на предприятии или увеличения объемов производства. Все они базируются на элементарных аналитических расчетах, основанных на прямом счете. Глубина анализа определяется числом рассматриваемых параметров.

### Краткие выводы

1. Дисконтирование — это приведение разновременных денежных потоков (поступлений и выплат или потоков и оттоков) к единому моменту времени.

2. Стоимость определенной суммы денег — это функция от времени возникновения денежных доходов или расходов (англ. *time value of money*), т. е. временная стоимость денег.
3. Дисконтировать (англ. *discount*) — это определять настоящую (текущую) стоимость будущих денежных потоков.
4. Коэффициент дисконтирования (англ. *discount factor*) — это пропорция между текущей стоимостью (англ. *present value*) и стоимостью будущих поступлений (англ. *cash flow*). Коэффициент дисконтирования всегда меньше единицы и зависит от ставки доходности (нормы прибыли, дисконта).
5. Ставка доходности  $E$  зависит от цены денег на рынке капитала, риска вложений, «рисковой премии» и инфляции. При использовании заемного капитала  $E$  должна быть не меньше процентных выплат и погашений по займам. Размер «рисковой премии» зависит от вида инвестиций и структуры вложенного капитала (собственного и заемного).
6. Разница между поступающей в будущем суммой и ее дисконтированной к настоящему времени стоимостью составляет доход.
7. С увеличением сроков инвестирования уменьшается доходность, поскольку возрастает риск вложения и инфляции.
8. Различают простые и сложные способы начисления процентов. Каждый из них используется при определенном горизонте планирования инвестирования.
9. Одним из важнейших показателей, используемых при оценке и анализе инвестиционных проектов и характеризующих потоки денежных средств, являются потоки денежных средств или *рента и аннуитеты*.
10. Под *аннуитетом* инвестиционного проекта понимают такой *поток постоянных годовых доходов*, настоящая стоимость которого в течение всего периода использования объекта совпадает с *его чистой настоящей стоимостью*. Поступления, генерируемые в рамках одного временного периода, могут быть либо в его начале, либо в конце, т. е. они не распределены внутри периода, в течение которого происходят поступления, а расположены на одной из его границ. В первом случае поток называют *потоком (рентой) пренумерандо* или авансовым, во втором — *потоком (рентой) постнумерандо*. Чаще всего на практике используется постнумерандо, поскольку позволяет лучшим образом обеспечить учет и анализ различных схем накопления денежных средств.
11. В зависимости от срока, объема денежных поступлений и начисляемых при этом процентов аннуитеты могут быть: срочные, с изменяющейся величиной платежа, бессрочные.
12. Существуют оценки финансовой реализуемости и эффективности инвестиционного проекта: эффективность проекта и эффективность участия в проекте; эффективность проекта для предприятий-участников проекта; эффективность инвестирования в акции предприятия; региональная и народнохозяйственная эффективность; отраслевая, бюджетная и коммерческая эффективность проектов. Каждая из этих оценок базируется на определенных принципах, соблюдение которых позволяет принять в каждом конкретном случае оптимальное решение.
13. В процессе разработки проекта оцениваются его социальные и экологические последствия, а также затраты, связанные с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды.
14. Реализация инвестиционного проекта как правило связана с потоками денежных средств, которые могут быть как зависимыми, так и независимыми от получаемых финансовых результатов.
15. Для оценки сравнительной эффективности инвестиционных проектов используют следующие показатели: чистый доход ( $ЧД$ ), чистый дисконтированный доход ( $ЧДД$ ), индекс доходности ( $ИД$ ); внутреннюю норму доходности ( $ВНД$ ), рентабельность инвестиций ( $РИ$ ); срок окупаемости; метод аннуитета.
16. Чистый дисконтированный доход — это сумма текущих эффектов  $\mathcal{E}_t$  за весь расчетный период (горизонт расчета,  $T$ ), приведенная к начальному интервалу планирования (шагу), или как превышение интегральных результатов над затратами.
17. Индекс доходности ( $ИД$ ) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений. Это относительный показатель, характеризующий уровень дохода на единицу затрат.
18. Внутренняя норма доходности ( $ВНД$ ) представляет собой ту норму дисконта  $E_{вн}$ , при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капитальным вложениям. При этом  $ЧДД$  становится равным нулю.

19. При всех преимуществах и недостатках показателя *ВНД*, руководствуясь эффективностью вложенного капитала, инвестор может в каждом конкретном случае его использовать для оценки доходности проекта.
20. В случае противоречивости оценки эффективности инвестиционных проектов для их выбора применяют метод аннуитета, с помощью которого уточняются значение годового экономического эффекта.
21. Оценка коммерческой, общественной или бюджетной эффективности определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих заданную норму доходности.
22. В качестве критерия общественной, коммерческой или бюджетной эффективности выступает сальдо реальных денег, отражающее разность между притоком, равным размеру денежных поступлений, и оттоком денежных средств, равным платежам, на каждом шаге расчета. Решение о реализации проекта принимается на основе положительного сальдо накопленных реальных денег, равного разности между притоком и оттоком.
23. Притоки и оттоки имеют различное содержание при инвестиционной, операционной или финансовой деятельности. Так, для денежного потока от инвестиционной деятельности к оттокам относятся капитальные вложения или единовременные затраты, увеличение оборотного капитала, затраты на пуско-наладочные работы, затраты на ликвидацию и др. К притокам - продажа активов (возможно условная) в течение и по окончании периода времени.
24. Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов реализации проекта на доходы и расходы бюджета соответствующего уровня (федерального, регионального или местного). В качестве критерия оценки эффективности проекта выступает бюджетный эффект, который определяют на основе дисконтированных денежных потоков.
25. Социальные, экологические, политические и иные результаты и затраты, не всегда поддающиеся стоимостной оценке, рассматривают как дополнительные показатели соответствующего уровня эффективности и учитывают в процессе принятия решения о реализации проекта и/или о его государственной поддержке.
26. Существуют ИП, отличающиеся не только целями, характером производства продукции и способами финансового обеспечения, но и спецификой расчетов эффективности. К ним относятся: проекты, предусматривающие производство продукции для государственных нужд; проекты, в реализации которых принимает непосредственное участие действующее предприятие; проекты, реализация которых предусматривает аренду (лизинг) основных фондов; проекты, в которых взаимоотношения инвестора и государства устанавливаются соглашением о разделе продукции; финансовые проекты. Оценка эффективности каждого ИП осуществляется на основе учета преимуществ и недостатков от внедрения тех или иных мероприятий. Некоторое исключение составляют финансовые проекты, эффективность реализации которых зависит от рациональности принятой схемы финансирования.
27. Для анализа эффективности ИП используют широкий арсенал средств, обеспечивающий не только достоверность необходимой информации, но и оценку эффективности проекта.

#### **Рекомендуемая литература**

1. **Бирман Г., Шмидт С.** Экономический анализ инвестиционных проектов /Пер.с англ. под ред. Л. П. Белых. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
2. **Воронцовский А.В.** Инвестиции и финансирование (методы оценки и обоснований). — СПб.: ГУ, 1988.
3. **Как** рассчитать эффективность инвестиционного проекта. Расчет с комментариями. — М.: Ин-т промышленного развития (Информэлектро), 1996.
4. **Ковалев В. В.** Методы оценки инвестиционных проектов. - М.: «Финансы и статистика», 1998.
5. **Ковалев В. В.** Введение в финансовый менеджмент. — М.: «Финансы и статистика», 2000.
6. **Липсиц И. В., Коссов В. В.** Инвестиционный проект: Методы подготовки и анализа: Учеб. - справ. пособие. — М.: БЕК, 1996.
7. **Методические** рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. — М.: Экономика, 2000.
8. **Пинчукова Е.Ю., Олейников Е.А.** Основы инвестирования; Учебное пособие; Рос. экон. акад. — М., 1998.

9. **Четыркин Е.М.** Методы финансовых и коммерческих расчетов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Дело Лтд, 1995.

## **Глава 20. Инвестиционная привлекательность проектов, предприятий и регионов**

### **20.1. Методы оценки привлекательности инвестиционных проектов**

Современная практика формирования инвестиционных ресурсов для реализации проектов создания предприятий указывает на то, что при разработке условий привлечения инвестиций приходится анализировать многообразные внешние и внутренние факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность проектов. Необходимость проведения подобного анализа обусловлена прежде всего открытостью экономического пространства России, возможностью использования для достижения поставленных целей множества различных методов и ресурсов.

Как правило, при анализе проблемы инвестиционной привлекательности проектов их разработчики акцентируют внимание на оценках степени благоприятности инвестиционной ситуации, инвестиционном климате, а также на наличии у проекта определенных преимуществ в сравнении с другими конкурирующими.

Анализ показывает, что на инвестиционную привлекательность проекта совокупно влияют следующие группы факторов.

1. *Технико-экономическая обоснованность проекта со следующими данными:*

- технико-экономическим обоснованием проекта;
- инвестиционным проектом и бизнес-планом к нему;
- юридическим обоснованием проекта, учитывающим требования действующего законодательства.

2. *Система законодательных норм, регламентирующая деятельность отечественных и зарубежных инвесторов в области привлечения инвестиций.*

Эта группа факторов отражает законодательные гарантии равной защиты прав, интересов и имущества субъектов инвестиционной деятельности независимо от формы собственности. Так, например, Федеральным законом от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» установлены равные права инвесторов:

- на самостоятельное определение объемов и направлений капитальных вложений, а также заключение договоров с другими субъектами инвестиционной деятельности в соответствии с Гражданским кодексом РФ;
- на владение, пользование и распоряжение объектами капитальных вложений и результатами осуществленных капитальных вложений;
- на передачу по договору и (или) государственному контракту своих прав на осуществление капитальных вложений и на их результаты физическим и юридическим лицам, государственным органам и органам местного самоуправления;
- на осуществление контроля за целевым использованием средств;
- на объединение собственных и привлеченных средств со средствами других инвесторов в целях совместного осуществления инвестирования.

В рамках этого закона государство предусматривает в первую очередь создание благоприятных условий для инвесторов, включая:

- совершенствование налоговой системы, механизма начисления амортизации и использования амортизационных начислений;
- защиту интересов инвесторов;
- принятие антимонопольных мер;
- расширение возможностей использования ипотеки;
- развитие финансового лизинга;
- переоценку основных фондов в соответствии с темпами инфляции;
- формирование субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов.

Предусматривается также прямое участие государства в инвестиционной деятельности.

3. *Степень перспективной стабильности функционирования предприятия.* Она отражает прогнозируемые возможности сбыта продукции и обеспечения высокого уровня использования



производственных мощностей предприятия, что является необходимым условием высокой эффективности использования инвестиций. К этой группе факторов следует отнести:

- стабильность спроса на данную продукцию на внутреннем и внешнем рынках;
  - прогнозируемый уровень использования производственных мощностей предприятия;
  - надежность обеспечения предприятия материально-трудовыми и финансовыми ресурсами.
4. *Степень применения инновационных решений в технологии производства и в оборудовании*, которая характеризует для инвестора потенциальные возможности предприятия обеспечить высокую конкурентоспособность продукции. К группе факторов, отражающих влияние научно-технического прогресса, относятся:
- использование в процессе производстве продукции новейших достижений науки и техники;
  - соответствие параметров продукции требованиям потребителей и ее высокая конкурентоспособность;
  - обеспечение строгого соблюдения требований охраны окружающей среды.
5. *Ожидаемая эффективность инвестиций* должна отражать действительную инвестиционную привлекательность проекта. Для этого определяются основные показатели эффективности проекта:
- чистый доход;
  - чистый дисконтированный доход;
  - индекс доходности;
  - аннуитет;
  - внутренняя норма доходности;
  - срок окупаемости инвестиций;
  - оценка риска.

Для интегральной характеристики влияния всей приведенной выше совокупности факторов могут быть использованы как расчеты с применением простых или сложных методов (к примеру, экономико-математических методов), так и экспертные оценки значимости каждого фактора и суммирование баллов применительно к проекту предприятия.

Значения баллов по каждому фактору применительно к отдельным предприятиям отраслей промышленности могут определяться методом анкетирования репрезентативной группы экспертов, включающих ученых, специалистов отрасли и институциональных инвесторов (коммерческих банков, инвестиционных фондов, компаний и т.д.).

Таким образом, инвестиционная привлекательность проекта может быть оценена различными методами, направленными на выявление положительных и отрицательных факторов влияния.

## **20.2. Факторы инвестиционной привлекательности предприятий**

Одним из основных средств для осуществления какой-либо деятельности предприятия является наличие необходимого капитала или инвестиционного ресурса. В качестве альтернативы вложения капитала могут быть создаваемые и модернизируемые основные фонды во всех отраслях народного хозяйства, ценные бумаги и нелевые денежные вклады, научно-техническая продукция, объекты собственности, а также имущественные права и права на интеллектуальную продукцию.

Объем финансовых вложений предприятий России в первом полугодии 2000 г. составил 582,44 млрд руб., из них на покупку облигаций и иных долговых обязательств было затрачено более 31%, на покупку паев и акций других компаний — более 15% и около 6% средств — на предоставление займов другим компаниям.

Надо отметить, что капитал предприятия представляет сложный структурированный объект. Структура капитала определяется соотношением собственных и заемных средств, а также условно постоянными и условно переменными затратами на производство продукции. Оценка структуры капитала производится по его источникам. При этом основу инвестирования в основной капитал составляют собственные средства предприятий и заемные средства, включающие в себя кредиты банков, эмиссию ценных бумаг, заемные средства других компаний и средства государственного бюджета. В таблице 20.1 представлена структура средств по источникам финансирования, привлеченных предприятиями в основной капитал.

**Структура средств по источникам финансирования, привлеченных предприятиями в основной капитал, %**

Источник	1 полугодие 1998 г.	1 полугодие 1999 г.	1 полугодие 2000 г.	1 кв. 2001 г.
Бюджетные средства	45,0	38,0	44,0	37,0
Средства внебюджетных фондов	17,0	20,0	8,0	9,0
Заемные средства	13,0	12,0	20,0	12,0
Эмиссия	1,0	0,6	1,0	0,2
Прочие	13,0	18,0	18,0	30,08
Кредиты	11,0	12,0	9,0	11,0
Всего средств, млрд руб.:	155,8	183,7	350,7	331,0
Собственных	55,6	56,6	55,9	49,6
Заемных	44,4	43,4	44,1	50,4

Как видно из данных таблицы 20.1, сложившаяся к началу 2001г. структура финансирования капитальных вложений характерна тем, что 80% составляют собственные средства предприятий и менее 20% приходится на привлеченные (банковские займы, средства от эмиссии акций и займы у других компаний).

Задолженность по полученным кредитам банков и займам в целом по России составила на 1 июля 2000 г. 804,7 млрд руб., в том числе просроченная — 99 млрд руб. или 12,3% от полученных кредитов банков и по займам.

Анализ временного распределения кредитного портфеля российских банков (табл. 20.2) свидетельствует о гипертрофированном развитии денежного рынка России, где большую часть кредитов составляли кредиты до одного года.

Таблица 20.2

**Распределение кредитного портфеля российских банков, %**

Срок	На 1 июня 1998 г.	На 1 июня 1999г.	На 1 июня 2000г.	На 1 июня 2001г.
До 30 дней	4	2	5	9
От 31 до 90 дней	6	5	7	7
От 91 до 180 дней	17	14	15	15
От 181 до 1 года	39	30	37	41
От 1 года до 3-х лет	23	31	20	17
Свыше 3 лет	11	18	16	11
Всего кредитов, млрд дол.	11,2	11,5	18,8	39,5

Как известно, основными источниками заемного капитала являются ссуды банка и выпущенные предприятием акции, облигации. Каждый из этих элементов характерен особенностями обслуживания. Так, согласно существующим нормативным документам, проценты за пользование кредитами включаются в себестоимость продукции, в то время как займы, получаемые предприятием, не могут относиться на себестоимость продукции.

Реинвестированная прибыль остается одним из основных источников пополнения капитала, поскольку ее использование не требует специального механизма по сравнению, к примеру, с эмиссией акций или облигаций.

Отложенная прибыль имеет свои преимущества, связанные с тем, что предприятие в зависимости от решения стоящих перед ним задач может отложить с согласия владельцев обыкновенных акций выплату дивидендов, если последние найдут ожидаемую от этого мероприятия прибыль по сравнению с получаемыми дивидендами более предпочтительной.

Структура капитала определяет его цену, однако, она не является необходимым и достаточным условием эффективного функционирования предприятия. Вместе с тем, чем меньше цена капитала, тем привлекательнее предприятие. Цена (стоимость) капитала характеризует ту норму рентабельности (порог рентабельности) или норму прибыли, которую должно обеспечить предприятие, чтобы не

снизить свою рыночную стоимость. С другой стороны, стоимость заемных средств ассоциируется с уплачиваемыми процентами, поэтому возникает задача выбора из нескольких вариантов привлечения капитала того, который позволяет его сформировать с наилучшим использованием. Максимизация рыночной стоимости предприятия достигается в результате выбора минимальной стоимости всех источников формирования капитала, которые в свою очередь в каждый момент времени могут иметь разные значения.

Критерием при выборе объекта вложения, способствующего формированию инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности предприятия, во всех случаях принимается уровень прибыльности используемых активов, рассчитываемый в двух вариантах:

- прибыль от реализации продукции (товаров или услуг), отнесенная к общей сумме используемых активов;
- балансовая прибыль, отнесенная к общей сумме используемых активов.

Источниками прибыли, как известно, могут быть как результаты собственной деятельности предприятия по выпуску и реализации продукции, так и финансовая деятельность. Основными из них при инвестиционной деятельности являются:

- особенности объекта инвестирования;
- норма прибыли на капитал;
- продолжительность инвестирования;
- уровень инвестиционного риска;
- темп инфляции.

Анализируя объект инвестирования, надо особое внимание уделять научно-техническому прогрессу. В России за последнее десятилетие процесс смены технологий практически прекратился. По данным одного крупного обследования [2, С. 71-72], 50% предприятий располагают активной частью основных фондов в возрасте старше 15 лет. При этом в течение 1999-2000 гг. основные фонды обновлялись лишь на 3% предприятий, главным образом в пищевой и добывающей промышленности. В конце 2000 г. в машиностроении предприятия со средним возрастом основных фондов старше 15 лет составили 76%, а в электронике — почти 70%. С учетом того, что зарубежные конкуренты обновляют активную часть основных фондов в последней один раз в 4-5 лет, отставание российской электроники измеряется двумя сроками жизненного цикла.

В современных условиях предприятие выступает как объект хозяйствования, который ориентирован на определенный рынок с определенной продукцией или услугами. При оценке рыночного потенциала предприятия, как правило, используются данные маркетинговых исследований. Результаты маркетинговых исследований дают основание для принятия решений о целесообразности реализации той или иной производственной программы и не более того. Однако, рассматривая предприятие как один из объектов инвестирования, инвестор анализирует, наряду с другими параметрами, ожидаемую прибыль на вложенный капитал, с учетом перспективности производства продукции и всевозможных рисков. Если при всех прочих равных условиях прибыль оказывается максимальной, то предпочтение инвестирования отдается предприятию.

Уровень минимальной прибыли должен отражать не номинальный ее размер, а реальный, т.е. должен быть «очищен» от инфляции. Нельзя игнорировать и тот факт, что правительство приняло решение о последовательном повышении относительных цен на энергоносители, что неизбежно повлечет увеличение затрат на получение продукции. Следовательно, возможность быстрого изъятия инвестором вложенных средств будет затруднена.

Выбор порогового значения прибыли будет сопровождаться учетом необходимости обновления основных фондов, изношенных морально и физически. При этом потребуются использовать комплекс финансовых показателей, отражающих различные стороны деятельности предприятия.

Кроме анализа деятельности самих предприятий необходимо особое внимание уделить их производственным связям с другими организациями, функционирующими на данной территории. Известно, что крупные предприятия образуют своего рода холдинги, которые представляют определенный интерес для инвесторов.

### **20.3. Рейтинг инвестиционной привлекательности региона**

Высокая неоднородность инвестиционного пространства России является одной из особенностей ее экономики. Поэтому анализ и оценка степени благоприятности инвестиционной привлекательности

регионов как одной из составляющих инвестиционного климата в стране представляет огромный научный и практический интерес.

Надо отметить, что анализ инвестиционной привлекательности, проводимый в целях привлечения инвестиций, проводился и до перехода на рыночные отношения. При этом широко применялись в основном зарубежные методики.

В настоящее время существует несколько подходов к оценке инвестиционной привлекательности регионов. Каждый из анализируемых нами подходов имеет свои «плюсы» и «минусы». Поэтому, не претендуя на абсолютную истину, рассмотрим один из подходов, авторы которого на протяжении ряда лет работают над формированием методики определения и анализа инвестиционной привлекательности регионов. Думается, что по мере экономического роста нашей страны многие из аргументированных подходов будут уточняться и дополняться показателями, характеризующими как ее инвестиционный климат, так и инвестиционную привлекательность регионов.

*Инвестиционный климат* можно рассматривать как условия инвестирования, влияющие на предпочтения инвестора в выборе того или иного объекта инвестирования. На макроуровне это понятие включает в себя показатели политического, экономического и социального состояния государства или отдельного региона.

На микроуровне *инвестиционный климат* проявляет себя во взаимоотношениях отдельных инвесторов и конкретных государственных органов, включая местные органы самоуправления, банки, предприятия и др.

*Инвестиционная привлекательность региона* — это совокупность признаков (условий, ограничений), определяющих приток капитала в регион и оцениваемых *инвестиционной активностью*. В свою очередь *инвестиционная активность региона* может рассматриваться как интенсивность притока капитала. Она, как и инвестиционная привлекательность, может быть как *текущей* (за период анализа), так и *прогнозируемой, или перспективной*. При этом применяемые подходы к оценке привлекательности и активности региона на стадии анализа должны оставаться неизменными. В то же время *показатели, используемые при оценке привлекательности или активности региона на каждом этапе развития российской экономики, могут меняться*. Например, на этапе системного кризиса (1992-1998 гг.) такие важнейшие для рыночной экономики индикаторы, как объем прибыли и темпы ее изменения в региональном разрезе, перестали играть значимую роль.

*Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов* составляется ежегодно и предназначен прежде всего для сопоставления регионов по условиям деятельности прямых инвесторов.

*Инвестиционная привлекательность региона формируется* с одной стороны — *инвестиционным потенциалом территории*, а с другой — *возможными рисками*. В свою очередь инвестиционный потенциал и риск — это агрегированное представление целой совокупности факторов. Наличие региональных инвестиционных рисков свидетельствуют о неполном использовании инвестиционного потенциала территории.

При определении *инвестиционного потенциала* учитываются основные макроэкономические, социально-демографические и другие факторы. К ним относятся:

- *политические* (авторитетность местных органов управления, стабильность законодательных и исполнительных структур);
- *экономические* (структура экономики региона, тенденции в социально-экономическом развитии региона, уровень инфляции, наличие высокоэффективных инвестиционных объектов и др.);
- *ресурсно-сырьевой* (средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов);
- *трудовой* (наличие трудовых ресурсов и их образовательный уровень, наличие квалифицированной рабочей силы);
- *производственный* (результаты деятельности в основных сферах хозяйства региона, объем промышленного производства, объем внутренних инвестиционных ресурсов предприятий, доля убыточных предприятий, наличие экспортного потенциала);
- *финансовый* (объем бюджетных доходов, прибыльность предприятий и доходы населения региона, объем налоговых льгот);
- *инновационный* (уровень развития науки, НИОКР и их финансирования, внедрение достижений научно-технического прогресса в регионе);
- *институциональный* (степень развития ведущих институтов рыночной экономики, уровень развития малого предпринимательства);

- *инфраструктурный* (экономико-географическое положение региона и его инфраструктурная обеспеченность);
- *социальный* (обеспеченность населения жильем, уровень безработицы, отношение населения к рыночным реформам, совокупная покупательная способность населения региона).

Вместе с тем перечисленные факторы формирования инвестиционного потенциала носят обобщенный характер. Каждый из них рассчитывается как взвешенная сумма ряда статистических показателей. В результате корреляционно-регрессионного анализа может быть выделено около сотни наиболее важных первичных показателей, влияющих на искомый показатель. Теоретически для реализации используемой модели регрессионного анализа необходим большой объем информации, характеризующей влияние на искомый показатель огромного числа факторов. Однако, используя эвристический подход к формированию необходимой для реализации информации, можно использовать сравнительно небольшой ее объем для получения надежных результатов. Так, отбор большинства факторов может быть осуществлен в основном путем качественного анализа, включающего в себя изучение различных политических, экономических, социальных и природно-ресурсных характеристик регионов. Необходимость их учета объясняется прежде всего их важностью для инвесторов.

При отборе частных факторов инвестиционной привлекательности, характеризующих производственно-финансовый результат регионов, наряду с указанными, используются количественные методы, позволяющие установить величину факторной нагрузки на каждый показатель этой группы. В последующем анализ коэффициентов парной корреляции между каждым из частных факторов и инвестиционной активностью в регионе позволяет выявить наиболее инвестиционно-значимые из них.

*Общая или интегральная* текущая инвестиционная привлекательность региона в свою очередь определяется как взвешенная сумма частных факторных признаков, измеряемых соответствующими показателями. Числовое значение инвестиционной привлекательности Российской Федерации в целом принимается за 1,00 или за 100, а значения интегральных показателей для регионов страны определяются по отношению к среднероссийскому уровню. При этом для преобразования факторов, оказывающих отрицательное влияние (со знаком «минус»), в условно положительное влияние рекомендуется прибавлять постоянную величину +2 к каждому факторному показателю соответствующего негативного влияния.

Для определения инвестиционной привлекательности региона можно использовать следующую формулу:

$$M_i = \frac{\sum_{s=1}^c k_s \frac{p_{si}}{\bar{p}_s}}{\sum_{s=1}^c k_s}, \quad (20.1)$$

где  $M_i$  — интегральный уровень инвестиционной привлекательности  $i$ -го региона, сопоставимый со среднероссийским уровнем, принятым за 1,0;  $i = 1, \dots, r$  — регионы;  $r$  — количество регионов;  $s = 1, \dots, c$  — сводимые частные показатели;  $c$  — количество сводимых показателей;  $k_s$  — весовой коэффициент (весовой балл)  $s$ -го показателя;  $p_{si}$  — числовое значение  $s$ -го показателя по  $i$ -му региону;  $\bar{p}_s$  — числовое значение  $s$ -го показателя в среднем по РФ;  $p_{si}/\bar{p}_s$  — стандартизированное (нормализованное) числовое значение  $s$ -го показателя по  $i$ -му региону.

Определение значений весовых коэффициентов является наиболее ответственным элементом расчета. Поэтому для того чтобы свести к минимуму элемент субъективизма, ежегодно проводится опрос российских и иностранных экспертов из российских и зарубежных компаний и банков. При этом получаемые и в последующем используемые весовые коэффициенты отражают усредненное представление хозяйственных субъектов о важности тех или иных показателей.

Результаты опроса, к примеру в 1999 г., показали, что взгляды потенциальных инвесторов на оценку инвестиционного климата в России неуклонно сближаются, а значит, полученный таким образом рейтинг становится все более объективным.

Для реализации указанных моделей рекомендуется использовать данные государственной статистики или производные от них. При отсутствии их за последний истекший год допускается применение

информации за предыдущий год.

В таблице 20.3 приведен примерный состав инвестиционно-значимых показателей для определения интегрального уровня инвестиционной привлекательности регионов РФ. Для измерения показателей используются данные государственной статистики и производные от них.

Таблица 20.3

**Примерный состав основных показателей оценки  
интегрального уровня инвестиционной  
привлекательности регионов РФ**

№ п/п	Наименование показателя	Измеряемая величина
1	2	3
<i>А. Показатели инвестиционного потенциала региона</i>		
<i>I. Показатели производственно-финансового потенциала региона</i>		
1	Объем промышленного производства	Объем продукции промышленности на душу населения региона
2	Темп изменения объема промышленного производства	Годовой темп изменения
3	Уровень развития предпринимательства	Доля занятых на малых предприятиях в общей численности активного населения
4	Доля убыточных предприятий малого бизнеса	Удельный вес убыточных предприятий и организаций в их общем количестве
5	Суммарный объем внутренних инвестиционных ресурсов предприятий	Сумма действительных (начисленных и имеющихся в наличии) амортизационных отчислений и прибыли
6	Объем розничного товарооборота	Объем розничного товарооборота на душу населения (с корректировкой на региональные различия в уровне цен)
7	Экспорт продукции в дальнее и ближнее зарубежье	Экспорт из региона на душу населения региона
<i>II. Показатели социального потенциала региона</i>		
8	Обеспеченность населения жильем	Количество общей жилой площади, приходящейся на душу населения
9	Обеспеченность населения легковыми автомобилями	Количество легковых автомобилей в собственности граждан на 1000 чел. населения
10	Обеспеченность населения телефонными аппаратами	Количество личных телефонных аппаратов (номеров) сети общего пользования на 1000 семей
11	Обеспеченность региона автомобильными дорогами с твердым покрытием	Общая протяженность автодорог на единицу площади региона и на душу населения региона, определяемая по формуле Э. Энгеля: $K_3 = \frac{D}{\sqrt{TH}}$ где $D$ – длина сети автодорог в км; $T$ – площадь региона в сотнях кв. км; $H$ – население региона в десятках тыс. чел.
12	Объем платных услуг населению	Объем платных услуг на душу населения
13	Уровень жизни населения региона	Отношение среднедушевой стоимости ресурсов в регионе к величине прожиточного минимума
<i>III. Показатели ресурсно-сырьевого потенциала</i>		
14	Объем углеводородных запасов (нефти и газа)	Объем запасов природных ресурсов с учетом рентабельности разработки месторасположения. Определяется по формуле Э. Энгеля (см. выше, п. II)

15	То же, минерало-сырьевых ресурсов	Объем запасов минерало-сырьевых ресурсов с учетом рентабельности разработки месторасположения. Определяется по формуле Э.Энгеля (см. п.11)
16	Географическое расположение региона с учетом выхода на внутренние и внешние рынки	Бальная оценка по шкале от 0 при полном отсутствии признака до 7 при его наличии. Например, Мурманская обл. и другие имеют 7 баллов, а Кемеровская обл. – 0.
<i>Итого уровень инвестиционного потенциала региона (свод данных №№1-16) по формуле многомерной средней)</i>		
<i>Б. Показатели социально-политической и экологической безопасности региона</i>		
17	Доля маломужского населения	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума
18	Уровень преступности	Комплексный показатель, включающий в себя: 1) число зарегистрированных преступлений (за вычетом наиболее тяжких) на 100 тыс. населения; 2) число наиболее тяжких преступлений на 100 тыс. населения
19	Уровень безработицы	Отношение численность безработных к общей численности экономически активного населения, %
20	Уровень экологической загрязненности и дискомфорта климата	Комплексный показатель, включающий в себя: нарушения среды, ущерб, экологическая чистота выпускаемой продукции региона. Рассчитывается на единицу показателя Э.Энгеля
21	Отношение населения к процессам формирования рыночной экономики	Например, доля голосов (в %), отданных в регионе на последних парламентских или президентских выборах, за кандидатов, поддерживающих необходимость формирования социальной рыночной экономики
22	Уровень конфликтности складывающихся трудовых отношений	Доля участвующих в забастовках в общей численности работников предприятий и организаций
<i>Итого: региональный уровень социально-политической и экологической безопасности для инвесторов (свод данных №№17–23)</i>		
<i>Всего: интегральный уровень инвестиционной привлекательности региона</i>		<i>Интегральный коэффициент, обобщающий данные всех численных показателей</i>

Примечание. Ряд частных показателей (4,17,18,19,20,22) влияют негативно, поэтому учитываются в расчете со знаком «минус».

Применение указанного подхода позволило рассчитать комплексные (интегральные) уровни инвестиционной привлекательности регионов России (см. табл. 20.4).

Таблица 20.4

**Комплексные (интегральные) уровни текущей инвестиционной привлекательности России**

Регионы	1999г.	Регионы	1999г.
<b>РФ, в среднем</b>	<b>1,0</b>	<b>РФ, в среднем</b>	<b>1,0</b>
Ямало-Ненецкий АО	2,778	Тульская область	0,853
Ханты-Мансийский АО	2,593	Саратовская область	0,843
г. Москва	1,506	Калужская область	0,835
Белгородская обл.	1,488	Ульяновская область	0,828
Мурманская область	1,371	Волгоградская область	0,814
Ненецкий АО	1,348	Новосибирская область	0,807
Пермская область	1,172	Тверская область	0,798
Республика Саха (Якутия)	1,170	Рязанская область	0,796
Астраханская область	1,158	Владимирская область	0,793
г. Санкт-Петербург	1,138	Тамбовская область	0,784
Сахалинская область	1,133	Архангельская область	0,780
Калининградская область	1,106	Чукотский АО	0,767
Ленинградская область	1,087	Республика Хакасия	0,756
Самарская область	1,084	Еврейская АО	0,746
Краснодарский край	1,052	Алтайский край	0,743
Камчатская область	1,051	Амурская область	0,735
Республика Татарстан	1,050	Республика Мордовия	0,734
Республика Карелия	1,014	Ивановская область	0,729
Красноярский край	1,004	Республика Калмыкия	0,729
Хабаровский край	1,003	Чувашская Республика	0,697
Курская область	0,998	Смоленская область	0,692
Тюменская область (без АО)	0,997	Кабардино-Балкарская Республика	0,691
Московская область	0,988	Таймырский (Долг.-Ненец.) АО	0,690
Липецкая область	0,982	Костромская область	0,690
Ярославская область	0,982	Ставропольский край	0,689
Приморский край	0,978	Пензенская область	0,682
Республика Коми	0,977	Омская область	0,681
Республика Башкортостан	0,974	Кировская область	0,677
Новгородская область	0,973	Эвенкийский АО	0,653
Вологодская область	0,957	Республика Северная Осетия	0,641
Ростовская область	0,955	Карачаево-Черкесская Республика	0,638
Магаданская область	0,944	Республика Адыгея	0,637
Свердловская область	0,941	Усть-Ордынский Бурятский АО	0,611
Нижегородская область	0,936	Республика Бурятия	0,602
Воронежская область	0,935	Кураганская область	0,591
Оренбургская область	0,932	Коми-Пермяцкий АО	0,560
Корякский АО	0,930	Республика Марий Эл	0,559
Удмуртская Республика	0,926	Республика Тыва	0,559
Томская область	0,926	Республика Алтай	0,524
Челябинская область	0,911	Брянская область	0,481
Кемеровская область	0,878	Агинский Бурятский АО	0,478
Псковская область	0,875	Республика Дагестан	0,361
Иркутская область	0,868	Читинская область	0,359
Орловская область	0,856	Республика Ингушетия	0,322

Как показал анализ инвестиционной привлекательности регионов России, различия между регионами весьма значительны. По-видимому, существующие тенденции сохраняться на ближайшие годы, поскольку для изменения ситуации необходимо ускорение работ по институциональным преобразованиям с целью уменьшения убыточных предприятий, усиление государственного контроля над ведением инвестиционной деятельности в отраслях естественных монополий, развитие банковского сектора, финансового рынка, повышение инвестиционной привлекательности предприятий и др.

#### 20.4. Привлечение иностранных инвестиций

Как было показано ранее, особая роль в осуществлении инвестиционных проектов принадлежит, иностранным инвестициям, которые должны способствовать разрешению следующих проблем социально-экономического развития:

- освоению невостребованного научно-технического потенциала России;
- продвижению российских товаров и технологий на внешний рынок;
- содействию расширения и диверсификации экспортного потенциала в развитии импортнозаменяющих производств в отдельных отраслях;
- содействию притоку капитала в трудоизбыточные регионы и районы с богатыми природными ресурсами для ускорения их освоения;



- созданию новых рабочих мест и освоению передовых форм организации производства;
- освоению опыта цивилизованных отношений в сфере предпринимательства;
- содействию производственной инфраструктуры.

Для осуществления указанных направлений инвестирования рекомендуются следующие формы использования иностранного капитала:

- инвестиции зарубежных государств и международных финансовых институтов в форме государственных заимствований РФ, образующих государственный долг РФ;
- инвестиции в форме вклада в акционерный капитал российских предприятий;
- инвестиции в форме вложения в ценные бумаги, в том числе государственных, корпоративных и институциональных эмитентов;
- иностранные кредиты;
- лизинговые кредиты, позволяющие отечественной экономике (предприятиям) получить наиболее современную технику и технологии;
- финансовые кредиты российским предприятиям.

Правовую среду привлечения иностранных инвестиций в регионы во многом формируют законодательные акты, непосредственно посвященные разграничению полномочий центра и регионов во внешнеэкономической области. Речь идет о федеральных законах от 13 октября 1995 г. № 157-ФЗ «О государственном регулировании внешнеторговой деятельности» и от 4 января 1999 г. № 4-ФЗ «О координации международных и внешнеэкономических связей субъектов Российской Федерации». Наконец, Федеральный закон от 9 июля 1999 г. № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» прямо установил, что субъекты федерации вправе принимать законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие процесс привлечения инвестиций, по вопросам, относящимся к их ведению, а также к совместному ведению Российской Федерации и ее субъектов.

К настоящему моменту «пакеты» документов, включающие в себя договоры между органами государственной власти федерального и регионального уровней о разграничении предметов ведения и полномочий, а также соглашения между органами исполнительной власти разных уровней о взаимном делегировании полномочий, подписаны федеральным центром более чем с 30 регионами.

В целом существующее законодательство дает субъектам федерации достаточно широкие возможности создавать на региональном уровне собственные преференциальные системы для иностранных инвесторов. Регионы имеют право:

- регулировать ставки некоторых федеральных налогов, поступления от которых зачисляются в региональные бюджеты (в частности, налога на прибыль);
- устанавливать региональные и местные налоги в соответствии с условиями, определенными федеральным законодательством и законодательством субъекта федерации;
- устанавливать налоговые льготы для приоритетных инвестиционных проектов;
- создавать на своей территории свободные экономические зоны с особо льготными налоговыми условиями для инвесторов;
- создавать за счет средств региональных бюджетов страховые и залоговые фонды, гарантирующие соблюдение обязательств перед иностранными инвесторами.

Следует подчеркнуть, что эти возможности используются регионами весьма активно.

С середины 1990-х гг. в попытке восполнить недостаток средств на инвестиционные нужды региональные власти стали прибегать к внутренним и внешним заимствованиям. К августу 1998 г. собственные еврооблигации разместили на внешних рынках около десятка российских регионов. Так, Москва разместила на рынке еврооблигации в объеме 500 млн дол., Санкт-Петербург — 300 млн дол. и Нижний Новгород — 100 млн дол. Однако в условиях финансового кризиса все они были вынуждены прекратить обслуживание накопленных обязательств или начать переговоры о реструктуризации долга. В августе 2000 г. в действующий Бюджетный кодекс РФ были внесены поправки, согласно которым субъекты федерации утратили право финансировать дефицит региональных бюджетов за счет внешних источников. В таких условиях региональным властям не остается ничего другого, как решать свои финансовые проблемы путем стимулирования мер по привлечению иностранных инвестиций на свою территорию и расширению тем самым собственной базы налоговых поступлений.

Собственные законы об инвестиционной деятельности были приняты в абсолютном большинстве субъектов федерации, в них, как правило, предусматривается разветвленная система льгот и гарантий для инвесторов. Во многих регионах получили распространение такие меры, как: освобождение на

определенных условиях от уплаты в региональный бюджет налога на прибыль, налога на имущество предприятий (или снижение их ставки); отсрочка по налоговым и арендным платежам; предоставление инвестиционного налогового кредита и т. д.

Регионы, проводящие активную инвестиционную политику, можно разделить на те, где налоговые льготы предоставляются и российским, и иностранным инвесторам, и те, в которых существуют преференции только для инвесторов из-за рубежа. К первой группе относятся, в частности, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Ярославская, Белгородская область. Ко второй — Новосибирская область, Хабаровский край, Республика Бурятия.

На региональное распределение потоков иностранных инвестиций определяющее влияние оказывает совокупность географических, политических и социально-экономических факторов, которые формируют инвестиционный климат. Регионы России сильно дифференцированы по соотношению инвестиционного потенциала и инвестиционного риска. Среди факторов, безусловно повышающих такой потенциал, следует выделить прежде всего приграничный (со странами дальнего зарубежья) статус региона, столичный статус Москвы и мегаполиса Санкт-Петербурга, статус региона с наличием минерально-сырьевых ресурсов. По состоянию на начало 2001 г. (табл. 20.5) наиболее привлекательными для иностранных инвесторов были:

- регионы, уровень развития экономики которых позволяет эффективно функционировать предприятиям с иностранными инвестициями в непроемственной сфере (Москва, Санкт-Петербург, Московская и Ленинградская области);
- регионы с сырьевым экспортным потенциалом (Сахалинская и Тюменская области, Красноярский край). К числу регионов, которые сумели добиться притока инвестиций за счет активной промышленной политики, можно отнести Самарскую и Новосибирскую области.

*Таблица 20.5*

**Регионы России, наиболее привлекательные для иностранных инвесторов**

Регион	1997 г.		1998 г.		1999 г.		2000 г.	
	объем ПИИ, млн дол.	% от общего объема ПИИ	объем ПИИ, млн дол.	% от общего объема ПИИ	объем ПИИ, млн дол.	% от общего объема ПИИ	объем ПИИ, млн дол.	% от общего объема ПИИ
Всего по Российской Федерации	5340	100	3360	100	4260	100	4430	100
в том числе:								
Москва	3056,4	57,2	803,3	23,9	787,6	18,5	1472,8	33,2
Московская область			637,1	19,0	390,0	9,2		
Тюменская область	42,7	0,8					148,0	3,3
Санкт-Петербург	98,4	1,8	259,9	7,7	272,0	6,4	146,6	3,3
Ленинградская область	16,3	0,3			236,2	5,5	205,4	4,6
Нижегородская область	4,5	0,1						
Республика Татарстан	17,1	0,3	2,6	0,0				
Новосибирская область							51,8	3,4
Омская область	3,0	0,1	12,1	0,4	1,5	0,0		
Республика Саха (Якутия)			0,9	0,0				
Краснодарский край			153,1	4,6	495,9	11,6	958,9	21,6
Владимирская область			39,2	1,2				
Самарская область			185,9	5,5			59,6	1,4
Красноярский край	23,2	0,4			5,6	0,1		
Белгородская область	0,3	0,0						
Томская область	0,8	0,0						
Республика Коми			22,8	0,7				
Сахалинская область					1022,4	24,0	246,1	5,5
Челябинская область					90,6	2,1	27,1	0,6
Свердловская область							73,6	1,7
Архангельская область					0,4	0,0		
Итого		61,0		63,0		77,4		78,6

Примечание: ПИИ — прямые иностранные инвестиции.

Регионами-лидерами в привлечении иностранных инвестиций до сих пор (2003 г.) являются те субъекты федерации, где существуют достаточно благоприятные стартовые условия (запасы природных ресурсов; соответствующая специализация отраслевой структуры региональной экономики; географическое положение, в частности, близость к странам происхождения инвестиций). Размещение иностранных инвестиций определяется преимущественно интересами инвесторов.

Уровень инвестиционной деятельности неразрывно связан с инвестиционным климатом, оценка которого является рыночным инструментом оптимизации потока капиталовложений.

Территориальное размещение иностранных инвестиций также характеризуется четко выраженной концентрацией в относительно небольшом числе территорий. Иностранный капитал сосредотачивается в регионах, имеющих или четко выраженное отраслевое «лицо» (восточные регионы, обладающие привлекательной базой для развития добывающей промышленности; европейский центр, располагающий возможностями производства импортозамещающей продукции), или высокий уровень развития производственной, транспортной и финансовой инфраструктуры (мегаполисы, в первую очередь Москва и Санкт-Петербург, центрально-европейские и северо-западные области). Около половины общего объема иностранных инвестиций концентрируется в мегаполисах и прилегающих к ним областях. В целом на европейскую часть страны приходится 82 % привлеченного в страну зарубежного капитала, в том числе на Центральный экономический район — 42 %, (на Москву и Московскую область — около 40 %). Доля зауральских регионов, располагающих наиболее значительными запасами природных ресурсов и одновременно остро нуждающихся в капиталовложениях, до сих пор составляют менее 20 %.

Давая оценку роли зарубежных капиталовложений в развитии экономического потенциала России и

в эффективности структурной перестройки ее хозяйственного комплекса, нельзя не отметить тот позитивный вклад, который был ими внесен в решение этой проблемы (табл. 20.6).

Таблица 20.6

**Показатели эффективности деятельности предприятий с иностранными инвестициям и в экономике России**

	Удельный вес предприятий и организаций с участием иностранного капитала в общем числе предприятий и организаций, %	Удельный вес инвестиций предприятия и организаций с участием иностранного капитала в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	Удельный вес занятых на предприятиях и организациях с участием иностранного капитала в общем числе занятых, %	Удельный вес объема произведенной продукции предприятиями и организациями с участием иностранного капитала в общем объеме производства, %
1995г.	0,75(0,2)	2,7(1,8)	0,6(0,3)	3,0(1,7)
1997г.	0,6(0,1)	4,0 (2,0)	0,7(0,4)	4,6(2,1)
1998г.	0,3(0,1)	10,3(5,8)	1,5(1,1)	7,9(4,4)
1999г.	0,3(0,1)	9,9(5,1)	1,6(1,1)	10,6(6,2)
2000 г.	0,3(0,1)	11,3(5,5)	2,1 (1,5)	12,6(8,5)

*Примечание:* Первая цифра — по экономике в целом, в скобках — по промышленности в целом. Источник: Госкомстат России.

Данные таблицы 20.6 достаточно четко показывают, что эффективность производства на предприятиях с иностранными инвестициями заметно выше, чем в целом по экономике. Такой вывод напрашивается при сопоставлении относительных показателей, которые с одной стороны — характеризуют численность этих предприятий, задействованный на них инвестиционный и трудовой фонд, и с другой — объем произведенной на предприятиях с иностранным присутствием продукции. Однако масштаб этого вклада совершенно не соответствует масштабу тех задач, которые стоят перед нашей экономикой.

Портфельные инвестиции в общем объеме поступавших в Россию зарубежных капиталовложений традиционно занимали незначительное место, хотя в абсолютном исчислении их годовой прирост временами был значительным. Максимальная их доля и абсолютный объем были зафиксированы в 1997 г. (5,5%, или 681 млн дол.), затем эти показатели стали снижаться. С 2000 г. они опять возросли, поднявшись в 2001 г. на второе после 1997 г. место за истекшее десятилетие.

Зарубежные портфельные капиталовложения в России изначально не могли играть той активной роли в формировании ее инвестиционных ресурсов, которую они выполняют в других странах, точно так же как не были в состоянии сыграть эту роль и российские портфельные инвестиции. Это связано с сохраняющейся неразвитостью фондового рынка страны, незначительным количеством эмитентов, акции которых способны принести инвестору достаточный доход в виде дивидендов.

К 2002 г. Россия накопила 1 8 млрд дол. прямых иностранных инвестиций (ПИИ), но в итоге ее доля в этом секторе международного обмена капиталом остается незначительной в накопленных за годы реформ мировых ПИИ. Ее можно оценить на уровне 0,2-0,3 %, в текущих мировых ПИИ — в 0,6 %-1,2%. Среди государств с переходной экономикой Россия занимает одно из последних мест в мире по таким показателям, как абсолютный объем накопленных ПИИ в расчете на душу населения, отношение ПИИ к ВВП, доля ПИИ в суммарном объеме национального инвестиционного фонда.

В 2000 г. объем накопленных ПИИ в России составлял 5,5 % от уровня Китая, 9,6 % от уровня Бразилии, 21 % от уровня Мексики, 26 % от уровня Аргентины, 35 % от уровня Малайзии, 45 % от уровня Чили, 53 % от уровня Польши, 79 % от уровня Таиланда, т. е. был намного ниже, чем в большинстве основных развивающихся стран и государств с переходной экономикой. «Достижения» России в сфере привлечения ПИИ выглядят еще скромнее при сравнении ее не только со странами Центральной и Восточной Европы, но и с большинством республик бывшего СССР. Так, объем поступивших в российскую экономику в 1990-е гг. ПИИ на душу населения составлял лишь 9 % от уровня Эстонии, 14 % от уровня Латвии, 22 % от уровня Литвы, 25 % от уровня Азербайджана и 29 %

от уровня Казахстана. Даже в самой крупной стране мира по численности населения - Китае - этот показатель был почти в два раза выше.

В процентном отношении к валовому внутреннему продукту (ВВП) накопленные за 1992-1999 гг. в России ПИИ составили 3,0 %, что заметно ниже, чем в странах с развивающейся и переходной экономикой.

По данным ЮНИДО, за счет накопленных ПИИ в мире формируется 16,3 % объема внутренних валовых инвестиций, при этом в развитых странах данный показатель равен 7,0 %, в развивающихся странах - 13,8 %, в государствах Центральной и Восточной Европы - 18,4 %. В России он составляет 11,0 %. В большинстве республик бывшего СССР он выше, чем в России - в Казахстане доля ПИИ в общем объеме внутренних валовых инвестиций составляет 43,3 %, в Армении - 42,9 %, в Эстонии и Грузии - 23,6 %, в Латвии - 21,3 %, в Литве - 20,3 %, в Молдавии и Киргизии - 17,7 %.

Отраслевая структура иностранного капитала, пришедшего в Россию в годы реформ, в целом не отвечала задачам подъема и структурной перестройки ее экономики.

На долю промышленности в анализируемый период приходилось от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  суммарного объема иностранных капиталовложений, при этом основной поток привлеченного капитала (от 40 до 70 %) направлялся в топливную (прежде всего в нефтедобычу) и пищевую промышленность (табл. 20.7). Относительно крупными отраслями — реципиентами зарубежного капитала — выступали черная и цветная металлургия, отрасли лесного комплекса.

Таблица 20.7

### Объем иностранных инвестиций по отраслям экономики России

	1995г.		1996г.		1997г.		1998г.		1999г.		2000г.		2001г.	
	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%
Всего инвестиций	2983	100	6970	100	12295	100	11773	100	9560	100	10958	100	14258	100
в том числе: промышленность	1291	43,3	3278	32,7	3610	29,3	4698	39,9	4876	51,0	4721	43,1	5662	39,7
в том числе:														
топливная	262	8,8	513	7,4	1677	13,6	1880	16,0	1700	17,8	621	5,7	1023	7,2
химическая и нефтехимическая	174	5,8	103	1,5	82	0,7	52	0,4	103	1,1	243	2,2	275	1,9
машиностроение и металлообработка	197	6,6	194	2,8	274	2,2	305	2,6	395	4,1	470	4,3	703	4,9
лесная, дерево-обрабатывающая и целлюлозно-бумажная	174	5,8	313	4,5	203	1,6	240	2,0	193	2,0	257	2,3	241	1,7
пищевая	296	9,9	779	11,2	704	5,7	1473	12,5	1415	14,8	1786	16,3	1557	10,9
строительство	217	7,3	96	1,4	268	2,2	237	2,0	97	1,0	86	0,8	95	0,7
транспорт	11	0,4	86	1,3	50	0,4	318	2,7	521	5,5	1020	9,3	758	5,3
связь	88	2,9	183	2,6	145	1,2	271	2,3	386	4,0	927	8,5	501	3,5
торговля и общественное питание	507	17,0	375	5,4	733	6,0	1201	10,2	1622	17,0	1954	17,8	5290	37,1
финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение	406	13,6	2024	29,0	4763	38,7	900	7,6	114	1,2	294	2,5	127	0,9
общая коммерческая деятельность по обеспечению функционирования рынка	145	4,9	1629	23,4	2289	18,7	1426	12,1	190	2,0	271	2,5	792	5,6
прочие отрасли	318	10,6	299	4,2	427	3,5	2722	23,2	1754	18,3	1405	12,8	1033	7,2

Источник: Госкомстат России.

Второй по значимости для иностранных инвесторов сферой вложения капитала является финансово-кредитная и страховая деятельность — ее доля в общей сумме зарубежных капиталовложений уже в 1997 г. превысила соответствующий показатель по промышленности. Затем, в соответствии с логикой поведения инвесторов в ухудшающихся условиях развития финансово-кредитной сферы в России, эта доля стала уменьшаться вплоть до 1999 г., остановившись в 2001 г. на уровне менее чем в 1 %.

На торговлю и общественное питание в 2001 г. приходилось 37 % всей суммы иностранных инвестиций. Здесь четко прослеживается тенденция к увеличению доли этой сферы с 1997 г.

Удельный вес общей коммерческой деятельности по обеспечению функционирования рынка, достигнув пика в 1996 г. (23,4 %), стал стабильно и заметно снижаться (до 2,0 % в 1999 г.), поднявшись в 2001 г. лишь до 5,6 %.

В целом по названным трем секторам экономики России в период 1995-1997 гг. произошло увеличение их суммарного удельного веса в общем объеме иностранных инвестиций с 32,5 % до 64,3 %, затем он стал снижаться, достигнув, тем не менее, в 2001 г. уровня в 44 %.

На долю трех основных (после промышленности) отраслей материального производства и сферы услуг — строительства, транспорта и связи — во второй половине 90-х годов в сумме приходилось от 4,0 до 19 % всего объема привлеченного иностранного капитала, при этом она снизилась с 10,6 % в 1995 г. до 3,8 % в 1997 г., затем стала расти, достигнув в 2001 г. 19 %. При том, что доля строительства снижалась практически в течение всего периода, доли транспорта и связи стали стабильно расти с 1998 г. до 2000 г. Удельный вес двух последних секторов в 2001 г. составил 5,3 % и 3,5 % соответственно.

Доля машиностроения, стратегически важной для экономики России отрасли, в общей сумме иностранных инвестиций не превышала 7 %, находясь, как правило, на уровне 2,5-4,0 %.

Подавляющая часть иностранных инвестиций поступала в Россию из стран дальнего зарубежья, прежде всего из США, Германии, Кипра, Франции, Великобритании, Италии, Нидерландов (табл. 20.8). На эти семь стран приходится почти 78 % накопленных зарубежных капиталовложений. Если проанализировать десять крупнейших инвесторов по структуре накопленных инвестиций, то окажется, что на прямых инвестициях «специализируются» компании Швеции — 82,5 % всего ввезенного ими в Россию капитала, а также Нидерландов - 80,2 %, США - 78,0 %, Кипра - 76,2 % Японии — 57,8 %, Швейцарии — 50 %. Доля прочих инвестиций преобладает в накопленных капиталах компаний Франции — 92,2 %, Германии — 80,4 %, Великобритании — 55,2 %.

Таблица 20.8

**Объем инвестиций, поступивших от десяти основных государств-инвесторов в экономику России**

	1995 г.		1996 г.		1997 г.		1998 г.		1999 г.		2000 г.		2001 г.	
	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%	млн долл.	%
Всего инвестиций	2983	100	6970	100	12295	100	11773	100	9560	100	10958	100	14258	100
в том числе из стран:														
США	852	27,9	1767	25,4	2966	24,1	2238	19,0	2920	30,6	1594	14,5	1604	11,3
Германия	308	10,3	332	4,8	1647	13,4	2848	24,2	1695	17,7	1468	13,4	1237	8,7
Кипр	41	1,4	825	11,8	992	8,1	917	7,8	923	9,7	1448	13,2	2331	16,3
Велико- британия	183	6,1	507	7,3	2411	19,6	1591	13,5	733	7,7	599	5,5	1553	10,9
Нидерланды	85	2,9	981	14,0	540	4,4	877	7,4	541	5,7	1231	11,2	1249	8,8
Швейцария	436	14,6	1348	19,3	1756	14,3	411	3,5	405	4,2	784	7,1	1341	9,4
Франция	108	3,6	43	0,6	209	1,7	1546	13,1	312	3,3	743	6,8	1201	8,4
Швеция	63	2,1	157	2,3	72	0,6	146	1,2	70	0,7	308	2,8	604	4,2
Австрия	81	2,7	200	2,9	378	3,1	83	0,7	43	0,4	116	1,1	423	3,0
Япония	75	2,5	22	0,3	139	1,1	60	0,5	42	0,4	117	1,1	408	2,9
другие страны	771	25,9	788	11,3	1185	9,6	1056	9,0	1875	19,6	2550	23,3	2307	16,1

Источник: Госкомстат России.

Начиная с 1999 г. заметно возросли инвестиции в российскую экономику из «экзотических» стран (Кипр, Гибралтар, Антильские острова), имеющих в мире славу «налоговых гаваней». Без всякого сомнения, эти капиталы имеют в основном российское происхождение, но вернулись в страну «под иностранным флагом» в условиях наметившейся на родине политической и экономической стабилизации.

Таким образом, иностранный капитал предпочитал и предпочитает идти в те отрасли, которые производят продукцию, имеющую для него и долгосрочном плане стратегическое значение, так как ее реализация гарантирована относительно стабильным спросом на мировом рынке (нефтедобыча, металлы, лесопроductия), а также характеризуется быстрым оборотом вложенных средств и максимальной рентабельностью производства (пищевая промышленность, сфера услуг).

## Краткие выводы

1. В современных условиях при разработке условий привлечения инвестиций приходится анализировать многообразные внешние и внутренние факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность проектов. Как правило, при анализе проблемы инвестиционной привлекательности проектов их разработчики акцентируют внимание на оценках степени благоприятности инвестиционной ситуации, инвестиционном климате, а также на наличии у проекта определенных преимуществ в сравнении с другими, конкурирующими.
2. Инвестиционная привлекательность проекта зависит от совокупного влияния ряда факторов, включающих: его технико-экономическую обоснованность; систему законодательных норм, регламентирующих деятельность отечественных и зарубежных инвесторов в области привлечения; степень перспективной стабильности функционирования предприятия; возможности применения инновационных решений в технологии производства и в оборудовании.
3. Одним из основных средств, необходимых для осуществления какой либо деятельности предприятия, является наличие необходимого капитала или инвестиционного ресурса.
4. Основными источниками заемного капитала являются ссуды банка и выпущенные предприятием акции, облигации. Вместе с тем реинвестированная прибыль остается в настоящее время одним из основных источников пополнения капитала, поскольку ее использование не требует специального механизма по сравнению, к примеру, с эмиссией акций или облигаций.
5. Структура капитала определяет его цену, которая характеризует ту норму рентабельности (порог рентабельности) или норму прибыли, которую должно обеспечить предприятие.
6. Максимизация рыночной стоимости предприятия достигается в результате выбора минимальной стоимости всех возможных источников формирования капитала, которые в свою очередь в каждый момент времени могут иметь разные значения.
7. Высокая неоднородность инвестиционного пространства России является одной из особенностей ее экономики. Поэтому анализ и оценка степени инвестиционной привлекательности регионов как одной из составляющих инвестиционного климата в стране представляет огромный научный и практический интерес в условиях проводимых реформ и формирования концепции долговременного развития страны.
8. Инвестиционная привлекательность региона — это совокупность определенных признаков (условий, ограничений), определяющих приток капитала в регион и оцениваемых инвестиционной активностью.
9. Инвестиционная привлекательность региона формируется инвестиционным потенциалом территории и возможными рисками. В свою очередь инвестиционный потенциал и риск — это агрегированное представление целой совокупности факторов. Наличие региональных инвестиционных рисков свидетельствует о неполном использовании инвестиционного потенциала территории.
10. Факторы формирования инвестиционного потенциала носят обобщенный характер. Каждый из них рассчитывается как взвешенная сумма ряда статистических показателей. Отбор большинства факторов может быть осуществлен в основном путем качественного и количественного анализа, включающих в себя изучение различных политических, экономических, социальных и природно-ресурсных характеристик регионов. Необходимость учета их объясняется прежде всего их важностью.

## Рекомендуемая литература

1. **Бюллетень** банковской статистики. 1998-2001 гг. М.: Центральный банк Российской Федерации.
2. **Гурков И., Аврамова Е., Тубалов В.** Инновационная деятельность российских промышленных предприятий. — Вопросы экономики. № 7, 2001. — С. 71-72.
3. **Изард У.** Методы регионального анализа. М.: «Наука», 1996.
4. **Ройзман А., Гришина И., Шахназаров И.** Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей. — Инвестиции в России. №4, 2001.
5. **Олейников Е.А.** и др. Инвестиционная политика современной России. — М.: Рос. экон. акад.,

2001.

6. **Социально-экономическое положение России**, 1998-2001гг. Государственный комитет Российской Федерации по статистике. /Рынок ценных бумаг № 21 (204), 2001.
7. **Социально-экономическое положение России**. Январь-июль 2000 г. Государственный комитет Российской Федерации по статистике. /Рынок ценных бумаг № 21 (204), 2001.
8. **Управление проектами**. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. Справочное пособие/ Под редакцией И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001.
9. **Политика привлечения иностранных инвестиций** в российскую экономику .— М.: Бюро экономического анализа; ТЕИС, 2001.
10. **Экономика и жизнь**. Март. № 13, 2002.

## **Глава 21. Бизнес-план**

### **21.1. Общие положения**

Неотъемлемой частью деятельности любого предприятия является подготовка бизнес-планов, составляемых как на стадии создания организации, так и на стадии осуществления инвестиционных проектов. Бизнес-план наряду с другими финансовыми документами служит для обоснования необходимости инвестиций, дает представление о том, каким образом предполагается решить задачи выхода на рынок с новыми товарами или достигнуть других целей, намеченных инвестиционным проектом.

Существуют следующие основные виды бизнес-планов:

- *полный бизнес-план инвестиционного проекта или коммерческой идеи*. В нем содержится информация результатов маркетингового исследования, обоснование стратегии освоения рынков, предполагаемые финансовые результаты, необходимые для потенциальных инвесторов или партнеров;
- *концепт бизнес-план инвестиционного проекта или коммерческой идеи*. Он предназначен для переговоров потенциальных инвесторов или партнеров с целью выяснения их заинтересованности в участии в проекте;
- *бизнес-план компании (группы)*. В нем излагаются перспективы развития компании (группы) на предстоящий плановый период с целью ознакомления совета директоров или собрания акционеров с основными направлениями расходования средств, включая инвестиционную деятельность;
- *бизнес-план как заявка на кредит* служит для получения на коммерческой основе заемных средств от организации-кредитора;
- *бизнес-план как заявка на грант* служит для получения средств из государственного бюджета или благотворительных фондов для решения острых социально-политических проблем с обоснованием прямых и косвенных выгод для общества от выделения средств или ресурсов под данный проект.

Следует отметить, что российское законодательство не предусматривает разработки бизнес-планов в обязательном порядке. Это новый документ для большинства российских предприятий, нуждающихся в привлечении инвестиций для осуществления проектов и отдельных мероприятий. Видимо, этим обстоятельством можно объяснить тот факт, что на отечественном рынке крайне незначительно предложение услуг консалтинговых фирм, выполняющих заказы по составлению бизнес-планов для предприятий или дающих консультации на сей счет.

Кое-кто считает, что отсутствие проработанного бизнес-плана можно компенсировать знанием особенностей отечественного бизнеса, интуицией и здравым смыслом отдельных специалистов. Однако такая позиция не может быть признана обоснованной, поскольку в условиях инфляции, непостоянства банковских и налоговых ставок, хронических неплатежей и высокого риска вложений роль этого документа неизмеримо возрастает, при условии, конечно, что он будет грамотно составлен.

*Бизнес-план*, как учит зарубежный и отечественный опыт, является, подобно технико-экономическому обоснованию (ТЭО), четко структурированным, требующим тщательной проработки документом, описывающим цели предприятия и способы их достижения. Особенность бизнес-плана состоит не столько в точности и достоверности количественных показателей, сколько в содержательном, качественном обосновании идей проекта.



Предпринимателю бизнес-план помогает обрести ясное видение будущего дела, служит руководством к действию. Для инвесторов, желающих с выгодой вложить деньги, — это документ, дающий представление об ожидаемых объемах продаж и прибыли, помогающий прогнозировать риск инвестирования.

Таким образом, подготовка бизнес-плана позволяет предприятию оценить эффективность инвестиционного проекта в условиях конкуренции, определить перспективы развития производства и сбыта продукции.

Бизнес-план служит для предприятий важным инструментом привлечения финансовых ресурсов, а для инвесторов — гарантией надежного и выгодного помещения капитала.

Анализ мировой реализации инвестиционных проектов показывает, что организация, стремящаяся найти партнера или инвестора, должна иметь четкое представление о предполагаемом производстве, его масштабах и рыночном потенциале, ценах на продукцию или услуги, способах их продвижения на рынок сбыта, будущих прибылях и т.п. Кроме того, необходимо доказать, что организация способна грамотно и эффективно наладить предполагаемый бизнес.

Потенциальные инвесторы не станут встречаться с разработчиками инвестиционного проекта до тех пор, пока не ознакомятся с бизнес-планом организации, претендующей на финансовую поддержку. Тщательное обоснование бизнес-плана создает у владельцев капитала уверенность в эффективности и безопасности вложений.

Как правило, бизнес-план разрабатывается на весь срок осуществления инвестиционного проекта, составляющий обычно от трех до пяти лет. Естественно, этот срок условный.

Авторы многочисленных методик по составлению бизнес-плана сходятся в одном: это должен быть сжатый вариант полного плана, концентрирующий в себе основные положения последнего. На наш взгляд, такой подход к разработке бизнес-плана оправдан для отраслей, в которых наблюдается высокий уровень конкуренции, высокая степень непредсказуемости, быстрая сменяемость продукции. При иных обстоятельствах, а также в том случае, если инвесторы проявили заинтересованность в реализации проекта, целесообразно составлять подробный бизнес-план или расширять, пополнять информацией и уточнять сжатый вариант.

Состав бизнес-плана и степень его детализации зависят от масштабов и отраслевой принадлежности проекта. Так, если проектом предусмотрена организация производства новой продукции или предоставления новых услуг, то должен быть разработан весьма подробный план. Если же речь идет об увеличении объема выпуска уже освоенных товаров или предоставления традиционных услуг, то бизнес-план может быть простым по структуре и содержанию.

Разработке бизнес-плана должны предшествовать определение и обоснование целей проекта, сбор и обработка достоверной информации по большому кругу вопросов. Объем этой информации по мере осуществления проекта постоянно увеличивается, поэтому рекомендуется готовить два варианта одного бизнес-плана.

Первый вариант должен представлять собой официальный документ, подробно или вкратце излагающий все аспекты настоящего и будущего состояния проекта, т.е. идеи и способы их реализации, потребность в финансовых ресурсах.

Второй вариант бизнес-плана, призванный служить внутрифирменным рабочим документом, должен сосредоточить в себе весь объем информации, необходимой для решения конкретных задач и прогнозирования развития событий при выполнении отдельных мероприятий, а также мониторинга.

Разработка бизнес-плана является сложным и трудоемким делом.

Только его корректировка (уточнение отдельных показателей) может повлечь за собой перерасчет всех промежуточных и конечных показателей по каждому разделу плана. Поэтому исключительно актуальным является использование программных средств разработки бизнес-плана.

Среди программных продуктов, предназначенных для формирования бизнес-планов, наибольшее распространение получил пакет «Project Expert». Он успешно применяется для формирования и анализа эффективности инвестиционных проектов.

Как правило, рабочий вариант бизнес-плана используется как основа для составления официального варианта. Составление бизнес-плана целесообразно поручить специалистам предприятия, а в помощь им привлечь профессиональных консультантов, которые подскажут, как правильно сформулировать цели проекта и оценить его эффективность, найти рыночную нишу, грамотно разработать планы маркетинга и финансирования, оценить предполагаемые риски и наметить меры их снижения.

## 21.2. Структура бизнес-плана

Наиболее распространенной является структура бизнес-плана, приведенная ниже.

### 1. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1. Наименование и адрес предприятия
- 1.2. Учредители
- 1.3. Суть и цели проекта
- 1.4. Стоимость проекта
- 1.5. Потребность в инвестициях
- 1.6. Сроки окупаемости вложений
- 1.7. Уровень конфиденциальности материалов проекта

### 2. АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ В ОТРАСЛИ

- 2.1. Текущая ситуация в отрасли и тенденции ее развития
- 2.2. Направления и задачи деятельности компании
- 2.3. Ближайшие перспективы развития компании
- 2.4. Описание ведущих компаний отрасли

### 3. СУЩЕСТВО ПРЕДЛАГАЕМОГО ПРОЕКТА

- 3.1. Продукция (услуги, работы)
- 3.2. Технология
- 3.3. Лицензии
- 3.4. Патенты

### 4. АНАЛИЗ РЫНКА

- 4.1. Потенциальные потребители продукции
- 4.2. Емкость рынка и тенденции его развития
- 4.3. Оценочная доля компании на рынке

### 5. ПЛАН МАРКЕТИНГА

- 5.1. Цены
- 5.2. Ценовая политика
- 5.3. Каналы сбыта
- 5.4. Реклама
- 5.5. Прогноз объемов продаж новой продукции

### 6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

- 6.1. Производственный процесс
- 6.2. Производственные помещения
- 6.3. Оборудование
- 6.4. Источники поставки сырья, материалов, оборудования и рабочих кадров
- 6.5. Субподрядчики

### 7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

- 7.1. Форма собственности
- 7.2. Партнеры, владельцы компании
- 7.3. Руководящий состав
- 7.4. Организационная структура

### 8. АНАЛИЗ РИСКОВ

- 8.1. Слабые стороны компании
- 8.2. Вероятность появления новых технологий
- 8.3. Альтернативные стратегии

### 9. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

- 9.1. Отчет о прибыли
- 9.2. Отчет о движении денежных средств
- 9.3. Баланс
- 9.4. Показатели эффективности

### 10. ПРИЛОЖЕНИЯ

- 10.1. Копии контрактов, лицензий и т.п.
- 10.2. Копии документов, из которых почерпнута исходная информация

Рассмотрим подробнее содержание перечисленных разделов бизнес-плана.

### **21.3. Краткое содержание**

Раздел «Краткое содержание» представляет собой аннотацию бизнес-плана. Основное назначение этой вводной части состоит в том, чтобы привлечь внимание тех, кто знакомится с содержанием проекта, с первых же слов возбудить их интерес, заставить вникнуть в детали.

По содержанию вводной части инвестор судит о том, стоит ли тратить время и читать план до конца. Поэтому резюме, как, впрочем, и другие разделы бизнес-плана, должно быть написано лаконично и предельно ясно, чтобы оно легко читалось и инвестор без труда находил ответы на все возникающие вопросы. Не стоит злоупотреблять специальной терминологией. Куда лучше привести несколько цифр, которые докажут преимущества проекта любому непосвященному.

Вводную часть бизнес-плана, как правило, составляют в последнюю очередь, после того как подготовлены все остальные разделы.

### **21.4. Анализ положения дел в отрасли**

В этом разделе рекомендуется не только охарактеризовать текущее состояние отрасли, но и очертить тенденции ее развития. Особо следует рассмотреть специфику и размеры предприятия, указав, как планы его развития скажутся на производственном и научном потенциале, каналах распространения продукции, доле рынка и т.п. Нелишне перечислить потенциальных конкурентов, выявить их сильные и слабые позиции. На основе изучения прогнозов развития отрасли надлежит объяснить, на какого потребителя рассчитаны товары или услуги компании. Необходимо привести справку о последних новинках отрасли.

При написании раздела обычно используют сведения из заслуживающих доверия источников, специальных и массовых периодических изданий, личных бесед и т.п.

### **21.5. Существо предлагаемого проекта**

Основное назначение раздела — дать описание продукции или услуг, которые будут предложены потребителю. При этом акцент должен быть сделан на особенностях, которые отличают предлагаемую продукцию или услуги от продукции и услуг конкурентов, а также на товарной политике компании, т.е. планах дальнейшего совершенствования товара (услуг). Очень важно, чтобы эти сведения были изложены ясным, простым языком. Нецелесообразно перегружать текст техническими и технологическими подробностями, специальной терминологией.

Красной нитью сквозь раздел должна проходить мысль об уникальности предлагаемой компанией продукции (услуг), в чем бы эта уникальность ни проявлялась: новаторской технологии, неповторимом качестве, небывало низкой себестоимости или каких-то иных достоинствах, удовлетворяющих запросам взыскательных покупателей. Здесь неплохо привести таблицу, позволяющую сопоставить технико-эксплуатационные параметры продукции (услуг) компании и конкурентов.

Убедительными доводами в пользу новой продукции (услуг) послужат возможности ее совершенствования, экономические, социальные, экологические и прочие выгоды, которые получит потребитель.

Отдельно следует прояснить вопрос о правах собственности на продукцию. Оформление патентов, регистрация авторских прав, товарных и фирменных знаков, заключение регулирующих права владения контрактов создают барьеры вторжению конкурирующих фирм на рынок.

### **21.6. Анализ рынка**

Этот раздел формируют в первую очередь, так как рыночная конъюнктура предопределяет целесообразность осуществления проекта. Назначение этого раздела состоит в том, чтобы определить основные характеристики потенциальных рынков сбыта новой продукции, а также способов продвижения новой продукции к потребителю и достижения требуемых объемов сбыта.

Для того чтобы убедить инвестора в существовании спроса на продукцию или услуги, нужно выявить тот сегмент рынка, который будет для компании главным, и определить его емкость. Выбор

сегмента помимо всего прочего зависит от остроты конкурентной борьбы.

При составлении раздела рекомендуется придерживаться следующего порядка изложения:

- общая характеристика рынка, оценка его текущих размеров (объемов продаж) и стадии развития (зарождающийся, растущий, зрелый или отмирающий);
- краткое описание продукции, реализуемой на данном рынке (целесообразно остановиться на том, какую стадию своего «жизненного цикла» проходит тот или иной вид продукции);
- анализ требований к продукции различных групп покупателей (новизна, высокий технический уровень, отменное качество, надежность в эксплуатации, модный дизайн, хорошо поставленное послепродажное обслуживание, дешевизна);
- оценка спроса на конкретном сегменте рынка;
- определение уровня конкурентоспособности продукции.

## **21.7. План маркетинга**

В разделе «План маркетинга» надо показать, какие меры обеспечат успешный сбыт продукции. Здесь рассматриваются следующие аспекты:

- постановка целей и выбор соответствующих им способов проникновения на рынок;
- формулирование ценовой политики и анализ ожидаемых объемов продаж новой продукции;
- планирование сбыта и распространения продукции;
- обоснование методов продвижения продукции на рынок, включая организацию послепродажного и гарантийного обслуживания, проведение рекламной кампании.

Ценовую политику строят с учетом множества разнообразных факторов, в число которых входят: конкурентоспособность продукции, структура рынка, этап жизненного цикла товара, общие цели компании, а также то, в какой степени способны влиять на уровень цен поставщики ресурсов, потребители продукции, участники сети распространения продукции, конкуренты, государство и другие рыночные агенты.

Например, при внедрении нового продукта на рынок зачастую устанавливается намеренно заниженная «цена проникновения», позволяющая быстро привлечь множество покупателей и захватить значительную долю рынка.

Производители, желающие окупить затраты на научные исследования и опытно-конструкторскую разработку продукции, которая отличается высоким качеством и новизной, назначают цену таким образом, чтобы получить максимальную прибыль.

При расчете цены наукоемкой продукции целесообразно оценить экономический эффект, который получит потребитель продукции от ее использования.

Главным аргументом при выборе той или иной ценовой политики является получаемая компанией прибыль.

Программа сбыта должна базироваться на анализе функционирования сложившейся сбытовой сети, оценке целесообразности использования традиционных каналов распространения продукции или создания новых.

Кроме того, следует привести план рекламной кампании и стимуляции сбыта путем предоставления скидок с цены при последующей покупке новых версий и модификаций товара, гарантийного и послепродажного обслуживания клиентов и т.п.

## **21.8. Производственный план**

В разделе «Производственный план» приводят описание технологии, оценку потребности в материально-технических ресурсах, а также рассматривают предполагаемое месторасположение предприятия с точки зрения его близости к рынкам сбыта.

Рекомендуется привести сведения о парке технологического оборудования, профессионально-квалификационной структуре рабочего персонала, потребной производственной мощности, планируемом уровне загрузке оборудования, а также данные о работах, выполняемых субподрядчиками.

Необходимо отразить структуру и уровень производственных издержек, выделив в их составе постоянные затраты, которые исчисляются для временного интервала, равного продолжительности

эксплуатационной фазы проекта, и переменные затраты, относимые на себестоимость продукции.

## **21.9. Организационный план и управление персоналом**

Раздел «Организационный план» обычно содержит описание организационной структуры управления проектом, сведения об организационно-правовом статусе предприятия, форме собственности и потребности в персонале.

Если предприятие представляет собой общество с ограниченной или неограниченной ответственностью, следует изложить условия, на которых строится его деятельность. Характеризуя акционерное общество, надлежит указать, какие акции и в каком количестве оно выпускает.

При описании организационной структуры управления проектом целесообразно уточнить состав и правовой Статус участников, права собственности и объем ответственности каждого.

Раздел обычно содержит данные о руководящем составе проекта, в том числе имена ведущих администраторов и специалистов, адреса и краткие биографические справки. Особо нужно остановиться на распределении прав, обязанностей и ответственности. Предполагается, что в идеале квалификация и навыки работников высшего звена должны дополнять друг друга, охватывая все функции управления (маркетинг, финансовый менеджмент, управление кадрами, координация производства). Практика, однако, показывает, что на стадии реализации проекта трудно создать сбалансированную команду, а потому к управлению привлекают консультантов.

Особое внимание следует уделить мотивации, в частности материальному стимулированию работников, пояснив, какие приемы позволяют заинтересовать персонал в достижении намеченных бизнес-планом целей.

Ознакомление с организационным планом позволит инвестору составить представление о том, кто и как будет руководить проектом, каким образом сложатся отношения между участниками.

## **21.10. Анализ рисков**

В разделе «Анализ рисков» рассматривают вероятность возникновения при реализации проекта неблагоприятных событий, приводят обуславливающие их причины и меры предотвращения или снижения ущерба.

Ситуации, грозящие неблагоприятными последствиями, должны быть описаны просто и объективно. При этом необходимо сделать их привязку к конкретным фазам реализации проекта (прединвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной), раскрыть природу и происхождение опасности (действия конкурентов, собственные промахи и просчеты, изменение налогового законодательства и т.д.).

Даже если ни один из внутренних и внешних факторов не включает в себе сколько-нибудь серьезной угрозы, следует все-таки их перечислить и пояснить, почему опасаться нечего.

Определяя меры снижения рисков, надо привести перечень конкретных мероприятий, в том числе таких: создание резервов для покрытия непредвиденных расходов, распределение риска между участниками проекта, страхование.

Включение в бизнес-план пессимистического сценария, рисующего наихудший вариант развития событий, и плана выхода из кризиса позволит инвестору сформулировать мнение о степени рискованности вложений в проект.

## **21.11. Финансовый план**

Назначение раздела заключается в прогнозной оценке экономической эффективности проекта на основе анализа притоков и оттоков денежных средств.

Финансовый план составляют на срок три-пять лет. Он включает в себя: отчет о прибыли; отчет о движении денежных средств; баланс; совокупность показателей, характеризующих платежеспособность и ликвидность предприятия, соотношение привлеченных, заемных и собственных средств.

Последовательность изложения должна быть такова:

- исходные предпосылки, на основе которых выполняются расчеты (обычно базой расчетов служат пессимистический, оптимистический и наиболее вероятный прогноз);
- расчет потребных финансовых ресурсов, исходя из прогнозируемых объемов производства и

- сбыта продукции;
- источники финансирования и условия привлечения заемного капитала;
- постатейный расчет текущих доходов и затрат (производственных расходов, издержек обращения, затрат на обслуживание кредитов, обязательных отчислений и т.п.) с указанием сроков и размеров поступлений и платежей;
- прогноз движения чистого денежного потока, доходов и расходов;
- балансовый план;
- расчет экономической эффективности проекта.

### 21.12. Исходная информация для составления бизнес-плана

Составлению бизнес-плана обычно предшествует один из важнейших этапов обоснования эффективности инвестиционного проекта — сбор и обработка информации. На этой стадии выявляются цели и задачи, оценивается спрос на продукцию или услуги предприятия, уточняются их основные характеристики, отличия от продукции или услуг конкурентов.

Одновременно выявляется структура производственных затрат по статьям:

- сырье и материалы (определению материальных издержек предшествует выбор поставщиков и расчет ориентировочных цен);
- оплата труда, в том числе: основная и дополнительная заработная плата, расходы на подготовку и переподготовку специалистов и т.п.
- эксплуатация основных производственных фондов, в частности их активной и пассивной части, включая аренду, приобретение, строительство новых или реконструкцию (расширение) существующих производственных площадей, аренду и приобретение технологического оборудования;
- энергоснабжение, как-то: содержание собственного хозяйства или приобретение ресурсов (тепла, газа, электроэнергии, воды и т.п.);
- налоги и прочие обязательные платежи.

Данные о емкости рынка, объемах продаж получают как путем проведения собственных исследований, так и путем заключения договоров о предоставлении информации.

Производственную информацию, необходимую для обоснования цены продукции, можно почерпнуть из ТЭО или документации производителей аналогичных товаров.

Сложнее всего раздобыть сведения о ценовой политике конкурентов. Дело в том, что в условиях рыночной экономики такого рода информация составляет коммерческую тайну. Как правило, публикуются лишь цены предложения, которые нередко существенно отличаются от реальных цен поставки из-за использования разнообразных скидок. Для определения предполагаемой себестоимости продукции или услуг можно воспользоваться анализом нормы доходности на вложенный капитал, который позволяет с некоторой доверительной вероятностью рассчитать этот показатель.

### 21.13. Рекомендации по формированию бизнес-планов

В настоящее время, несмотря на определенную новизну составления бизнес-планов, накоплен определенный опыт их формирования. Однако разработчики бизнес-планов не всегда правильно учитывают показатели этого важного документа, вследствие чего осуществление инвестиционных проектов происходит с нарушением сроков выполнения работ, входящих в проект, и превышением их стоимости.

Как показал анализ деятельности кредитных отделов коммерческих банков и конкурсной комиссии при министерстве финансов РФ, имеющиеся недостатки инвестиционного проектирования по их характерным признакам условно можно разделить на общие и методические.

Одна из основных проблем инвестиционного проектирования состоит в том, что *бизнес-план* (план деловой деятельности предприятия) всегда является «адресным», то есть ориентированным на конкретного инвестора. Универсальных, пригодных «но все случаи жизни», бизнес-планов попросту не существует. Поскольку каждый инвестор определяет свои условия возможного выделения средств, он имеет свои требования к составу и полноте обосновывающих материалов. Учет этого обстоятельства является основополагающим в инвестиционном проектировании. Например, бизнес-план,

разработанный для какого-либо коммерческого банка в целях привлечения кредита, учитывает основные требования именно этого банка и не может отвечать критериям других инвесторов.

Чаще всего при разработке инвестиционного проекта дается *неправильная оценка стоимости проекта и общей потребности в инвестициях*. Показатели, формирующие их, являются в определенном отношении родственными, но лишь отчасти близкими по содержанию. Как экономическая категория понятие «инвестиция» значительно шире, и сметная стоимость — это только одна из его составляющих.

Сметная стоимость проекта — сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами. Этот показатель является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные (строительно-монтажные, ремонтно-строительные) работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и его доставке, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

Исходя из сметной стоимости, определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов предприятия. Сметная стоимость проекта не учитывает потребности в оборотных средствах и некоторых других видах затрат, необходимых для реализации инвестиционного проекта. При этом стоимость оборудования складывается как сумма всех затрат на его приобретение и доставку: контрактной цены (включая запасные части), таможенных платежей, прочих расходов по закупке и транспортировке, налога на добавленную стоимость.

Объем оборотных средств рассчитывается (по действующим в отрасли нормативам) как минимальная потребность в них для запуска производства в рамках данного инвестиционного проекта. *Общая сумма средств по всем источникам должна быть равна объему инвестиций.*

Практика рассмотрения инвестиционных проектов показывает, что значительной проблемой бизнес-планирования является определение собственных средств предприятия. Нередки случаи, когда в бизнес-планах в их составе указываются основные фонды, денежные эквиваленты имущественных и неимущественных прав и другие активы, что является методически неправильным.

В экономической науке понятие «собственные средства» включает в себя финансовые ресурсы предприятия, формируемые за счет уставного фонда, чистой прибыли, целевых, страховых фондов и т.д. Использование заемных средств (кредитов, ссуд, кредиторской задолженности и т.п.) не входит в понятие собственных средств.

В случае использования для оснащения объекта импортного оборудования и техники их стоимость указывается как в валюте контракта, так и в рублевом эквиваленте.

*Для конкурсных инвестиционных проектов продолжительность принимаемого в бизнес-плане расчетного периода* определяется условиями финансирования проекта и не может быть меньше срока выплаты долгов по кредитам, т.е. должна охватывать весь срок погашения кредита от начала кредитования до его окончания.

Принятый *расчетный период разбивается на шаги: по кварталам (полугодиям) и годам*. При этом в качестве понятия «годы» имеются в виду не календарные годы, а расчетные. Получаемый таким образом расчетный период включает в себя время освоения инвестиций, ввода объекта в действие, достижения проектных показателей, «нормального» функционирования предприятия.

*Для инвестиционных проектов, претендующих на государственную поддержку в форме выделения средств из Бюджета развития РФ для финансирования высокоэффективных проектов*, принятый период расчета не может быть менее трех лет с начала реализации проекта.

*Для проектов на предоставление государственных гарантий и ссуд, финансируемых за счет государственных внешних заимствований Российской Федерации*, продолжительность расчетного периода не может быть меньше срока действия кредитного соглашения.

*Расчетные таблицы* должны выполняться на весь принятый по проекту временной горизонт расчета. Все показатели в расчетных таблицах указываются с распределением по шагам расчетного периода. За сто начало принимается начало финансирования проекта.

Наиболее распространенными недостатками расчетных таблиц бизнес-плана являются:

- *исключение из расчетов периода освоения инвестиций* — до начала выпуска продукции по проекту;
- *исключение из расходной части денежных потоков отдельных затрат*, необходимых для реализации проекта (например, вообще не учитываются затраты на формирование оборотных средств, возврат долга и выплату процентов по кредитам).

Это не только является грубой методической ошибкой, но и существенно искажает экономические и

финансовые показатели проекта.

Таким образом, учет всех негативных последствий, связанных с отступлением от методических рекомендаций по расчету эффективности инвестиций, положительно скажется не только на внедрении инвестиционных проектов, но и на притоке реальных инвестиций в развитие страны.

### Краткие выводы

1. Бизнес-план представляет собой краткий программный документ, дающий представление о целях, методах осуществления и ожидаемых результатах инвестиционного проекта.
2. Бизнес-план помогает потенциальным инвесторам составить ясное представление о задачах и эффективности проекта, оценить вероятную доходность и надежность вложений.
3. Деловой практикой выработаны определенные требования к бизнес-планам, соблюдение которых позволяет свести воедино минимально необходимую информацию о проекте, принципах его воплощения в жизнь и факторах, влияющих на конечные результаты.
4. Характерной особенностью грамотно составленных бизнес-планов является краткость изложения, которая достигается за счет четкого структурирования разделов, отражающих разные аспекты достижения поставленных целей.
5. Состав и степень детализации бизнес-плана зависят от масштаба инвестиционного проекта, размеров и отраслевой принадлежности реализующего его предприятия.
6. Бизнес-план можно составлять в двух вариантах — сжатом и развернутом. Краткий бизнес-план служит официальным документом, подробный — рабочей программой, руководством к действию.
7. Подбор информации, составляющей основу бизнес-плана, должен продемонстрировать глубокое понимание целей и задач инвестиционного проекта предприятия, той отрасли, к которой он принадлежит, и специфики рынка, на который намечено продвигать продукцию или услуги.
8. Составление бизнес-плана можно поручить специалистами предприятия, внедряющего проект, а в помощь им привлечь профессиональных консультантов.
9. Чтобы избежать ошибок при составлении бизнес-плана, необходимо придерживаться указанных выше рекомендаций.

### Рекомендуемая литература

1. **Берл Г.** Мгновенный бизнес-план. Двенадцать быстрых шагов к успеху: Пер. с англ. — М.: Дело, 1995.
2. **Бизнес-план.** Отечественный и зарубежный опыт. В.Н.Попов, Л.П.Кураков, С. И. Ляпунов и др. — М.: Финансы и статистика, 1995.
3. **Лунев Н., Макаревич Л.** Бизнес-план для получения инвестиций: Методические рекомендации. — М.: Внешсигма, 1995.
4. **Плешков Б.** Бизнес-план, или как повысить доходность вашего предприятия. — М.: СО АНКИЛ, 1993.
5. **Составление бизнес-плана:** Пер. с англ. 2-е изд. — М.: Джон энд Санз, 1994. (сер. «Пособия ЭРНСТ энд ЯНЬ).

## Глава 22. Учет и снижение инвестиционных рисков

### 22.1. Учет фактора риска

Эффективность инвестиций зависит от множества факторов, в том числе — от фактора риска. Решения инвестиционного характера обычно принимаются в условиях неопределенности. Под неопределенностью понимают неполноту или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе издержках и результатах (доходах или убытках). Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и их последствий, есть риск.

При принятии инвестиционных решений следует различать виды рисков: по сфере проявления; по масштабам проявления и их влиянию на субъекты инвестиционной деятельности; по видам потерь от



рисков; по возможности прогнозирования и источникам возникновения, степени управляемости, возможности диверсификации, возможным последствиям, возможности страхования.

К видам рисков относятся:

- *инфляционный риск* — риск потерь, которые может понести инвестор в результате обесценивания реальной стоимости инвестиций (активов) или ожидаемых доходов и прибыли от неконтролируемого роста инфляции;
- *рыночный риск*, возникаемый в результате отрицательного изменения стоимости активов из-за колебаний процентных ставок, курсов валют, цен акций, облигаций. Этот риск принято относить к неуправляемым, поскольку его природа связана с множеством факторов (изменениями в таможенном законодательстве, налогообложении, с действиями конкурентов, инфляцией, конкуренцией и др.
- *операционный инвестиционный риск*, связанный с вероятностью инвестиционных потерь вследствие технических ошибок, влекущих за собой аварии и простои технологического оборудования, появление брака;
- *функциональный риск*, вероятность возникновения которого связана с ошибками, допущенными при формировании и управлении портфелем финансовых инструментов;
- *селективный инвестиционный риск*, связанный неправильным выбором видов вложения инвестиций;
- *кредитный риск*, вероятность его связана с невозможностью заемщика или поручителя выполнять принятые на себя обязательства по уплате процентов по займу. Он включает в себя: *банковской (прямой) кредитный инвестиционный риск*; *депозитный риск*; *риск невозврата кредита* (риск объявления заемщиком дефолта);
- *строительный риск*, связанный с ошибками в проектно-сметной документации или банкротством участников (генподрядчиков или субподрядчиков). Увеличение стоимости объекта может повлечь за собой отказ инвестора от строительства;
- *риск превышения затрат* вследствие изменения первоначального плана реализации проекта затрат. Как правило, для этих целей предусмотрены непредвиденные затраты.
- *риски, связанные с эксплуатацией «предприятия»* (производственные риски). Возникают вследствие использования новой техники и технологии. Кредиторы берут на себя большую часть рисков в том случае, если они поддаются расчету и являются управляемыми;
- *финансовые риски проектов* связаны с увеличением расходов и соответственно со снижением рентабельности проектов, уменьшением дивидендов и дополнительным заимствованиям;
- *риски, связанные с рынком* (риски реализации) могут быть следствием ошибочной оценки рынка (его объема, сегментации), устаревания продукции или несоответствия ее потребительским свойствам. Этот вид рисков может быть ограничен. Исключить его полностью можно путем детального проведения маркетинговых исследований.

По сфере проявления различаются:

- *техничко-технологические риски*, связанные с факторами неопределенности, оказывающими влияние на технико-технологическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и деятельность субъекта экономики в целом. Риск может возникнуть из-за несовместимости оборудования и технологии, уровня автоматизации и других факторов;
- *социальные факторы*, связанные с факторами неопределенности, оказывающими влияние на социальную составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта. Риск может возникнуть из-за несовпадения социальных программ по улучшению жизни трудящихся и желания их осуществлять и осуществления проектов, связанных с внедрением трудосберегающих технологий и высвобождением работников на ряде производств;
- *экологические и другие риски*, связанные с факторами неопределенности, оказывающими влияние на экологическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта, на окружающую среду. При этом происходит загрязнение окружающей среды, ухудшается радиационная обстановка, могут возникнуть экологические катастрофы, пожары, наводнения и т.п. К ним могут относиться: техногенные, относящиеся к чрезвычайным ситуациям; природно-климатические, связанные с проявлением суровости климата и ее воздействием на все виды хозяйственной деятельности; социально-бытовые и др.;

криминогенный инвестиционный риск, связанный с многими факторами, включая коррумпированность чиновников, возможность заказных убийств и др.

Наступление события, вероятность которого составляет риск, может повлечь за собой отрицательный результат. Это могут быть: проигрыш, ущерб, убыток, а при нулевом значении риска — сохранение ожидаемых результатов. При положительном значении риска — выигрыш, выгода, включая прибыль.

Риск поддается прогнозированию, что делает возможной разработку отдельных мер, обеспечивающих его снижение. Эффективность подобных мер во многом зависит от правильной оценки рисков, которые влияют на результат реализации инвестиционного проекта и выявление тех из них, которые способны нанести наибольший ущерб.

Поскольку качество экономической оценки инвестиционного проекта определяется тем, насколько полной и достоверной информацией располагает лицо, принимающее решение (англ. decision-maker), система управления реализацией проекта должна предусматривать сбор и обработку информации о меняющихся условиях его реализации и соответствующую корректировку проекта. Причем для учета факторов риска при оценке эффективности проекта используется вся имеющаяся информация об меняющихся условиях его реализации, в том числе и не поддающаяся выражению в форме каких-либо вероятностных законов распределения, а оцениваемая интуитивно, неформальными методами. Последнее не отменяет необходимость использования специальных методов анализа состоятельности инвестиций, ибо только такие методы позволяют общие представления выразить через конкретные цифры и стандартизированные критерии. Информация, предоставляемая лицу, которое принимает решение, должна строиться как ответ на вопросы: «Что, если...?»

В числе специальных методов, используемых для окончательной оценки инвестиционных проектов, можно назвать:

- проверку устойчивости;
- корректировку параметров проекта и экономических нормативов;
- формализованное описание неопределенности.

В основе первых двух методов лежат оценка анализа чувствительности и сценарный подход.

Формализованное описание неопределенности требует большого объема информации.

Выбор того или иного формализованного или неформализованного метода, критериев целесообразности инвестирования, как правило, определяется разными обстоятельствами, в том числе знакомством специалиста с арсеналом инструментов экономического анализа, применяемых в том или ином конкретном варианте. Универсального пригодного на все случаи метода не существует.

Рассмотрим методы и модели, наиболее широко используемые в отечественной и зарубежной практике.

### ***22.1.1. Методы качественной оценки риска вложений***

*Анализ уместности затрат.* Этот метод, ориентированный на выявление социальных зон риска, базируется на предположении, что перерасход средств может быть вызван одним или несколькими из четырех следующих факторов:

- изначальная недооценка стоимости проекта в целом или его отдельных фаз и составляющих;
- изменение границ проектирования, обусловленное непредвиденными обстоятельствами;
- отличие производительности машин и механизмов от предусмотренной проектом;
- увеличение стоимости проекта в сравнении с первоначальной вследствие инфляции или изменения налогового законодательства.

Эти факторы могут быть детализированы. В каждом конкретном случае несложно составить контрольный перечень возможного повышения затрат по статьям для каждого варианта проекта или его элементов.

Процесс утверждения ассигнований разбивается на стадии, которые должны быть связаны с фазами реализации проекта и основываться на дополнительной информации о проекте, поступающей по мере его разработки. Поэтапное выделение средств позволяет инвестору при первых признаках того, что риск вложений растет, или прекратить финансирование проекта, или же начать поиск мер, обеспечивающих снижение затрат.

*Метод аналогий.* При анализе рискованности нового проекта строительства промышленного объекта полезными могут оказаться сведения о последствиях воздействия неблагоприятных факторов на другие столь же рискованные проекты. В связи с этим представляет определенный интерес опыт авторитетных

западных страховых компаний, которые публикуют регулярные комментарии о тенденциях, наблюдаемых в наиболее важных зонах риска строительства промышленных объектов; спросе на конкретную продукцию; цен на сырье, топливо и землю; рейтингах надежности проектных, подрядных, инвестиционных и прочих компаний и т. п.

В России страховой бизнес пока еще делает первые шаги, поэтому сбором и обобщением упомянутых сведений вынуждены заниматься непосредственно проектные организации, создающие базы данных о рискованных проектах. Путем изучения литературных источников, проведения исследовательских работ, опроса менеджеров проектов и т. д. они получают информацию, которую в последующем обрабатывают для выявления проблем реализации законченных проектов и в целях учета потенциального риска.

Оперируя методом аналогий, следует проявлять определенную осторожность, так как, даже основываясь на самых тривиальных и известных случаях неудачного завершения проектов, очень трудно сформулировать предпосылки для анализа, исчерпывающий и реалистический набор возможных сценариев срыва проекта. Дело в том, что для большинства подобных ситуаций характерны следующие особенности:

- возникающие осложнения нередко наслаиваются друг на друга, так как имеют длительный «инкубационный» период;
- они качественно различны;
- их эффект проявляется как результат сложного взаимодействия.

### 22.1.2. Методы количественной оценки риска вложений

Количественная оценка риска, т. е. численное определение размеров отдельных рисков и риска проекта в целом, сложнее качественной. Сначала все риски измеряют в единицах, свойственных каждому из них, затем — в денежных единицах и, наконец, оценивают риск проекта в целом.

Рассмотрим основные методы количественной оценки риска.

*Вероятностная оценка.* Это — наиболее очевидный способ оценки риска. *Вероятность* означает возможность получения определенного результата. Применительно к задачам инвестирования методы теории вероятности сводятся к определению вероятности наступления определенных событий и выбору из нескольких возможных событий самого вероятного которому соответствует наибольшее численное значение математического ожидания.

Математическое ожидание какого-либо события равно абсолютной величине этого события, умноженной на вероятность его наступления.

**Пример.** Имеются два варианта вложения капитала — А и Б. Установлено, что в варианте А получение прибыли в сумме 30 тыс. руб. имеет вероятность  $p = 0,5$ , а в варианте Б получение прибыли в сумме 50 тыс. руб. имеет вероятность  $p = 0,4$ . Тогда ожидаемая прибыль от вложения капитала (т. е. математическое ожидание) составит в варианте А - 15 тыс. руб. ( $30 \cdot 0,5$ ), а в варианте Б - 20 тыс. руб. ( $50 \cdot 0,4$ ).

Вероятность наступления события может быть определена объективным или субъективным методом.

*Объективный* метод определения вероятности основан на вычислении частоты, с которой происходит данное событие.

**Пример.** Если известно, что при вложении капитала в какое-либо мероприятие прибыль в сумме 90 тыс. руб. была получена в 20 случаях из 100, то вероятность получения такой прибыли составляет  $20 : 100 = 0,2$ .

*Субъективный* метод определения вероятности основан на использовании субъективных критериев, которые базируются на различных предположениях, в том числе суждениях оценивающего, его личном опыте, мнении финансового консультанта и т. п. Когда вероятность определяется субъективно, то разные люди могут устанавливать разное значение вероятности для одного и того же события и делать выбор по-своему.

**Пример.** Если известно, что при инвестировании капитала в какое-либо мероприятие из 120 случаев прибыль 25 тыс. руб. была получена в 48 случаях ( $p = 0,4$ ), прибыль 20 тыс. руб. — в 36 случаях ( $p = 0,3$ ), а прибыль 30 тыс. руб. — в 36 случаях ( $p = 0,3$ ), то среднее ожидаемое значение составит

$$25 \cdot 0,4 + 20 \cdot 0,3 + 30 \cdot 0,3 = 25 \text{ тыс. руб.}$$

Необходимо сделать одно замечание. Среднее ожидаемое значение представляет собой обобщенную количественную характеристику и поэтому не позволяет принять решение в пользу какого-либо варианта инвестирования.

Для принятия окончательного решения необходимо измерить колеблемость показателей, т. е. определить меру колеблемости возможного результата.

Колеблемость представляет собой степень отклонения ожидаемого значения от среднего. Для ее оценки на практике обычно применяют два близко связанных критерия — дисперсию и среднее квадратичное отклонение.

Дисперсия ( $\sigma^2$ ) есть среднее арифметическое из квадратов отклонений  $x_i$  от их среднего арифметического  $\bar{x}$ :

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2, \text{ где } \bar{x} = \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{n}, \quad (22.1)$$

$\sigma^2$  — дисперсия;  $x_i$  — ожидаемое значение для каждого случая;  $\bar{x}$  — среднее арифметическое ожидаемого значения;  $n$  — число случаев наблюдения (частота).

Среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ) определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}. \quad (22.2)$$

При равенстве частот наблюдений имеем частный случай:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}. \quad (22.3)$$

Среднее квадратичное отклонение является именованной величиной и указывается в тех же единицах, в каких измеряется варьирующий признак. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение являются мерами абсолютной колеблемости.

Для анализа результатов и затрат, предусматриваемых инвестиционным проектом, как правило используют *коэффициент вариации*. Он представляет собой отношение среднего квадратичного отклонения к средней арифметической и показывает степень отклонения полученных значений (в %):

$$v = \frac{\pm \sigma}{\bar{x}} \cdot 100. \quad (22.4)$$

Коэффициент вариации — относительная величина, поэтому на его значение не влияют абсолютные значения изучаемого показателя. С помощью коэффициента вариации можно сравнить даже колеблемость признаков, выраженных в разных единицах. Коэффициент вариации может изменяться от 0 до 100 %. Чем больше коэффициент, тем сильнее колеблемость. Принята следующая качественная оценка различных значений коэффициента вариации: до 10 % — слабая колеблемость, 10-25 % — умеренная, свыше 25 % — высокая.

**Пример.** Рассмотрим порядок расчета дисперсии для условных вариантов вложения капитала А и Б, которые характеризуются данными, приведенными ниже в таблице.

Среднее квадратичное отклонение

по варианту А:  $\sigma = \sqrt{1800/1200} = \pm 3,87;$

по варианту Б:  $\sigma = \sqrt{5500/100} = \pm 7,42.$

Коэффициент вариации      по варианту А:  $v = \pm(3,87/25) \cdot 100 = \pm 15,5\%;$   
    по варианту Б:  $v = \pm(7,42/30) \cdot 100 = \pm 24,7\%.$

## Варианты вложения капитала с учетом риска

Номер события	Полученная прибыль, тыс. руб., $x$	Число случаев наблюдения, $n$	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$	$(x - \bar{x})^2 \cdot n$
<b>Вариант А</b>					
1	35	48	—	—	—
2	20	36	-5	25	900
3	20	36	-5	25	900
Итого:	$\bar{x} = 25$	120			1800
<b>Вариант Б</b>					
1	40	30	10	100	3000
2	36	50	—	—	—
3	15	20	-15	225	2500
Итого:	$\bar{x} = 30$	100	—	—	5500

Поскольку  $15,5 < 24,7$ , вариант вложения капитала А предпочтительней.

Существует также упрощенный метод определения степени риска. Количественный риск инвестора характеризуется оценкой вероятных значений максимального и минимального дохода. Чем больше диапазон между экстремальными значениями при равной их вероятности, тем выше степень риска.

Для расчета дисперсии  $\sigma^2$ , среднего квадратичного отклонения  $\sigma$  и коэффициента вариации  $v$  можно использовать следующие формулы:

$$\sigma^2 = p_{\max} (x_{\max} - \bar{x})^2 + p_{\min} (\bar{x} - x_{\min})^2; \quad (22.5)$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}, \quad (22.6)$$

где  $p_{\max}$  и  $p_{\min}$  — соответственно вероятность получения максимального и минимального значения искомого показателя эффективности проекта (прибыли, рентабельности и др.);  $x_{\max}$  и  $x_{\min}$  — максимальное и минимальное значение искомого показателя эффективности проекта (прибыли, рентабельности и др.).

**Пример.** Для варианта вложения капитала А, рассмотренного в предыдущем примере, получим следующие значения  $\sigma^2$  и  $\sigma$ :

$$\sigma^2 = 0,3(30 - 25)^2 + 0,3(25 - 20)^2 = 15;$$

$$\sigma = \sqrt{15} = \pm 3,87; \quad v = \frac{\pm 3,87}{25} \cdot 100 = 15,5\%.$$

Инвестирование в мероприятие Б дает нам следующие значения этих показателей

$$\sigma^2 = 0,3(40 - 30)^2 + 0,3(30 - 15)^2 = 97,5;$$

$$\sigma = \sqrt{97,5} = 9,87; \quad v = \frac{\pm 9,87}{30} \cdot 100 = 32,9\%.$$

Сравнение полученных результатов показывает, что меньшая степень риска присуща варианту А.

**Линейная модель оценки риска.** В основе модели лежит теория ожидаемой полезности, в частности понятие *функции полезности*, согласно которой *полезность*, или удовлетворение, испытываемое индивидуумом (группой индивидуумов) от детерминированного дохода  $x$ , возрастает не пропорционально  $x$ , но его можно измерить некоторой нелинейной функцией  $u(x)$ . Иными словами, индивидуум с капиталом 1 млн дол. вряд ли испытывает то же удовлетворение от дополнительного дохода в 1 млн дол., что и индивидуум с капиталом в 1 дол.

В частности, если предположить, что приращение полезности пропорционально не абсолютному, а

относительному изменению дохода, т. е.

$$du = k dx/x, \quad (22.7)$$

где  $k$  — некоторый коэффициент, то

$$u(x) = k \ln(x) \rightarrow \text{const.} \quad (22.8)$$

Если доход представлен  $x$ , то случайна и полезность  $u(x)$ , а ее среднее значение равно

$$u(x) = E(x), \quad (22.9)$$

где  $E(x)$  — математическое ожидание  $x$ , которое и служит критерием сравнения  $x$ .

Если  $x$  принимает конечное число значений  $x_1, \dots, x_n$  с вероятностями  $p_1, \dots, p_n$  соответственно, то критерий  $u(x)$  принимает вид:

$$u(\bar{x}) = \sum_{i=1}^N u(x_i) p_i. \quad (22.10)$$

В общем случае для  $x$  с функцией распределения  $F(x)$ :

$$u(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} u(x) dF(x). \quad (22.11)$$

Линейная модель оценки риска наиболее простая из всех вероятностных моделей, но в этом заключается и главный ее недостаток: линейная модель не отражает всего многообразия возможных ситуаций.

*Нелинейная модель ожидаемой полезности с ранжированными вероятностями.* Отличие данной модели от линейной состоит во введении преобразования функции распределения, что соответствует приданию различным вероятностям различных весов. При этом критерий задается представлением

$$u(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} u(x) dgF(x), \quad (22.12)$$

где  $u(x)$  - функция полезности;  $g$  - некоторая дополнительно вводимая функция, если  $g = 1$ , то (22.12), совпадает с (22.11);  $F(x)$  - функция распределения  $x$ .

В дискретном случае, когда  $x$  принимает конечное число значений  $x_1, \dots, x_n$  с вероятностями  $p_1, \dots, p_n$ , указанный критерий имеет вид

$$u(x) = u(x_1)g(p_1) + \sum_{i=1}^N u(x_i) \left[ g\left(\sum_{j=1}^i p_j\right) - g\left(\sum_{j=1}^{i-1} p_j\right) \right]. \quad (22.13)$$

В частном случае, если различным значениям дохода приписать разные веса, критерий  $x$  примет форму

$$u(x) = \frac{\int_{-\infty}^{+\infty} u(x) w(x) dF(x)}{\int_{-\infty}^{+\infty} w(x) dF(x)}, \quad (22.14)$$

где вводится дополнительная весовая функция  $w(x)$ , если при этом  $w(x)$  совпадает с 1, то (22.14) совпадает с (22.12).

В дискретном случае критерий приобретает вид

$$u(x) = \sum_{i=1}^N u(x_i) w(x_i) p_i / \sum_{i=1}^N w(x_i) p_i. \quad (22.15)$$

Если мала вероятность наступления рискованной ситуации, к примеру в тех случаях, когда в проекте участвуют лица с надежной деловой репутацией, допустимо применение весьма удобного и простого, но вместе с тем не удовлетворяющего правилу первого стохастического критерия

$$u(x) = Ex - aDx, \quad (22.16)$$

где  $a$  — некоторое число, при  $a > 0$  соблюдается правило «неприятия риска», гласящее: большинство субъектов экономики склонны к стабильности;  $Dx$  — дисперсия  $x$ .

При этом, если  $X$  и  $Y$  — две независимые величины дохода (ущерба), то оценка суммарного дохода (ущерба) равна сумме оценок, взятых порознь:

$$U(X+Y) = U(X) + U(Y). \quad (22.17)$$

Данный критерий, носящий название *линейной комбинации математического ожидания и дисперсии*, довольно часто используется в экономических исследованиях, поскольку с его помощью легко и удобно разделять риски в целях их независимой оценки. Так, необходимо разделять доход (ущерб), имевший место вследствие заключения рискованного контракта с подрядной организацией, и доход, имевший место вследствие изменения проектной документации в ходе строительства объекта.

Можно было бы привести еще ряд нелинейных моделей оценки риска в рамках общего вероятностного подхода, но следует отметить, что линейная модель до сих пор чаще всего используется во многих областях экономических исследований благодаря ее простоте и методической ясности. Хотя она дает довольно грубое приближение к истинной мере риска, на практике этого как правило оказывается достаточно. Последнее положение особенно верно в отношении крупномасштабных проектов, реализуемых в промышленности, при недостатке информации, статистических данных, не говоря уже о нестабильности политического, общеэкономического и законодательного фона.

В рекомендациях Всемирного Банка по проектному анализу названы три наиболее приемлемых подхода к оценке риска:

- *анализ чувствительности*, при котором исследуется влияние определенных ( $\pm 5$ ,  $\pm 10$ ,  $\pm 15$  %) вариаций наиболее важных для проекта исходных (входных) параметров (объема инвестиций, доходов и расходов, нормы дисконтирования и т. п.) на устойчивость показателей эффективности проекта;
- *метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)*, который предполагает выбор значений недетерминированных ключевых исходных параметров случайным образом;
- *метод сценариев (метод формализованного описания неопределенности)*, который основывается на проработке опытными экспертами сценариев нескольких типовых вариантов развития событий по проекту и соответствующих им значений динамики выпуска продукции, доходов, расходов и т. д., а также на расчете для каждого сценария чистого дисконтированного дохода (*ЧДД*) и других показателей эффективности проекта.

Разберем подробнее каждый из названных методов.

*Анализ чувствительности.* Это один из основных методов количественного анализа риска, трудоемкий, но при использовании соответствующего программного обеспечения — весьма показательный и точный. Суть его состоит в следующем: чем сильнее реагируют показатели экономической эффективности проекта на изменения входных величин, тем сильнее подвержен проект соответствующему риску.

Анализ чувствительности позволяет определить ключевые (с точки зрения устойчивости проекта) параметры исходных данных, а также рассчитать их критические, т. е. предельно допустимые, значения.

На первой стадии анализа чувствительности обычно строятся (по трем-пяти точкам) диаграммы, отражающие зависимость выбранных результирующих показателей от исходных параметров при



изменении последних. Сопоставляя между собой полученные диаграммы, можно определить *ключевые параметры*, в наибольшей степени влияющие на оценку проекта.

На следующем этапе определяются критические для проекта значения ключевых параметров. В простейшем случае, например, находят так называемую *точку безубыточности* (англ. break- even point), отражающую минимально допустимый объем производства (продаж), при котором проект уже не приносит прибыли, но еще не становится убыточным. Если же речь идет о финансировании за счет кредитов, то критическим значением будет минимальная ссудная ставка, при которой доходы от проекта не погашают задолженности. Кроме того, может быть получено n-мерное (по числу критических точек) описание поля допустимых значений, в пределах которого проект остается состоятельным.

*Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло).* Этот метод первоначально использовался в системе ПЕРТ (PERT Master Advance) для вычисления ожидаемой продолжительности проекта в целом и каждого его этапа, а затем нашел применение при количественной оценке неопределенности. В основе его лежит все та же модель вероятностной оценки рисков, получившая развитие в направлении оценки комплексного воздействия рисков на итоговые экономические показатели проекта.

В большинстве случаев при реализации проектов возникают технологические и иные перерывы или вносятся изменения, которые приводят к прямому и косвенному (обусловленному дополнительными затратами времени) росту расходов.

Последствия «наслоения» рискованных ситуаций позволяют анализировать модели комплексной оценки рисков. В качестве примера сошлемся на одну такую модель, схема которой изображена на рис. 22.1.



**Рис. 22.1.** Функциональная схема комплексной оценки рисков по методу Монте-Карло  
1 – изменения объемов; 2 – задержка

Соответственно выделению трех категорий рисков, влияющих на объем работ, продолжительность стоимость их выполнения, модель включает матрицы объема, продолжительности и стоимости.

*Матрица объема работ* содержит вариантный ряд данных об объеме работ по проекту, который может меняться в зависимости от изменения условий реализации проекта, так же как и вариантный ряд данных о продолжительности работ, содержащийся в *матрице продолжительности работ*.



*Матрица стоимости* соотносит текущие данные об объеме работ с переменными.

*Матрица текущего финансового состояния* рассчитывает потребность в кредитах, обусловленную увеличением стоимости работ или задержкой поступлений.

*Блок расчета штрафных санкций* позволяет оценить вероятный размер исков, которые могут быть возбуждены из-за изменения объемов работ и задержки их выполнения с учетом условий контракта, инфляции и т. п.

*Блок расчета критического пути* определяет возможные задержки завершения отдельных этапов работ и проекта в целом.

На практике метод Монте-Карло применяется для оценки рисков ситуаций, которые могут возникнуть при реализации строительных проектов, осложнив отношения инвестора и подрядчика. Важно отметить два обстоятельства:

- метод Монте-Карло не дает эмпирической формулы для определения продолжительности работ и затрат на проект, так как нет двух подрядных организаций, которые вели бы строительство одинаково;
- практическое приложение метода требует соответствующего программного обеспечения (правда, при наличии «MS Excel» программу под метод Монте-Карло может написать любой квалифицированный пользователь) и доступа к аппаратным средствам.

Идея метода Монте-Карло чрезвычайно проста и состоит она в следующем. Вместо того чтобы описывать случайное явление с помощью аналитических зависимостей, производится «розыгрыш» — моделирование случайного явления с помощью некоторой процедуры, дающей случайный результат. Произведя такой «розыгрыш» очень большое число раз, мы получаем статистический материал — множество реализаций случайного явления, — который можно обработать обычными статистическими методами.

При большом количестве «розыгрышей» с помощью метода Монте-Карло можно, используя центральную предельную теорему теории вероятностей, получить средний результат, распределенный приблизительно по нормальному распределению.

Зная закон нормального распределения случайной величины, который хорошо объясняется теоремой А. Е. Ляпунова, при решении экономических и технических задач рекомендуется использовать правило «трех сигм». На основе правила можно утверждать, что 68% значений нормально распределенной случайной величины попадают в интервал  $M.O. \pm \sigma$ , 95% — в интервал  $M.O. + 2\sigma$ , более 99% — в интервал  $M.O. + 3\sigma$ , где  $M.O.$  — математическое ожидание (среднее значение);  $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение.

Таким образом, использование правила «трех сигм» позволяет оценить риск появления возможных событий, составляющих при  $M.O. + 1\sigma$  примерно 32%, при  $M.O. + 2\sigma$  — примерно 5% и при  $M.O. \pm 3\sigma$  — менее 3%.

*Метод сценариев.* Этот метод, называемый также *формализованным описанием неопределенностей*, наиболее сложен с технической точки зрения и включает следующие этапы:

- описание всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме сценариев, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и прочих параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности;
- преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;
- определение показателей экономической эффективности проекта с учетом неопределенности условий его реализации — показателей ожидаемой эффективности.

Основным показателем, используемым для сравнения различных сценариев развития инвестиционного проекта и выбора наиболее благоприятного из них, является *ожидаемый интегральный экономический эффект*  $\mathcal{E}_{ож}$ , а на уровне всего народного хозяйства — *интегральный экономический эффект*. Этот же показатель применяется для обоснования рациональных размеров и форм резервирования и страхования.

Если известны точные значения вероятностей различных условий реализации проекта, ожидаемый интегральный экономический эффект рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$\mathcal{E}_{ожс} = \sum_i^n \mathcal{E}_i p_i, \quad (22.18)$$

где  $\mathcal{E}_i$  — интегральный эффект при условии реализации  $i$ -го сценария реализации проекта;  $p_i$  — вероятность реализации  $i$ -го сценария.

В общем случае интервальной неопределенности  $\mathcal{E}_{ожс}$  рекомендуется рассчитывать по формуле Л. Гурвица:

$$\mathcal{E}_{ожс} = \lambda \mathcal{E}_{max} + (1 - \lambda) \mathcal{E}_{min}, \quad (22.19)$$

где  $\lambda$  — специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего участника проекта в условиях неопределенности. При определении ожидаемого интегрального эффекта ( $\mathcal{E}_{ожс}$ ) его  $\lambda$ , рекомендуется принимать на уровне 0,3;  $\mathcal{E}_{max}$  и  $\mathcal{E}_{min}$  — наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта по допустимым вероятностным распределениям;  $0 \leq \lambda \leq 1$  — специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности.

При  $\lambda = 0$  формула требует оценивать проект пессимистически, а при  $\lambda = 1$  — рекомендуются оценивать оптимистически. Более подробно оценка  $\lambda$ , рассмотрена в работе [3].

Определим ожидаемый интегральный эффект проекта при  $i$ -ом условии реализации. Тогда:

$$\mathcal{ЧДД} = \sum_{i=1}^n \mathcal{ЧДД}_i \cdot p_i. \quad (22.20)$$

Если известна функция распределения вероятности или она априори принята на основе, к примеру, метода статистических испытаний (метода Монте-Карло), то можно, используя математическое ожидание и стандартное среднеквадратическое отклонение, получить:

$$\sigma_{\mathcal{ЧДД}}^2 = \sum_i^n (\mathcal{ЧДД}_i - \overline{\mathcal{ЧДД}})^2 \cdot p_i \quad (22.21)$$

или

$$\sigma_{\mathcal{ЧДД}} = \sqrt{\sum_i^n (\mathcal{ЧДД}_i - \overline{\mathcal{ЧДД}})^2 \cdot p_i}. \quad (22.22)$$

Если  $i$  — сценарий проекта, которому соответствует определенный интегральный экономический эффект  $\mathcal{ЧДД}_i$ , не зависит от наступления какого-либо события в анализируемых границах ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), то

$$\sum_{i=1}^n p_i = 1. \quad (22.23)$$

Из указанного следует, что чем больше усредненный квадрат отклонения  $\mathcal{ЧДД}$  проекта от ожидаемой его средней величины, тем выше неопределенность оценки эффекта и соответственно больше риск.

В расчетах эффективности ИП приходится сталкиваться с неопределенностью будущих поступлений, а следовательно, и с оценкой нормы доходности  $E$ . Если известны будущие потоки проекта, можно взять за основу норму доходности альтернативных вложений, приносящих доход без риска. К таким проектам относятся ИП для государственных нужд.

В тех случаях, когда прогноз будущих поступлений сложно оценить, возникает задача нахождения

нормы доходности, учитываемой фактор неопределенности и риска.

Для решения указанной задачи считаем, что норма доходности  $E = const$ , то случайным фактором является только поток реальных денег ( $\Phi$ ), т.е. текущая стоимость от инвестиций  $PV_t$ ,  $t = 1, 2, \dots, T$ .

Для каждой реализации (прогнозирования) денежного потока можно подсчитать эффективность проекта

$$\chi_{ДД} = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i^i}{(1+E)^i}, \quad i=1, 2, \dots, n. \quad (22.24)$$

Тогда

$$\overline{\chi_{ДД}} = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{\Pi_t^i \cdot p_t}{(1+E)^i}, \quad (22.25)$$

где  $p_i$  - вероятность наступления  $i$ -го события, при котором приток будет равен  $\Pi_t^i$ .

$$\overline{\chi_{ДД}} = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+E)^t} \cdot \sum_{i=1}^n \Pi_t^i \cdot p_i. \quad (22.26)$$

Обозначим

$$\overline{\Pi_t} \sum_{i=1}^n \Pi_t^i \cdot p = \sqrt{\sum_i (\chi_{ДД_t} - \overline{\chi_{ДД}})^2 \cdot p_i}, \quad t = 1, 2, \dots, n.$$

Тогда выражение (22.26) примет вид

$$\overline{\chi_{ДД}} = \sum_{t=0}^T \frac{\overline{\Pi_t}}{(1+E)^t}. \quad (22.27)$$

Подставим полученное выражение в формулу (22.21), тогда

$$\sigma_{\chi_{ДД}}^2 = \sum_{t=1}^n \left\{ \left( \sum_{t=0}^T \frac{\Pi_t^i}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{\overline{\Pi_t}}{(1+E)^t} \right)^2 \cdot p_i \right\} = \sum_{i=0}^n \left\{ p \sum_{t=0}^T \frac{1}{(1+E)^t} (\Pi_t^i - \overline{\Pi_t})^2 \right\}. \quad (22.28)$$

Преобразуем формулу (22.28) и получим:

$$\sigma_{\chi_{ДД}}^2 = \sum_{t=0}^T \frac{1}{(1+E)^t} \sum_{i=0}^n p_i (\Pi_t^i - \overline{\Pi_t})^2. \quad (22.29)$$

В случае сокращения риска до 0, т. е.  $\sigma^2 = 0$ , можно записать  $\chi_{ДД}$  для безрискового проекта:

$$\chi_{ДД_0} = \sum_{t=0}^T \frac{\overline{\Pi_t}}{(1+E)^t}. \quad (22.30)$$

Из формулы 22.30 видно, что  $\max \chi_{ДД_0}$  будет при норме доходности  $E \rightarrow 0$ . Однако в реальной ситуации  $E > 0$ .

*Метод проверки устойчивости (расчета критических точек).* Данный метод предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее опасных для каждого участника проекта условиях.

В рамках каждого сценария исследуется, как будет действовать организационно-экономический механизм реализации проекта, каковы окажутся доходы (убытки) от каждой стадии и проекта в целом. Влияние факторов риска на норму дисконтирования при этом не учитывается.

Для проверки устойчивости должен быть выбран интервал планирования, при котором достигается полное освоение производственных мощностей, после чего методом итераций подбирается искомое значение исследуемого параметра.

Оценку риска посредством расчета критических точек рекомендуется производить с помощью имеющихся на рынке программных продуктов типа отечественных «Альт-Инвест» фирмы «Альт» (Санкт-Петербург), «Project Expert» фирмы «Pro-Invest Consulting», FOCCAL фирмы «ЦентрИнвестСофт», а также разработанных в Организации ООН по промышленному развитию ЮНИДО пакетов COMFAR и PROPSIN.

*Метод корректировки параметров проекта и экономических нормативов.* Неопределенность условий реализации проекта может учитываться корректировкой параметров проекта и применяемых в расчете экономических нормативов путем замены их на ожидаемые (при этом ожидаемые значения величин определяются методом вероятностной оценки риска).

При реализации строительных проектов, например, для этого прибегают к следующему:

- сроки строительства и выполнения других работ увеличивают на среднее значение возможных задержек;
- учитывают среднее увеличение стоимости строительства, обусловленное ошибками в проектной документации, пересмотром проектных решений в ходе строительства и, возможно, непредвиденными расходами;
- принимают во внимание запаздывание платежей, неритмичность поставок сырья и материалов, внеплановые отказы оборудования, допускаемые персоналом нарушения технологии, уплачиваемые и получаемые штрафы и иные санкции за нарушения договорных обязательств;
- увеличивают норму дисконта и требуемую внутреннюю норму доходности;
- если проектом не предусмотрено страхование участника от определенного вида риска, в состав его затрат включаются ожидаемые потери от данного риска.

При использовании описанных выше методов рекомендуется придерживаться следующего порядка оценки риска и неопределенности:

- разработка максимально возможного числа вариантов реализации проекта;
- идентификация потенциальных зон риска и неопределенности при помощи методов качественной оценки;
- выбор одного или нескольких методов количественной оценки в зависимости от требуемой полноты оценки и возможностей ее осуществления.

После оценки идентифицированных рисков приступают к выбору методов их снижения.

## **22.2. Снижение инвестиционных рисков**

Результаты анализа и оценки рисков позволяют разработать обоснованные мероприятия, направленные на их снижение, а именно:

- распределение рисков между участниками проекта (возложение части рисков на соисполнителей);
- резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов;
- снижение рисков финансирования;
- страхование промышленных рисков;
- страхование инвестиционного проекта.

Каждая из перечисленных мер нацелена на снижение вероятности неблагоприятных событий, их совпадения и, как следствие, на сокращение дополнительных затрат, обусловленных влиянием неблагоприятных факторов.

### **22.2.1. Распределение риска**

Распределение риска осуществляется в процессе составления программы реализации проекта и контрактных документов. При заключении контракта можно проделать следующее:

- определить возможности каждого участника проекта в части предотвращения рисков событий и их последствий;
- оценить долю риска, которую берет на себя каждый участник проекта;
- включить в контракт условие о приемлемом вознаграждении за риск;
- добиться соблюдения паритета в распределении риска и дохода между участниками проекта.

Чем больше доля риска, лежащая на участника проекта, тем выше должно быть вознаграждение.

Добиться справедливого распределения риска не так-то просто, ибо инвестор (заказчик) всегда стремится уменьшить стоимость проекта, а подрядчик — увеличить. Торги как правило осуществляются в соответствии с принципом Парето: «Никакое изменение во взаимном соглашении двух сторон не может быть одновременно выгодным обеим сторонам».

При распределении риска предполагаемые участники проекта стараются раздобыть с информацией друг о друге, оценить финансовое состояние, обязательность контрагента, заручиться поддержкой коммерческих структур.

### ***22.2.2. Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов***

Создание резервных фондов является одним из основных способов компенсации непредвиденных расходов, обусловленных возможным удорожанием работ (инфляцией затрат), и гарантией реализации проекта в намеченные сроки.

Резервирование средств осуществляется следующим образом:

- оцениваются возможные последствия неблагоприятных событий и обусловленные ими расходы;
- резервы распределяются по видам работ и затрат или в зависимости от структуры контрактных отношений;
- определяется порядок использования резерва на непредвиденные расходы при наступлении рискового события.

Если компенсация непредвиденных расходов потребовала меньше средств, чем было выделено из резерва, остаток возвращается в резервный фонд проекта.

Часть резерва должна находиться в распоряжении управляющего проектом для оперативного решения задач, возникающих в ходе работ. При этом надлежит поддерживать положительное сальдо притока и оттока денежных средств на каждой стадии расчета.

### ***22.2.3. Снижение рисков финансирования***

В целях уменьшения риска несвоевременного расчета за выполненные работы и реализованную продукцию и снижения риска финансирования в целом необходимо формировать резерв, обеспечивающий осуществление проекта в заданные сроки и в пределах сметной стоимости. Этот резерв обычно рассчитывают как сумму затрат на уменьшение:

- риска незавершенного строительства или производства, влекущего за собой дополнительные затраты и перебои в поступлении денежных средств;
- риска временного уменьшения объема продаж и, как следствие, несвоевременного расчета с контрагентами;
- налогового риска, обусловленного отменой налоговых льгот.

Как показывает зарубежный опыт, гарантией надежности расчетов служит резервирование не менее 8 % всех планируемых на данном шаге затрат. Кроме того, следует предусматривать дополнительные источники финансирования проекта.

### ***22.2.4. Страхование риска***

В тех случаях, когда участники проекта не могут за счет собственных средств уменьшить вероятность наступления того или иного рискового события или компенсировать его последствия, осуществляется страхование риска, т. е. передача рисков страховой компании.

Согласно существующей классификации видов страховой деятельности, при страховании финансовых рисков страховщик обязан полностью или частично компенсировать потерю доходов (упущенную выгоду) лицу, в пользу которого заключен договор страхования на случай:

- остановки производства или сокращения объема производства в результате оговоренных событий;
- непредвиденных расходов;
- неисполнения (ненадлежащего исполнения) договорных обязательств контрагентом застрахованного лица, являющегося кредитором по сделке;
- иных событий.

Законодательством РФ предусмотрена также обязанность стороны, на которой лежит риск случайного повреждения объекта строительства или производства, материала, оборудования и другого имущества, застраховать соответствующие риски.

Следует заметить, что выбор того или иного способа снижения риска должен базироваться на оценке экономической эффективности мероприятий по следующему алгоритму:

- определение риска, способного оказать наибольшее влияние на проект;
- расчет повышенных затрат с учетом вероятности наступления неблагоприятного события;
- разработка перечня мероприятий, способствующих уменьшению вероятности и опасности рискованного события;
- определение затрат на реализацию предложенных мероприятий;
- оценка выделенного резерва на непредвиденные расходы с точки зрения достаточности для осуществления предложенных мероприятий по снижению риска;
- принятие решения о выполнении или отказе от противорисковых мероприятий;
- сопоставление вероятности и последствий рискованных событий с затратами на мероприятия по их снижению.

В заключение следует отметить, что управление риском в России является сложной проблемой, разрешимой только при использовании комплексного подхода, который предусматривает применение всего арсенала средств, включая эвристические и строгие экономико-математические методы расчета риска.

### **22.3. Программные продукты для оценки эффективности инвестиционных проектов**

В последние годы XX в. появилось множество программных продуктов и средств, расширяющих возможности оценки эффективности инвестиционных проектов. Все они базируются на разработанных ЮНИДО методических подходах, которые постоянно совершенствуются при содействии множества стран, включая Россию. Отдать предпочтение какой-либо одной программе весьма сложно, поскольку каждая из них предназначена для определенных целей и условий реализации.

В России получили распространение два вида компьютерных имитирующих систем оценки инвестиционных проектов.

Программные продукты первого вида предназначены для оценки финансовых результатов прошлой деятельности, отраженных в отчетности за истекший (на момент анализа) период, а также будущего потенциала предприятия, т. е. по существу для экономической диагностики хозяйственной деятельности предприятия в целях выработки рекомендаций по ее совершенствованию. К этой группе можно отнести пакеты: «Альт-Финансы» фирмы «Альт» (Санкт-Петербург), «Аналитик 4.0» фирмы ИНЭК, «Финансовый анализ 1.0» фирмы «Интеллект-Сервис» и «ОЛИМП: ФинЭксперт» фирмы «РосЭкспертиза».

Программы второго вида разработаны для планирования, расчета и сравнительного анализа инвестиционных проектов в целях выбора оптимальной формы финансирования. В России из программ такого рода используются:

- зарубежные пакеты COMFAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) и PROPSPIN (PROject Profile Screening and Preappraisal INFORMATION system), созданные в ЮНИДО и защищенные авторским правом в 1982, 1984, 1985, 1988 и 1990 гг.;
- отечественные пакеты «Project Expert» фирмы Pro-invest Consulting, «Альт-Инвест» фирмы «Альт» (Санкт-Петербург), FOCCAL фирмы «ЦентрИнвестСофт», «Инвестор 4.1» фирмы ИНЭК, «ТЭО-ИНВЕСТ», Института проблем управления РАН, «Инвест-Проект» Института

промышленного развития.

В основе всех этих программных продуктов лежит комплексный подход ЮНИДО, все они сопоставимы по таким критериям, как: функциональные возможности, качество программной реализации, удобство пользовательского интерфейса, степень «закрытости» пакета.

*Функциональные возможности* включают следующее:

- использование современной методики расчета, основанной на имитации потока реальных денег;
- минимизацию ограничений на горизонт и шаг расчета;
- минимизацию ограничений на количество продуктов;
- широту набора финансовых экономических показателей, используемых для оценки проекта;
- разнообразие сценариев реализации проекта;
- возможность и способы учета инфляции, расчетов в неизменных и текущих ценах;
- возможность и способы учета неопределенности и рисков; возможность сохранения в памяти ЭВМ приемлемых вариантов расчета для последующего сравнения и окончательного отбора и др.

*Качество программной реализации* определяется:

- возможностью реализации пакета на распространенных типах ЭВМ с использованием достаточно доступной операционной среды;
- надежностью в работе;
- быстродействием, позволяющим в приемлемые сроки производить расчеты необходимого количества вариантов, их сравнение, учет неопределенности и др.;
- защитой пакетов от несанкционированного использования и копирования и др.);

*Удобство пользовательского интерфейса* предполагает:

- упрощение и минимизацию трудоемкости ввода информации;
- возможность защиты от ошибок при вводе;
- наглядность результатов;
- достаточный объем графической информации и др.;

Под «закрытостью» пакета понимают невозможность изменения пользователем формул и алгоритмов, по которым происходят вычисления в программном пакете. К «закрытым» относят пакеты, написанные на каком-либо языке программирования и функционирующие вне специфической среды, к «открытым» — написанные на базе электронных таблиц в соответствующей среде, где пользователь имеет возможность модифицировать формулы.

«Закрытость» пакета может быть как достоинством, так и недостатком, в зависимости от целей, которые стоят перед инвестором и реципиентом. Достаточно квалифицированные пользователи могут имитировать довольно сложные и разнообразные сценарии реализации проекта, используя гибкие возможности «открытой» системы. В то же время такие возможности пакета таят в себе угрозу ошибок. Заметим, что при использовании «закрытых» пакетов возможность ошибок возникает из-за отсутствия алгоритма, позволяющего следить за расчетом, а также из-за невозможности модификации расчетных формул с учетом особенностей проекта.

Рассмотрим подробнее пакеты программ для планирования, расчета и сравнения инвестиционных проектов.

### **22.3.1. Пакет COMFAR 2.1**

Пакет COMFAR, версия 2.1, разработанный в ЮНИДО, относится к разряду «закрытых». В работу программы нельзя вмешаться, что в известной мере гарантирует надежность результатов. Однако в системе отсутствует автоматизированный контроль между входом и выходом.

Системы COMFAR и PROSPIN прошли международную сертификацию.

Оценка коммерческой эффективности осуществляется на основании имитации потока реальных денег. Расчет может вестись в двух валютах — национальной и иностранной. Допускается учет только постоянной (по времени) инфляции, зато различной для разных статей затрат и доходов.

Существенное достоинство системы COMFAR — большой объем выдаваемой графической информации. Это позволяет наглядно представить результаты расчета при варьировании ряда исходных данных (объема реализации, производственных издержек, инвестиционных затрат и ставки за кредит).

Помимо блока оценки коммерческой эффективности система включает блок оценки экономической эффективности.

Пакет построен из трех блоков (ввода данных, расчета, вывода данных), что обеспечивает прямой доступ к выходным данным просчитанных ранее вариантов.

К недостаткам системы относятся:

- неспособность реагировать на изменение условий функционирования программы;
- несоответствие налогового блока российскому законодательству. Так, пакет COMFAR позволяет учитывать лишь взимаемые с прибыли налоги, базой исчисления которых является объем прибыли, а для исчисления всех остальных налогов (НДС, налога на имущество и на землю, транспортного налога, ряда местных налогов и т. д.) необходимо использовать специальные приемы, что затрудняет работу и снижает надежность расчета;
- годичный шаг расчета (в период строительства шаг может быть сокращен до полугода) — при необходимости уменьшения шага (а она возникает часто) приходится также применять специальные меры;
- жесткая заданность перечня исходных данных при ограниченности их количества — если проект предусматривает большое число видов оборудования (например, два или более), то данные о нем необходимо агрегировать, что приводит к неточностям в учете амортизации, поскольку по агрегированному оборудованию ее приходится вычислять вне системы; существуют трудности и в части ввода некапитализируемых затрат;
- сложность учета инфляции — даже для постоянного уровня инфляции в пакете COMFAR не предусмотрено текущее изменение коэффициентов пересчета иностранной и национальной валют, т. е. независимо от уровня инфляции сохраняется постоянный курс доллара; при необходимости учитывать переменную по времени инфляцию текущие цены и затраты приходится задавать извне;
- несравнимость интегральных показателей, вычисленных при различных уровнях инфляции — не производится приведение к расчетным ценам;
- отсутствие современного многооконного интерфейса — при вводе невозможно просмотреть всю таблицу, при выводе не повторяются заглавия и даже номера строк, велико число пустых блоков, состоящих из одних нулей.

По перечисленным причинам пакет COMFAR не обеспечивает адекватную оценку основных показателей рентабельности инвестиций: приведенной стоимости капиталовложений, внутренней нормы прибыли и срока окупаемости капиталовложений. Из-за высокой стоимости, неудобств работы с пакетом (программа написана на языке «Паскаль» в конце 1970-х гг.) и невозможности корректного использования в российских условиях пакет COMFAR 2.1 не получил широкого распространения в России.

Новая версия COMFAR позволяет с одной стороны — ориентировать пользователя в системе входных данных путем запроса точных сведений о ресурсах, которые необходимы для расчета результата, определенного заранее пользователем, а с другой — помогает анализировать данные, обеспечивая сравнение их с основными данными аналогичных инвестиционных проектов из банка данных системы.

### **22.3.2. Пакет PROPSPIN**

Пакет PROPSPIN создан на основе электронных таблиц «Lotus 1-2-3» версии 2.01 под MS DOS и уже по этой причине не может быть «закрытым». Он предназначен для формирования финансового профиля инвестиционного проекта на основе анализа последствий изменения выбранных параметров и подготовки двух или более сценариев, основанных на различных предположениях относительно перспектив проекта.

Отличительная черта пакета PROPSPIN — интегрированность. Это означает, что пользователь одновременно видит на экране и входные данные (возмущающие воздействия), и их финансовые последствия. Отчет PROPSPIN представляет собой законченный вариант финансового профиля проекта с учетом заданных ограничений.

Однако пакет не является средством проведения полного финансового анализа, а служит инструментом быстрого просмотра различных вариантов для выявления тех, которые будут пригодны при дальнейшем рассмотрении.

Недостаток пакета — невозможность учета фактора инфляции, а также влияния рыночных факторов на цену и объем выпускаемой продукции, используемых ресурсов и т. д.



Пакету присущ ряд ограничений:

- число видов рассматриваемых продуктов, как и число видов используемых ресурсов, не превышает шести;
- значения инвестиций задаются на срок не более пяти лет.

### **22.3.3. Пакет «Альт-Инвест»**

Пакет «Альт-Инвест», созданный исследовательско-консультативной фирмой «Альт», представляет собой комплекс взаимосвязанных электронных таблиц в среде пакета «Microsoft Excel». Такой способ реализации позволяет эксперту изучить все расчетные формулы, проследить логику формирования результатов из исходных данных, свободно ориентироваться в методике и расчетных таблицах.

«Альт-Инвест» — это «система для размышлений», призванная помочь эксперту в установлении взаимосвязей и закономерностей, бытующих внутри исследуемого предприятия. Как и все программные продукты, «Альт-Инвест» во многом — результат консультационной работы экспертов фирмы с конкретными проектами и предприятиями. Система многократно испытывалась и изменялась в процессе выполнения проектов.

Пакет «Альт-Инвест» построен по так называемому принципу разумной достаточности, т. е. в него включены только те показатели, которые дают возможность содержательно интерпретировать получаемые результаты. Пользователь может добавить те формы, показатели и коэффициенты, которые посчитает нужными.

Областью применения «Альт-Инвест» является анализ финансовой состоятельности и экономической эффективности инвестиционных проектов любого типа, независимо от отраслевой принадлежности, схемы финансирования, сроков и объемов инвестиций.

С помощью программного продукта «Альт-Инвест» разрабатываются финансовые разделы ТЭО и бизнес-планов, сравниваются альтернативные варианты реализации инвестиционных проектов, оптимизируются схемы финансирования и другие условия инвестиций. Он используется для обоснования проектов модернизации, технического перевооружения, выпуска новых видов продукции на промышленных предприятиях, инвестиций в сфере строительства, внедрения новых технологий.

Везде, где установлен «Альт-Инвест», его пользователями являются профессионалы, основная задача которых — анализ проектов и подготовка информации, необходимой для принятия управленческих решений.

Методика расчетов, реализованная в программном продукте «Альт-Инвест», соответствует рекомендациям ЮНИДО и других международных организаций. Материалы, разработанные с ее использованием, без замечаний принимались к рассмотрению ЕБРР, US AID, EximBank (США). Наряду с другими программами, пакет «Альт-Инвест» представлен в официальных «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Оставаясь корректным с точки зрения международных требований, пакет «Альт-Инвест» максимально адаптирован к принятой в России системе бухгалтерского учета и формирования финансовых результатов.

Гибкость, открытость и исключительные возможности адаптации позволяют эксперту-аналитику создать на базе пакета «Альт-Инвест» уникальную модель конкретного инвестиционного проекта и смоделировать поведение проекта в различных условиях, в соответствии с различными сценариями.

Любое изменение исходных данных немедленно обрабатывается программой и порождает цепочку расчетов. В результате пользователь получает возможность оценить влияние внесенных изменений на характеристики проекта в целом.

Учет специфики переходной экономики — одна из наиболее сильных сторон программы «Альт-Инвест». Пользователь имеет возможность выполнять расчеты как в постоянных, так и в текущих ценах. Для расчета в текущих ценах предусмотрен специальный блок, позволяющий эксперту моделировать различные варианты развития инфляционных процессов. Расчеты могут проводиться как в моновалютном, так и в двухвалютном режиме, позволяющем учитывать изменение обменного курса твердой валюты на внутреннем рынке.

Включение в пакет блока анализа чувствительности позволяет аналитику, самостоятельно выбирая варьируемые показатели, оценить степень зависимости эффективности проекта от возможных изменений рыночной конъюнктуры, роста цен на необходимое оборудование и т. д. Руководителю, принимающему решение, такая информация поможет определить зоны риска проекта и предусмотреть

возможные действия.

Работая с программным продуктом «Альт-Инвест», аналитик получает набор стандартных форм финансовой отчетности, а также показателей и коэффициентов, исчерпывающим образом описывающих проект и позволяющих выполнить его качественный анализ.

В частности, модель формирует такие финансовые документы, как отчет о прибыли, отчет о движении денежных средств, баланс. Дополнительно рассчитывается набор финансовых коэффициентов (ликвидности, оборачиваемости, прибыльности продаж и т. д.) Таблицы показателей эффективности инвестиций включают простой и дисконтированный сроки окупаемости, внутреннюю норму прибыли и чистую текущую стоимость, максимальную процентную ставку по кредиту, которая может быть выплачена.

Используя «открытость» модели, пользователь может самостоятельно сформировать нестандартные таблицы, построить новые диаграммы, рассчитать любые дополнительные показатели. Результаты расчетов распечатываются как на русском, так и на английском языке.

Пакет «Альт-Инвест» постоянно обновляется и дополняется с учетом изменений потребностей пользователей. В 1996 г. при разработке версии 2.0 был создан дружественный интерфейс, написанный на языке макрокоманд, что позволило упростить настройку модели на специфику конкретного проекта, а также сократить время, необходимое для ее освоения.

Основной целью создания версии 3.0, распространяемой с января 1998 г., была максимальная адаптация компьютерной модели к особенностям (российской) экономики. Поэтому особое внимание при создании программы «Альт-Инвест 3.0» было уделено проблемам, специфическим для России и в то же время наиболее актуальным при оценке инвестиционного проекта: корректному учету текущих затрат, отражению лизинговых операций и подготовке отчетных форм.

Пакет «Альт-Инвест 3.0» учитывает законодательные особенности осуществления лизинговых операций, позволяет отражать как финансовый, так и оперативный лизинг. Система обеспечивает корректный учет амортизационных отчислений до того момента, как оборудование перешло на баланс, а также построение графика амортизационных отчислений.

В системе предусмотрен автоматический расчет лизинговых платежей или непосредственный ввод сумм согласно договору лизинга. «Альт-Инвест 3.0» также позволяет учитывать авансовые лизинговые платежи.

Благодаря введению новой табличной формы «Бюджетная эффективность», появилась возможность рассчитывать эффективность проекта с точки зрения федеральных и муниципальных государственных органов. Это особенно актуально для проектов, претендующих на финансовую, организационную или стратегическую поддержку государства. Для проектов, проходящих государственную экспертизу, в программе предусмотрено автоматическое оформление результатов расчетов согласно требованиям СНиП 11-01-95.

Особый интерес представляет «Альт-Инвест-Прим» — программный продукт для экспресс-оценки коммерческой привлекательности проекта, который дает пользователю возможность выполнить предварительную оценку коммерческой состоятельности проекта, используя минимум исходной информации.

### **22.3.4. Пакет «Project Expert 5»**

Пакет «Project Expert 5» — автоматизированная система финансового моделирования, планирования и анализа эффективности инвестиционных проектов на базе имитационной модели денежных потоков, созданная фирмой «Pro-Invest Consulting».

Пакет позволяет разрабатывать и анализировать проекты на срок до 50 лет, обеспечивая шаг расчета по дням (предусмотрена возможность учета рабочих и нерабочих дней) и просмотр финансовых показателей по месяцам на весь период проекта.

Инвестиционный проект может включать до 16000 этапов. Система помогает рассчитывать различные варианты продаж для 16000 продуктов с учетом до 16000 издержек на один продукт.

Пакет «Project Expert 5» автоматически генерирует в формате IAS (International Accounting Standards) основные финансовые отчеты: отчет о прибылях и убытках, баланс, отчет о движении денежных средств, отчет об использовании прибыли с представлением данных по месяцам (но кварталам, по годам) проекта.

Система автоматически представляет показатели, характеризующие эффективность проекта в целом:

период окупаемости с учетом дисконтирования (англ. *discounted payback period*), индекс прибыльности (англ. *profitability index*), чистый приведенный доход (англ. *net present value*), внутреннюю норму рентабельности (*RR*), а также более 30 финансовых коэффициентов, характеризующих различные стороны проекта (коэффициент текущей ликвидности, чистый оборотный капитал, показатели структуры капитала).

Помимо интегральных показателей пакет «Project Expert 5» автоматически рассчитывает показатели для каждого участника (акционера, инвестора), финансирующего проект на тех или иных условиях. Для такого инвестора как государство учитываются и прямые поступления, и косвенные (в виде налогов).

Система «Project Expert» позволяет вести анализ чувствительности проекта по более чем 13 показателям (объем продаж, налоги и др.) и создавать любое количество сценариев одного проекта.

Специальный модуль «Project Integrator» предназначен для сравнения различных вариантов проекта, а также формирования интегральных показателей и показателей движения наличности для группы проектов.

Модуль «Окружение» введен для учета инфляции, которую можно задавать как укрупненно (по годам), так и по месяцам, отдельно для двух валют, используемых в проекте, и на различном уровне для разных объектов учета (недвижимость, зарплата). Кроме того, гибкие средства описания, встроенные практически в каждый модуль, позволяют учесть влияние инфляции на каждый отдельный продукт, издержку, материал и др.

Благодаря возможности закладывать изменение курсов валют и условий налогообложения, а также предусматривать задержки платежей, различные варианты поставок, потери, пользователь в состоянии максимально точно описать с помощью формальных экономических параметров возможные риски и учесть неопределенность при построении проекта, прогнозировать оптимистичные, пессимистичные и реальные варианты реализации.

Все созданные проекты хранятся в виде отдельных файлов. Данные могут быть переданы в системы планирования «MS Project», «Primavera Project Planner», «Sure Track», а также практически в любую другую программу через форматы .txt и .dbf.

Программа «Project Expert 5» написана на языке «Borland C++», работает в среде «Windows 3.1», «Windows 95» и «Windows NT». Эффективное использование пакета требует компьютера с процессором 486 DX66 и выше, оперативной памятью емкостью 8 Мбайт. Уже при такой конфигурации программа обеспечивает высокое быстродействие, позволяя просчитывать средний проект (до 1000 продуктов, 100 этапов и т. д.) в течение 5-30 с.

Защита от несанкционированного копирования осуществляется с помощью электронных ключей, подключаемых к параллельному порту компьютера и «прозрачных» для других устройств (принтера, других ключей). При работе с пакетом можно установить разные уровни доступа для различных категорий пользователей.

Система «Project Expert» обладает удобным и понятным интерфейсом. Система закладок главного меню отражает основные этапы построения инвестиционного проекта. Четкая логика работы с программой позволяет быстро освоиться пользователям, знакомым с финансовым моделированием, и в то же время подсказывает необходимые шаги новичкам. Вместе с тем структура меню не предполагает жесткой регламентации порядка работы. Пользователь может начинать работу с любого модуля, возвращаться к нему снова по мере получения новой информации.

Основные команды вынесены на панель инструментов (Toolbar). Широко используются системы контекстных меню (правая кнопка мыши), так что пользователь, имеющий опыт работы в среде «Windows», без труда сможет приступить к работе. Программа позволяет строить самые разнообразные графики и диаграммы (столбчатые, линейные, круговые) как контекстным способом (выделив соответствующие ряды чисел), так и с помощью специального графического модуля. Вся графическая информация при необходимости распечатывается.

Пользователь может открыть несколько таблиц одновременно, итоговые строки в таблицах выделяются цветом.

Формально «Project Expert 5» — «закрытая» система. Пользователь не может поменять основные алгоритмы расчета. Он лишь вводит исходную информацию и получает итоговые результаты. Однако система обладает мощными средствами генерации пользовательских отчетов, которые позволяют преодолеть ограничения, связанные с «закрытостью».

Любая цифра из любого автоматически сформированного отчета может затем быть умножена, поделена на другое значение, сложена с другим показателем, чтобы получить специальный

коэффициент, необходимый пользователю. Таким образом, каждый пользователь на основе специального модуля формул в силах не только сформировать собственные отчетные таблицы, графики — всю полноценную среду, необходимую для работы, но и сохранить ее для использования в дальнейшей работе при создании других проектов. Кроме того, данные всех итоговых таблиц свободно копируются в «Excel» (вместе с тестовыми значениями) через буфер обмена.

### **22.3.5. Пакет «Инвестор 4.1»**

Пакет «ИНВЕСТОР 4.1» (фирмы ИНЭК) реализован в операционной среде MS DOS и относится к «закрытым» пакетам. В 1998 г. предусмотрен выпуск варианта продукта, работающего в среде «Windows».

Пакет «ИНВЕСТОР 4.1» осуществляет расчет и подготовку бизнес-плана инвестиционного проекта в соответствии с требованиями ведущих отечественных и зарубежных финансовых институтов.

В основу комплекса положена имитационная модель денежных потоков с использованием методов дисконтирования, применяемая во многих программах данного класса.

Комплекс ориентирован на российское законодательство и специфику деятельности предприятий отечественной промышленности, независимо от их отраслевой принадлежности и формы собственности. Однако он может быть эффективно использован иностранными инвесторами, осуществляющими свою деятельность в нашей стране, так как наиболее достоверно отражает особенности бухгалтерского учета и инвестиционного климата в России.

Важной особенностью комплекса является детальность экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия или производственного плана инвестиционного проекта. Положенная в основу анализа экономической деятельности предприятия так называемая многофакторная модель измерения производительности, точнее вариант, разработанный Вирджинским центром производительности (США), позволяет одновременно проводить диагностику хозяйственной деятельности объекта инвестирования прошлых и текущих периодов. Используемые в комплексе модели анализа (индексная, факторная, графическая и др.) дают подробную картину формирования затрат производства и сбыта продукции.

Анализ производится в двух режимах в зависимости от предъявляемых к нему требований — автоматическом и ручном. При автоматическом анализе по заданному алгоритму проводится подробное исследование всех финансово-экономических аспектов инвестиционного проекта, начиная с условий его финансирования и заканчивая общей оценкой коммерческой состоятельности проекта с указанием наиболее негативных моментов его реализации. Анализ охватывает как весь финансовый раздел бизнес-плана проекта, так и отдельные его составляющие. Он выполняется в графическом виде и сопровождается текстовым комментарием, который может быть использован для первичного оформления проекта. На основании анализа разработчикам предоставляется возможность сформировать несколько альтернативных вариантов проекта, например с различными источниками финансирования, различной структурой инвестиционных или производственных затрат и т. д.

Формирование и расчет прогнозного баланса в стандартной форме, принятой в бухгалтерском учете на территории России, производится по алгоритму, который позволяет достаточно точно планировать финансовую деятельность на период осуществления инвестиционного проекта с учетом специфики формирования финансовых результатов деятельности предприятия и налоговой политики. На его основе строятся денежные потоки, скорректированные «прямым» и «косвенным» методами, первый из которых используется в России, второй — в странах Западной Европы. В результате по методике, разработанной специалистами фирмы, рассчитываются свыше 80 абсолютных и относительных показателей, автоматически формируется аналитический баланс «нетто», баланс и отчет о финансовых результатах любого предприятия пересчитываются по стандартам CAAP (Generally Accepted Accounting Principles, FASB, USA) и представляются как на русском, так и на английском языке. Одновременно рассчитываются и обобщающие показатели финансовой оценки инвестиционного проекта в соответствии с принятыми методиками. Таким образом, иностранные инвесторы могут получить всю финансовую информацию о проекте в привычном для них виде, соответствующем международным стандартам.

Пакет «Инвестор 4.1» формирует инвестиционные программы для различных финансовых институтов. Этот режим предусматривает получение всей информации об инвестиционных проектах на магнитных носителях. Для этого в состав комплекса введена специальная программа, незащищенная от

копирования («открытая» часть), которая может быть установлена на неограниченное количество рабочих мест. С ее помощью в аналитическом блоке комплекса формируется своеобразный банк данных по инвестиционным проектам, включая информационный меморандум, финансовую и экономическую информацию.

На предварительном этапе формирования инвестиционной программы потенциальному инвестору предоставляется возможность провести экспертную (качественную) оценку проектов и выбрать наиболее перспективный при помощи аналитического блока, служащего своеобразным фильтром, который выделяет искомое в соответствии с заданными критериями. Существенным преимуществом для комплексной оценки инвестиционных проектов является наличие блока «Региональные риски», позволяющего аналитику оценить риск вложений в зависимости от расположения объекта инвестирования на территории России. В методику расчета, использованную специалистами фирмы, заложены факторы риска, актуальные для различных регионов России. Показатели рисков, рассчитанные в этом блоке комплекса, могут быть использованы при окончательном принятии решений.

Одним из значительных достоинств пакета является возможность проведения полномасштабного анализа инвестиционных проектов. Для этого используются последние достижения фирмы в области финансового, экономического и инвестиционного анализа. Проведение анализа позволяет оценить коммерческую состоятельность инвестиционных проектов, рассчитать риски финансирования, «проиграть» различные ситуации, которые могут возникнуть в ходе реализации проекта. Аналитику предоставляется возможность рассчитать альтернативные варианты предложенных проектов с учетом специфических требований. По своим аналитическим возможностям комплекс значительно превосходит аналогичные программные продукты.

Пакет «Инвестор» позволяет сопоставить как варианты одного инвестиционного проекта, так и нескольких различных проектов в целях формирования оптимальной инвестиционной программы. Сравнение производится на базе оригинальной методики, разработанной специалистами фирмы. При этом может быть использован набор показателей, рассчитанных в различных блоках комплекса. Каждый пользователь в состоянии вводить также свои индивидуальные показатели, их значения и приоритеты, соответствующие его инвестиционной политике. В результате проведения анализа по заданным показателям программа рассчитывает интегральную оценку каждого проекта и производит их ранжирование в соответствии с полученными результатами.

Отличительной особенностью пакета «Инвестор» является универсальность. Он находит применение для оценки инвестиций в действующие или строящиеся промышленные предприятия, здания и сооружения с учетом специфики формирования бухгалтерской отчетности в каждой из отраслей народного хозяйства. «Инвестор» предназначен как для тех, кто осуществляет планирование деятельности предприятия и расчет инвестиционных проектов (экономистов, инженерно-технических работников и руководителей предприятий), так и для тех, кто на их основе формирует инвестиционные программы для финансирования (руководителей коммерческих банков, инвестиционных и лизинговых компаний, других кредитно-финансовых учреждений, а также органов федеральной и региональной власти и управления, фондов занятости).

Каждая категория пользователей может выбрать в комплексе свою технологическую схему для решения поставленных задач и использовать также свой набор различных функциональных блоков, которые позволяют осуществить:

- формирование инвестиционного меморандума;
- формирование исходной финансовой информации на начало осуществления проекта в стандартах Минфина (баланс, отчет о прибылях и убытках), причем эти данные могут быть автоматически перенесены в комплекс из любой электронной бухгалтерии, формирующей внешние формы бухгалтерской отчетности;
- формирование блока данных экономической среды (справочник валют, темпы инфляции, ставки ЦБ, налоги, сборы, отчисления, нормативы);
- планирование производственной деятельности различными способами, с варьированием различных параметров: а) выручки с учетом спроса (цены, объемов продаж); б) переменных затрат; в) постоянных затрат; г) объема внереализационных операций; д) ставок налогов и платежей (с учетом льгот);
- формирование инвестиционных затрат по проекту, включая: а) приобретение основных производственных фондов (амортизация действующих и вновь вводимых ОПФ, сроки ввода их в

- эксплуатацию, переоценка ОПФ, учет дополнительных затрат и т. д.); б) лизинг ОПФ (описание договора лизинга); в) расчет ликвидационной стоимости инвестиционного проекта;
- формирование оптимальной схемы финансирования проекта, в том числе определение доли: а) собственных средств (акционерного капитала, нераспределенной прибыли и др.); б) заемных средств (кредитов коммерческого банка, займов, ссуд, с учетом условий кредитного соглашения); в) различных видов поступлений денежных средств; г) краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений;
- формирование в стандартах Минфина и СААР прогнозных финансовых документов, как-то: а) баланса; б) отчета о прибылях и убытках; в) отчета о движении денежных потоков (прямым и косвенным методом);
- проведение полномасштабного анализа инвестиционного проекта, в том числе инвестиционного, экономического и финансового анализа.

В свою очередь инвестиционный анализ включает:

- расчет показателей эффективности (*NPV*, *IRR*, *PI*, *PB*) при различных ставках дисконтирования;
- анализ чувствительности;
- интеграцию вариантов проекта и различных проектов по движению потоков наличности с расчетом основных показателей эффективности инвестиций;
- автоматический экспресс-анализ проекта.

Экономический анализ вобрал в себя:

- анализ показателей производственной деятельности;
- индексный анализ;
- анализ эффективности использования ресурсов;
- расчет запасов финансовой прочности (точки безубыточности);
- оценку коммерческого риска (операционного и финансового рычагов);
- автоматический анализ операционной и финансовой деятельности.

Финансовый анализ предусматривает:

- анализ исходных и прогнозных финансовых документов по 80 показателям;
- расчет обобщающих показателей финансовой оценки инвестиционного проекта;
- рейтинг проектов по финансовым показателям;
- определение класса кредитоспособности предприятия;
- экспертную оценку проектов перед их коммерческой оценкой;
- оценку рисков осуществления инвестиционных проектов, связанных с месторасположением объекта инвестирования на территории России, в том числе инвестиционных, производственных, финансовых, социальных и политических рисков;
- сравнительную оценку вариантов инвестиционного проекта и выбор наиболее рентабельного из них или сравнительную оценку отдельных инвестиционных проектов и формирование на их основе инвестиционной программы по выбранным экспертом инвестиционным, экономическим и финансовым показателям, показателям экспертной оценки и региональных рисков.

Результатом работы с комплексом является бизнес-план инвестиционного проекта, удовлетворяющий требованиям любого отечественного и зарубежного инвестора, или инвестиционная программа, учитывающая специфику индивидуальных требований инвестора либо региональных особенностей инвестиционной программы.

Все категории пользователей для принятия решений на всех этапах разработки проекта или формирования инвестиционной программы могут использовать справочную базу данных комплекса, которая включает в себя «Толковый словарь по инвестициям» и базу данных о законодательстве.

Главными особенностями пакета «Инвестор», отличающими его от других программных продуктов того же профиля, являются:

- простота и наглядность работы для пользователя любой квалификации;
- специфичная структура, деление пакета на две части — «Альтернативные проекты» (расчет и анализ реципиента) и «Независимые проекты» (анализ инвестора);
- совместимость с бухгалтерскими электронными системами;
- возможность предоставления инвестору дан ных о финансовом состоянии реципиента, что в случае разработки проекта в рамках действующего предприятия делает пакет более универсальным по сравнению с другими продуктами рассматриваемой группы;

- формирование прогнозных финансовых документов в стандартах Минфина РФ и СААР;
- не имеющая аналогов аналитическая часть;
- возможность проведения сравнительного анализа инвестиционных проектов с учетом финансовых и экономических показателей, данных предварительной инвестиционной экспертизы, полученных с помощью блока «экспертной оценки» и региональных инвестиционных рисков;
- оказание системной помощи пользователю по всем аспектам инвестиционного планирования и анализа, что позволяет успешно использовать пакет для образовательных целей;
- относительно скромные требования к компьютерному обеспечению.

### **22.3.6. Пакет «ТЭО-Инвест»**

Разработанный Институтом проблем управления РАН пакет «ТЭО-Инвест» — программный комплекс для планирования и анализа эффективности инвестиционных проектов на базе имитационной модели денежных потоков. «ТЭО-ИНВЕСТ» позволяет пользователю построить финансовую модель предприятия, реализующего инвестиционный проект, и проанализировать варианты его осуществления в соответствии с различными сценариями.

Комплекс ориентирован как на начинающих пользователей, так и на профессионалов. Первые могут использовать «ТЭО-Инвест», даже если не имеют навыков работы с пакетом электронных таблиц «EXCEL», вторым предоставляется возможность корректировки алгоритмов расчета, таблиц и графиков.

Пакет «ТЭО-Инвест» предназначен для следующего:

- анализа и обоснования инвестиционных проектов, включая оценку эффективности реорганизации и модернизации производства, строительства промышленных предприятий и внедрения новых технологий;
- оценки инвестиций в сфере real estate development;
- разработки бизнес-планов и подготовки пакета форм и графических иллюстраций как на русском, так и на английском языках;
- проведения экспертизы инвестиций, выбора и оптимизации схем финансирования проекта.

Используемые в пакете «ТЭО-Инвест» подходы к расчету показателей эффективности инвестиций соответствуют «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденным Госстроем, Минэкономки, Минфином и Госкомпромом России, а также методам финансового анализа, принятым в международной деловой практике (методики ЮНИДО и Всемирного банка).

Пакет «ТЭО-ИНВЕСТ» предоставляет пользователю на стадии планирования и обоснования эффективности инвестиций широкие возможности и богатый арсенал средств анализа, в их числе:

- выполнение многовариантных расчетов с различной степенью детализации — с шагом один месяц или любым шагом, кратным одному месяцу;
- эффективное описание и моделирование внешней среды, допускающее выбор двух валют (из списка) для расчета, учет общей и структурной инфляции, переоценку основных фондов (зданий, сооружений, машин и оборудования);
- описание и моделирование производственного плана, включая: а) подготовку сметы производственных затрат на единицу продукции, товаров, услуг; б) разработку независимой стратегии формирования запасов и использование в производственном цикле каждой из составляющих затрат; в) планирование потребности в персонале, расчет административных, торговых, переменных и постоянных производственных издержек;
- оценка стратегии формирования и управления капиталом, включая: а) анализ вариантов использования акционерного и заемного капитала, стратегии привлечения и выплаты займов в рублях и валюте; б) моделирование размещения свободных средств для реинвестирования проектов, вариантный анализ выплат дивидендов.

Программный комплекс «ТЭО-Инвест» является «открытой» системой и может служить платформой для создания специализированных систем компьютерной поддержки принятия решений сложных финансовых моделей, в том числе: для анализа и технико-экономического обоснования комплекса взаимосвязанных инвестиционных проектов (инвестиционных программ); для финансового анализа

инвестиционной стратегии и прогнозирования развития финансово-промышленных групп, холдингов и др.

Пакет «ТЭО-Ипвест» выгодно отличают:

- «дружественный» интерфейс, основанный на системе вложенных меню;
- рациональная структуризация табличных форм и удобство ввода исходных данных;
- возможность и удобство проведения многовариантных расчетов;
- универсальность — пригодность для анализа и оценки инвестиционных проектов различного типа (вновь создаваемых производств, реконструкции и развития) и масштаба (от малого предприятия до транснациональной компании);
- удобство подготовки и печати качественных документов технико-экономического обоснования;
- возможность расчета бюджетной эффективности и анализа восстановления платежеспособности и эффективности привлечения заемных средств;
- открытость и «прозрачность» схемы финансовых расчетов для пользователя, возможность адаптации и настройки на особенности реализации конкретного инвестиционного проекта.

Комплекс ТЭО-Ивест ведет архив проектов.

### ***22.3.7. Пакет «Инвест-Проект»***

Пакет «Инвест-Проект» создан Институтом промышленного развития на основе табличных процессоров, работающих как в среде MS DOS («Supercalk»), так и «Windows» («Excel»), и построен по модульному принципу, благодаря чему может быть быстро и эффективно адаптирован к особенностям конкретных инвестиционных проектов, что предполагает:

- корректировку формул расчета показателей;
- построение вспомогательных модулей, предназначенных для расчета исходных данных;
- формирование дополнительных выходных форм и графиков.

Таким образом обеспечивается возможность использования пакета на различных этапах работы над инвестиционными проектами, различающимися степенью детализации исходных данных.

Пакет реализует общепринятую динамическую имитационную модель денежных потоков инвестиционного проекта (потоков реальных денег).

Длина шага расчетов является переменной: в отличие от большинства других пакетов «Инвест-Проект» предоставляет пользователю возможность задавать различный шаг расчетов для различных этапов жизни проекта. Пользователь, исходя из особенностей конкретного проекта, сам формирует временную шкалу. Максимальная длина горизонта планирования — 20 шагов.

Допускается расчет всех показателей проекта в любых двух валютах и в двух вариантах цен — постоянных (базисных) и текущих (прогнозных). При расчете в текущих ценах для исключения искажающего влияния изменения масштаба цен все интегральные показатели эффективности вычисляются в так называемых расчетных ценах, т. е. ценах, очищенных от влияния общей инфляции.

Блок расчета налогов отражает существующее в РФ налоговое законодательство. Вместе с тем возможно изменение ставок налогов в течение срока жизни проекта.

Головной модуль пакета предусматривает укрупненное задание показателей капитальных вложений, потребности в оборотных средствах, выручки от реализации продукции и составляющих ее себестоимости. При более детальных расчетах указанные данные импортируются в головной модуль из соответствующих модулей расширения.

Модуль капитальных вложений позволяет учитывать по четырем видам капитальных вложений их объемы и динамику, лаги ввода фондов в эксплуатацию, коэффициенты некапитализируемых затрат, средние нормы амортизации соответствующих основных фондов, индексы инфляции капитальных вложений и индексы переоценки основных фондов.

Модуль формирования программы реализации продукции, материальных и энергетических затрат предназначен для детальных расчетов объемов выручки от реализации продукции и элементов указанных затрат. Допускается ввод информации по пяти видам продукции.

Пакет предусматривает различные типы финансирования проекта, в том числе использование собственных, привлеченных (акционерный капитал) и заемных средств, а также безвозмездное финансирование (субсидии, дотации, гранты).

Обеспечивается детальное планирование заемных средств — до трех займов, каждый из которых



может предоставляться в любой валюте. Процентные ставки и условия их начисления, а также условия погашения каждого займа допускается менять в течение срока жизни проекта.

Итоговый документ — баланс денежных средств проекта — формируется с учетом возможного размещения на депозите части свободных денежных средств.

Пакет позволяет проводить многовариантные расчеты и анализировать зависимости показателей эффективности проекта от определяющих их факторов, к числу которых относятся основные показатели инвестиционной, операционной и финансовой деятельности, условия налогообложения окружения и норма дисконтирования. Результаты анализа отображаются в табличной и графической форме. Пакет может эффективно использоваться в учебном процессе.

### 22.3.8. Пакет FOCCAL

В общем виде пакет FOCCAL фирмы «ЦентрИнвестСофт» ориентирован на решение задач, связанных с анализом инвестиционных проектов в области нефтедобычи. Модификация этой программы, названная FOCCAL-UNI, предназначена для оценки эффективности инвестиций различных проектов без привязки к особенностям нефтедобывающей отрасли.

Пакет реализован на базе электронных таблиц «Excel 5.0» и в силу этого «открыт» для пользователя.

Пользователь может в работе по выбору применять как русский, так и английский язык.

В качестве основных показателей рентабельности капиталовложений используются приведенная стоимость проекта и внутренняя норма прибыли.

Реализованные модели развития различных факторов позволяют проводить широкомасштабные исследования с учетом возможных сценариев реализации проекта, оценивать влияние мировых и внутренних цен на основные показатели рентабельности проекта.

В целом этот программный продукт сходен с пакетом «Альт-Инвест».

Сравнительные характеристики рассмотренных программных продуктов, выпущенных российскими разработчиками, приведены в табл.22.1.

Таблица 22.1

#### Характеристики пакетов программ для оценки инвестиционных проектов

Показатели	«Project Expert 5»	«Альт-Инвест»	«Инвестор 4.1»	«ТЭО-Инвест»	«Инвест-Проект»	«FOCCAL-UNI»
Фирма-разработчик	«Pro-Invest Consulting»	«Альт»	ИНЭК	Институт проблем управления РАН	Институт промышленного развития	«Центр Инвест Софт»
Инструментальные средства разработки	FoxPro	«Excel»	MS DOS	«Excel»	«Supercalc», «Excel»	«Excel»
Требования к минимальной аппаратной конфигурации	80386	80386	80286	80486	80286 — версия MS DOS; 80386 — версия «Windows»	80386
Емкость оперативной памяти, Мбайт, не менее	4	4	2	8	2 — версия MS DOS, 4 — версия «Windows»	4
Требуемое дополнительное программное обеспечение (за исключением DOS)	«Windows 3.1» или выше	«Windows 3.1» или выше, «Excel 5.0» или выше	—	«Windows 3.1» или выше, «Excel 5.0» или выше	«Windows 3.1» или выше, «Excel 5.0» или выше для версии «Windows»	«Windows 3.1» или выше, «Excel 5.0» или выше
Объем занимаемого пространства на жестком диске, Мбайт, не менее	9,6	0,6	Нет данных	10	0,9 — версия MS DOS 0,8 — версия Windows	0,7
Средства защиты от несанкционированного использования программы	+	—	+	+	—	—
Сетевая версия программы	—	—	—	+	+	—
Встроенная система подсказок	+	—	—	—	—	—
Англоязычная версия программы	+	+	—	+	—	+
Тип демонстрационной версии программы	Рабочая версия с ограниченными возможностями			Деморолик		
Методические материалы	—	+	+	+	+	+
Руководство пользователя	+	+	Нет данных	+	+	+
Совместимость с бухгалтерскими пакетами	—	—	+	—	—	—

## Краткие выводы

1. При определении эффективности проектов особое внимание должно уделяться учету фактора риска.
2. Существует ряд мероприятий, обеспечивающих снижение риска и неопределенности.
3. Наиболее существенными при оценке проектов являются факторы риска, обусловленные неопределенностью или нестабильностью: экономического законодательства; условий инвестирования и использования прибыли; условий внешнеэкономической деятельности; политической ситуации; технико-экономических показателей использования новой техники, технологии и др.; природно-климатических условий; производственно-технологических процессов производства; поведения участников проекта и их финансового положения и др.
4. При анализе и оценке риска находят применение различные подходы, в том числе анализ уместности затрат, метод аналогий, анализ чувствительности, метод сценариев и др., каждый из которых отличается точностью, надежностью и сложностью получаемых результатов.
5. Риск оценивают по определенному алгоритму, учитывающему интервал планирования и прогнозирования возможных рисков событий, объем информации и выбранный метод решения задачи.
6. Результаты анализа и оценки риска являются основанием для разработки мер его снижения.
7. Для снижения риска или вероятности его проявления используются следующие меры: распределение риска между участниками (соисполнителями) проекта, резервирование средств на непредвиденные расходы; страхование.
8. Для оценки эффективности инвестиционных проектов применяют различные программные продукты, которые условно можно разделить на две группы. Продукты первой группы предназначены в основном для анализа деятельности предприятия и определения направлений ее совершенствования. Продукты второй — для планирования, анализа инвестиционных проектов и выбора эффективных форм финансирования.
9. Наибольшее распространение получили пакеты COMFAR и PROSPIN, созданные под эгидой ЮНИДО и прошедшие международную сертификацию, а также российские пакеты «Альт-Инвест» и «Инвестор», учитывающие специфику отечественного законодательства и максимально адаптированные к принятой в России системе бухгалтерского учета и формирования финансовых результатов.
10. Для автоматизированного финансового моделирования, планирования и анализа эффективности инвестиционных проектов может быть использован пакет «Project Expert 5», позволяющий выполнить прогноз на срок до 50 лет с шагом расчета по дням, дать оценку проекту по более чем 30 показателям (коэффициентам), создать практически любое количество сценариев развития событий одного проекта.
11. Подготовить бизнес-план инвестиционного проекта можно с помощью пакета «Инвестор 4.1» фирмы ИНЭК. Сформированный с учетом зарубежного и отечественного опыта, этот программный продукт позволяет в автоматическом или ручном режимах провести полномасштабный анализ инвестиционного проекта, определить его коммерческую эффективность с учетом различных сценариев, включая как новое строительство предприятий, так и реконструкцию, техническое перевооружение существующих.
12. Для начинающих пользователей и профессионалов определенный практический интерес представляет программный комплекс «ТЭО-Инвест», созданный Институтом проблем управления РАН и реализующий решение задач анализа, оценки эффективности инвестиционных проектов, составление бизнес-плана и экспертизы проекта.

## Использованная и рекомендуемая литература

1. Грабовый П. Г., Петрова С. Н. Риски в современном бизнесе. — М.: Аланс, 1994.
2. Беренс В., Хавранек П. М. Руководство по оценке эффективности инвестиций: Пер. с англ. — М.: Интерэксперт, Инфра-М, 1995.
3. Моделирование в процессах управления народным хозяйством/Под ред. Н. П. Федоренко и Н. Я. Петракова. — М.: Наука, 1984.
4. Первозванский А. А., Первозванская Т. Н. Финансовый рынок: расчет и риск. — М.: Премьера,

1994.

5. **Полковникова Е. В., Полковникова А. В.** Планирование и управление проектами с использованием Time Line. — М.: Диалог-Мифи, 1994.
6. **Программный** комплекс Альт-Инвест. — СПб.: ИКФ «Альт», 1996.
7. **Программный** комплекс «Project Expert 5 Professional for Windows». Инвест Консалтинг, 1996. М.: Про-Инвест Консалтинг, 1996.

## РАЗДЕЛ 5. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

### Глава 23. Основы управления проектами

#### 23.1. Управление при помощи проектов

Управление проектами по сути своей не является изобретением новейшего времени. Вспомним хотя бы всемирно известные памятники архитектуры, до сих пор поражающие воображение своей строгой красотой. Они создавались с точным инженерным расчетом, чтобы служить людям долго и надежно.

Можно смело утверждать, что идеи эффективной реализации проектов своими корнями уходят в древность — к трудам Витрувия (древнеримского архитектора и инженера 2-й половины I века до н.э.), который на основе опыта греческого и римского зодчества обосновал ряд аспектов управления проектом.

В литературе можно встретить множество определений того, что такое управление проектом. Так, согласно американскому «Своду знаний по управлению проектами», *управление проектом* (англ. Project management) — это искусство руководства, координации людских и материальных ресурсов на основе применения современных методов и техники управления на протяжении жизненного цикла проекта. Результатом при этом является достижение цели по составу и объему работы, стоимости, времени, качеству.

Английская ассоциация проект-менеджеров считает, что *управление проектом* есть управленческая задача по завершению проекта во времени в рамках установленного бюджета в соответствии с техническими спецификациями и требованиями.

В Германском стандарте DIN 69901 указано, что *управление проектом* — это единство управленческих задач организации техники и средств для реализации проектов.

Что же такое *инвестиционный проект*? Это понятие включает в себя осуществление определенного плана, замысла, влекущее за собой изменения технической, организационной, экономической или социальной систем в соответствии с поставленной целью.

Управление — это прежде всего процесс, направленный на достижение поставленных целей. Управление проектом — это управление изменениями, возникающими как при координации действий коллективов людей, участвующих в выборе и обосновании идеи, оценке эффективности принятых способов достижения поставленных целей и контроле стоимости, качества, так и при реализации проекта. Проект, связанный с реализацией всех циклов инвестирования и отдачей вложенного капитала, называется *инвестиционным проектом*.

Любые действия талантливых менеджеров могут оказаться несостоятельными, если цель управления выбрана неудачно, а исполнители сомневаются в успехе решения поставленной задачи. Обоснованное определение целей всегда было и останется одним из наиболее важных предпосылок успеха всякой человеческой деятельности. Для выбора цели необходимо в первую очередь разобраться в том, какие проблемы стоят перед предприятием, коллективом или отдельной личностью. Отсутствие четких целей и способов их достижения ведет к деморализации коллектива, снижению продуктивности деятельности и другим отрицательным последствиям. Все эти негативные явления затрагивают как руководителей, так и исполнителей проекта. Вот почему в реализации инвестиционного проекта этап обоснования идеи проекта и способов достижения главных и второстепенных целей является одним из самых важных. Например, строительство центра новых медицинских технологий само по себе представляет определенную цель, реализация которой требует известных условий:

- подбора штата медицинских работников, готовых работать на современном медицинском оборудовании и использовать при этом прогрессивные технологии;
- приобретения комплекса технических средств диагностики, сопровождения и проведения операций;

- оборудования специальных помещений для операций и палат для размещения пациентов в послеоперационный период;
- ввода в эксплуатацию гостиницы для проживания иногородних больных и др.

Указанные условия реализации могут выступать в качестве дополнительных целей, без достижения которых проект не будет претворен в реальность.

Было бы некорректным ограничиваться только перечисленными целями. Скажем, выбор комплекса медицинского оборудования на основе маркетинговых исследований представляет определенную цель, достижение которой может зависеть от ряда условий и ограничений. Например таких: цена импортной техники не должна превышать 80 % стоимости всего оборудования, а сроки комплектации объекта — двух месяцев после заключения контракта на поставку; минимальный срок гарантийного обслуживания не может быть меньше трех лет и т. д.

Цели проекта классифицируют по нескольким признакам. Так, по функциональному признаку различают технические, организационные, социальные и экономические цели, по масштабу — локальные и комплексные. Технической целью проекта является, например, апробация на практике созданного на основе фундаментальных и прикладных исследований нового летательного аппарата или другого промышленного образца, не имеющего аналога.

Организационные цели как правило связаны с совершенствованием организации взаимодействия системных объектов на уровне проекта (проектирование → строительно-монтажные работы → установка технологического оборудования → материально-техническое обеспечение → реализация продукции).

Социальные цели проекта сопряжены с улучшением или созданием условий труда и быта работников, населения (обеспечение продуктами питания, объектами социально-культурного назначения), охраны окружающей среды и др.

К числу экономических целей относится получение максимальной прибыли, отдачи от вложенного капитала, снижение издержек производства и реализации продукции, сроков окупаемости инвестиций и др.

Что же касается масштаба, то локальные цели проекта чаще всего охватывают отдельные участки или процессы производства и связаны обычно с совершенствованием технологии и организации, внедрением новой техники и т. п.

Комплексные цели распространяются на все производство, как, скажем, на внедрение автоматических, полуавтоматических или автоматизированных систем выпуска продукции или системы экономического мониторинга на действующем или реконструируемом предприятии.

Практически все результаты проекта независимо от вида поддаются стоимостной оценке и в совокупности слагают общие результаты проекта, определяющие его эффективность.

Классификация целей будет неполной, если не упомянуть деление на внутренние и внешние цели, создающие условия и предпосылки для выхода фирмы на новые рынки или их сегменты. К внешним целям относятся: увеличение объема реализации продукции, улучшение качества, диверсификации производства и другие. К внутренним — поиск резервов снижения себестоимости, совершенствование организации производства и труда, повышение квалификации рабочих и служащих, освоение новой технологии производства, улучшение условий труда и быта и другие.

Хотя управление проектами и зародилось в древности, форму оно обрело сравнительно недавно, во второй половине XX в., вследствие того что в этот период в ряде отраслей число проектов и их сложность стали резко возрастать. Особенно заметно эта тенденция проявилась в аэрокосмической промышленности и других наукоемких и технически сложных областях экономики (энергетике, электронике, связи, транспорте, микробиологии и др.), а также в социальной сфере, политике. Не последнюю роль в этом сыграли такие факторы, как:

- ужесточение требований инвесторов;
- усложнение результатов инвестиционных проектов;
- усиление взаимосвязи и взаимозависимости конечных продуктов проектов и внешнего мира;
- ускорение темпов сменяемости поколений техники и технологий;
- рост конкуренции;
- увеличение степени неопределенности и риска.

Влияние перечисленных факторов приводило к увеличению продолжительности реализации и расходов на проекты, снижению качества продукции, уменьшению ожидаемой прибыли, нерентабельности будущих производств. Сроки воплощения большинства проектов в бывшем СССР

превышали нормативные в два-три раза, росли объемы незавершенного строительства. Только 18 % всех проектных разработок достигало стадии реализации, а 13 % — морально устаревало и поступало на переработку.

Классическим примером неудачного осуществления проекта с точки зрения предварительной оценки стоимости является строительство здания оперы в Сиднее, в ходе которого расходы превысили начальную смету в 16 раз. Однако здание оперы является символом города, выдающимся мировым архитектурным памятником. Идею неизвестного тогда датского архитектора, Йорга Утцона, реализовать было весьма сложно. Однако она резко отличалась от других, была интересной и увлекательной. Строительство стоимостью 7 млн дол. должно было закончиться в 1963 г. В действительности же оно длилось на десять лет дольше и потребовало расходов в 100 млн дол. Большую часть этих денег удалось получить лишь путем проведения лотерей.

Современному читателю, знакомому с техникой определения сметной стоимости строительства, эта цифра покажется большой, поскольку объемы и стоимость работ каждого проекта вне зависимости от источников его финансирования подлежат тщательной проверке. Существуют также *аналоги* — объекты, сведения о которых служат базой для сравнения, ориентиром полученных результатов. Наконец, в каждом проекте предусматриваются резервы на покрытие непредвиденных расходов, служащие для компенсации возможных ошибок и просчетов, а также влияния инфляционных процессов. При всем том во время возведения Сиднейской оперы из-за недооценки большей части строительно-монтажных работ не предусмотренные сметой расходы превысили страховой резерв примерно в 90-95 раз.

Вместо термина «*управление проектами*» (УП) часто используют другой — «*управление изменениями*». Чтобы лучше предусмотреть возможные изменения, необходимо четко сформулировать цели и задачи проекта, что позволит наилучшим образом определить методические и методологические принципы управления проектом.

В управлении проектами используется богатый арсенал методов и приемов, позволяющих решать задачи, далеко выходящие за рамки общего планирования строительного производства (составления расписания выпуска продукции, контроля работ, управления риском и др.). В целом методология управления проектом базируется на представлении сложных проектов как системы взаимосвязанных и взаимозависимых работ и событий, обеспечивающих эффективное использование материальных, технических, трудовых и финансовых ресурсов.

Быстрое распространение системных методов управления проектами многие специалисты связывают с развитием ЭВМ, которое заставило от использования одних лишь сетевых моделей обратиться к поиску других комплексных подходов, более ориентированных на электронную обработку.

Методы управления проектами, разработанные в странах рыночной экономики, стали стандартом, на который ориентируется большинство инвесторов. Однако существует ряд различий в подходах и методах, предлагаемых национальными школами и практикуемых разными фирмами.

Анализ международного опыта показывает, что правильное управление проектами сокращает продолжительность их осуществления в среднем на 20-30 %, а расходы — на 10-15%. Можно ожидать, что в нашей стране оно способно дать несопоставимо больший эффект и коренным образом изменить ситуацию к лучшему.

Возвращаясь к истории формирования теории управления проектами за рубежом, уточним, что как самостоятельное направление эта теория начала складываться в 1930-х гг. и, как уже говорилось, ее развитие было связано главным образом с разработкой специальных методов координации инжиниринга крупных проектов в США: авиационных — в корпорации «US Air» и нефтегазовых — в известной фирме «Еххон».

В 1956 г. компания «Du Pont de Nemour» образовала группу, которая к концу 1957 г. разработала метод критического пути (CPM), получивший программную реализацию на ЭВМ UNIVAS. Этот метод был с успехом использован при строительстве завода химического волокна в Луисвилле. Вслед за методом CPM для военно-морской программы «Поларис» в течение 1957-1958 гг. была создана и опробована система сетевого планирования PERT. В 1959 г. в НАСА был сформулирован системный подход к управлению проектом и его стадиям, акцентировавший внимание на предпроектном анализе.

В 1960-е гг. основное развитие получает использование методов и средств PERT в строительстве, расширяется сфера их применения. Разрабатываются методы и средства оптимизации стоимости строительства PERT (PERT/COST), распределения и планирования ресурсов (RPSM, RAMPS, PMS) и др. Создаются первые системы контроля за проектом на основе сетевой техники (PSC и др.).

Начинается распространение сетевых методов в других странах, в первую очередь европейских.

Исследования 1970-х гг. дали жизнь новым направлениям: формальному включению в процесс учета внешних факторов (экономических, экологических, общественных и др.), управлению конфликтами.

Начало 1980-х гг. ознаменовалось развитием методов управления проектами, ориентированных на заказчика. В практику входят управление конфигурацией, управление качеством, оценка риска при реализации проектов.

Появление четвертого поколения компьютеров и новых информационных технологий существенно расширило возможности управления проектами, упростив и вместе с тем сделав эффективней его инструментарий.

Большая заслуга в этом принадлежит Международной ассоциации управления проектами (INTERNET), а с 1995 г. - IPMA, которая объединяет 28 стран и свыше 10 тыс. участников, Институту управления проектами (PMI — около 26 тыс. человек), а также: Австралийскому институту управления проектами (AIPM), Японской Ассоциации развития инжиниринга (ENAA) и др. Эти организации со временем установили между собой тесные контакты, наладив обмен информацией, идеями, публикациями в специальных изданиях и проведение национальных и международных форумов.

Применение системной методологии приносит фирмам и государственным органам управления практическую пользу, позволяя сокращать расходы, сроки осуществления проектов, добиваться значимого социального эффекта.

### **23.2. Актуальность использования управления проектами в России**

В нашей стране методы управления проектами развивались в русле мировых тенденций, хотя и с некоторым отставанием от Запада, что вызвано главным образом пробуксовкой компьютеризации и внедрения информационных технологий, а также ограниченностью их практического применения в условиях командно-административной системы.

Начальные основы управления проектами в нашей стране были заложены в период с 1930-х до начала 1960-х гг. Рост серийного производства, прежде всего в сфере жилищного строительства, дал толчок для развития теории и практики поточной организации работ. Планирование и контроль выполнения проектов в этот период базировались на детерминированных линейных моделях Ганта и циклограммах с использованием графо-аналитических методов их расчета и оптимизации.

Развитие современных методов управления проектом началось с появления первых публикаций о сетевых методах в начале 1960-х гг. и выхода постановления Правительства СССР о применении сетевого планирования и управления в промышленности и строительстве (1964 г.). К началу 1970-х гг. сетевые методы, обогащенные отечественными разработками, получили в стране широкое распространение. К 1975 г. количество строек, применявших СПУ, составило 17-18 % от их общего числа. Сетевые методы и до настоящего времени не потеряли своего значения, хотя с начала 1980-х гг. они используются на качественно новом уровне — в составе АСУ.

Первые программные комплексы для управления, появившиеся в СССР в начале 70-х гг., для своего времени были достаточно прогрессивными. Они выполняли временной и стоимостный анализ, оптимизацию, а также распределение ресурсов.

В середине 1970-х гг. от управления единичными проектами постепенно перешли к управлению деятельностью целой организации. Тогда же появились и первые программные системы для многопроектного управления. В рамках планово-распорядительной экономики они нашли свое наиболее полное воплощение в АСУ различных отраслей народного хозяйства. На этой основе в 1980-х гг. активно велась компьютеризация и автоматизация в промышленности и строительстве. Развивались системы автоматизации проектирования (САПР), подготовки производства, управления технологическими процессами (АСУ ТП) и др. В этот период ЭВМ довольно широко использовались для планирования и оперативного управления производством, проектно-конструкторских работ, для расчета смет и определения потребности в ресурсах, учета выполнения работ и составления отчетности, ведения бухгалтерии и для многих других целей.

В 1980-е гг. появление в стране новых поколений компьютеров стимулировало создание интегрированных автоматизированных систем управления (ИАСУ), которые создавались во многих крупных промышленных и строительных организациях, объединениях, главках и министерствах.

В конце 1990 г. 18 научных, учебных, проектных институтов и производственных организаций учредили Ассоциацию управления проектами COBHET (добровольное объединение коллективов

государственных и общественных организаций, частных компаний, а также отдельных специалистов, осуществляющих подготовку выполнения и управления проектами в различных сферах деятельности).

Главной особенностью нового этапа явилось то, что создание и применение отечественной методологии комплексных средств и подготовки кадров для профессионального управления проектами привело к интеграции; развитие управления методами в России влилось в мировой процесс. Российские проект-менеджеры не только заняли достойное место в «мире управления проектами», но и внесли свой вклад. За период с 1991 г. по настоящее время получен ряд весьма значительных результатов и накоплен определенный опыт.

Следует отметить, что в условиях, когда старая система разрушена, а новая еще только формируется, внедрение принципиально новых подходов наталкивается зачастую на непонимание их органами управления. Поэтому прежде чем выбрать систему управления проектом необходимо ответить на ряд вопросов, касающихся проекта или деятельности внедряющей его организации.

1. Является ли проект большим?
2. Является ли проект технически очень сложным?
3. Представляет ли он собой настоящую систему, состоящую из отдельных, функционально связанных элементов?
4. Является ли проект частью другой системы? Необходима ли тесная интеграция с ней, если эта большая система имеет проектную организацию?
5. Ощущает ли высшее руководство действительную потребность в едином источнике информации и ответственности за проект в целом?
6. Необходим ли строгий сметный и финансовый контроль?
7. Предвидятся ли большие ограничения в смете расходов и продолжительности выполнения работ?
8. Необходимо ли быстрое реагирование на изменение условий проекта?
9. Связан ли проект с привлечением большого числа функциональных подразделений и видов работ?
10. Может ли проект повлиять на сложившуюся организационную структуру?
11. Необходимо ли привлечение более двух подразделений для взаимодействия с заказчиками и потребителями?
12. Есть ли другие сложные проекты, которые будут осуществляться и конкурировать с рассматриваемым проектом?
13. Возможен ли конфликт между менеджерами, привлеченными для реализации проекта?
14. Есть ли организация, отвечающая за своевременное окончание проекта?
15. Существует ли опасность, что какие-либо изменения могут нанести ущерб проекту до его завершения?
16. Есть ли необходимость в больших внешних закупках и поставках материалов, оборудования, услуг?
17. Нужно ли привлекать специалистов технического надзора для контроля за выполнением большей части проекта?

Если на многие из указанных вопросов или хотя бы на некоторые из них дан положительный ответ, то следует применить методологию управления проектами.

В условиях рынка успешное управление проектами в инвестиционной деятельности требует создания новых проектно-ориентированных организаций и соответствующей перестройки организационных структур и систем управления.

И все же процесс внедрения начался и становится необратимым. Однако ему нужно придать больше целенаправленности и масштабности. Только тогда ощутимое в масштабах страны повышение эффективности инвестиций станет реальностью.

При оценке путей и методов широкого внедрения в практику управления проектами надо исходить из анализа группы важнейших факторов. В первую очередь надо иметь в виду характер происходящих в стране социально-экономических изменений. Главными чертами современного «социально-экономического климата» являются:

- изменение отношений собственности;
- экономическая нестабильность;
- дифференциация и снижение жизненного уровня при возрастании социальной и правовой незащищенности;
- слаборазвитая рыночная инфраструктура;

- несогласованность действий федеральных властей и субъектов федерации;

Все это в целом свидетельствует о высокой степени изменчивости «дальнего и ближнего окружения» и высоком уровне финансовых и других видов рисков вложений при большой потребности в инвестициях и наличии все еще относительно недорогого рынка труда и услуг.

Помимо социально-экономических факторов следует учитывать структурную перестройку, которая меняет приоритеты и направление инвестиций, состав, назначение и сферы реализации программ и проектов.

По прогнозным данным проф. В. И. Воропаева можно выделить ряд важнейших изменений, происшедших в переходный период:

- трансформация типологической структуры, увеличение доли организационных, социально-экономических и смешанных проектов;
- сокращение числа крупных долгосрочных программ и проектов и многократное увеличение доли краткосрочных небольших проектов из-за увеличения риска и сокращения централизованных инвестиций;
- изменение традиционных сфер приложения проектов и переориентация на быстрокупаемые отрасли и сферы, а также на инвесторов (заказчиков) и потребителей;
- изменение инвестиционной политики, структуры и источников инвестиций, в том числе снижение капитальных вложений в производственную сферу и соответственно увеличение инвестиций в социально-культурную сферу;
- изменение инвестиционного климата, приведшее к снижению инвестиционной активности.

Происходящие в России политические и социально-экономические сдвиги повлекли за собой метаморфозы как в инвестиционной сфере, так и в сфере использования управления проектами, что нашло свое отражение, прежде всего в изменениях содержания самих проектов, в том числе:

- структуры, типов, масштабов и длительности осуществления проектов и программ, а также сфер их приложения;
- состава участников проектов, отношений собственности, компетенции, ответственности и выполняемых функций, систем мотивации деятельности, стимулирования и санкций;
- организации инвестиционной деятельности;
- структуры и форм распределения затрат за весь цикл осуществления проекта.

Как показывают результаты многочисленных исследований, некоторые особенности управления в различных социально-экономических средах связаны со спецификой этих сред и зависят от двух главных факторов:

- объективной необходимости конкретной функции управления проектом и степени ее практической востребованности обществом на данном этапе его развития;
- рискованности рассматриваемых инвестиций в данный момент развития экономики.

Степень влияния этих факторов в значительной мере определяется тем, стремится ли государство не только создавать условия и предпосылки для развития рынка, но и защищать права его участников.

Понятно, что многие из указанных направлений после 2001-2004 гг., возможно, потребуют определенной корректировки содержательной части. Вместе с тем, предстоит серьезная работа по внедрению инвестиционных проектов в: топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), нефтепереработке и нефтехимии, военно-промышленном комплексе, транспорте, связи и телекоммуникациях, жилищном строительстве, науке.

Устранение недостатков налоговой, кредитной и финансовой политики государства способно привести к росту объемов ВВП, что в свою очередь стимулирует активность отечественных и зарубежных инвесторов. При этом первоочередными задачами в области управления проектами должны стать:

- изучение, обобщение, широкая пропаганда и разъяснение теории и практики управления проектами через средства массовой информации;
- совершенствование законодательной и нормативно-методической базы управления проектами и эффективное использование ее применительно к инвестиционным проектам;
- создание и развитие национального научно-методического обеспечения и стандартов управления проектами с учетом мирового опыта и отечественных достижений;
- совершенствование методологии технико-экономических обоснований, расчетов, оценки и управления стоимостью проектов и программ;



- формирование цивилизованного отечественного рынка программных продуктов, отвечающих современным требованиям и учитывающих особенности национальной экономики;
- организация национальной системы профессионального образования, подготовки и переподготовки кадров проект-менеджеров, включая заочное обучение с помощью телевидения;
- расширение сети инвестиционных компаний, инжиниринговых и консалтинговых фирм.
- создание технологических центров, технопарков, инновационных фондов фирм и поощрение инноваций.

Общепризнанно, что именно управление проектами способно радикально изменить ситуацию в менеджменте, для которого в XXI в. становятся характерными:

- конец «тейлоризма» и переход к предпринимательскому менеджменту;
- признание факта, что в условиях полной или неполной определенности сред(внутренней и внешней) организации не могут рассматриваться как устойчивые системы;
- признание новых концепций управления состоянием любой системы;
- усиление роли потребителя товаров или услуг в формировании их потребительских свойств.

Сопоставляя негативные и позитивные тенденции, сопутствующие проведению рыночных реформ в России, а также принимая во внимание огромные природные богатства нашей страны, трудолюбие, образованность и достаточную профессиональную подготовку специалистов, можно не без основания предсказать широкое развитие методов управления проектами.

Вместе с тем, управление проектами - это лишь дорогостоящий инструмент. Поэтому говорить о его применении можно лишь тогда, когда его достоинства превалируют над издержками. Если же организация, осуществляющая реализацию инвестиционного проекта на основе традиционной функциональной системы, успешно справляется с поставленными задачами, то внедрение управления проектами может оказаться неоправданным.

### 23.3. Методы управления проектами

За последние годы теория и практика управления проектами обогатились всевозможными методами количественной оценки влияния организационных и производственных факторов на результаты деятельности всех участников инвестиционного проекта, позволяющими найти близкие к оптимальным решения.

Наиболее часто используются математические методы, в основе которых лежат модели исследования операций, а именно: корреляционно-регрессионный анализ, математическое моделирование и программирование, метод экспертных оценок и т. д. Математические модели позволяют найти разные существенные показатели эффективности проекта. При этом для управления одним проектом могут быть использованы несколько разных информационных и оптимизационных моделей. Вид и структура моделей определяются задачами управления проектом и наличием достоверной информации для получения надежных решений.

В зависимости от способа отражения причинно-следственных связей и требований практики управления проектом все математические модели можно разделить на детерминированные и стохастические.

Модели, в которых значения переменных предполагаются заведомо заданными при жестких связях и условно достоверными, принято называть *детерминированными*. Среди них по степени математической абстракции или сглаженности значений переменных можно выделить два типа экономико-математических структур:

- сложные экономико-математические структуры, описывающие все причинные связи реальной системы и позволяющие точно прогнозировать поведение системы в зависимости от изменения переменных (или параметров);
- упрощенные структуры, построенные на основе отбора основных, наиболее существенных зависимостей, затем установление и математическое описание связей между ними с помощью корреляционного анализа отдельных параметров и исключение несущественных связей.

Помимо этих двух полярных моделей существует ряд промежуточных, различающихся не только степенью детализации переменных (факторов), оказывающих влияние на изучаемый показатель, но и достоверностью и надежностью конечных результатов.

Сложные экономико-математические модели дают более точные результаты, но требуют большого

объема исходной информации и специального программного обеспечения. Ограниченность времени, отводимого на подготовку и принятие решений вообще и в системах управления проектом особенно, препятствует широкому применению этих моделей.

В практике управления проектами чаще всего используются достаточно простые, в каком-то смысле идеализированные модели, доступные пользователям любой квалификации и как правило не требующие специального программного обеспечения. Примером могут служить модели линейного программирования, чаще всего применяемые в системах управления проектом для решения транспортных задач, составления расписаний и т. п.

Особое место занимают сетевые модели (графики). Созданные в 1960-х гг. модели являются графоаналитическими, что позволяет в наглядной форме описывать весь производственный процесс от зарождения идеи проекта до его реализации. Сетевые модели при всей их сложности и динамичности ценны тем, что помогают найти так называемый критический путь и оптимизировать график производства работ во времени с учетом ограничений на выбранные ресурсы.

Как правило, реализация детерминированного подхода к моделированию анализа и принятию решений предполагает с одной стороны — получение однозначного решения, а с другой — уточнение этого решения путем ввода элемента случайности в терминах теории вероятностей. Последнее обстоятельство дает возможность оценить последствия непредвиденных сбоев, к примеру, срыва сроков проектирования или строительства зданий и сооружений, намеченных утвержденным ранее планом. При этом математическое моделирование детерминированных процессов становится частным случаем применения *стохастических, вероятностных подходов*.

Надо отметить, что на практике анализ, скажем потребных ресурсов (материальных, технических, трудовых и финансовых), как правило базируется на большом объеме информации, которая обрабатывается с помощью экономико-математических или статистических методов. При этом ключевыми понятиями являются «уровень ресурсов», «дефицит ресурсов», «равномерное использование ресурсов», «сглаживание ресурсов» (переход к равномерному потреблению ресурсов) и т. п. Имеется множество экономико-математических методов, с помощью которых можно рационально распределять ресурсы с учетом лимитов потребления и приоритетов работ. При решении большинства частных практических задач такие методы обеспечивают унифицированное планирование каждого индивидуального ресурса, однако при этом существенно увеличиваются затраты на подготовку исходных данных и расчеты. Последнее обстоятельство диктует необходимость электронной обработки данных, которая ныне широко используется в различных областях науки и практики. Каждый пользователь системы обработки данных обязан знать возможности программного обеспечения, включая графический, автоматический или полуавтоматический, диалоговый режимы, а также основные характеристики используемого компьютера.

Особое место занимает оценка стоимости проекта, которая по его завершению нередко значительно превосходит ту, что была принята за основу. Проблема определения стоимостных показателей проекта возникает на самой ранней стадии проекта, когда требуется установить базисную цену требуемых ресурсов. Принятая в качестве базисной рыночная цена ресурсов (сырья, материалов, комплектующих изделий и т. д.) не всегда отражает ту, что сложилась в экономике страны. Прогнозная же цена, призванная учесть изменения (в частности, инфляцию), которые произойдут за шаг расчета, может оказаться заниженной или завышенной, что также чревато потерями.

В настоящее время находят применение модели прогноза стоимости, в основе которых лежит функционально-стоимостной анализ. Правда, использование их ограничено тем, что для анализа необходим большой объем исходной информации, «добывание» которой само по себе трудная задача.

Рекомендовать один какой-либо метод получения информации о текущей или будущей цене ресурса — значит ограничить область поиска. Только постоянный контроль за ценами на ресурсы и расчет индекса их изменения по отношению к начальному периоду времени позволяет выявить определенные тенденции в динамике. Для проверки полученных результатов следует пользоваться официальными данными, публикуемыми в открытой печати, а также дополнительной информацией, аккумулируемой маркетинговыми службами.

Надо особо подчеркнуть, что в условиях неполной определенности всех процессов формирования целей и задач инвестиционного проекта, а также методов их реализации всегда будут возникать вопросы типа: сможет ли руководитель проекта «уложиться» в утвержденный инвесторами бюджет, сумеют ли разработчики отдельных разделов вовремя подготовить проектно-сметную и другую документацию, будут ли введены в срок производственные мощности?

Неопределенность этих оценок в свою очередь влечет за собой множество других вопросов, например таких: поступят ли доходы от реализации продукции в запланированный срок, будут ли достигнуты плановые показатели эффективности проекта, какова вероятность того, что сроки окупаемости проекта не будут превышены с доверительной вероятностью  $P$  (например, 0,997 или 0,95)?

Участники проекта, особенно инвесторы, нуждаются в однозначных и безошибочных ответах на такие вопросы и гарантиях надежности. Надежность обеспечивается резервированием материальных, технических, трудовых и финансовых ресурсов, от которых зависят конечные результаты проекта.

К сожалению, порой лица, принимающие решения, склонны использовать лишь те методы и модели, в которых они разбираются, а не те, которых требует сложившаяся ситуация. При этом модели, основанные на переработке большого объема информации, редко могут потребоваться пользователям.

Одной из причин, ограничивающих применение вероятностного подхода в управлении проектами, является повышенная по сравнению с детерминированным подходом стоимость внедрения метода, в том числе затрат на сбор и обработку информации. Например, с помощью сетевой модели можно с некоторой погрешностью выявить критические пути, выработать возможные варианты поведения, оптимизировать по срокам продолжительность осуществления проекта. Но при этом, наряду с прочими условиями, увеличивающими стоимость реализации проекта, весьма дорогостоящей процедурой оказывается сбор информации. И хотя определенную часть сведений могут предоставить бухгалтерия и производственный отдел, число показателей, характеризующих потребляемые ресурсы, стоимость, очередность и время приходится сводить к минимуму.

В табл. 23.1 в хронологическом порядке представлены основные методы, которые широко применялись с послевоенного времени (1945 г.) и интерес к которым не угас до сих пор. В конце концов, главным аргументом в пользу выбора того или иного метода должно быть не столько соответствие его новейшим веяниям в теории управления, сколько доступность, пригодность для решения поставленных задач, а значит и для достижения стратегической цели проекта.

Таблица 23.1

### Методы достижения поставленных целей

Метод	Тип ориентации на продукт — (ПТ) или на процесс (ПС)	Время распространения	Фаза проекта, подходящая для применения метода
Анализ времени и операций (операционный анализ)	ПС	1948–1952	П
Сборное представление	ПС	1950–1955	И
Управление потоком товаров	ПС	1955–1965	П
Анализ статистических процессов	ПС	1955–1965	И
«Или производить, или покупать»	ПТ	1960–1965	И
Статистический контроль	ПС	1960–1965	И
Календарное планирование	ПС	1962	П
Мозговая атака	ПТ, ПС	1962–1968	И
Эргономика	ПС	1962–1970	И
Сетевое планирование	ПС	1963–1968	И
Статистические испытания надежности	ПТ	1965–1970	П
Управление системами	ПТ, ПС	1972–1975	К
Ценовой инжиниринг	ПТ	1975–1985	И
Ресурсное планирование	ПТ, ПС	1980	П
Управление проектами	ПС	1975	П
Логистика	ПТ, ПС	1980	П
Разработка специальных программ для ЭВМ	ПТ	1980	И, П
Проектирование под сборку	ПТ	1985	Р
Точно вовремя	ПС	1985	П
Управление ценой	ПТ	1985	К
Инжиниринг риска	ПТ, ПС	1985	И
Управление риском	ПТ, ПС	1987	И
Уменьшение разброса	ПТ	1988	Р
Философия руководства проектом	ПС	1995	К
Принятые обозначения: К — формулирование концепции; Р — разработка; И — инжиниринг; П — производство.			

## 23.4. Организационные структуры управления проектом

Успех реализации инвестиционного проекта во многом определяется *организационной структурой управления*, которая призвана вырабатывать комплекс воздействий, направленных на своевременное и качественное выполнение всех входящих в проект работ. Поскольку, как правило, инвестиционные проекты различаются структурой вложений и содержанием отдельных фаз, то не существует структуры управления, которую можно было бы использовать во всех случаях жизни.

Организационную структуру строят с учетом состава и содержания, а также трудоемкости функций управления (общих и специальных). В зависимости от трудоемкости ту или иную функцию могут выполнять одно или несколько подразделений (исполнителей).

Иерархия аппарата управления определяется характером взаимодействия и взаимоотношений между всеми участниками инвестиционного процесса, причем не только сложностью и характером выполняемых операций (работ), но и субъективными возможностями руководителя (менеджера), его способностью сотрудничать с коллективом и желанием делегировать подчиненным полномочия для выполнения определенных задач управления проектом.

Если управленческий аппарат «раздут», теряется личный контакт между руководителем и подчиненными нижнего звена, выше вероятность возникновения групп, возглавляемых неформальными лидерами, обособляется контроль за исполнением поручений, вспыхивают конфликты. Рост числа звеньев в цепочке управления сопровождается увеличением расходов на содержание аппарата и времени, требуемого для принятия решений.

Из теории и практики управления известно множество разнообразных форм управления проектами. При выборе наиболее приемлемой с точки зрения условий реализации проекта формы необходимо учитывать следующие факторы:

- сложность проекта;
- технологичность проекта, т. е. возможность выполнения работ с минимальными издержками трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- сроки завершения отдельных стадий;
- требования заказчика (инвестора);
- финансовые возможности заказчика (инвестора).

Наиболее часто используются три схемы управления проектом: «основная» схема; схема «расширенного управления»; схема «под ключ».

«*Основной*» называют схему, при которой руководитель проекта (менеджер), представляющий интересы заказчика, не несет финансовой ответственности за принимаемые решения. В роли руководителя может выступать любая фирма — участник проекта. Она отвечает за координацию и управление ходом разработки и реализации проекта, не вступая в контрактные отношения ни с кем, кроме заказчика. Преимуществом такого взаимодействия является объективность менеджера, недостатком — то, что риск невыполнения всех требований проекта лежит на заказчике.

Схема «*расширенного управления*» предполагает, что руководитель (менеджер) несет ответственность за проект в пределах фиксированной сметной стоимости. В качестве менеджера нередко выступает консалтинговая (иногда инжиниринговая) или подрядная фирма, которая координирует материально-техническое обеспечение и инжиниринг. При этом риск возлагается на подрядчика.

Схема «*под ключ*» заключается в том, что руководитель (менеджер) — проектно-строительная фирма — заказчик заключают контракт на условиях сдачи объекта «под ключ» в соответствии с заданными стоимостью и сроками.

Каждая из указанных схем реализуется *временной* (созданной на период реализации проекта) *рабочей группой*, включающей в себя в зависимости от назначения проекта, его сложности и отраслевой принадлежности специалистов различного профиля. Временная группа или становится самостоятельным участником проекта, или входит в состав одной из организаций — участниц проекта.

Существует два основных подхода к формированию рабочих групп.

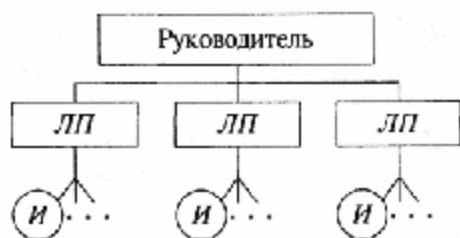
В соответствии с первым подходом заказчик и подрядчик формируют свои группы, которые возглавляют руководители проекта, назначенные сторонами. Эти руководители среднего звена подчиняются генеральному руководителю. В зависимости от организационной формы реализации проекта руководитель со стороны заказчика или подрядчика может стать руководителем всего проекта. Руководители проекта с помощью аппарата своих сотрудников координируют деятельность всех

участников проекта.

Второй подход предполагает создание единой рабочей группы во главе с руководителем проекта. В группу входят полномочные представители всех участников проекта.

Теория и практика управления выработала несколько типов организационных структур, каждая из которых имеет определенные преимущества и недостатки.

Так, *линейная структура* (рис. 23.1) усматривает прямое воздействие на исполнителей со стороны линейного руководителя, сосредоточившего в одних руках все функции руководства. Распределение должностных обязанностей осуществляется таким образом, чтобы каждый исполнитель (или отдельное подразделение) был максимально нацелен на выполнение производственных задач организации.



**Рис.23.1.** Линейная структура управления  
(ЛП — линейные подразделения; И — исполнители)

Все полномочия — прямые (линейные) — идут от верхнего звена управления к низшему. Четкая регламентация ответственности — обязательств, возможность оперативного принятия решения — вот достоинства линейной структуры управления.

Руководитель, однако, может привлечь к управлению не более четырех-пяти подчиненных, а потому чаще всего перегружен, расплывается на решение мелких вопросов, которые не оставляют времени для других, более важных функций. Линейная структура не эффективна в том плане, что большой объем информации, передаваемой от одного уровня к другому, а также высокие квалификационные требования к специалистам в сочетании с подавлением инициативы работников нижних уровней способны привести к стрессу и плохому управлению.

Ввиду сказанного линейная структура применима лишь при небольших объемах работ, когда задачи управления проектом относительно просты.

Определенный интерес представляет *функциональная структура управления*, основанная на дифференциации управленческого труда по отдельным функциям, каждая из которых выполняется одним специалистом, группой или отделом (рис.23.2). Руководители функциональных подразделений специализируются в определенных областях деятельности, отвечая за отдельные участки работ, входящих в их компетенцию.



**Рис.23.2.** Функциональная структура управления  
(ФП и ЛП - функциональные и линейные подразделения соответственно)

Функциональная специализация аппарата управления позволяет привлечь к руководству квалифицированных специалистов, повысить качество и оперативность управления, разгрузить линейных руководителей, по в то же время снижает ответственность за результаты работы и нарушает единство распорядительства. При этом возникает проблема межфункциональной координации, разрешение которой поручается одному или нескольким *координаторам*. Эти последние могут

подчиняться непосредственно управляющим разных уровней в интересах согласованности выполнения отдельных видов работ, относящихся к одному или нескольким проектам. Поскольку координаторы непосредственно не участвуют в решении повседневных задач, возникающих при выполнении проекта, усилия их не всегда достигают поставленных целей.

Функциональная структура используется в организациях, для которых характерны стабильный режим работы, относительная независимость от внешней среды, неизменная специализация. При нарушении любого из трех перечисленных условий (объема работ, специализации, радиуса обслуживания и т. п.) эта структура становится малоэффективной.

В ряде случаев представляет огромный научный и практический интерес *программно-целевая структура*, базирующаяся на комплексном управлении всей системой работ, в том числе на технико-экономическом обосновании проекта, формировании проектно-сметной документации, строительстве, установке технологического оборудования, выпуске продукции. Основу этой прогрессивной формы организации управления составляет специальный орган управления, в задачи которого входит формирование и координация деятельности всех функциональных подразделений. Разновидностями программно-целевой структуры являются проектная, матричная и некоторые другие. Под *проектным управлением* понимают совокупное управление всеми трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами, требуемыми для проектирования и строительства объекта в указанные сроки и в пределах утвержденной сметной стоимости.

*Структура проектного управления* (рис. 23.3) формируется под конкретные задачи крупных строек и проектов, для реализации которых требуется привлечение квалифицированных специалистов. После завершения работы на объекте члены временных групп возвращаются в свои специализированные подразделения. Постоянная смена точки приложения сил способствует повышению творческой активности специалистов.



**Рис.23.3.** Структура проектного управления

От всех рассмотренных выше структура проектного управления отличается тем, что в этой весьма прогрессивной форме организации в наибольшей степени реализуются требования системного подхода к достижению поставленной цели. Она определяет состав квалифицированных специалистов, наделенных необходимыми полномочиями. Созданные на базе рассматриваемого подхода органы управления представляют собой мобильный механизм для одновременного выполнения нескольких проектов на принципах приоритета глобальных целей организации, доминирующих над частными (локальными) целями функционального характера. Способность быстро адаптироваться к складывающейся ситуации обеспечивает гибкое и оперативное реагирование на изменения внешних и внутренних условий.

Структура проектного управления зависит от типов проектов, под которые она формируется и специализируется. Несмотря на разнообразие решений, можно выделить достаточно много общих принципов, таких как:

- необходимость подчинения каждого члена проектной группы лишь одному руководителю более высокого звена управления;

- соблюдение *норм управляемости*, т. е. нормативного числа подчиненных, которыми может эффективно управлять руководитель (рациональная норма управляемости для систем проектного управления составляет 6–8 чел.);
- рациональное распределение ответственности между уровнями иерархии управления, а также между руководителями и исполнителями на каждом уровне иерархии.

Характер взаимодействия руководителя проекта с членами проектной группы во многом зависит от масштабов проекта. При выполнении, к примеру, малых проектов создается проектная группа в составе 6–8 чел., руководитель которой непосредственно взаимодействует с каждым подчиненным, обходясь без издания инструкций и распоряжений. Выполнение средних и крупных проектов требует формирования групп по функциональному, предметному или территориальному признаку. Здесь взаимодействие руководителя проекта с подчиненными может осуществляться через документы — распорядительные (приказы), инструкции, поручения и отчетные (служебные записки, рапорты, докладные).

Структура проектного управления обычно включает два уровня. Первый, организационный, уровень представлен подразделениями, ответственными за стратегию развития, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, финансы и ресурсы; второй, собственно проектный — службами, непосредственно разрабатывающими и реализующими инвестиционные проекты.

При всех прочих положительных сторонах проектного управления, введенного в практику в период второй мировой войны при выполнении важных, сложных и зачастую секретных проектов, между указанными уровнями нередко возникают конфликты на почве разделения функций и полномочий. На проектном уровне осуществляются выбор и подготовка проектных решений, требующих определенных знаний в области техники, экономики, социологии и других дисциплин. Подготовленная агрегированная информация передается на организационный уровень, где разрабатывается проектная документация и технико-экономическое обоснование проекта.

Эффективность проектного управления зависит от деятельности функциональных исполнителей подчиненных по меньшей мере двум руководителям — функциональному руководителю и руководителю проекта. Если функциональному руководителю исполнитель подчинен постоянно, то руководителю проекта — временно, т. е. на период выполнения работ по данному проекту. Поскольку чаще всего исполнитель одновременно принимает участие в нескольких проектах, то он оказывается в подчинении у нескольких руководителей, каждый из которых рассматривает и оценивает деятельность исполнителя с позиций вклада в свой проект.

Система проектного управления, как показывает зарубежный и отечественный опыт, несмотря на определенные проблемы взаимодействия структурных подразделений, способствует не только сокращению сроков осуществления проекта за счет оперативного решения возникающих в ходе реализации задач, но и экономии ресурсов.

В практике управления проектами широкое распространение получила *матричная структура*, создаваемая на базе двойного подчинения специалистов функциональных служб. При этом специалисты числятся в функциональном подразделении и подчиняются его начальнику, а участвуют в выполнении конкретных заданий для реализации инвестиционного проекта, возглавляемого его руководителем. Связи между временно созданными под проект коллективами работников и функциональными подразделениями, из которых эти группы специалистов пришли, создают достаточно *гибкую матрицу взаимодействия*. При этом руководитель проекта отвечает за конечные результаты его осуществления, включая издержки производства, затраченное время и качество, а функциональный руководитель определяет состав исполнителей для выполнения конкретных работ по проекту.

Руководитель проекта контролирует деятельность специалистов функциональных подразделений, своевременно выявляет трудности, препятствующие выполнению работ, ошибки и принимает меры по устранению возникающих проблем, при необходимости обращаясь к руководителям более высокого уровня.

Возможность привлечения высококвалифицированных специалистов к работе над проектом позволяет достичь его высокого качества при минимальных затратах времени и стоимости на осуществление проекта в целом.

Недостатки матричной структуры управления заключаются в частых перегрузках функциональных подразделений, что влечет за собой внутрифирменные конфликты, устраняемые в основном с помощью более качественного планирования загрузки специалистов.

Матричная организационная структура управления не может эффективно использоваться без стратегического плана, учитывающего перспективы выполнения работ и потребность в ресурсах.

Составление матричного бюджета требует большого объема достоверной информации, которую не всегда представляется возможным получить, поэтому формирование и уточнение стратегического и годовых планов ведется постоянно.

Процесс определения загрузки функциональных подразделений завершается составлением плана, в котором отражаются следующие элементы:

- структура распределения заданий;
- трудоемкость выполнения работ;
- календарный график выполнения работ;
- график движения специалистов по проектам.

Успешная реализация матричной структуры управления проектом во многом зависит от организации контроля за ходом работ, поэтому, как правило, постоянно ведется мониторинг, составляются отчеты, а в критических ситуациях своевременно принимаются меры по устранению отклонений от запланированных сроков выполнения отдельных работ и проекта в целом.

Каждая из рассмотренных организационных структур управления обладает специфическими преимуществами и недостатками. Выбор в пользу той или иной структуры делают с учетом таких факторов, как:

- масштаб проекта;
- сложность проекта;
- продолжительность проектного цикла.

Линейная или функциональная структуры лучше всего подходят для малых проектов, в то время как для средних более приемлема матричная. Особенности крупных и сложных проектов отвечает проектная структура.

Не менее важное значение имеет правильный выбор руководителя проекта, который должен не только умело представлять интересы заказчика, но и обладать хорошей инженерной подготовкой, высокими деловыми качествами, экономическим мышлением и опытом работы, а также способностью к взаимодействию в целях принятия надежных и эффективных решений.

### **Краткие выводы**

1. Управление проектом — это процесс, направленный на достижение поставленных целей, искусство координации действий коллективов людей, участвующих в выборе и обосновании идеи проекта, оценке эффективности принятых способов достижения поставленных целей и контроля стоимости, качества и сроков реализации проекта.
2. Выбор идеи и целей проекта связан с анализом ситуации, складывающейся на рынке товаров или услуг.
3. Существуют главные (основные) и второстепенные цели проекта, выступающие соответственно в качестве целевой функции и ограничений.
4. Цели проекта могут быть техническими, организационными, экономическими и социальными, а также локальными и комплексными, внешними и внутренними. Каждая из них связана с решением конкретной задачи проекта.
5. Для реализации целей проекта существует богатый арсенал методов, многие из которых появились с развитием ЭВМ.
6. Анализ международного опыта показывает, что при управлении проектами сроки их осуществления сокращаются в среднем на 20-30 %, а расходы — на 10-15 %.
7. В условиях перехода к рынку успешное применение принципов и методов управления проектом позволит эффективно разрабатывать и внедрять инвестиционные проекты. Для этого необходимо пропагандировать преимущества управления проектами и совершенствовать законодательную и методическую базу.
8. Для реализации систем управления проектами широко применяются экономико-математические, экономико-статистические методы и модели, которые описывают причинно-следственные связи анализируемых факторов, влияющих на принятие решений.
9. Выбор той или иной модели, используемой для управления проектом, зависит от характера задач, информационного обеспечения и сложности удовлетворения зачастую конкурирующих требований и условий.
10. В настоящее время не существует типовой, повсеместно применяемой организационной



структуры, которую можно было использовать без корректировки к условиям формирования и реализации инвестиционного проекта. Поэтому рассмотренные в настоящем учебнике линейная, функциональная, проектная и матричная структуры в каждом конкретном случае подлежат «привязке» к условиям осуществления проекта.

11. Сложность проекта, его технологичность и масштаб, а также сроки и условия реализации обуславливают выбор «основной» или другой схемы управления, определяющей функции и ответственность руководителя (менеджера) проекта.
12. При подборе руководителя и членов группы необходимо учитывать сложность проекта, квалификацию и опыт работы исполнителей.

### Рекомендуемая литература

1. **Воропаев В. И.** Управление проектами в России. — М.: Аланс, 1995.
2. **Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Д.** Основы менеджмента: Пер.с англ. — М.: Дело, 1994.
3. Мир управления проектами /Под ред. Х. Решке, Х. Шелле: Пер.с англ. — М.: Аланс, 1993.
4. **Разу М. Л., Воропаев В. И., Якутии Ю. В. и др.** Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8. — М.: Инфра-М, 2000.
5. **Управление в строительстве** /В. М. Васильев, Ю. П. Панибратов, С. Д. Резник, В. А. Хитров. — М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 1994.
6. **Управление проектами** /В. Д. Шапиро, Л. М. Немчин, С. Н. Никешин. — СПб.: Два-Три, 1996.

## Глава 24. Методы планирования и управления проектами

### 24.1. Основные этапы разработки управленческих решений

В системе управления проектом важное место занимает *планирование* — разработка системы целенаправленных действий по реализации инвестиционного проекта, предусматривающая порядок, последовательность и сроки выполнения работ и обеспечивающая эффективное использование материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов. Принятые на основе планов управленческие решения должны отвечать прогрессивным организационно-техническим и технологическим принципам осуществления всех видов работ в заданные сроки и с высоким их качеством.

Планирование охватывает все фазы осуществления проекта на разных стадиях и различается лишь спецификой планируемых работ и сложностью их выполнения. Вместе с тем существуют общие, присущие всем стадиям проекта, подходы. Суть их основывается на предположении, что цели проекта и объемы работ, необходимые для их достижения, могут быть структурированы и описаны достаточно точно в терминах и оценках. С другой стороны принятые за основу способы реализации поставленных в проекте целей определяют последовательность выполнения отдельных видов и этапов работ, квалификацию исполнителей, от которых зависят сроки осуществления проекта и его стоимость.

Необходимо отметить, что планирование, координация и взаимодействие всех участников реализации проекта основываются на выбранных критериях оптимальности, отражающих специфику работ данного этапа во взаимосвязи с последующими. Например, подготовку проектно-сметной документации и составление технико-экономического обоснования следует согласовать с возможностями строительных и монтажных организаций, которым поручено выполнение этих работ. Точное соблюдение принятой технологии осуществления проекта базируется на своевременном завершении всех видов и этапов работ, входящих в проект. В одних случаях для осуществления проекта необходимо в строго ограниченное время выполнить определенный комплекс работ, включающий изыскательские, опытно-конструкторские, проектные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, в других — заменить морально и физически изношенное оборудование на более прогрессивное.

Содержание целей проекта и эффективных способов их достижения определяет все характеристики плана, который надлежит реализовать в течение заданного периода времени, не превышающего жизненный цикл проекта. При этом принятая на основе рассмотрения возможных альтернативных вариантов *концепция проекта* предполагает при наличии конкурентной ситуации своевременное достижение приоритетных целей в интересах сохранения на определенный срок конкурентного

преимущества предприятия, осуществляющего проект.

Концепция проекта устанавливает не только сроки его реализации и стоимость, но и последовательность выполнения ряда требований к отдельным разделам и фазам осуществления проекта. Поскольку акцент делается на конкурентные преимущества, которые получают предприятия и инвесторы, речь идет не просто о планово-распорядительном документе, а скорее об аргументированном исследовании, результаты которого убедительно доказывают правильность выбора всех последовательных шагов достижения целей проекта.

В основе всех принимаемых плановых решений лежит предположение о том, что цель проекта и объемы работ соответствуют выбранным на основе тендеров (торгов) возможностям исполнителей. Составленная таким образом информационная модель раскрывает картину всего круга задач, решаемых на каждом этапе реализации проекта.

Планирование начинается до утверждения объема работ и продолжается в ходе выполнения проекта и внесения изменений на протяжении всего горизонта планирования. Причем каждая фаза жизненного цикла предусматривает определенный вид планирования работ с присущими ему методическими подходами, обеспечивающими достижения определенных результатов.

Планирование представляет собой циклический процесс, который начинается с самого общего определения целей и движется к более детальному описанию тех работ, которые должны быть выполнены для достижения поставленных целей. При этом может появиться потребность в дополнительной информации об условиях, влияющих на ход работ.

Процессы планирования в рамках одной организации должны иметь вполне определенную последовательность выполнения как проекта в целом, так и отдельных фаз, и в процессе реализации целей и задач придерживаться определенного внутрифирменного стандарта.

К основным процессам относят:

- планирование содержания проекта, определение основных этапов реализации проекта, декомпозиция их на более мелкие и управляемые элементы;
- составление сметы, оценку стоимости ресурсов, необходимых для выполнения работ проекта;
- определение списка конкретных работ, которые обеспечивают достижение целей проекта;
- расстановку (последовательность) работ, определение и документирование технологических зависимостей и ограничений на работы;
- оценку продолжительности работ, трудозатрат и других ресурсов, необходимых для выполнения отдельных работ;
- расчет расписания, анализ технологических зависимостей и ограничений на работы, длительностей работ и требований к ресурсам;
- планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для выполнения работ проекта; определение, в какие сроки работы могут быть выполнены с учетом ограниченности ресурсов;
- составление бюджета, привязку сметных затрат к конкретным видам деятельности;
- создание (разработку) плана проекта, сбор результатов остальных процессов планирования и их объединение в общий документ.

Наряду с основными процессами планирования в ряде случаев возникает потребность во *вспомогательных процессах*.

К ним относят:

- планирование качества, определение стандартов качества, соответствующих данному проекту, и поиск путей их достижения;
- организационное планирование (проектирование), определение, обследование, документирование и распределение проектных ролей, ответственности и отношений подчиненности;
- подбор кадров, формирование команды проекта на всех стадиях жизненного цикла проекта, набор необходимых людских ресурсов, включенных в проект и работающих в нем;
- планирование коммуникаций, определение информационных и коммуникационных потребностей участников проекта: кому и какая информация необходима, когда и как она им должна быть доставлена;
- идентификацию и оценку рисков, определение того, какой фактор неопределенности и в какой степени может повлиять на ход реализации проекта, определение благоприятного и

неблагоприятного сценария реализации проекта;

- планирование поставок, определение того, что, каким образом, когда и с помощью кого закупать и поставлять;
- планирование предложений, документирование товарных требований и определение потенциальных поставщиков.

Конкретная структура планов, используемых на разных стадиях планирования проекта, зависит от стандартов и подходов, принятых в отрасли и организациях, которые управляют проектом. Например, в промышленном строительстве проектная документация включает рабочие чертежи, стройгенплан, сметы с ведомостями потребных материальных и технических ресурсов, организационно-технологические схемы возведения объектов, графики выполнения работ и др. В проектах социально-культурной сферы в основе календарных графиков работ лежит технологическая документация, отражающая специфику услуг и методы их предоставления.

В общем виде на уровне управления проектом можно выделить следующие виды планов:

- концептуальный;
- стратегический;
- текущий (детальный);
- оперативный.

В *концептуальном плане* инвестиционный проект рассматривается с позиций достижения общей цели и взаимодействия всех его участников. При этом проект разбивают на ряд отдельных стадий, каждая из которых представляет определенную задачу с соответствующими потребными ресурсами и ограничениями. Выработанной концепции придерживаются все участники управления проектом.

*Стратегический план* формируется на основе намеченных целей и задач, анализа альтернативных вариантов достижения этих целей с оценкой негативных и позитивных сторон каждого варианта, сроков осуществления и стоимости проекта. Этот план характерен тем, что позволяет установить долговременные цели и задачи для всех функциональных руководителей группы управления проектом, сосредоточить их внимание на отдельных промежуточных этапах, распределить мероприятия по годам в соответствии с намеченной программой действий и ожидаемыми результатами.

Уровень стратегического плана как правило связан с двумя вопросами:

- Что мы собираемся сделать?
- Как мы это сделаем?

Существует *двенадцать стратегий для проектов*:

- ориентированная на строительство или реконструкцию, расширение существующих зданий и сооружений;
- основанная на финансировании, связанная с применением нетривиальных схем финансирования, возможно с использованием долговых обязательств или субсидий, а также когда уделяется особое внимание финансовым потокам или стоимости капитала;
- государственная;
- проектная, когда проектная технология дает существенные преимущества по сравнению с другими технологиями;
- построенная на отношениях заказчик-подрядчик, при которой используются различные формы партнерских отношений между заказчиком и подрядчиком;
- технологическая, ориентированная на применение самых современных, но и в большей степени подверженных риску технологиях;
- ориентированная на ввод в эксплуатацию;
- обеспечивающая оптимизацию отношения затрат, качества и сроков;
- ресурсно-ориентированная, в особенности при ограниченности или высокой стоимости ресурсов, их дефицитности и уникальности;
- ориентированная на масштаб решаемых проблем или на заданный объем, например обеспечение заданного количества рабочих мест в регионе;
- ориентированная на случайность или на непредвиденные чрезвычайные обстоятельства;
- пассивная, когда нет вообще стратегии как таковой и поведение окружающей среды непредсказуемо.

Необходимо отметить, что стратегические планы имеют особое значение в начале проекта. *Факторы их успеха связаны с:*

- конкретностью целей проекта, определенностью по основным направлениям его реализации;
- готовностью команды проекта, в особенности руководителя проекта проявить волю и использовать свой авторитет при решении вопросов обеспечения необходимыми ресурсами, финансирования и т.д.;
- наличием детальной проработки всех этапов реализации проекта.

*Тактический (текущий) план* детализирует и уточняет стратегический план в разрезе года. При его разработке корректируются сроки выполнения отдельных этапов проекта, объемы работ и необходимые ресурсы.

*Оперативные планы* составляются на краткосрочную перспективу (месяц, неделю, сутки, смену) на основе анализа выполнения текущего плана с учетом всех выявленных отклонений от запланированных показателей.

*Основные факторы успеха текущего и оперативного планов определяются:*

- постоянными рабочими контактами, консультациями, активным выяснением позиций сторон;
- эффективной и постоянно проводимой кадровой политикой, подготовкой и переподготовкой персонала, в особенности членов команды проекта;
- высоким уровнем решения технических проблем на основе выявления, экспертизы и использования современных технологий;
- содействием в «продаже» результатов проекта конечному пользователю;
- постоянным сопровождением и контролем хода реализации проекта;
- применением современной коммуникационной инфраструктуры, с постоянным обновлением данных по ключевым аспектам реализации проекта;
- высокой степенью готовности к разрешению непредвиденных проблем и устранению неожиданных отклонений от плана.

Составлению указанных планов всегда предшествуют расчеты трудоемкости, материалоемкости, продолжительности работ и определение технологии их выполнения, позволяющие рассчитать сроки начала и окончания работ, при которых могут быть достигнуты цели проекта.

Таким образом, для формирования планов необходимо располагать следующей информацией:

- объемы и структура работ по этапам реализации целей проекта;
- потребные материальные, технические, трудовые и финансовые ресурсы;
- сроки начала и окончания отдельных видов работ и проекта в целом;
- основные технико-экономические показатели, характеризующие эффективность использования потребных ресурсов в соответствии с выбранной организацией производства работ.

Поскольку в разработку концепции, стратегического, текущего или оперативного плана могут быть вовлечены разные уровни управления проектом, необходимо каждому из них предоставить достоверную информацию, использование которой позволило бы принять правильное решение.

## 24.2. Составление календарных планов

Для формирования календарных планов используется несколько методов, различающихся требованиями к объему исходной информации и возможностями оптимизации отдельных параметров плана и проекта в целом. В основе практически всех методов планирования лежит применение таких базовых понятий, как: работа, событие (дата), связи предшествования, продолжительность.

Как уже отмечалось, *работа* применительно к календарному плану означает некоторую деятельность, необходимую для достижения конкретных результатов. Последнее требует времени и определенных ресурсов, которых может не оказаться в наличии, что повлечет за собой нарушение графика, отсрочив начало выполнения других работ. Следовательно, работа есть определенная деятельность, требующая известного времени и ресурсов.

*Событие (дата, веха)* отличает завершение тех или иных работ и достижение результатов, включая промежуточные, которые могут быть получены в процессе реализации проекта. Последовательность событий или дат образует календарный план.

При составлении календарного плана важное значение придается логической последовательности выполнения отдельных операций и получения результатов, определяемой, как правило, принятой технологией работ. Например, прежде чем покрасить дверь, надо ее установить в заданное положение.

Большинство связей в проекте относится к типу «конец — начало», т. е. последующие работы могут

начаться только после завершения предшествующих работ. Связи предшествования образуют структуру сети, которая определяет последовательность выполнения.

В тех случаях, когда не требуется завершить предшествующую работу до начала последующей, используется связь «начало — начало», т. е. работы могут выполняться одновременно.

Для моделирования параллельных работ применяют связь «конец — конец». При этом окончание последующей работы соотносится с окончанием предшествующей.

Если требуется задержать окончание одной работы до начала другой, последующей работы, применяется связь «начало — конец». Например, такая связь может быть использована, когда необходимо увязать сроки поставки технологического оборудования с необходимыми для его установки подготовительными работами, которые надо «растянуть».

Современные технологии позволяют осуществлять многие виды работ не последовательно, а параллельно, отменяя необходимость соблюдать определенную очередность работ.

Для составления календарных планов в настоящее время используется несколько способов и прежде всего — составление перечня работ с указанием дат их начала и окончания (сроков выполнения), оформляемого в виде таблиц, формуляров (бланков). Табличный способ, дающий представление о видах, порядке и сроках выполнения работ, несмотря на ряд недостатков, широко применяется на практике.

Более наглядно календарный план можно представить в виде *линейных диаграмм, или графиков Ганта* (названных по имени Генри Ганта, который впервые использовал их). На рис. 24.1 приведена линейная диаграмма выполнения дорожного покрытия. Такие ленточные (поэтапные) графики применяются при планировании сравнительно несложных работ и объектов, не содержащих элементов риска. Если же риск предвидится, то фактор риска включают в расчет трудоемкости работ или затрат. По горизонтали откладывают календарные периоды (дни, смены, декады, месяцы и другие временные отрезки), а по вертикали проставляют последовательно виды работ. Эти графики достаточно просты и наглядны, но имеют существенные недостатки. В них не отражается взаимосвязь между отдельными работами, по ним трудно выделить работы, сроки выполнения, которых надо сократить, особенно когда они выполняются параллельно и параллельно-последовательно.

№ п/п	Вид работ	Трудоемкость, человеко-дней	Календарные периоды (дни, смены и т. д.)					
			1	2	3	4	5	6
1	Срезка верхнего слоя земли	12	2					
2	Устройство корыта	16		2				
3	Подготовка песчаного основания	40			4			
4	Устройство щебеночного основания	40			4			
5	Асфальтирование первого слоя	30				3		
6	Асфальтирование второго слоя	30					4	
7	Устройство дорожного покрытия	10						1

**Рис.24.1.** Линейный график выполнения работ или график Ганта  
(цифра над отрезками, отображающими продолжительность работ,  
обозначает число рабочих)

Графики Ганта дополняет более совершенная *система сетевого планирования и управления (СПУ)*, в основе которой лежит собственно сеть, представляющая собой ориентированный граф, и ряд характеристик (время, стоимость, ресурсы и др.), относящихся к отдельным работам и(или) к комплексу в целом. Для расчета и анализа сетевого графика используется набор сетевых процедур, известных под названием *метода критического пути*. Сетевые модели могут быть ориентированы на события и работы.

Модели, ориентированные на события, применяются сравнительно редко. Они не содержат четкого определения работ. Естественно, что в этом случае связи между событиями комплекса отнюдь не обязательно рассматриваются как выполняемые работы.

Модели, ориентированные на работы, получили наибольшее распространение во многих отраслях народного хозяйства. В этих моделях работа, соединяющая два события, представляет собой протекающий во времени конкретный трудовой процесс либо процесс ожидания. Минимальная

информация о работе включает ее название или номер, код и т. д.

Различают временные, стоимостные, ресурсные и некоторые другие характеристики работ.

*Стоимость работы* зависит от длительности и условий ее выполнения (сменности, технологий<sup>1</sup> и др.).

*Продолжительность работы*, как правило связанная с объемом работы и скоростью ее выполнения, может быть как определенной (детерминированной), так и случайной величиной, задаваемой законом ее распределения (или плотностью распределения).

Существует два типа работ — с фиксированной продолжительностью и с фиксированным объемом.

Если фиксирована продолжительность, то предполагается, что на решение задачи не воздействует количество потребных ресурсов, поскольку существуют факторы, влияющие на общую продолжительность инвестиционного проекта, а не отдельной работы, вне зависимости от числа исполнителей:

Если фиксирован объем работ, то продолжительность их зависит от числа видов используемых ресурсов, непосредственно оказывающих влияние на сроки. При этом сокращение продолжительности работы за счет увеличения, к примеру, числа рабочих может повлечь за собой нерациональное их использование, т. е. снижение производительности труда и повышение стоимости работы.

Расчет календарного плана по СПУ осуществляется в такой последовательности:

- определяется состав всего комплекса работ, их взаимосвязи и очередность выполнения;
- составляются первичные и частные сетевые графики, затем «сшиваемые» в сводные;
- на основе принятого метода оценок определяется время выполнения каждой работы;
- рассчитываются параметры сетевых графиков, самые ранние и поздние сроки начала и окончания работ, продолжительность критического пути, резервы времени событий и работ;
- оцениваются все типы ресурсов и потребная сумма ассигнований, распределяемые по этапам работ;
- производятся анализ и оптимизация сетевого графика;
- разрабатываются мероприятия по сокращению критического пути;
- составляется окончательный вариант сетевого графика и с его помощью организуется управление ходом разработки всего комплекса работ, предусматриваемых инвестиционным проектом.

В зависимости от степени охвата работ сетевые графики бывают:

- сводными — охватывающими весь комплекс работ;
- частными — включающими часть комплекса работ, выполняемую отдельными организациями или их подразделениями;
- первичными — охватывающими работы, выполняемые отдельными ответственными исполнителями.

Если графики составляются отдельными организациями или ответственными исполнителями по группам работ на каждой стадии инвестиционного проекта, то после проверки переходят к «сшиванию» их в один график, в котором завершающим событием будет конечная цель всего комплекса работ.

При определении продолжительности отдельных работ за основу расчетов принимается средняя ожидаемая продолжительность каждой работы  $t_{ож}$  и ее среднеквадратическое отклонение  $\sigma^2$ . Для нахождения  $t_{ож}$  используют три вида оценок времени: минимальную  $t_{min}$  — минимально возможное время выполнения данной работы при благоприятных обстоятельствах, максимальную  $t_{max}$  — максимальное время выполнения данной работы при крайне неудачном стечении обстоятельств; наиболее вероятную  $t_{н.в}$  — возможное время выполнения данной работы при наиболее часто встречающихся условиях ее выполнения. При наличии трех оценок используют следующие формулы:

$$t_{ож} = \frac{t_{min} + 4t_{н.в} + t_{max}}{6}, \quad (24.1)$$

$$\sigma^2 = \left( \frac{t_{ож} - t_{min}}{6} \right)^2; \quad (24.2)$$

при наличии двух оценок:

$$t_{\text{ок}} = \frac{3t_{\text{мин}} + 2t_{\text{макс}}}{5}; \quad (24.3)$$

$$\sigma^2 = \left( \frac{t_{\text{макс}} - t_{\text{мин}}}{5} \right)^2; \quad (24.4)$$

или

$$\sigma^2 = 0,04(t_{\text{макс}} - t_{\text{мин}})^2. \quad (24.5)$$

Наименьшее значение среднеквадратического отклонения от среднего значения указывает на минимальную ожидаемую продолжительность выполнения работ, наибольшее — на максимальную. Полученные значения средней продолжительности работ заносят в специальную таблицу, по данным которой затем строят сеть.

Расчет параметров сетевого графика, т. е. ранних и поздних сроков начала и окончания работ, продолжительности критического пути, резервов времени событий и работ, как правило, выполняется аналитическим, графическим или табличным методами.

Алгоритм расчета выглядит следующим образом. Ранние сроки начала и окончания работ определяются для каждой работы последовательно слева направо.

Начало одной работы может зависеть от окончания другой. Существует самый ранний срок, когда работа может быть начата, — срок раннего начала.

Раннее начало работ, выходящих из исходного события, равно нулю; раннее начало последующей работы равно раннему окончанию предшествующей:

$$T_{i-j}^{\text{н.н.}} = T_{i-j}^{\text{р.о.}} - t_{i-j}^{\text{п.о.}}. \quad (24.6)$$

По сути, раннее окончание работы равно раннему ее началу плюс продолжительность самой работы, т. е. срок раннего начала выполнения работы в сумме с ее оценочной продолжительностью составляют *время раннего окончания* (самую раннюю дату), в которые она может быть завершена:

$$T_{i-j}^{\text{р.о.}} = T_{j-k}^{\text{р.н.}} + t_{i-j}^{\text{п.}}. \quad (24.7)$$

Если данной работе предшествует несколько работ, то раннее начало равно максимальному значению всех ранних окончаний предшествующих работ.

Работа может зависеть от завершения какого-то элемента, поэтому существует самый поздний срок, когда работа может быть закончена и это не приведет к задержке выполнения всего проекта. Этот срок и есть *позднее окончание работы*. Вычисляется он как время позднего начала плюс оценочная (т. е. с учетом отклонения) продолжительность, т. е.

$$T_{i-j}^{\text{п.о.}} = T_{j-k}^{\text{п.н.}} + t_{i-j}^{\text{п.}}. \quad (24.8)$$

Максимальное значение раннего окончания одной из работ, входящих в завершающее событие, определяет одновременно ее позднее окончание, т.е. *продолжительность критического пути*, равную сумме всех работ этого пути:

$$\max T_{i-j}^{\text{п.н.}} = T_{i-j}^{\text{п.о.}} = t_{\text{кр}} = \max \sum t_{i-j}. \quad (24.9)$$

*Позднее начало любой работы* равно разности ее позднего окончания и продолжительности самой работы



$$T_{i-j}^{n,n} = T_{i-j}^{n,n} - t_{i-j}. \quad (24.10)$$

Если за данной работой следует не одна, а несколько работ, то ее позднее окончание будет равно минимальному значению всех поздних начал последующих работ:

$$T_{i-j}^{n,n} = \min T_{i-j}^{n,n}. \quad (24.11)$$

Любая непрерывная технологическая последовательность работ от исходного до завершающего события называется *путем сетевого графика*. Путей на графике обычно несколько, длина каждого из них определяется суммой продолжительностей лежащих на нем работ. Путь, началом которого является исходное событие, а окончанием — завершающее, носит название *полного пути*. Путь, соединяющий какие-либо два события, из которых ни одно не является исходным или завершающим, называют *путем между событиями*. Полный путь, имеющий наибольшую продолжительность, именуют *критическим*.

Критический путь определяет общую продолжительность выполнения комплекса работ (срок наступления завершающего события, завершения проекта) и используется для ее оптимизации. Чтобы сократить сроки наступления завершающего события, необходимо сократить сроки выполнения не всех отдельных работ, а только тех, которые лежат на критическом пути. Сокращение или увеличение в определенных пределах сроков выполнения работ, не лежащих на критическом пути, может не изменить срока наступления завершающего события. Это объясняется тем, что такие работы имеют резерв времени, определяемый разностью продолжительности критического пути и пути менее напряженного, на котором они лежат. *Ненапряженные пути*, которые не влияют на изменение сроков окончания работ, с точки зрения использования ресурсов могут рассматриваться как резерв.

Работы, находящиеся на критическом пути, как правило, выделяют, что дает возможность менеджером наглядно представить ту последовательность работ, которая определяет сроки выполнения всего их комплекса.

Работы, лежащие на критическом пути, имеют равные сроки раннего и позднего начала и окончания. Такие работы называют *критическими*.

При расчете параметров сетевого графика определяют полный резерв времени пути, полный (общий) и частичный резерв времени отдельных работ и событий.

*Полный резерв времени пути* определяется разностью продолжительности критического и любого другого пути. Эта разность показывает время, на которое может быть увеличена продолжительность выполнения работ, лежащих на данном пути, без изменения срока выполнения всего комплекса (проекта).

*Общий резерв времени работы* определяется разностью ее позднего и раннего начала или окончания:

$$R_{i-j} = T_{i-j}^{n,n} - T_{i-j}^{p,n} \quad \text{или} \quad T_{i-j}^{n,n} - T_{i-j}^{p,n}. \quad (24.12)$$

*Частный (свободный) резерв времени работы* — это минимальное количество времени, на которое можно перенести начало работы или увеличить продолжительность ее выполнения без изменения раннего начала последующей работы при условии, что предшествующее событие наступило в срок. Частный резерв времени является независимым резервом данной работы, так как его использование не меняет величины частных резервов остальных работ сетевого графика. Для работ, лежащих на критическом пути, частный резерв времени всегда равен нулю.

Для анализа сетевых моделей рассчитывают коэффициент напряженности работ  $K_n$  и среднеарифметическую продолжительность всех путей графика  $t_{cp}$ .

*Коэффициент напряженности работ  $K_n$*  определяется по формуле:

$$K_n = 1 - \frac{R}{t_{cp} - t'_{cp}}, \quad (24.13)$$

где  $R$  — общий резерв времени;  $t_{cp}$  — продолжительность критического пути;  $t'_{cp}$  — суммарная продолжительность части критического пути, совпадающей с максимальным путем, на котором



находится данная работа.

Коэффициент напряженности дает представление о степени срочности или очередности выполнения работ, если эта очередность не определяется технологией, и помогает оценить, насколько свободно можно располагать имеющимся резервом времени. Чем выше коэффициент напряженности, тем более срочный характер носит работа.

*Среднеарифметическая продолжительность путей графика* рассчитывается по формуле

$$t_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}, \quad (24.14)$$

где  $t_i$  — длина  $i$ -го пути сетевого графика ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ).

Необходимо отметить, что формирование сетевой модели и разработка структуры связей между отдельными работами или комплексами достаточно непростая задача, особенно для крупных проектов. Поэтому зачастую менеджеры проводят заседания по сетевому планированию, чтобы определить не только взаимосвязи между работами и их последовательностью, но и позиции сторон, участвующих в проекте. Особое внимание уделяется определению последовательных и параллельных работ и ограничениям, которые накладываются на параллельные работы.

Подготовка информации о параметрах проекта и увязке возможных сроков осуществления отдельных работ или их комплексов позволяет в дальнейшем использовать специализированные пакеты программ. К ним следует отнести пакеты программ планирования и оперативного управления, разработки проектной документации, расчета смет и др. Они различаются мощностью, разрешающей способностью, типами операционной среды и, естественно, стоимостью.

Все известные нам программные продукты можно по стоимости условно разделить на две группы. К первой группе сравнительно недорогих продуктов следует отнести «Microsoft Project 4.0», «Microsoft Project for Windows», «Time Line 5.0» (русифицирован), «Time Line for Windows» (русифицирован), «C A Super Project 3.0». Пакеты этого класса содержат набор стандартных функций сетевого планирования, включая построение иерархической структуры работ, управление ресурсами, контроль выполнения и формирования стандартных отчетов, таблиц, графиков по связям, гистограмм и др.

Вторую группу составляют относительно дорогие (стоимостью свыше 1,0 тыс. дол. США) программные средства: «Project Workluch 5,1», «PERT-Master Advance2,3», «Artemis Project 2.1.5», «Prestige 4.1», «Primavera Project Planner 4.1», «View Point 4,0», «Open Plan 3.2», «Primavera», а также отечественные разработки «Альт-Инвест». Эти пакеты обеспечивают планирование до десятков тысяч работ при неограниченном числе связей и типов связей одной работы. Кроме того, они позволяют создать высокую скорость вычислений, управление различными видами ресурсов, а также выполнить анализ отклонений по срокам и стоимости и др.

Как правило, графический интерфейс позволяет отображать информацию с помощью связей, цветов, сетей, графиков, таблиц и текстов, давать полное и наглядное представление о ходе осуществления проекта и таким образом формировать управленческие пакеты.

С помощью указанных программных средств поддерживается единая технология прохождения — от создания графика комплекса работ проекта до контроля за ходом выполнения проекта вплоть до его завершения.

### 24.3. Управление ресурсами

Реализация проекта требует разнообразных ресурсов. Говоря о *ресурсных характеристиках работ*, обычно имеют в виду сведения о потребности в ресурсах (в физическом выражении) для осуществления той или иной работы. При этом различают два основных типа ресурсов.

Первый из них — это *складируемые*, или *невозобновляемые, ресурсы* (сырье, материалы, детали), которые непосредственно расходуются в процессе выполнения работы и, не будучи использованными в данный момент, возможно, могут быть израсходованы в дальнейшем. Потребность в складируемом ресурсе обычно задается общей потребностью в нем, а также функцией, т. е. графиком потребления данного ресурса в процессе выполнения рассматриваемой работы.

Второй тип ресурсов — *нескладируемые*, или *возобновляемые*, или, как их еще называют, ресурсы

типа мощности (люди, машины и т. п.), которые по природе своей не допускают складирования, т. е. их простой в данный момент влечет за собой невосполнимые в дальнейшем потери. Потребность в нескладируемом ресурсе обычно характеризуется интенсивностью его использования и описывается соответствующим графиком (в наиболее простых сетевых моделях интенсивность потребления нескладируемых ресурсов считается постоянной).

Потребность в складируемом ресурсе определяется интенсивностью выполнения работы в зависимости от фазы проекта и тех сроков, в которые необходимо осуществить переход от одного состояния готовности объекта к другому. При этом особое внимание уделяется рациональному распределению ограниченных трудовых, материальных и финансовых ресурсов, которые весьма существенно влияют на выбор решений по календарному планированию.

Необходимо отметить, что ряд важных оптимизационных задач решается на детерминированных сетевых моделях с учетом временных и стоимостных характеристик. К ним относится, в частности, задача минимизации прямых затрат при непревышении установленных сроков осуществления прединвестиционной и инвестиционной фаз проекта. Данную задачу можно решить, если для работ этого комплекса и особенно части, относящейся к строительству, известны функции «время — стоимость».

Простейший вариант решения таких задач имеет место при линейном характере функции  $C_{ij} = \alpha_{ij}(t_{ij})$ , описывающей зависимость стоимости работы от ее продолжительности  $t_{ij}$ , т. е.

$$\alpha_{ij}(t_{ij}) = a_{ij}t_{ij} + b_{ij}. \quad (24.15)$$

В этом случае целевая функция принимает вид

$$C = \sum_{ij} \alpha_{ij}(t_{ij}) \rightarrow \min. \quad (24.16)$$

Задача минимизации целевой функции при учете ряда ограничений решается с помощью методов линейного программирования. Имеются также и другие удовлетворительные математические методы для случаев, когда функция «время — стоимость» является нелинейной для всех работ комплекса.

В результате решения указанной задачи в календарный план включаются работы, продолжительность которых строго увязана с минимальной стоимостью. Надо сказать, что планирование ресурсного обеспечения проекта является одной из важнейших задач менеджера, а также средством перераспределения ресурсов, позволяющим добиться приемлемого графика работ.

Задачи учета и распределения ресурсов сводятся к построению таких графиков потребления ресурсов для всех работ прединвестиционной и инвестиционной стадий проекта, которые удовлетворяют принятым критериям достижения поставленных целей и которые являются наилучшими.

В зависимости от принятого критерия оптимальности целей, можно выделить:

- задачи минимизации отклонения от заданных сроков (или минимизации самих сроков) выполнения самого комплекса работ или группы комплексов при ограниченных ресурсах;
- задачи минимизации потребности в ресурсах при заданных сроках выполнения работ;
- задачи со смешанными критериями.

Например, при решении задач первого рода наиболее типичными ограничениями для складируемых ресурсов является общая потребность во всех видах ресурсов, которая должна быть согласована с заданными графиками их поставок.

Ограничения, налагаемые на использование нескладируемых ресурсов, обычно требуют согласования графиков общей интенсивности потребления каждого из них с соответствующими заданными графиками использования этих ресурсов.

Для решения указанных задач с выдвинутыми ограничениями используется *ресурсный анализ*, служащий для менеджера инструментом принятия решений и позволяющий:

- оценить конкретные сроки, объемы и потребность в ресурсах;
- определить «узкие места», в которых потребность в ресурсе превышает доступное количество и вследствие дефицита возможна задержка начала или окончания работ;
- определить стоимость проекта;

- составить список исполнителей, ответственных за выполнение конкретных работ и их сроки.

Алгоритм ресурсного планирования включает в себя три шага:

- определение очередности и сложности работ;
- определение потребных ресурсов, исходя из выбранных критериев;
- анализ расписания с позиций возможных противоречий между потребностью в ресурсах и их наличием.

Поскольку недостаток ресурсов является одним из основных факторов успеха, руководитель проекта может оценить возможность его осуществления с учетом своевременной поставки ресурсов.

Каждую работу, включенную в сетевую модель, правомерно в течение всего жизненного цикла проекта рассматривать как конкретный ресурс определенного качества и объема.

Анализ потребных ресурсов с учетом очередности выполнения работ дает возможность получить гистограмму использования ресурсов по этапам проекта и выделить наиболее интенсивно используемые ресурсы и те, что используются неравномерно во временном плане. С помощью экономико-математических методов можно, не изменяя сетевого графика, выровнять потребные ресурсы по критерию равномерности их использования.

Надо отметить, что наиболее часто подобного рода задачи возникают в двух случаях:

- при планировании использования ресурсов для работ, выполнение которых ограничено во времени;
- при планировании начала и окончания работ с учетом ограничений на ресурсы.

Решение этих задач сводится к поиску компромисса между потребностью в ресурсах для выполнения отдельной работы и их наличием в заданные интервалы времени.

Подобного рода задачи включают, например, минимизацию сроков сооружения некоторых объектов, входящих в проект, или уровней потребностей ряда ресурсов при жестко заданных сроках строительства остальных объектов и установленных лимитах потребления всех прочих ресурсов.

Особое место в управлении ресурсами занимает финансирование проекта, включая маневрирование собственными и заемными средствами, т. е. источниками, которые менеджеры проекта должны учитывать.

Процесс финансирования должен быть строго увязан с календарным планом выполнения отдельных работ во времени и по объемам денежных потоков. Причем используемые при анализе отчетности предприятия бухгалтерские данные для целей стоимостного анализа и планирования реализации инвестиционного проекта не подходят, поэтому должна быть создана временная система учета поступлений и расходов по проекту, а ответственность за затраты на выполнение работ несут менеджеры проекта.

Финансовый план (бюджет) проекта должен представлять собой детальное повременное описание всех поступлений и расходов, ожидаемых в течение всего жизненного цикла проекта. Он основывается на прогнозных расчетах и сметах, утверждение которых требует тщательного анализа. При этом, к примеру, сметы имеют двойное назначение. Во-первых, это — план действий, выраженный в денежных количественных показателях, подлежащий безусловному выполнению, но допускающий сокращение расходов за счет эффективной замены или рационального применения ресурсов. Во-вторых, смета — средство контроля за выделением ресурсов в соответствии с принятой технологией и организацией работ.

В свою очередь планирование потока денежных средств должно осуществляться таким образом, чтобы решения о финансировании проекта согласовывались с поступлениями денежных ресурсов. Менеджер проекта может использовать средства моделирования для выяснения возможного несовпадения во времени затрат и поступлений, грозящего просрочкой расчетов за выполненные работы. Это позволяет ему с определенной доверительной вероятностью оценить степень риска неплатежей и штрафных санкций за несвоевременную оплату выполненных работ и потребленных или приобретенных материальных ресурсов.

Полученная в результате моделирования притоков и оттоков денежных средств информация учитывается при составлении финансового плана, в котором наряду с прямыми затратами должны быть предусмотрены непредвиденные расходы, связанные с инфляцией и производством дополнительных работ, обусловленных несогласованными действиями отдельными исполнителями.

Составление финансового плана (бюджета) проекта в ходе его осуществления, как показывает отечественный и зарубежный опыт, предоставляет меньше преимуществ, нежели заблаговременное, на стадии формирования ТЭО, определение источников капитальных вложений и эффективных методов

покрытия расходов на реализацию проекта.

#### 24.4. Контроль и регулирование проекта

В реализации инвестиционных проектов как правило участвует большое количество изыскательских, проектных, строительных организаций, поставщиков ресурсов и других субъектов хозяйствования, которые вследствие изменений во внешней или внутренней среде могут нарушить взятые на себя обязательства. Кроме того, в условиях политической и экономической нестабильности нельзя исключать, что инвесторы изменят отношение к проекту: одни сочтут рискованным дальнейшее участие в осуществлении проекта, другие потребуют пересмотра условий финансирования, третьи — сокращения сроков. Ни один самый современный, тщательно разработанный проект не гарантирован от внесения корректив. Поэтому строгое отслеживание и разрешение проблем, возникающих в работе отдельных исполнителей, поставщиков ресурсов, является одной из важнейших задач руководителей проекта.

В настоящее время теоретически и практики отработаны разнообразные методы и подходы к контролю и регулированию графика выполнения проекта. В основе их лежит предположение о том, что цели проекта и объемы работ в структурированном их виде могут быть представлены в тщательно составленной информационной модели или в информационной системе управления проектом (ИСУП).

В первом случае, т. е. в рамках *информационной модели*, руководитель проекта может использовать лишь сведения, получаемые из системы автоматизации деятельности предприятия и отдельной подсистемы, к примеру бухгалтерии или же отдела сбыта. И поскольку эта система в основном ориентирована на постоянных пользователей — функциональные подразделения, то информация, несмотря на определенную структурированность, оказывается избыточной и в ряде случаев бесполезной для руководителя проекта.

С другой стороны, попытки создать *информационную систему управления проектом* лишь на основе существующих функциональных систем наталкиваются на проблемы низкой оперативности информационного снабжения и узкой направленности (сосредоточении на конкретных задачах контроля за исполнением проекта).

Надо отметить, что информационная система управления создается, как правило, для каждого проекта, но, хотя и является временной, может быть структурирована по этапам проектного цикла или инвестиционной фазы, функциям и уровням.

Для построения эффективной системы контроля за реализацией проекта необходимо соблюсти следующие требования:

- планы должны быть содержательными, четко структурированными и фиксированными;
- любое изменение первоначального и следующего за ним плана должно сопровождаться фиксированием внесенных поправок;
- система отчета за выполненные работы или финансирование расчетов должна быть ясной и понятной исполнителям, отражающей состояние проекта относительно исходных планов;
- следует заранее определить периодичность представления всех отчетов;
- необходимо предусмотреть эффективную систему реагирования, позволяющую преодолевать отклонения от запланированного хода работ, в том числе путем пересмотра плана.

В результате использования указанной системы контроля и управления:

- отслеживается фактическое состояние проекта на каждой стадии и в каждый момент времени, за который производится анализ его реализации;
- выявляются отклонения от запланированного хода выполнения проекта;
- вырабатываются корректирующие воздействия, направленные на устранение отклонений.

Ход работ, подлежащих выполнению в соответствии с календарным планом, отслеживается на основе сбора и обработки информации. При этом ценным источником данных являются отчеты исполнителей о ходе выполнения работ. Сбор и обработка информации позволяет не только оценивать текущее состояние дел, но и прогнозировать дальнейший ход работ.

Для оценки выполнения календарного плана и отдельных работ находит применение целый ряд методов.

*Метод простого контроля (метод «0-100»)*. Позволяет отслеживать только моменты завершения работ. Незавершенной работе, в какой бы стадии она ни находилась, присваивается оценка 0 %, а завершённый — 100 %, причем считается, что работа выполнена только если достигнут ее конечный

результат.

*Метод детального контроля* предусматривает оценку промежуточных стадий выполнения задачи. Например, работе присваивается оценка 50 %, если цели достигнуты наполовину. Очевидно, что метод детального контроля сложнее метода «0-100», поскольку требует от менеджера оценки степени завершенности работ, находящихся в процессе выполнения. В большинстве случаев только использование этих двух методов дает приемлемые результаты.

Когда же не представляется возможным точно оценить состояние выполняемой работы, применяют модифицированные варианты метода детального контроля, например *метод «50/50»*, предлагающий оценку степени завершенности работы в тот момент, когда на ее выполнение израсходовано 50 % выделенных средств. Другая модификация детального контроля — *метод вех* — используется, как правило, при анализе работ большой продолжительности. Работа разделяется на ряд технологических этапов, которые определяют степень ее завершенности.

Применяя указанные подходы, можно разработать интегрированную систему контроля, обеспечивающую учет степени завершенности как отдельных работ, так и проекта в целом, включая расчет за выполненные этапы.

Полученная таким образом информация используется для выработки управленческих решений с помощью программного обеспечения. При этом для укрупненного описания и анализа проекта на прединвестиционной стадии в большей степени подходит специализированное программное обеспечение анализа проектов, позволяющее дать оценку основным показателям проекта в целом и сформировать ТЭО.

Поскольку в ходе выполнения проекта особое значение придается эффективному обмену информацией и оперативному взаимодействию участников проекта, в состав информационной системы управления вводятся функциональные элементы в виде отдельных типовых модулей, в том числе:

- модуль планирования и контроля календарных планов работ;
- модуль ведения бухгалтерии проекта;
- модуль финансового контроля и прогнозирования.

*Модуль планирования и контроля календарных планов* используется для поддержки формализованного контроля исполнения и координации взаимозависимых задач и функций проекта. Основу этого модуля обычно составляет пакет программ сетевого планирования. Выявленные в результате расчета критического пути взаимозависимые работы служат базой организации материально-технического обеспечения.

*Модуль ведения бухгалтерии проекта* ориентирован на контроль затрат формализованными методами отслеживания, фиксацию и проверку отчетности всей рабочей документации, необходимой для выполнения финансовых операций, включая формирование баланса проекта и итогового отчета по нему.

*Модуль финансового контроля и прогнозирования* необходим для поддержки аналитических функций сравнения фактических и плановых денежных потоков, а также прогнозирования будущих затрат по проекту. Структура данного модуля во многом зависит от полноты информации, получаемой от указанных выше модулей.

Представленный комплекс мероприятий, направленных на контроль и регулирование реализации проекта, обеспечивает достижение поставленных целей проекта.

#### Рекомендуемая литература

1. **Модер Д., Филлипс С.** Метод сетевого планирования и организации работ (PERT): Пер с англ. - Л.: Энергия, 1966.
2. **Руководство** проектами в условиях рынка /Совм.сов.-брит.предпр. «Сети». — М., 1991. — (Сер. «Современные подходы и руководство проектами». Вып. 1).
3. **Управление проектами** /Под общ. ред. В. Д. Шапиро. — СПб.: Два-Три, 1996.

## Глава 25. Контрактная стадия управления проектом

### 25.1. Функции участников торгов

Одним из основных методов размещения заказов на исполнение проекта являются *подрядные торги*, при которых выбор исполнителя (подрядчика, поставщика, управляющего проектом) производится на

конкурсной основе. При этом в качестве предмета торгов могут выступать подряды на поставку и услуги, в том числе:

- реализацию проектов различного масштаба и сложности;
- выполнение отдельных этапов проектов (проектных, инженерно-изыскательских и исследовательских, конструкторских, строительных, монтажных, пусконаладочных и других работ, включая ТЭО);
- управление проектом;
- поставку комплектного технологического оборудования, в том числе на условиях сдачи «под ключ»;
- прочие поставки и услуги, в том числе услуги консультантов.

По способу проведения и отбора претендентов различают торги: подрядные с предварительной классификацией участников и без таковой, с участием иностранных оферентов и без участия таковых, гласные и негласные (открытые и закрытые).

В случае проведения *открытых торгов* объявление о них публикуется в официальных периодических изданиях за 2-6 месяцев до срока представления *оферт* — формальных предложений заключить сделку с указанием всех необходимых условий. Объявление обычно содержит следующую информацию:

- наименование заказчика и организатора торгов;
- краткую характеристику проекта;
- ориентировочные объемы и сроки выполнения работ;
- условия исполнения контракта и получения тендерной документации;
- срок представления оферт пакета документов.

При проведении *закрытых торгов* сообщение о предварительной квалификации содержится в приглашениях, направляемых по решению организатора торгов или тендерного комитета в адрес потенциальных претендентов. Чаще всего такие предложения передаются одному-двум подрядчикам.

Основными участниками торгов являются:

- *заказчик* — лицо, для которого выполняется проект (объект торгов);
- *организатор торгов* — лицо, которому заказчик поручил проведение торгов;
- *тендерный комитет* — организация, фирма, консорциум (отечественный или международный), от чьего имени подана заявка;
- *оферент* — претендент, который прислал тендерное предложение (оферту), подкрепленное банковской гарантией и содержащее согласие участвовать в торгах на условиях, изложенных в тендерной документации.

При проведении торгов в функции *заказчика* входит следующее:

- принятие решения о проведении подрядных торгов;
- определение лица, которое будет организатором торгов;
- контроль за работой организатора торгов и участие в работе тендерного комитета через своего представителя;
- установление окончательных условий договора и заключение его с победителем торгов.

*Заказчик* должен обладать потребными инвестиционными ресурсами или правом распоряжения ими в необходимый период времени, подтвержденным соответствующим финансовым документом.

Функции *организатора торгов* включают:

- подготовку документов для объявления торгов, публикацию объявления и рассылку приглашений;
- формирование тендерного комитета;
- руководство деятельностью тендерного комитета и привлекаемых инженерно-консультационных организаций в части подготовки тендерной или другой необходимой документации и контроль за этой деятельностью;
- утверждение результатов торгов;
- рассмотрение апелляции о пересмотре решений тендерного комитета;
- ликвидацию тендерного комитета;
- несение всех расходов по подготовке и проведению торгов.

*Организатор торгов* обязан иметь статус юридического лица и лицензию на право проведения

торгов. Пределы его прав и обязанностей устанавливаются в договоре на организацию и проведение торгов.

В условиях недостаточного развития рыночных отношений торги проводят, как правило, государственные и муниципальные органы управления.

*Тендерный комитет* исполняет следующие функции:

- собирает заявки на участие в торгах и на предварительную квалификацию;
- проводит предварительную квалификацию претендентов;
- организует разработку и распространение тендерной документации и решает вопросы изменения этой документации;
- знакомит претендентов с тендерной документацией и дает необходимые разъяснения;
- обеспечивает сбор, регистрацию, хранение и оценку представленных ofert;
- осуществляет процедуру торгов и ее оформление;
- рассматривает возможные споры, претензии участников торгов;
- определяет победителя или принимает иное решение по результатам торгов и представляет их на утверждение;
- публикует в средствах массовой информации отчет о результатах торгов.

Тендерный комитет самостоятельно разрабатывает и утверждает регламент своей работы.

Претендент имеет право:

- получать от тендерного комитета исчерпывающую информацию об условиях и порядке проведения подрядных торгов;
- обращаться в тендерный комитет с просьбой об отсрочке представления oferty в письменном виде.

Лицо приобретает статус претендента с момента обращения в тендерный комитет для участия в торгах.

Статус претендента утрачивается лицом в следующих случаях:

- по желанию претендента — на любой подготовительной стадии;
- вследствие непрохождения предварительной квалификации от внесения первого задатка к моменту представления oferty;
- вследствие нарушения претендентом утвержденного положения или известных ему условий торгов.

С момента регистрации oferty претендент приобретает статус оферента, который может прислать встречное предложение (альтернативный вариант), повышающий эффективность.

Различают твердую и свободную offerту.

*Твердая offerта* адресуется только одному покупателю и содержит указание срока действия предложения, в течение которого продавец не может изменять условия и делать предложения другим лицом. Неполучение ответа от покупателя в течение установленного срока равносильно его отказу и освобождает продавца от сделанного предложения.

*Свободные, или инициативные, offerты* делаются продавцом без всяких обязательств и могут быть направлены сразу в несколько адресов. Они не содержат указаний о сроке действия и никоим образом не связывают оферента. К ним могут прилагаться рекламно-информационные материалы (проспекты, каталоги и др.). Согласие покупателя с условиями offerты не означает заключения контракта.

В сделках с традиционными партнерами используются, как правило, твердые offerты.

Offerта, как правило, состоит из трех разделов: «Сведения об организации», «Коммерческая часть», «Техническая часть».

Раздел «Сведения об организации» включает: полное наименование организации, ее реквизиты (адрес, номер телефона, телефакса, счета в банке и др.); профилирующее направление деятельности; заверенные копии регистрационных и уставных документов, лицензии на определенные виды деятельности; данные о структуре организации (фирмы), наличии филиалов и дочерних организаций; информацию о составе и квалификации работников; характеристику финансового положения и сведений о платежеспособности; отзывы заказчиков, подтверждающие опыт претендента и его способность выполнить представленные на торгах работы.

«Коммерческую часть» offerты составляют: цены, предлагаемые оферентом за предметы торгов; условия их пересмотра; порядок, виды и способы внесения платежей; предполагаемая форма оплаты; условия финансирования и кредитования.

«Техническая часть» оферты содержит: схемы и графики производства работ; условия поставки строительной техники и технологического оборудования; календарные планы выполнения работ; состав привлекаемых материальных и трудовых ресурсов; режим рабочего времени, обеспечение кадрами и др.

Решение о назначении и времени проведения подрядных торгов обнаружится заказчиком путем издания официального распорядительного документа: приказа, постановления, распоряжения и т. д. В этом документе заказчик определяет подразделение своей организации, которому поручается выполнение функций организатора торгов, и назначает лицо, ответственное за эту работу.

В качестве организатора торгов также может выступать любая специализированная фирма, имеющая лицензию на данный вид деятельности. В подобном случае заказчик заключает с ней договор, в котором определяются права и обязанности договаривающихся сторон и условия выполнения ими предмета договора.

В целях подготовки и проведения торгов заказчик (или организатор торгов) формирует тендерный комитет, привлекая собственных специалистов, представителей научно-исследовательских, проектных, инженерно-консультационных и других организаций, отдельных консультантов и экспертов на основании заключенных с ними договоров в соответствии с действующим законодательством.

Тендерный комитет самостоятельно разрабатывает регламент своей работы, руководствуясь нормативно-правовыми документами РФ, подготавливает и публикует объявления о торгах.

## **25.2. Разработка тендерной документации и проведение торгов**

### **25.2.1. Требования к тендерной документации**

*Тендерная документация* представляет собой комплект документов, подготавливаемый по поручению заказчика или организатора торгов и распространяемый за определенную тендерным комитетом плату. Она, как правило, включает в себя следующие разделы:

- приглашение к участию в торгах;
- общие сведения об объеме и предмете торгов;
- техническую часть (проектную документацию) и коммерческую часть тендерной документации;
- инструкции оферентам;
- форму заявки претендента на участие в торгах;
- условия и порядок проведения торгов;
- проект договора.

Тендерная документация должна составляться таким образом, чтобы все участники одинаково понимали содержащуюся в ней информацию. Для разработки тендерной документации могут быть привлечены инженерно-консультационная или проектная организация.

Конкретный состав, порядок и форма представления информации, а также другие условия подготовки тендерной документации могут уточняться тендерным комитетом.

Тендерные комитеты принимают решения на закрытых заседаниях в присутствии не менее двух третей состава открытым голосованием и простым большинством голосов. Если голоса разделились поровну, голос председателя является решающим. Решения оформляют протоколом, который подписывают все участники голосования.

### **25.2.2. Предварительная квалификация**

В ряде случаев организатор торгов или тендерный комитет объявляет *предварительную квалификацию*, назначение которой состоит в выявлении квалификации участников. При этом в качестве претендента рассматривают организацию, фирму или консорциум, от чьего имени подана заявка.

Сообщение о проведении предварительной квалификации участников должно помещаться в объявлении о торгах и содержать следующие сведения:

- наименование и адрес объекта торгов, его общее описание, главные параметры работ и услуг;
- сроки прохождения предварительной квалификации, выкупа тендерных документов, представления оферт, начала и окончания работ;
- краткое изложение кредитно-финансовых и других условий договора;



- указания системы стандартов, измерений, официального языка;
- краткое описание строительной площадки, местных ресурсов, природных условий и др.

В случае необходимости при тендерном комитете создают специальную *предквалификационную комиссию*, председателя которой утверждает заказчик.

Процедура предварительной квалификации состоит из ряда этапов, в числе которых: подготовка и распространение тендерным комитетом приглашений к участию в предварительной квалификации; сбор и обработка оформленных опросников, отзывов; оценка полученных документов по формальным признакам и вынесение решения о результатах предварительной квалификации.

*Опросник* призван выявить следующую информацию о претенденте: полное наименование, адрес, номера телефона, телефакса, телекса; дату, место и орган регистрации; банковские реквизиты; организационно-правовую форму; профилирующее направление деятельности; сведения о платежеспособности предприятия. Претендент должен приложить к нему заверенные копии регистрационных и уставных документов, лицензии на определенные виды деятельности.

Тендерный комитет вправе привлекать к подготовке документов для предварительной квалификации и их оценке инженерно-консультационные организации, экспертов (в том числе физических лиц).

Надо отметить, что в разных странах порядок и условия проведения торгов в основном аналогичны. Различия связаны с определенными традициями, которые регламентируются специальными нормативными актами.

### 25.2.3. Оформление оферты

Оферта представляется в двух конвертах. Во внешнем конверте содержится заявка на участие в торгах, копия платежного документа, подтверждающая внесение первого задатка, и внутренний конверт, в котором находятся предложения претендента-оферента и банковская гарантия.

*Первый гарантийный задаток* — это форма обеспечения принятого на себя претендентом обязательства участвовать в торгах и нести связанные с ним риски. В международной практике он составляет обычно до 2 % от цены предмета залога, в России не превышает 1 %. Задаток возвращают участникам (кроме победителя) в оговоренное время.

Сроки подачи и рассмотрения тендерных предложений (оферт), час и место вскрытия конвертов, а также дату закрытия торгов определяет тендерный комитет.

Оферты принимает секретариат тендерного комитета (или уполномоченное им лицо) и немедленно регистрирует их в специальной книге. При этом оференту выдается расписка, подтверждающая прием и регистрацию его оферты.

Оферент имеет право наряду с офертой представить альтернативное предложение.

В процессе приема оферты тендерный комитет проверяет наличие необходимых документов, за исключением содержащихся в запечатанном внутреннем конверте. Если во внешнем конверте оферты нет одного из указанных выше документов, тендерный комитет может отказать в приеме оферты.

Решение об отказе в приеме оферты выносится на заседании тендерного комитета и оформляется протоколом, после чего секретариат высылает претенденту уведомление об отказе принять его оферту к регистрации с приложением протокола заседания тендерного комитета.

### 25.2.4. Правила торгов

Подрядные торги на объекты, расположенные на территории Российской Федерации, проводятся по месту нахождения организатора торгов.

Началом открытия торгов является:

- для открытых торгов — дата официальной публикации объявления в средствах массовой информации;
- для закрытых торгов — дата рассылки официальных приглашений участникам торгов по почте, телефаксу и т. д.

Все зарегистрированные оферты должны быть своевременно доставлены на место торгов, где перед их вскрытием тендерный комитет удостоверяется в сохранности конвертов.

Вскрытие оферт и экспертиза внутренних конвертов производятся секретариатом тендерного комитета в присутствии его полномочного состава, в результате чего тендерный комитет с помощью экспертов удостоверяется в комплектности представленных документов во внутреннем конверте, а

также в их соответствии основным требованиям тендерной документации.

Если представленная оферта не соответствует требованиям, содержащимся в тендерной документации, а исправление недостатков меняет предложение оферента, данная оферта не подлежит рассмотрению, что фиксируется в протоколе заседания тендерного комитета.

При обнаружении в рассматриваемой оферте недостатков, не меняющих предложения оферента, тендерный комитет вправе требовать приведения представленных документов в соответствие с нормами, установленными для тендерной документации. Если оферент не выполняет данные требования, представленная им оферта не подлежит рассмотрению, что находит отражение в протоколе заседания тендерного комитета.

В зависимости от сложности объекта и предмета торгов тендерный комитет устанавливает соответствующий срок экспертизы оферт, который не может быть более шести месяцев с момента вскрытия внутреннего конверта.

Тендерный комитет в процессе рассмотрения оферт экспертными группами имеет право приглашать оферентов для разъяснений и запрашивать у них либо из других источников дополнительные сведения, подтверждающие присланную информацию.

Оференты не вправе самостоятельно вносить изменения в свои оферты в процессе торгов и после принятия их оферт к рассмотрению. Если оферент отзывает собственную оферту после ее регистрации, ему не возвращается внесенный задаток.

Победителя торгов определяют на основе критериев, содержащихся в тендерной документации.

При оценке технической части оферт используют показатели, характеризующие:

- временные параметры выполнения обязательств оферента;
- качество продукции или услуг, предоставляемых оферентом;
- организацию выполнения оферентом работ с точки зрения соблюдения мер безопасности, охраны здоровья работающих и охраны окружающей среды;
- уровень организации оферентом управления подготовкой и реализацией проектирования, строительством или выполнением комплекса работ, а также уровень квалификации рабочих и административно-управленческого персонала;
- технический уровень средств производства, используемых оферентом;
- степень использования местных ресурсов иностранными подрядчиками, а также подрядчиками из других регионов РФ;
- технические и имущественные гарантии, предоставляемые оферентом;
- другие показатели, определяемые заказчиком для каждого конкретного случая.

В состав показателей для оценки коммерческой части оферт могут входить предложенные оферентом:

- цена предмета подрядных торгов (осуществления строительства, выполнения комплекса работ, оказания услуг, поставки продукции) с указанием, в какой валюте и в ценах какого периода рассчитана предложенная цена;
- метод учета при оплате выполненных работ и изменений уровня цен в связи с инфляцией, изменением налогового и другого законодательства;
- условия и порядок финансирования и кредитования подрядных работ.

Конкурсные предложения анализирует и оценивает тендерный комитет или отдельно привлекаемые экспертные группы (эксперты) в срок, устанавливаемый тендерным комитетом.

Тендерный комитет выбирает победителем торгов оферента, предложение которого наиболее полно отвечает всем требованиям, содержащимся в тендерной документации.

Решение тендерного комитета о выборе победителя торгов принимается простым большинством голосов от числа членов полномочного состава, присутствующих на заседании, и оформляется протоколом. Если голоса разделились поровну, принимается решение, за которое проголосовал председатель тендерного комитета.

Торги могут быть объявлены тендерным комитетом несостоявшимися при следующих условиях:

- до момента окончания срока закрытия торгов не поступило ни одной оферты;
- все представленные оферты не содержат банковских гарантий.

Если все представленные оферты не соответствуют условиям тендерной документации, торги считаются состоявшимися, но имеют отрицательный результат. В этом случае заказчик может назначить повторные торги.

Протокол с результатами торгов тендерный комитет представляет организатору торгов для утверждения в трехдневный срок после принятия соответствующего решения. В протоколе должно быть указано: наименование объекта; предмет торгов; стоимость подряда; сроки реализации проекта; перечень офферентов; заключение экспертов; результаты оценки; наименование победителя.

Организатор торгов в недельный срок рассматривает представленные документы и принимает решение об утверждении результатов торгов. В случае не утверждения результатов торгов организатор торгов принимает мотивированное решение и направляет его в тендерный комитет.

Заказчик при рассмотрении протокола о результатах торгов может принять решения: о проведении повторных торгов; об утверждении победителя торгов и приглашение его на подписание протокола о намерениях по заключению подрядного договора; об утверждении победителя торгов и приглашении его к процедуре подготовки и заключения договора.

Оферент, выигравший торги, обязан внести второй задаток на расчетный счет заказчика в срок, установленный тендерным комитетом, в противном случае организатор торгов может отменить присуждение заказа данному победителю.

После внесения второго задатка победитель торгов заключает с заказчиком договор на условиях, содержащихся в тендерной документации и оферте победителя торгов.

### **25.3. Порядок подготовки и заключения договоров подряда (контрактов)**

Как известно, *контракт* — это письменный договор, соглашение о взаимных обязательствах договаривающихся сторон. Существует и широко используется множество классификаций контрактов, однако наиболее важной считается классификация по способу установления цены — *твердой (паушальной)*, которая не может корректироваться в случае изменения затрат, или *возмещающей издержки*, связанные с выполнением проекта, к примеру с установкой технологического оборудования.

#### **25.3.1. Подготовка договора**

В соответствии с Гражданским Кодексом РФ (ГК РФ) и в целях обеспечения стабильности договорных отношений следует придерживаться типовой формы *договора подряда* на капитальное строительство, согласно которой предмет и условия его выполнения в каждом конкретном случае определяются сторонами. В зависимости от характера взаимоотношений участников проекта и степени ответственности различают следующие *предметы контракта*:

- традиционные — соглашение между заказчиком и генподрядчиком о выполнении строительно-монтажных работ и вводе объектов инвестиционного проекта в эксплуатацию;
- проектно-строительные — ответственность подрядчика за проектирование и строительство;
- «под ключ» — полная ответственность генерального подрядчика за выполнение всего комплекса работ по проекту с фиксированными сроками ввода объектов в эксплуатацию при заданном качестве;
- управленческо-строительные — принятие менеджером проекта на себя главных функций управления совмещенными во времени стадиями реализации проекта (проектированием, строительством, установкой технологического оборудования и вводом объекта в эксплуатацию); по сути, условием договора выступает управление юридическим или физическим лицом (менеджером) всем комплексом работ.

Подготовка и заключение договора являются составной частью управления проектом и в свою очередь включают ряд этапов: выбор потенциальных партнеров для реализации проекта; подготовку текста соглашения и прилагаемой к нему документации; проведение переговоров и подписание контракта. Особое значение придается: внесению изменений в контрактную документацию; контролю за ходом исполнения; претензионной работе, связанной с рассмотрением исков и судебным разрешением споров; завершению работ по контракту и его закрытию.

Наличие типовой формы договора не означает, что содержание контрактов должно быть одинаково. При всем том существует ряд условий, соблюдение которых может предостеречь от ошибок и последующих судебных разбирательств. Так, при определении условий договора нельзя допускать двусмысленности, нечеткости формулировок, так как контрагент, решивший оспорить договор, попытается любую неточную формулировку интерпретировать в свою пользу.

При установлении обстоятельств, освобождающих от ответственности (так называемых *форс-*

мажорных оговорок), следует учитывать, что введение той или иной формулировки может снизить или, напротив, повысить имущественную ответственность стороны договора. При включении в контракт оговорки, предусматривающей конкретный перечень обстоятельств, наступление которых освобождает от ответственности при нарушении обязательства, арбитражные суды как правило принимают решения о взыскании со стороны убытков, которые явились следствием обстоятельств, находившихся вне контроля, если эти обстоятельства не предусмотрены перечнем, содержащимся в договоре.

Когда проект договора готов, его необходимо еще раз просмотреть для того, чтобы вовремя уловить двойной смысл какой-либо фразы или подметить какое-нибудь упущение.

Поскольку любой договор — это документ, имеющий юридическую силу, его нельзя составлять без участия компетентных специалистов. Прежде чем подписывать договор, его следует показать юристу, чтобы тот разъяснил правовые последствия тех или иных условий договора, предложил более приемлемые формулировки взамен двусмысленных.

Договор — акт строго индивидуальный. Универсальной формы, способной обезопасить от ошибок, просто не существует, а потому надлежит составлять его для каждого случая отдельно, а не копировать готовые образцы.

### 25.3.2. Заключение договора

Порядок заключения договора состоит в том, что одна из сторон направляет другой предложение (*оферту*), а другая сторона, получив оферту, принимает предложение (совершает *акцепт*). Соответственно лицо, сделавшее предложение, именуют *оферентом*, а лицо, принявшее предложение, — *акцептантом* (*адресатом*). Предложение должно быть сделано, во-первых, в достаточно определенной форме (с указанием существенных условий договора), во-вторых, одному или нескольким конкретным лицам, а в-третьих, с намерением заключить договор с адресатом, которым будет принято предложение.

Оферта может представлять собой письмо, телеграмму, факс, а также проект договора, разработанный оферентом.

Условия договора определяются по соглашению сторон. Если сторонами достигнуто соглашение об определенных условиях договора, этот договор будет считаться заключенным лишь после его удостоверения нотариусом или другим уполномоченным должностным лицом.

В соответствии с ГК РФ оферта является безотзывной. Это означает, что полученная адресатом оферта не может быть отозвана в течение срока, указанного для ее акцепта, если иное не оговорено в самой оферте либо не вытекает из существа предложения или обстановки, в которой оно было сделано.

В связи с тем что в оферте выражена воля всего лишь одной стороны, решающее значение имеет ответ лица, получившего оферту, о согласии заключить договор. Поэтому акцепт, т. е. ответ лица, которому была направлена оферта, должен быть полным и безоговорочным.

По закону молчание не признается акцептом, если иное не вытекает из закона, обычая делового оборота или из прежних деловых отношений сторон. Под *обычаем делового оборота* признается сложившееся и широко применяемое в какой-либо области правило поведения, не предусмотренное законодательством, независимо от того, зафиксировано ли оно в каком-либо документе.

Однако совершение действий по выполнению указанных в оферте условий в срок, установленный для ее акцепта (т. е. отгрузка товара, выполнение работы, уплата соответствующей суммы), считается акцептом, если иное не предусмотрено законом, другими правовыми актами или не указано в оферте.

Ответ о согласии заключить договор на иных условиях, чем те, что предложены в оферте, не является акцептом. Такой ответ признается отказом от акцепта и в то же время — новой офертой, которая подлежит объявленным оферентом торгам.

В случае, когда в оферте определен срок для акцепта, договор считается заключенным, если акцепт получен лицом, направившим оферту, в пределах указанного в ней срока.

При отсутствии в оферте срока для акцепта договор считается заключенным, если акцепт получен лицом, направившим оферту, до окончания срока, установленного законом или иными правовыми актами.

Если же срок для акцепта не определен ни самой офертой, ни законом или иным правовым актом, то обязательным условием, при котором договор будет считаться заключенным, является получение извещения об акцепте его оферты в течение нормально необходимого для этого времени. При этом под *нормально необходимым временем* понимается время, необходимое для прохождения письма,

телеграммы либо другой корреспонденции в оба конца.

Договор считается заключенным, если между сторонами достигнуто соглашение по всем имущественным условиям договора в форме, предусмотренной для надлежащих случаев.

Кроме того, следует иметь в виду, что если в сделке участвуют три стороны и более, то договорные отношения могут быть оформлены либо путем подписания всеми участниками единого документа (например, трехстороннего соглашения), либо путем подписания нескольких двусторонних договоров со ссылкой в тексте каждого из них на связанность с другими договорами. Подписание первого договора может положить начало целой серии договоров, субдоговоров или заказов на закупку.

Заключение договора, помимо составления одного документа, подписываемого сторонами, зачастую оформляется обменом документами с помощью почтовой, телеграфной, телефонной или иной связи. Стороны также вправе использовать факсимильное воспроизведение подписи с помощью средств механического или иного копирования и электронно-цифровую подпись.

### ***25.3.3. Исполнение договора***

С момента заключения договора стороны обязаны надлежащим образом исполнить установленные в нем обязательства в соответствии с условиями договора и требованиями закона, других правовых актов, а при отсутствии таких условий и требований — в соответствии с обычаями делового оборота.

Исключение в отношении обязательств, возникающих в связи с осуществлением сторонами предпринимательской деятельности, составляют лишь случаи, прямо указанные в законе или договоре.

Исполнение договора может быть возложено должником на третье лицо, за исключением случаев, когда должник должен лично исполнять свое обязательство. В этом случае кредитор обязан принять исполнение, предложенное за должника третьим лицом.

Однако следует иметь в виду, что в случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения договора третье лицо как правило не несет ответственности перед кредитором, который вынужден обращаться с соответствующими требованиями непосредственно к должнику.

Соблюдение срока исполнения обязательства по договору является важнейшей обязанностью должника перед кредитором, и ее нарушение влечет за собой неблагоприятные последствия.

Срок исполнения обязательства может быть установлен двумя способами:

- указанием дня, когда данное обязательство должно быть исполнено;
- определением периода времени, в течение которого исполняется обязательство.

В соответствии с ГК РФ существуют следующие способы обеспечения обязательств: неустойка, залог, поручительство, задаток, удержание имущества должника, банковская гарантия.

Все указанные способы обеспечения обязательств различаются по степени воздействия на должника и методам достижения цели — побудить должника исполнить обязательство надлежащим образом. Поэтому от избранного кредитором способа обеспечения обязательства во многом будет зависеть и поведение должника.

### ***25.3.4. Расторжение договора***

В целях обеспечения стабильности договорных отношений в качестве общего правила ГК РФ установлена презумпция, в соответствии с которой основанием изменения и расторжения договора является соглашение сторон, если иное не предусмотрено ГК РФ, другими законами или договором.

Исключение составляют случаи нарушения условий договора, если данные действия могут быть квалифицированы как существенное нарушение (т. е. нарушение, которое влечет для контрагента такой ущерб, что он в значительной степени лишается того, на что был вправе рассчитывать при заключении договора), а также иные случаи, предусмотренные законом или договором.

К числу существенных нарушений могут быть отнесены следующие условия договора передачи: несвоевременное завершение строительно-монтажных работ и сдачи объекта в эксплуатацию, систематическая задержка подготовки фронта работ для организаций-смежников, участвующих в реализации инвестиционного проекта; некачественное выполнение работ и др.

Необходимым условием изменения или расторжения договора по решению суда является соблюдение специальной процедуры *досудебного урегулирования спора* непосредственно между сторонами договора.

Существо процедуры досудебного урегулирования состоит в том, что заинтересованная сторона до

обращения в суд должна направить другой стороне предложение об изменении или расторжении договора. При этом заинтересованная сторона может предъявить иск в суд только в случае соблюдения одного из двух условий:

- получения отказа другой стороны на предложение изменить или расторгнуть договор;
- неполучения ответа на соответствующее предложение в тридцатидневный срок, если иной срок не предусмотрен законом, договором или не содержался в предложении изменить или расторгнуть договор.

Особый случай представляет собой изменение и расторжение договора в связи с существенным изменением обстоятельств, каковым признается такое изменение обстоятельств, которое могло бы воспрепятствовать заключению договора или повлечь за собой установление существенно иных условий договора, если бы стороны могли разумно предвидеть это изменение.

Договор при этом может быть изменен или расторгнут судом по требованию заинтересованной стороны при наличии одновременно четырех условий:

- в момент заключения договора стороны исходили из того, что такого изменения обстоятельств не произойдет;
- изменение обстоятельств вызвано причинами, которые заинтересованная сторона была не в состоянии преодолеть после их возникновения при той степени осмотрительности, какая от нее требовалась по характеру договора и условиям оборота;
- исполнение договора без изменения его условий настолько нарушило бы соответствующее договору соотношение имущественных интересов сторон и повлекло бы для заинтересованной стороны такой ущерб, что она в значительной степени лишилась бы того, на что была вправе рассчитывать при заключении договора;
- из обычаев делового оборота или существа договора не следует, что риск изменения обстоятельств несет заинтересованная сторона.

### Рекомендуемая литература

1. **Гражданский кодекс** Российской Федерации. Ч. 1. — СПб.: Макет, 1995.
2. **Методические** рекомендации по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов/ЦНИИпроект. — М., 1994.
3. **Методические** рекомендации по разработке коммерческой части тендерной документации и оферты претендента/ЦНИИЭУС. — М., 1995.
4. **Методические** рекомендации по разработке условий и требований инвестора при подготовке подрядных торгов/ЭКЦ при Минстрое РФ. — М., 1994.
5. **Положение** о подрядных торгах в РФ/Госстрой РФ. — М., 1994.
6. **Управление проектами** / В.Д.Шапино, А.М. Немчин, С.Н. Никешин и др. — СПб.: Два-Три, 1996.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестиции являются одними из основных элементов процесса функционирования экономической системы, определяя тем самым возможности богатства общества и его экономического роста. За время проведения рыночных реформ и особенно в последние годы Россия добилась определенных успехов. Так, по данным Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования и Института народнохозяйственного прогнозирования РАН результаты первой половины 2002 г. в сфере производства оставляют двойственное впечатление. С одной — налицо явное ускорение экономической динамики, с другой стороны, экономическое оживление локализовано практически только в пищевой промышленности. Это ведет, в частности, к тому, что признаки оживления экономики весьма слабо сказываются на динамике ВВП.

Основными факторами, способствующими снижению инвестиционной активности, являлись:

- замедление темпов экономического роста;
- снижение темпов роста реальных денежных доходов, располагаемых населением;
- относительно высокие темпы инфляции в начале года;
- некоторое ухудшение финансового положения промышленных предприятий;
- незначительные объемы государственных инвестиций с начала текущего года;

- ускорение динамики импорта;
- высокий процент коммерческого кредита;
- осуществление значительных затрат по обслуживанию государственного внешнего долга;
- высокая налоговая нагрузка на реальный сектор экономики;
- отсутствие эффективных механизмов трансформации сбережений населения в инвестиции.

При сложившейся возрастной структуре основного капитала, его физическом и моральном износе, объем инвестиций оказался недостаточным для осуществления эффективной структурной политики и обновления основных производственных фондов. Так, например, степень износа основных фондов крупных и средних организаций составила к началу 2002 г. примерно 47.2 %, в том числе машин и оборудования — 62.9 %, транспортных средств — 59.3 %.

Удельный вес полностью изношенных машин и оборудования составлял 30.6 %, транспортных средств — 14.1 %. Машины и оборудование наиболее изношены в торговле, степень их износа составила 80.7 %, а удельный вес полностью изношенных — 39.8 %, в сельском хозяйстве — 66.4 % и 33.8 %, промышленности - 62.7 % и 32.9 %, строительстве - 57 % и 27.8 % соответственно.

Транспортные средства наиболее изношены в сельском хозяйстве, степень их износа составляет 64.5 %, а удельный вес полностью изношенных — 27.8 %, на транспорте — 62.4 % и 12.2 %, строительстве — 52.2 % и 18.5 % и промышленности — 49.0 % и 17.1 % соответственно.

В составе промышленного оборудования увеличивается доля старого оборудования, прослужившего свыше 20 лет.

По итогам 2001 г. объем накопленных *иностранных инвестиций* в российской экономике составил 35624 млн дол., в том числе прямые инвестиции — 18169 млн дол., портфельные инвестиции — 1230 млн дол. и прочие инвестиции — 16225 млн дол.

За 2001 г. иностранные инвестиции в российскую экономику составили 14258 млн дол., или увеличились на 30.1 % к соответствующему периоду прошлого года, в том числе прямые инвестиции — 3980 млн дол. (снизились на 10.1 %), портфельные инвестиции — 451 млн дол. (увеличение в 3.1 раза), прочие инвестиции — 9827 млн дол. (прирост составляет 53.9 %).

Главная причина замедления экономического роста заключается в ухудшении финансового положения большинства промышленных предприятий, прибыль которых при отсутствии развитой банковской системы и финансового рынка остается основным источником инвестиций.

В 2001 и 2002 гг. продолжалась работа по формированию и совершенствованию правовой базы в инвестиционной сфере. Так, Федеральной комиссией по рынку ценных бумаг принято Постановление от 23 ноября 2001 г. № 29 «Об утверждении Положения о порядке допуска эмиссионных ценных бумаг, выпущенных эмитентами, зарегистрированными в Российской Федерации, и обращение которых предполагается через иностранных организаторов торговли на рынке ценных бумаг, к первичному размещению за пределами Российской Федерации». Положение определяет перечень документов, необходимых для представления в Федеральную комиссию по рынку ценных бумаг с целью получения разрешения; устанавливает сроки рассмотрения заявлений на получение разрешений; определяет причины, в соответствии с которыми может быть отказано в выдаче разрешения.

11 января 2002 г. Правительство РФ приняло постановление «О мерах по развитию ипотечного жилищного кредитования в Российской Федерации», а 8 мая 2002 г. внесло в него изменения.

29 января 2002 г. принят Федеральный закон № 10-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "О лизинге"». Данный закон направлен на повышение эффективности инвестиционной деятельности на основе финансовой аренды.

В апреле 2002 г. Правительство РФ объявило о своем решении выйти из капиталов всех банков. Таких банков примерно 400. Большинство из них — мелкие региональные банки с капиталом менее 10 млн дол. Однако имеется также ряд крупных, таких как: «Конверсбанк» и «Транскредитбанк», которые владеют пакетами акций в размере 25 % капитала в 40 российских банках.

В Государственной Думе РФ прошел первое чтение законопроект «Об ипотечных эмиссионных ценных бумагах». Законопроект устанавливает возможности выпуска двух видов ипотечных ценных бумаг: ипотечных облигаций (закладных листов) и ипотечных сертификатов участия. Принятие данного закона потребует изменений и дополнений в ряд действующих и принимаемых в настоящее время законов. Возможно ли при этом обеспечить эффективность создаваемого рынка ипотечных ценных бумаг — покажет практика. Между тем опыт Европы и США дает все основания для развития в нашей стране этого рынка ценных бумаг.

Надо отметить, что, к сожалению, российский рынок ценных бумаг находится все еще в стадии

становления. Портфельные (финансовые) вложения в акции, облигации и другие ценные бумаги, связанные непосредственно с титулом собственника, дающим право на получение доходов от собственности, не получили широкого распространения. Большинство АО находится на грани банкротства из-за ряда факторов объективного и субъективного характера.

Рост ВВП страны в зависимости от «нефтяной трубы» оставляет малые надежды на благополучное положение на мировом рынке нефти. Поскольку «нефтяное донорство» не в состоянии поставить на ноги все остальные отрасли экономики и приходящую в разрушение социальную сферу, необходимо последовательно заниматься привлечением капитала в реальный сектор экономики. В этом плане Россия значительно проигрывает другим странам в финансовых ресурсах, более того, не сокращается бегство капитала из-за неблагоприятного инвестиционного климата.

К сожалению, подавляющее большинство предприятий рассчитывают на два основных источника финансирования: государственный бюджет и банковские займы. Как отмечает Генеральный директор, Управляющий партнер «Про-Инвест Консалтинг», Президент Гильдии инвестиционных и финансовых аналитиков (ГИФА) Идрисов А. Б.: «Более 90 %, зарегистрированных ФКЦБ эмиссий были использованы не для привлечения дополнительного капитала, а для перераспределения собственности. При этом, подавляющее большинство (более 60 %) действующих российских предприятий имеют следующие характеристики:

- неустойчивое финансовое положение;
- отсутствие ликвидного финансового обеспечения и возможности предоставить надежные гарантии по займам;
- ранняя стадия развития бизнеса несмотря на почтенный возраст активов и богатую историю;
- низкая текущая стоимость бизнеса;
- низкая производительность труда;
- неэффективный менеджмент.

Таким образом, фаза развития большинства российских предприятий характеризуется высоким риском».

Действительно, потребность в инвестициях значительно превышает возможности бюджета, это бесспорный факт. Поэтому нужны прежде всего профессиональные инвестиционные институты, которые, к сожалению, практически отсутствуют в стране. При всем желании государство не в состоянии удовлетворить потребность в финансировании предприятий. Государство по сравнению с ними никогда не было и вряд ли сможет быть по известным причинам эффективным инвестором. Поэтому оно должно создавать условия для привлечения инвестиций, т.е. для инвестиционного климата.

Банк России ставит задачу перехода в течение нескольких лет к системе управления денежным предложением, основанной преимущественно на косвенном регулировании процентных ставок. Такая система позволит осуществлять более точную и оперативную «настройку» денежного предложения в соответствии со спросом экономики на деньги. Предполагается, что уровень долгосрочных ставок в экономике будет определяться доходностью операций на рынке государственных ценных бумаг, а краткосрочных - ставками по инструментам Банка России.

С целью формирования эффективных механизмов воздействия на уровень процентных ставок в экономике, а также обеспечения оперативного управления денежным предложением, в 2003 г. Банк России намерен существенно нарастить объем операций на открытом рынке и по рефинансированию экономики. Предполагается активно задействовать широкий спектр инструментов как краткосрочных, так и средне- и долгосрочных, в том числе: сделки РЕПО, валютные свопы, ломбардные кредиты, внутридневные кредиты и кредиты «овернайт», депозитные операции, покупку-продажу государственных ценных бумаг.

Таково состояние экономики России и перспективы ее развития.

Существует довольно обширная литература по оценке инвестиционных проектов. Нормативная база для ее появления отчасти завершена выходом в июне 1999 г. «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов» (вторая редакция). Думается, что ознакомление читателей с ними будет способствовать ликвидации пробелов в этой важной области человеческих знаний.

Одна из целей настоящего учебника — ответить на ряд вопросов, относящихся частично к учебным и частично к профессиональным знаниям. Это обстоятельство позволяет студентам избежать получения определенных сведений, не входящих в учебную программу, поскольку ряд параграфов книги ориентирован на специалистов.



В книге Дж. Д. Вильямса «Совершенный стратег или Букварь по теории стратегических игр» (М.: «Советское радио», 1960) есть очень верные слова: «Общепринято в научных сочинениях говорить о важных вещах ровно столько же, сколько о несущественных, а именно один раз, и после пребывать в уверенности, что важная информация запечатлена в мозгах читателей». Помня эти слова и в то же время зная основную направленность монографии как учебника, автор о самых важных вещах написал больше чем по одному разу. Внимательный читатель это обнаружит после прочтения второй части книги.

Книга не претендует на возможность решения всех задач, возникающих на фондовом рынке и при обосновании инвестиционных проектов и отдельных мероприятий. При том, что существует определенная нормативная база расчета эффективности инвестиций, наука не стоит на месте. Возникают новые нетривиальные задачи, которые требуют соответствующих решений. Поэтому автор рекомендует читателям, стремящимся узнать больше, чем написано в предлагаемом учебнике, обратиться к таким журналам, как: «Рынок ценных бумаг» и «Инвестиции в России», в которых постоянно публикуются интересные статьи теоретиков и практиков, а также к ряду отечественных и зарубежных изданий, посвященных проблеме повышения эффективности финансовых и реальных инвестиций.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Багиев Г. Л.** Основы организации маркетинговой деятельности на предприятии. - Л.: Обл. правл. ВНТОЭ, 1990.
2. **Башарин Г.П.** Начала финансовой математики. - М.: Инфра-М, 1997.
3. **Беренс В., Хавранек П.** Руководство по оценке эффективности инвестиций: Пер. с англ. — М.: Интерэксперт, Инфра-М, 1995.
4. **Берл Г.** Мгновенный бизнес-план. Двенадцать быстрых шагов к успеху: Пер. с англ. — М.: Дело, 1995.
5. **Бирман Г., Шмидт С.** Экономический анализ инвестиционных проектов /Пер. с англ.; Под ред. Л. Белых. — М.: Банки и биржи, 1997.
6. **Бланк И. А.** Инвестиционный менеджмент. — Киев: ИТЕМ ЛТД, 1995.
7. **Блех Ю., Гетце Ю.** Инвестиционные расчеты: модели и методы оценки инвестиционных проектов. Пер. с нем. - Калининград: «Янтарный сказ», 1997.
8. **Бочаров В. В.** Методы финансирования инвестиционной деятельности предприятий. — М.: «Финансы и статистика», 1998.
9. **Брейли Р., Майерс С.** Принципы корпоративных финансов. — М.: «Финансы и статистика», 1998.
10. **Бюджетный кодекс** Российской Федерации от 31 июля 1998г. №145-ФЗ.
11. **Воронцовский А. В.** Инвестиции и финансирование. — СПб.: СПбГУ, 1998.
12. **Воропаев В. И.** Управление проектами в России. — М.: Аланс, 1995.
13. **Временное положение** о финансировании и кредитовании капитального строительства на территории Российской Федерации. Утв. постановлением Правительства РФ от 21 марта 1994 г. № 220 //Сборник постановлений Правительства РФ. — М., 1994.
14. **Гитман Л. Дж., Джонк М. Д.** Основы инвестирования: Пер. с англ. — М.: «Дело», 1997.
15. **Грабовый П. Г., Петрова С. Н.** Риски в современном бизнесе. — М.: Аланс, 1994.
16. **Гражданский кодекс** Российской Федерации. Ч. I. — СПб.: Макет, 1995.
17. **Дранко О. И. и др.** Технологии экономического обоснования инвестиционных проектов развития фирмы. — М.: УНПК МФТИ, «Школа менеджмента», 1996.
18. **Завлин П. Н., Васильев А. В., Кноль А. И.** Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов (современные подходы). — СПб.: Наука, 1995.
19. **Завгородняя А. В., Козиевич М. С.** Маркетинг; методы и процедуры: Учебное пособие. — Л.: ЛФЭИ, 1990.
20. **Золотогоров В. Г.** Инвестиционное проектирование. Учебное пособие. — Минск: ИП «Экоперспектива», 1998.
21. **Инвестиционное проектирование:** Практическое руководство. — М.: АО Финстатинформ, 1995.
22. **Инструкция** о порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство зданий и сооружений (СНиП 10-01-94). — М.: Минстрой России, 1995.
23. **Ковалев В. В.** Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ

- отчетности. — М.: Финансы и статистика, 1995.
24. **Ковалев В. В.** Управление финансами. — М.: ФБК-Пресс, 1998.
25. **Ковалев В. В.** Введение в финансовый менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 2000.
26. **Котлер Ф.** Управление маркетингом / Сокр. пер. с англ. Б. А. Гольдберга. — М.: Экономика, 1980.
27. **Лайс Г.** Маркетинг: пособие для практиков. / Пер. с нем. Г. А. Гукасяна — М.: Машиностроение, 1992.
28. **Ламбен Ж. Ж.** Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: Пер. с франц. — СПб.: Наука, 1996.
29. **Липсиц И. В., Коссов В. Ф.** Инвестиционный проект: методы подготовки и анализ. — М.: Бек, 1996.
30. **Лунев Н., Макаревич Л.** Бизнес-план для получения инвестиций: Методические рекомендации. — М.: Внешсигма, 1995.
31. **Марковская В., Шкуренко А.** Инвестиционный рынок: конъюнктура I полугодия 2000г. // Инвестиции в России. № 9, 2000. — С. 21-27.
32. **Мертенс А. В.** Инвестиции. — Киев: Киевское инвестиционное агентство, 1997.
33. **Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Д.** Основы менеджмента: Пер. с англ. — М.: Дело, 1994.
34. **Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция).** — М.: Экономика, 2000.
35. **Методические рекомендации по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов.** М.: ЦНИИпроект, 1994.
36. **Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-1 99 (введены в действие постановлением Госстроя России от 26 апреля 1999 г. № 31).** — М., 1999.
37. **Методические рекомендации по разработке коммерческой части тендерной документации и оферты претендента.** М.: ЦНИИЭУС, 1995.
38. **Методические рекомендации по разработке условий и требований инвестора при подготовке подрядных торгов.** М.: ЭКЦ при Минстрое РФ, 1994.
39. **Мир управления проектами** / Под ред. Х. Решке, Х. Шелле: Пер. с англ. — М.: Алане, 1993.
40. **Москвин В. А.** Инвестиционные технологии // Инвестиции в России. № 11, 2000.
41. **Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений.** Федеральный закон. — М.: «Ось-89», 2000.
42. **Об иностранных инвестициях в Российской Федерации.** — М.: «Ось-89», 2000.
43. **Офсейчук М. Р., Сидельникова Л. Б.** Методы инвестирования капитала. — М.: Буковица, 1996.
44. **Олейников Е. А., Пинчукова Е. Ю.** Основы инвестирования: Учебное пособие. — М.: Рос. экон. акад., 1998.
45. **Первозванский А. А., Первозванская Т. Н.** Финансовый рынок: расчет и риск. — М.: Премьера, 1994.
46. **Плешков Б.** Бизнес-план или как повысить доходность вашего предприятия. — М.: СО АНКИЛ, 1993.
47. **Полковникова Е. В., Полковникова А. В.** Планирование и управление проектами с использованием Time Line. — М.: Диалог-Мифи, 1994.
48. **Положение о подрядных торгах в РФ.** — М.: Госстрой РФ, 1993.
49. **Попов В. Н., Кураков Л. П., Ляпунов С. И. и др.** Бизнес-план. Отечественный и зарубежный опыт. — М.: Финансы и статистика, 1995.
50. **Порядок определения сметной прибыли.** — М.: ЦНИИЭУС, 1992.
51. **Порядок определения сметной прибыли.** — М.: ЦНИИЭУС, 1992.
52. **Порядок определения сметной прибыли.** — М.: ЦНИИЭУС, 1992.
53. **Постановление** Правительство РФ от 22 июня 1994 г. № 744 «О порядке размещения централизованных инвестиционных ресурсов на конкурсной основе».
54. **Постановление** Правительства РФ от 22 ноября 1997 г. № 1470 «Об утверждении Порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств Бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации».

55. **Постановление** Правительства РФ от 26 июня 1998 г. № 653 «О порядке предоставления организациям ссуд, финансируемых за счет государственных внешних заимствований Российской Федерации, на закупку по импорту оборудования, других товаров и услуг для реализации инвестиционных проектов в Российской Федерации».
56. **Приложение** № 1 к «Положению об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации».
57. **Программный** комплекс Альт-Инвест. — СПб.: ИКФ «Альт», 1996.
58. **Программный** комплекс. «Project Expert 5 Professional for Windows». — М.: Про-Инвест Консалтинг, 1996.
59. **Разу М. Л., Воропаев В.И., Якутии Ю. В. и др.** Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8. — М.: Инфра-М., 2000.
60. **Составление** бизнес-плана: Пер. с англ- 2-е изд. — М.: Джон энд Санз, 1994. (сер. «Пособия ЭРНСТ энд ЯНГ»).
61. **Строительные** нормы и правила (СНиП 2.07.01-89). Градостроительство и застройка городских и сельских поселений. — М.: Госстрой СССР, 1989.
62. **Требования** по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов производственного назначения. — М.: Госстрой РФ, 1993.
63. **Управление** проектами /В. Я. Шапиро, А. М. Немчин, С. Н. Никешин и др. — СПб.: Два-Три, 1996.
64. **Управление** проектами./И. И. Мазур, В. Д. Шапиро и др. Справочное пособие/ Под редакцией И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2001.
65. **Управление** в строительстве/В. М. Васильев, Ю. П. Панибратов, С. Д. Резник, В. А. Хитров. — М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 1994.
66. **Управление** инвестициями: в 2-х т./В. В. Шермет и др. — М.: Высшая школа, 1988.
67. **Ушакова Н. Н. и др.** Инвестирование, финансирование, кредитование: стратегия и тактика предприятия. — Киев: Киевский государственный торгово-экономический университет, 1997.
68. **Финансовый бизнес-план**/ Под ред. В. М. Попова. — М.: «Финансы и статистика», 2000.
69. **Фишер П.** Прямые иностранные инвестиции для России: стратегия возрождения промышленности. — М.: Финансы и статистика, 1999.
70. **Четыркин Е. М.** Методы финансовых и коммерческих расчетов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Дело Лтд, 1995.
71. **Экономика** градостроительства: Учеб. пособие для вузов. — Л.: Стройиздат, 1981.
72. **Экономика** предприятия: Учебник /Под ред. В. Я. Горфинкеля, Е. И. Куприянова. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996.
73. **Экономика** и бизнес /Под ред. В. В. Катаева. — М.: МГТУ им. Баумана, 1993.

## Приложение 1. Примеры и задачи

### 1. Дисконтирование

#### 1.1. Дисконтирование денежных поступлений одного года

*Дисконтирование* — это приведение разновременных показателей к какому-либо одному моменту времени — точке приведения.

Существует несколько методов дисконтирования. Все они основаны на допущении, что деньги, которые должны быть получены (или израсходованы) в будущем, будут иметь меньшую ценность, чем в текущий момент.

Предположим, что у нас скопилась некоторая сумма денег, которую мы решили поместить в банк. Нам предлагают, к примеру, вместо 240 тыс. руб., вложенных сегодня, через год вернуть 300 тыс. руб. Иначе говоря, 300 тыс. через год и 240 тыс. сейчас для нас эквивалентны:

$$240 \text{ тыс. руб. сейчас} = A \cdot 300 \text{ тыс. руб. через год.}$$

Коэффициент  $A$  — это пропорция между инвестируемой в текущий момент суммой и той суммой, которую нам через год предстоит получить в банке. В рассматриваемом случае:

$$A = 240 : 300 = 0,8.$$

Как мы видим, коэффициент  $A < 1$  уменьшает (дисконтирует) ожидаемую в будущем сумму до размеров той суммы, от которой мы отказываемся в настоящем. Коэффициент  $A$  принято называть *коэффициентом дисконтирования*, а процесс вычисления суммы, от которой нужно отказаться сейчас ради получения известной суммы в будущем, именуется *дисконтированием*. Коэффициент дисконтирования всегда меньше 1, поскольку в ином случае деньги сегодня стоили бы много меньше чем завтра. В общем виде:

$$A = PV/C_1, \quad (\text{П.1.1})$$

где  $PV$  — стоимость будущих поступлений в настоящее время, или текущая стоимость (англ. *present value*);  $C_1$  — поступления будущего года (англ. *cash flow*). Из формулы (П.1.1) следует:

$$PV = A \cdot C_1. \quad (\text{П.1.2})$$

Это выражение позволяет определить текущую стоимость будущих поступлений. Разница между поступающей в будущем и дисконтированной к настоящему времени стоимостью составляет *доход*. В нашем примере он равен 60 тыс. руб.

Если соотнести между собой доход, получаемый через год, с размером средств, которые необходимо инвестировать в настоящее время, то можно определить *доходность (ставку доходности)* такой операции:

$$60 : 240 = 0,25 = 25 \, \%,$$

Отсюда можно заключить:

$$E = (C_1 - PV)/PV, \quad (\text{П.1.3})$$

где  $E$  — ставка доходности.

В результате некоторых преобразований формулы (П. 1.3) получаем:

$$C_1 = PV \cdot E + PV$$

или

$$C_1 = PV \cdot (1 + E). \quad (\text{П.1.4})$$

Тогда

$$PV = C_1 \cdot 1/(1 + E), \quad (\text{П.1.5})$$

откуда

$$A = 1/(1+E). \quad (\text{П.1.6})$$

Здесь  $t$  — номер шага расчета,  $t = 0, 1, 2, 3, \dots, T$ , где  $T$  — горизонт расчета. Если же норма доходности (дисконта) меняется во времени и на  $t$ -м шаге расчета достигает  $E_t$ , то  $A_0 = 1$  и  $A_t = 1/PV(1 + E)$  при  $t > 0$ .

Таким образом, коэффициент дисконтирования зависит от того (обратно пропорционален тому), какой годовой доходности ожидает инвестор от вложения своих сбережений.

Для закрепления полученных знаний предлагаем решить следующие задачи.

**Задача 1.** Определите доходность ваших вложений, если вы вложили 150 (200, 400, 600) тыс. руб., а через год получили соответственно 200 (300, 600, 900) тыс. руб. Оцените какую сумму выгоднее

вкладывать.

**Задача 2.** Определите, каковы должны быть поступления через год, если при ставке доходности 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) % годовых вы вложили соответственно 200 (300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100) тыс. руб.

**Задача 3.** Определите, какова должна быть текущая стоимость будущих поступлений, чтобы через год при ставке доходности 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) % годовых получить соответственно 100 (300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200) тыс. руб.

**Задача 4.** Определите доходность на основании условий задач 2 и 3 при  $C_1 = 1000$  (10000, 12000, 12000, 14000, 15 000) и  $PV = 800$  (7000, 8000, 9000, 7000, 8000),

## 1.2. Дисконтирование денежных поступлений разных лет

Известно, что любое отчуждение денежных средств приносит инвестору неудобства, обусловленные отказом от возможности лучшего вложения средств. Поэтому инвестор вряд ли согласится вкладывать средства более чем на год по ставке доходности, принятой при вложениях на год. Он потребует компенсации за все дополнительные неудобства. Эта компенсация может состоять не только в повышении ставки доходности, но и в сокращении объема вложения денежных средств в начальном периоде. По-видимому, такую компенсацию инвестор получит, вкладывая меньшую сумму, чем та, которая была бы помещена сроком на один год.

Обозначим поступления второго года (начиная отсчет с текущего момента) через  $C_2$ , коэффициент дисконтирования этой суммы — через  $A_2$ , а искомый объем инвестиций — через  $PV_2$ . Тогда:  $PV = A_2 \cdot C_2$ .

Предположим, что мы собираемся получить от данной операции доход 25 % годовых за каждый из предстоящих до выплаты двух лет.

Задача решается поэтапно. Поступающая через два года сумма в 125 тыс. руб. будет «стоять» за год до этого (т. е. через год от настоящего момента):

$$125 \cdot [1/(1 + 0,25)] = 125 \cdot 0,8 = 100 \text{ тыс. руб.}$$

Это значит, что на следующий год следовало бы инвестировать 100 тыс. руб. для того, чтобы спустя год после этого (т. е. через два года от настоящего момента) получить 125 тыс. руб. Возникает вопрос: какую сумму надо инвестировать сейчас, чтобы на следующий год получить эти 100 тыс. руб., которые будут инвестированы для получения 125 тыс. руб. через два года?

Ответ таков:

$$100 \cdot [1/(1 + 0,25)] = 100 \cdot 0,8 = 80 \text{ тыс. руб.}$$

Обобщая сказанное, запишем:

$$PV_2 = C_2 \cdot 1/(1 + E) \cdot 1/(1 + E) = C_2 \cdot 1/(1 + E)^2 = C_2/(1 + E)^2.$$

В рассматриваемом примере:

$$PV_2 = 125/(1 + 0,25)^2 = 125/1,625 = 80 \text{ тыс. руб.}$$

Коэффициент дисконтирования равен:

$$A_2 = 1/(1 + 0,25)^2 = 1/1,6525 = 0,605.$$

В более общем виде (для любого числа лет между датой инвестирования и датой выплаты причитающейся суммы) формула выглядит так:

$$PV_n = C_n/(1 + E)^n = A_n \cdot C_n, \quad (\text{П.1.7})$$

где  $n$  — число лет между датой инвестирования и датой выплаты причитающейся суммы;  $C_n$  — сумма, причитающаяся к выплате через  $n$  лет;  $E_n$  — доходность инвестирования в течение  $n$  лет;  $PV_n$  — современная дисконтированная стоимость денежной суммы, учитывающая все неудобства в течение  $n$  лет;  $A_n$  — коэффициент дисконтирования денежных поступлений, приходящийся на  $n$ -й год.

Коэффициент дисконтирования сумм  $n$ -го года равен при этом:

$$A_n = 1/(1+En)^n.$$

(П.1.8)

Для закрепления материала решите нижеследующие задачи.

**Задача 1.** Сколько денег надо инвестировать сейчас, чтобы через 3 (5, 8, 10) лет получить соответственно при доходности 30 (40, 50, 60) % годовых 3 (6, 7, 8) млн руб.?

**Задача 2.** Сколько денег получит вкладчик по истечении 3 (5, 8, 10) лет, если он сегодня вложил соответственно под 60 (70, 80, 90) % годовых 1 (2, 3, 4) млн руб.?

**Задача 3.** Определите фактическую и ожидаемую доходность от инвестирования одной и той же суммы на разные сроки (см. условие задачи 2), если банк уменьшил ставку доходности на 20 %. (Здесь необходимо отметить, что ожидание той или иной доходности в первую очередь может быть обусловлено темпами инфляции, политикой Центробанка, спросом на деньги.)

### 1.3. Расчет текущей стоимости с многоразовых поступлений от инвестиций

Представим себе следующую ситуацию: имеется некий инвестиционный проект, который требует в первый период времени (год) вложения 125 млн руб., во второй — 150 млн руб., в третий — 160 млн руб. При этом ставки доходности соответственно составляют 25, 30 и 40 % годовых. Какую сумму можно инвестировать сейчас в указанный инвестиционный проект?

Задача решается по частям, исходя из требований инвестирования и с учетом ставок доходности:

$$PV_1 = 125/1,25 = 100 \text{ млн руб.};$$

$$PV_2 = 150/1,3^2 = 150/1,69 = 88,76 \text{ млн руб.};$$

$$PV_3 = 160/1,4^3 = 160/2,74 = 58,39 \text{ млн руб.}$$

Сложив эти три значения, получим сумму, которую нужно вложить сейчас:

$$PV = PV_1 + PV_2 + PV_3 = 100 + 88,76 + 58,39 = 247,15 \text{ млн руб.}$$

В обобщенном виде формула выглядит так:

$$PV = C_1/(1+E_1)^1 + C_2/(1+E_2)^2 + \dots + C_n/(1+E_n)^n = \sum_{i=1}^n C_i/(1+E_i)^i, \quad (\text{П.1.9})$$

где  $t$  — номер года,  $t = 1, \dots, n$ ;  $C_t$  — поступления  $t$ -го года;  $E_t$  — доходность  $t$ -го года. Для закрепления материала предлагаем на основе условий, представленных в табл. П. 1.1. определить сумму вложений в проекты в настоящее время.

Таблица П. 1.1

Проект	Период							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	112	130	140	130	140	150	160	180
	40	40	30	30	30	25	25	25
2	130	140	130	140	140	140	160	180
	30	30	30	25	25	25	20	20
3	200	180	190	180	170	160	130	140
	50	50	50	40	40	40	30	30
4	200	180	170	180	140	150	140	140
	60	60	60	50	50	50	40	40
5	300	400	350	200	180	180	190	190
	20	20	20	30	30	30	30	20

Представьте себе, что вы ограничены в средствах, а потому вынуждены при прочих равных условиях выбирать такой проект, который в настоящее время требует вложить меньше всего средств. Исходя из данных табл. П. 1.1., выявите лучший проект.

Для каждого инвестиционного проекта, предполагающего многоразовые поступления в течение нескольких лет, можно определить структуру ставок доходности.

При этом инвесторы всегда ориентируются на *среднерыночные ставки доходности*, под которыми понимают уровни доходности от вложений в предприятия определенных отраслей или же процентные

ставки для средне- и долгосрочных банковских кредитов. Вот почему такую структуру доходности иногда называют *повременной структурой процентных ставок* (англ. term structure of interest rates).

Общая структура ставок доходности помогает сопоставить инвестиционные альтернативы. Предположим, есть 7000 млн руб., которые необходимо израсходовать на выполнение некоторого инвестиционного проекта предприятия. Ряд организаций предлагают свои услуги в проектировании и осуществлении инвестиционных проектов. Поскольку все проекты имеют одинаковую направленность и различаются лишь незначительными особенностями, нам нужно выбрать наиболее приемлемый для инвестирования проект, допустив, что степень риска и прочие условия одинаковы.

Исходные данные приведены в табл. П.1.2.

Таблица П. 1.2

Проект	Поступления в $n$ -м году « $C_n$ », млн руб.				
	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$
А	—	1000	5000	6000	6000
Б	6000	3000	1000	1000	—
В	3000	3000	3000	3000	3000
Г	5000	4000	—	3000	2000
Ставка доходности, %	15	20	25	30	35

Для поиска наилучшего решения используем формулу (П.1.9):

Тогда:

$$\begin{aligned}
 PV_A &= 0 + 1000/(1+0,2)^2 + 5000/(1+0,25)^3 + 6000/(1+0,3)^4 + 6000/(1+0,35)^5 = 6693; \\
 PV_B &= 6000/(1+0,15) + 3000/(1+0,2)^2 + 1000/(1+0,25)^3 + 1000/(1+0,3)^4 + 0 = 8162,5; \\
 PV_V &= 3000/(1+0,15) + 3000/(1+0,2)^2 + 3000/(1+0,25)^3 + 3000/(1+0,3)^4 + 3000/(1+0,35)^5 = \\
 &= 6416; \\
 PV_G &= 5000/(1+0,15) + 4000/(1+0,2)^2 + 0 + 3000/(1+0,3)^4 + 2000/(1+0,35)^5 = 8622,3.
 \end{aligned}$$

Результаты вычислений свидетельствуют, что при использовании средних рыночных ставок в проект А следует инвестировать не более 6684,4 млн руб., в проект Б — не более 8162,5 млн руб., в проект В — не более 6416 млн руб., в проект Г — не более 8622,3 млн руб. Если мы вложим в каждый из проектов по 7000 млн руб., то проект А принесет убыток 315,6 млн руб.; проект Б даст экономию 1162,5 млн руб., проект В нанесет ущерб в размере 584 млн руб., проект Г сэкономит 1622,3 млн руб. Следовательно, проекты Б и Г предлагают инвестиционные решения, которые выгоднее рыночных, а проекты А и В — хуже рыночных.

Основываясь на изложенных выше посылах, оцените выгодность вариантов вложения 8000 млн руб. в проекты, характеризующиеся данными табл. П.1.3—П.1.5.

Таблица П. 1.3

Проект	$C_n$ , млн руб.				
	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$
А	1000	-	5000	6000	5000
Б	2000	1000	1000	4000	5000
В	3000	1000	4000	3000	-
Ставка доходности, %	10	15	20	25	30

Таблица П. 1.4

Проект	$C_n$ , млн руб.					
	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$	$n = 6$
А	—	1000	3000	4000	5000	6000
Б	3000	1000	4000	3000	2000	—
В	3000	3000	5000	4000	1000	—
Ставка доходности, %	20	25	25	20	20	25



Проект	$C_n$ , млн руб.				
	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$
А	1000	1000	2000	2000	3000
Б	-	2000	2000	2000	1000
В	2000	3000	3000	3000	-
Г	-	3000	3000	2000	2000
Ставка доходности, %	15	20	25	30	30

На практике при анализе различных типов инвестиций приходится рассматривать многократные поступления, связанные с поэтапной оплатой работ (проектно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, установки оборудования и др.).

В этом случае порой возникают затруднения с определением текущей цены инвестиционного проекта. Как правило, задачи подобного типа решаются путем приведения инвестиций, осуществляемых в будущих периодах, к настоящему моменту времени, исходя из ставки доходности за тот год, в котором они производятся.

Например, имеется некий инвестиционный проект, требующий первоначального взноса в размере 100 млн руб. и повторного (через год) в размере 200 млн руб. Лишь затем последуют поступления: через два года 300 млн руб., а на третий — 100 млн руб. Выгоден ли проект, если структура доходности такова: 1-й год — 10%, 2-й - 15 %, 3-й - 20 %?

Рассмотрим дисконтированную стоимость проекта. По сути, мы определяем стоимость инвестиций, которые необходимо осуществить сегодня, вместо того чтобы вкладывать средства в соответствующем году. Решение задачи сводится к нахождению

$$PV_1 = 100/1 + 200/(1 + 0,1) = 100 + 181,8 = 281,8 \text{ млн руб.}$$

Это значит, что инвестируемые в соответствующие годы 300 млн руб. «стоят» сейчас только 281,8 млн руб. При этом первоначальный взнос тоже как бы дисконтируется, но с коэффициентом, равным 1.

Определим уже известным способом текущую стоимость будущих поступлений (доход) от реализации проекта:

$$PV = 300/(1 + 0,15)^2 + 100/(1 + 0,2)^3 = 226,8 + 57,9 = 284,7 \text{ млн руб.}$$

Следовательно, для реализации проекта необходимо сейчас вложить 281,8 млн руб. и получить 284,7 млн руб. Отсюда разница между текущей дисконтированной стоимостью и необходимыми для его реализации вложениями составляет

$$ЧТС = PV - PV_1 = 284,7 - 281,8 = 2,9 \text{ млн руб.}$$

Итак, мы получим *чистую текущую стоимость проекта*, которая определяется путем вычета суммы первоначальных инвестиций в проект из текущей стоимости проекта. Исчисленное значение больше нуля, значит, данный проект более выгоден, чем инвестиции на среднерыночных условиях. Если бы значение ЧТС оказалось меньше нуля, то он был бы менее выгодным.

Для закрепления полученных знаний предлагаем решить ряд задач по оценке эффективности вложений, условия которых приведены в табл. П.1.6-П.1.9.

Таблица П. 1.6

Показатель	Шаг расчета $t$					
	0	1	2	3	4	5
Объем вложений, млн руб.	200	300	300	—	—	—
$C_n$ , млн руб.	—	—	—	800	1000	400
$E$ , %	—	10	15	20	25	30

Таблица П. 1.7

Показатель	Шаг расчета $t$						
	0	1	2	3	4	5	6
Объем вложений, млн руб.	150	200	300	400	—	—	—
$C_n$ , млн руб.	—	—	—	150	400	500	1000
$E$ , %	—	15	20	25	30	40	50



Таблица П. 1.8

Показатель	Шаг расчета $t$							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Объем вложений, млн руб.	400	600	800	200	—	—	—	—
$C_n$ , млн руб.	—	—	—	—	1000	1200	1300	1000
$E$ , %	—	10	15	20	25	30	40	45

Таблица П. 1.9

Показатель	Шаг расчета $t$							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Объем вложений, млн руб	300	600	800	—	—	—	—	—
$C_n$ , млн руб	—	—	—	300	400	400	600	700
$E$ , %	—	10	15	25	30	40	50	60

#### 1.4. Определение текущей стоимости «вечных» проектов

Несколько слов о «вечных» проектах. Как правило, так именуют инвестиции, которые не предполагают возврата вложенных сумм, но дают возможность периодически получать деньги на протяжении всего «срока жизни» проекта, т. е. фактически вечно.

В качестве подобных инвестиционных проектов правомерно рассматривать вложения в простые акции акционерных обществ, по которым нельзя потребовать возврата денежных сумм от эмитента, а можно лишь получать ежегодные дивиденды и довольствоваться приростом рыночных цен на эти акции. Однако еще более полно черты «вечного» инвестиционного проекта воплощают в себе привилегированные акции с фиксированным ежемесячной процентной ставкой.

Поскольку на практике сложно выстроить в ряд и рассчитать бесконечно большое число текущих стоимостей каждого предстоящего в будущем поступления, используются некоторые допущения, а именно:

- все ежегодные выплаты по «вечному» инвестиционному проекту равны между собой и составляют одну и ту же сумму в каждом из будущих годов (т. е.  $C_1 = C_2 = \dots = C_n = \text{const}$ );
- ставка доходности для всех будущих лет одинакова (т. е.  $E_1 = E_2 = \dots = E_n = \text{const}$ ).

Допущения позволяют упростить процедуру дисконтирования и рассчитывать текущую стоимость всех будущих поступлений от «вечного» инвестиционного проекта по формуле:

$$PV = C/E, \quad (\text{П.1.10})$$

где  $C$  — объем денежных поступлений каждого года (периода);  $E$  — доходность для каждого года (периода).

Например, вам предлагают инвестировать средства в акции АО «Русские самоцветы», которое собирает всю полученную им прибыль ежегодно раздавать инвесторам в виде дивидендов. Предполагается также, что объем дивидендов не будет изменяться из года в год и составит 20 тыс. руб. на каждую акцию. Сколько должна стоить одна акция, чтобы от ее покупки вы получили 40 % годовых? Решить эту задачу помогает формула (П.1.10).

При  $C = 20\,000$  руб.,  $E = 40\% = 0,4$

$$PV = C/E = 20000/0,4 = 50000 \text{ тыс. руб.}$$

Это значит, что за акцию необходимо заплатить 50 тыс. руб. Если же вы купите акцию по меньшей цене, то вложение окажется выгоднее среднерыночного, т. е. вы выиграете, если заплатите больше — проиграете. Наконец, в случае приобретения акции за 50 тыс. руб. акции принесут ожидаемый среднерыночный доход в размере 40 % годовых.

Однако каждое акционерное общество обещает акционерам каждый год увеличивать объем дивидендных платежей. При этом темп ежегодного прироста дивидендов не меняется, т. е. дивиденд каждого последующего года увеличивается на одно и то же число процентов по сравнению с

дивидендным платежом предыдущего года. Например, дивиденд первого года равен 20 тыс. руб., второго — 24 тыс. руб., третьего — 28,8 тыс. руб. и т. д., с каждым годом он увеличивается на 20 % по сравнению с предыдущим годом.

Определим, какова должна быть текущая стоимость «вечного» инвестиционного проекта с возрастающими платежами, чтобы обеспечивать доход в размере 40 % годовых. Ряд нарастающих дивидендных платежей выглядит следующим образом:

$$C_1 = 20 \text{ тыс. руб.}$$

$$C_2 = C_1 \cdot 1,2 = C_1 (1 + q) = 24 \text{ тыс. руб.}$$

$$C_3 = C_2 \cdot 1,2 = C_1 \cdot 1,2 \cdot 1,2 = C_1 (1 + q)^2 = 28,8 \text{ тыс. руб.};$$

$$C_4 = C_3 \cdot 1,2 = C_1 (1 + q)^3 = 34,56 \text{ тыс. руб.},$$

где  $q = 20 \% = 0,2$  — ежегодный прирост процентного платежа;

Рассчитаем текущую стоимость будущих поступлений:

$$PV_1 = C_1 / (1 + E) = 20 / 1,4 = 14,286 \text{ тыс. руб.};$$

$$PV_2 = C_2 / (1 + E)^2 = C_1 (1 + q) / (1 + E)^2 = 24 / 1,42 = 12,245 \text{ тыс. руб.};$$

$$PV_3 = C_3 / (1 + E)^3 = C_1 (1 + q)^2 / (1 + E)^3 = 28,8 / 2,74 = 10,511 \text{ тыс. руб.};$$

$$PV_4 = C_4 / (1 + E)^4 = C_1 (1 + q)^3 / (1 + E)^4 = 34,56 / 3,84 = 9 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма текущих стоимостей всех будущих поступлений составит:

$$PV = PV_1 + PV_2 + \dots + PV_n = C_1 / (1 + E) + C_2 / (1 + E)^2 + \dots + C_n / (1 + E)^n.$$

Рассчитать стоимость указанным способом для любого «вечного» проекта *невозможно*. Поэтому формулу для расчета упрощают и приводят к виду:

$$PV = C_1 / (E - q), \quad (\text{П.1.11})$$

где  $C_1$  — сумма платежа первого (следующего года);  $E$  — ставка среднесрочной доходности;  $q$  — темп ежегодного прироста процентного платежа.

При  $C_1 = 20$  тыс. руб.,  $E = 0,4$ ,  $q = 0,2$ :

$$PV = 20 / (0,4 - 0,2) = 100 \text{ тыс. руб.}$$

Значит, ежегодный прирост дивидендных платежей на 20 % по сравнению с первоначальным периодом значительно увеличится в будущем.

Для закрепления полученных знаний предлагаем решить нижеследующие задачи.

**Задача 1.** Рассчитайте стоимость акции при  $C = 30, (40, 45, 50, 60, 70, 80)$  тыс. руб. и  $E = 10 (20, 15, 20, 30, 35, 40) \%$ .

**Задача 2.** Определить текущую стоимость всех будущих поступлений, исходя из следующих данных:

$C_i$ , тыс. руб.	$E$ , %	$q$ , %
100	10	2,0
200	5	1,5
150	3	1,0
250	4	2,0
300	5	2,0
350	4	1,5
400	3	2,0
500	4	2,0
450	3	1,0
450	2	1,0
550	3	2,5
600	3	2,5
800	10	20
1000	10	10

Эффективность инвестиционных проектов и отдельных мероприятий оценивают, чтобы определить целесообразность вложений. Для этого информация, полученная в ходе проектного анализа, анализируется с использованием ряда процедур и правил, которые помогают лицу, принимающему решение, сделать вывод о выгоде инвестирования с точки зрения максимизации доходов и минимизации риска.

Следует особо подчеркнуть, что инвестиционный проект можно рассматривать как изолированный, если он сформирован под выбранную идею, которая не исключает возможности совершенствования. В любом случае речь идет об одном направлении инвестирования, исключает возможность рассмотрения других вариантов инвестирования в различные направления развития фирмы, несмотря на их возможную привлекательность.

Если же фирма стоит перед проблемой выбора стратегии развития и максимизации дохода, то необходимо рассмотреть альтернативные проекты, намечающие разные пути достижения одной цели в рамках заданного отрезка времени. К примеру, доход можно увеличить как за счет обновления технологического оборудования, так и за счет совершенствования организации и технологии производства существующего ассортимента. Иными словами, фирма должна сначала выбрать направление инвестирования и лишь затем рассматривать эффективность того или иного инвестиционного проекта.

Не следует забывать и о другом: все затраты и результаты, связанные с осуществлением проектов, носят денежный характер.

Таким образом, проект считается эффективным, если отвечает следующим условиям:

- чистая прибыль от инвестирования превышает прибыль от вложений на банковский депозит;
- ставка доходности инвестиций выше уровня доходности;
- эффективность проекта с учетом фактора времени выше эффективности альтернативных проектов;
- рентабельность активов предприятия после осуществления проекта увеличивается и как минимум превышает среднюю процентную ставку банковского кредита; проект основан на маркетинговых исследованиях, намечающих линию поведения предприятия на рынке товаров и услуг с учетом потенциальной емкости рынка и его основных сегментов, платежеспособного спроса, объемов реализации продукции;
- учтены экологические аспекты, в том числе выполнены прогноз и стоимостная оценка природоохранных мероприятий;
- приняты во внимание социальные последствия реализации проекта, а именно: изменение количества рабочих мест в административно-территориальном образовании, изменение условий труда работников, улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников, изменение структуры производственного персонала и др.

В качестве ключевых показателей рассматривают финансовую состоятельность и экономическую эффективность проекта.

*Финансовая состоятельность*, или *коммерческая оценка*, характеризует платежеспособность проекта, приток  $P(t)$  и отток  $O(t)$  денежных средств (англ. cash flow).

Исходными данными для оценки *экономической эффективности* служат произведенные или планируемые денежные поступления и выплаты.

*Приток денежных средств* формируется за счет доходов от реализации продукции (услуг), внереализационных доходов, поступлений от эмиссии акций и привлечения средств на возвратной основе и др.

*Отток* определяется инвестиционными издержками, текущими затратами, платежами в бюджет, обслуживанием внешней задолженности (выплатой процентов и погашением займов) и др.

Таким образом, для оценки эффективности проектов используется система показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов» различают показатели:

- *коммерческой (финансовой) эффективности*, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- *бюджетной эффективности*, отображающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджетов;

- *экономической эффективности*, учитывающие затраты и результаты, которые связаны с реализацией проекта, выходят за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускают стоимостное измерение. Для крупномасштабных (существенно затрагивающих интересы города, региона или всей России) проектов рекомендуется обязательно оценивать экономическую эффективность.

Предстоящие затраты и результаты при определении эффективности инвестиционного проекта оценивают в пределах расчетного периода, продолжительность которого (*горизонт расчета*) принимают с учетом:

- продолжительности создания, эксплуатации и, при необходимости, ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных характеристик прибыли (массы и/или нормы прибыли и т. д.);
- требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется числом *шагов расчета*, которые при определении показателей эффективности в пределах расчетного периода могут составлять месяц, квартал или год.

Затраты участников подразделяются на *первоначальные* (единовременные, *капиталообразующие*), осуществляемые на стадии строительства, *текущие*, относящиеся к стадии функционирования, и *ликвидационные*, которые сопряжены с ликвидацией.

*Капиталообразующие затраты* определяют как сумму средств, необходимых для строительства (расширения, реконструкции, модернизации) и оснащения оборудованием инвестируемых объектов, расходов на подготовку капитального строительства и прироста оборотных средств, необходимых для нормального функционирования предприятий. Укрупненно эти затраты складываются из следующих статей:

- приобретения или аренды земли;
- подготовки строительной площадки;
- проектно-конструкторских работ;
- предэксплуатационных капитальных работ;
- приобретения машин и оборудования;
- строительства зданий и инженерных сооружений; увеличения оборотного капитала;
- непредвиденных расходов.

Для стоимостной оценки результатов и затрат используют базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены.

Под *базисными ценами* ( $C_0$ ) понимают такие, которые сложились в экономике страны на определенный момент времени  $t_0$ . Базисная цена на любую продукцию или ресурсы считается неизменной в течение всего расчетного периода. Измерять экономическую эффективность в базисных ценах следует на стадии технико-экономических исследований инвестиционных возможностей.

*Прогнозную цену*  $C(t)$  продукции или ресурса в конце  $t$ -го шага расчета (например,  $t$ -го года) находят по формуле:

$$C(t) = C_0 \cdot J(t, t_n), \quad (\text{П.1.12})$$

где  $C_0$  — базисная цена продукции или ресурса;  $J(t, t_n)$  — коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующей группы в конце  $t$ -го шага по отношению к начальному моменту расчета (в который известны цены).

Для проектов, осуществляемых по заказу органов государственного управления, значения индексов изменения цен на отдельные виды продукции или ресурсов следует устанавливать в задании на проектирование в соответствии с прогнозами Минэкономики РФ.

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

Расчетные цены получают путем введения дефлирующего множителя, соответствующего индексу общей инфляции.

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

- чистый дисконтированный доход (*ЧДД*), или интегральный эффект  $\mathcal{E}_{\text{инт}}$  [в зарубежной терминологии — чистая приведенная стоимость *NPV* (от англ. *net present value*)];

- индекс доходности (*ИД*) [индекс прибыльности *PI* (от *англ. profitability index*)];
- внутренняя норма доходности (*ВНД*) [внутренняя норма прибыли, рентабельности, возврата инвестиций *IRR* (от *англ. internal rate of return*)];
- срок окупаемости;
- другие показатели, отражающие интересы участников или специфику проекта.

Показатели, используемые для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта), должны быть приведены к сопоставимому виду.

*Чистый дисконтированный доход* рассчитывают как сумму текущих эффектов за весь расчетный период, приведенную к начальному шагу, или как разницу между интегральными результатами и интегральными затратами.

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

$$\mathcal{O}_{\text{инт}} = \text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i) \cdot 1/(1+E)^i, \quad (\text{П.1.13})$$

где  $R_i$  — результаты, достигаемые на  $t$ -м шаге расчета;  $Z_i$  — затраты, осуществляемые на  $t$ -м же шаге;  $T$  — горизонт расчета, равный номеру шага, на котором объект ликвидируют.

Следует особо подчеркнуть, что в данной и последующих формулах в конце  $t$ -го (последнего) шага должна учитываться реализация активов (условная). Если же предусматривается действительная ликвидация производства, она должна найти отражение в проекте. *Чистую ликвидационную (остаточную) стоимость объекта* получают вычитанием расходов на ликвидацию из выручки от реализации материальных ценностей, полученной при ликвидации.

Если *ЧДД* инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта). Чем больше *ЧДД*, тем эффективнее проект. Осуществление инвестиционного проекта при отрицательном *ЧДД* угрожает инвестору убытками, т. е. проект неэффективен.

На практике формулу *ЧДД* часто модифицируют, исключая из состава  $Z_i$  капитальные вложения и обозначая через  $K_i$  — капиталовложения на  $t$ -м шаге,  $K$  — дисконтированные капиталовложения:

$$K = \sum_{i=0}^T K_i \cdot 1/(1+E)^i, \quad (\text{П.1.14})$$

Положительное значение  $K$  указывает на убыток, отрицательное — на доход.

Обозначив как  $Z_i^*$  — затраты на  $t$ -м шаге, не включающие капиталовложения, запишем:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i^*) \cdot 1/(1+E)^i - K, \quad (\text{П.1.15})$$

Эта формула выражает разницу между суммой приведенных эффектов и приведенными к тому же моменту времени капитальными вложениями  $K$ .

*Индекс доходности ИД* представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к капиталовложениям:

$$\text{ИД} = 1/K \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i^*) \cdot 1/(1+E)^i, \quad (\text{П.1.16})$$

Индекс доходности тесно связан с *ЧДД*. Он строится из тех же элементов, его значение зависит от значения *ЧДД*: если  $\text{ЧДД} > 0$ , то  $\text{ИД} > 1$ , если  $\text{ЧДД} < 0$ , то  $\text{ИД} < 1$ . При  $\text{ИД} > 1$  проект эффективен, при  $\text{ИД} < 1$  — неэффективен.

Внутренняя норма доходности *ВНД* есть норма дисконта  $E_{\text{вн}}$ , при которой сумма приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям. Другими словами,  $E_{\text{вн}}$  (*ВНД*) является решением уравнения:

$$\sum_{i=0}^T (R_i - Z_i^*) / (1 + E_{\text{вн}})^i = \sum_{i=0}^T K_i / (1 + E_{\text{вн}})^i, \quad (\text{П.1.17})$$

При определении *ВНД* надо соблюдать известную осторожность, поскольку внутренняя норма доходности в ряде случаев не всегда существует или же имеет несколько значений, вследствие чего корректный расчет ее несколько затруднен.

Формально *ВНД* исчисляют как то значение коэффициента дисконтирования, при котором  $ЧДД = 0$ , т. е. инвестиционный проект не обеспечивает роста доходности предприятия, но и не ведет к ее снижению. Именно поэтому в отечественной литературе *ВНД* иногда называют *поверочным дисконтом*. Она позволяет найти граничное значение коэффициента дисконтирования, разделяющее инвестиции на приемлемые и невыгодные. Для этого *ВНД* сопоставляют с тем уровнем окупаемости, который предприятие (инвестор) выбирает для себя в качестве стандартного с учетом того, по какой цене само оно получило капитал и какого уровня «чистой» прибыли хотело бы достигнуть. Этот стандартный уровень желаемой рентабельности вложений часто называют *барьерным коэффициентом  $HR$*  (от англ. *herdle rate*). Принцип использования названных показателей таков: при  $ВНД > HR$  — проект приемлем, при  $ВНД < HR$  — неприемлем, при  $ВНД = HR$  можно принимать любое решение.

Кроме того, *ВНД* служит своего рода «ситом», помогающим отбраковывать невыгодные проекты по ставкам доходности, а также индикатором уровня риска: чем большее *ВНД* превышает принятое предприятием значение *HR*, тем больше запас прочности проекта и тем меньше угрозы несут в себе возможные ошибки при оценке объема будущих денежных поступлений.

Для стандартных инвестиций справедливо следующее утверждение: чем выше коэффициент дисконтирования, тем меньше *ЧДД* (рис.П. 1.1).

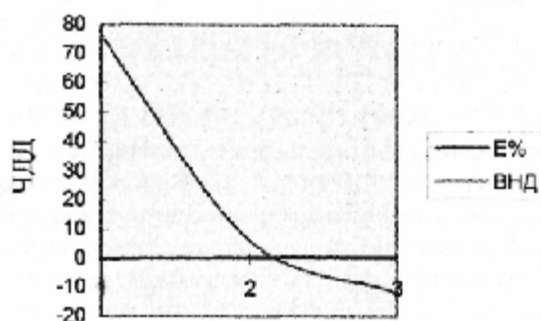


Рис. П. 1.1. Зависимость ЧДД от  $E$

Как видно из рис.П.1.1, *ВНД* — это то значение коэффициента дисконтирования  $E$ , при котором кривая зависимости *ЧДД* от  $E$  пересекает горизонтальную ось, т. е. *ЧДД* оказывается равным нулю. Найти *ВНД* можно двумя способами: во-первых, рассчитать с помощью уравнения (П.1.17), а во-вторых, отыскать в таблицах коэффициентов приведения.

Практически всегда осуществление инвестиционного проекта сопряжено с *риском*, т. е. вероятностью неполучения инвестором требуемой прибыли от реализации проекта вследствие неблагоприятных событий.

Известно, что риск зависит от множества факторов, влияние которых не всегда поддается учету. Поэтому на практике учет состоит в выборе такой нормы дисконтирования будущих поступлений, которая соответствовала бы складывающейся ситуации. Поскольку при оценке инвестиционных проектов во многих случаях отсутствует точная информация о возможных результатах и затратах, то необходимо опираться на прогнозы. Эти прогнозы устанавливают вероятность того, что определенный эффект  $\mathcal{E}_t = R_t - Z_t$  будет иметь место в анализируемом периоде  $t$ , где  $R_t$  — результаты от реализации товаров или услуг, а  $Z_t$  — затраты.

Если, например, в  $t$ -м временном интервале некоторое значение эффекта  $\mathcal{E}_{ij}$  ( $j = 1, n$ ) может иметь место с вероятностью  $p_j$  ( $j = 1, n$ ), тогда можно найти математическое ожидание в этом временном интервале по формуле:

$$\mathcal{E}_t = \sum_{j=1}^n \mathcal{E}_{ij} \cdot p_j, \quad (\text{П.1.18})$$

где  $\mathcal{E}_t$  — ожидаемый эффект (математическое ожидание эффекта).

С учетом того, что  $\mathcal{E}_t = p_t - Z_t$ , формула (П. 1.18) может быть преобразована к виду:



$$\Xi_t = \sum_{i=0}^T (R_{it} - Z_{it}) \cdot p_i = \sum_{i=0}^T R_{it} \cdot p_i - \sum_{i=0}^T Z_{it} \cdot p_i = R_t - Z_t, \quad (\text{П.1.19})$$

т. е. ожидаемый эффект  $\Xi_t$  равен разности ожидаемых результатов  $R_t$  и затрат  $Z_t$ .

Найденное по выражениям (П.1.18) или (П.1.19) значение ожидаемого эффекта подставляют в приведенную выше формулу ЧДД вместо однозначно детерминированной оценки дохода:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^T (R_i - Z_i) \cdot 1/(1+E)^i. \quad (\text{П.1.20})$$

Соответственно  $R_t - Z_t$  необходимо рассматривать как эффект, который в зависимости от риска может колебаться в определенном интервале. Вместе с тем отклонение от математического ожидания (при большом числе наблюдений его можно считать средней величиной) является среднеквадратическим отклонением  $\sigma$ , причем чем больше среднеквадратическое отклонение, тем выше риск. Среднеквадратическое отклонение  $\sigma$  для эффекта  $\Xi_t$  определяют по формуле:

$$\sigma(\Xi_t) = \sqrt{\sum_{i=0}^T (\Xi_{it} - \bar{\Xi}_t)^2 \cdot p_i / n}. \quad (\text{П.1.21})$$

Следует особо подчеркнуть, что выражение (П.1.21) справедливо в том случае, если результаты реализации продукции и затраты на ее производство взаимозависимы и изменяются согласованно, к примеру в соответствии с объемом продаж продукции. Но, как показывает практика, затраты и результаты могут изменяться независимо, тогда:

$$\sigma(\Xi_t) = \sqrt{\sigma^2(R_t) + \sigma^2(Z_t)}. \quad (\text{П.1.22})$$

Общий риск по инвестиционному проекту рассчитывают как среднеквадратическое отклонение интегрального экономического эффекта (ЧДД).

Если для среднеквадратического отклонения справедливо выражение (П. 1.21), (ЧДД) находят по формуле:

$$\sigma(\text{ЧДД}) = \sqrt{\sum \sigma^2 \cdot \Xi_i \cdot 1/(1+E)^{2i}}. \quad (\text{П.1.23})$$

Если же результаты  $R_t$  и затрат  $Z_t$  — независимые переменные и справедливо выражение (П. 1.22), то среднеквадратическое отклонение для интегрального экономического эффекта определяют по формуле:

$$\sigma(\text{ЧДД}) = \sqrt{\sum \sigma^2(R_t)/(1+E)^{2i} + \sum \sigma^2(Z_t)/(1+E)^{2i}}. \quad (\text{П.1.24})$$

Во многих случаях удобнее пользоваться не среднеквадратическим отклонением, а *относительным риском*, определяемым как отношение квадратического отклонения к ожидаемому значению:

$$CV(\text{ЧДД}) = \sigma(\text{ЧДД})/\text{ЧДД}. \quad (\text{П.1.25})$$

При высокой степени риска инвестор может решиться на дисконтирование, если предполагаемый доход будет достаточно высоким. Существует определенная зависимость между риском и размером необходимых доходов. Эта зависимость может быть представлена *кривой безразличия*, показывающей связь между  $\sigma$  и необходимой прибылью  $\Pi(\sigma)$ , измеряемой в процентах. При отсутствии риска ( $\sigma = 0$ ) норма дисконтирования равна  $E_0$ , а соответствующая прибыль —  $\Pi_0$ . Если риск равен  $\sigma^*$ , то для того чтобы инвестор решился дисконтировать проект, прибыль должна быть не меньше  $\Pi^*$ , т. е. *рисковая премия* должна составлять не менее  $\Pi^* - \Pi_0$ . Соответственно норма дисконта увеличивается до  $R^*$

большого  $R_0$ . Приведенную на рис. П. 1.2 кривую можно отнести к кривой безразличия, так как для инвестора равноценны все проекты, соответствующие точкам этой кривой, а определенный риск компенсируется соответствующим приростом прибыли.

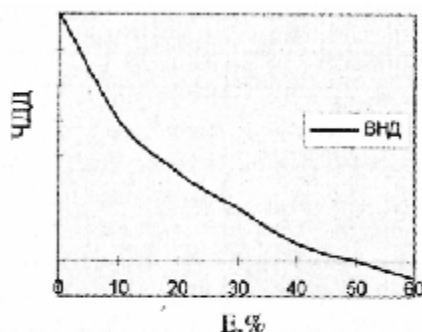


Рис. П.1.2. Зависимость ЧДД от коэффициента дисконтирования  $E$

Для закрепления пройденного предлагаем решить нижеследующие задачи.

**Задача 1.** Оцените эффективность проекта на основе данных табл. П.1.10 при  $E$ , равном: а) 0,4; б) 0,3; в) 0,5. Увеличится или уменьшится ЧДД при изменении  $E$ ?

Таблица П. 1.10

$t$	$R_t$	$З_t$	$R_t - З_t$	$1 / (1 + E)^t$	ЧДД
1	—	300			
2	—	400			
3	—	500			
4	600	400			
5	800	400			
6	900	400			
7	1000	400			
8	800	300			
9	600	300			

**Задача 2.** Оцените эффективность проекта на основе данных табл. П. 1.11. Выполните анализ изменения ЧДД при условии, что  $E$  на 7-м и последующих шагах расчета не превышает 40 %.

Таблица П. 1.11

$t$	$R_t$	$З_t$	$E$	$R_t - З_t$	$1 / (1 + E)^t$	ЧДД
1	—	300	0,1			
2	—	400	0,2			
3	600	500	0,3			
4	800	600	0,4			
5	1000	600	0,4			
6	1200	600	0,5			
7	1400	700	0,5			
8	1600	800	0,5			
9	1200	600	0,6			
10	800	400	0,6			

**Задача 3.** Оцените эффективность проекта на основе данных табл. П. 1.12 при  $E = 0,3$ . Определите ЧДД с и эффективность проекта при условии увеличения (уменьшения)  $K_t$  на каждом шаге на 20 %.

Таблица П. 1.12

$t$	$R_t$	$З_t$	$K_t$	$R_t - З_t$	$1 / (1 + E)^t$	ЧДД
-----	-------	-------	-------	-------------	-----------------	-----



1	—	500	300			
2	—	800	500			
3	—	1000	600			
4	2000	1200	400			
5	2400	1000	—			
6	2800	1700	—			
7	3000	1400	—			
8	2000	800	—			
9	1400	600	—			
10	1200	400	—			
11	800	400	—			

**Задача 4.** Рассчитайте эффективность проекта на основе данных табл. П. 1.13. Оцените влияние увеличения Ей продолжительности проекта на ИД и ЧДД.

Таблица П. 1.13

$t$	$R_t$	$З_t$	$K_t$	$E$	$R_t - З_t$	$1 / (1 + E)^t$	ЧДД
0	—	400		0,3			
1	—	400	400	0,3			
2	—	400	400	0,3			
3	1200	1000	400	0,3			
4	1600	800	600	0,3			
5	2000	1000	—	0,4			
6	2200	1000	—	0,4			
7	2400	1000	—	0,4			
8	2600	1000	—	0,4			
9	1800	600	—	0,5			
10	1400	600	—	0,5			

**Задача 5.** Определите, какому проекту следует отдать предпочтение на основании данных таблиц П.1.14 и П.1.15.

Таблица П. 1.14

Показатель	Проект	Шаг $t$											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$K_t$	1			1200	1400	2000	2200	2800	3200	3600	3300	2900	2500
	2	—	—	1300	1500	2000	2400	3000	3400	3600	3400	3000	2600
	3			1400	1600	2100	2600	3200	3600	3800	3500	3100	2700
$З_t$	1	400	600	700	900	1200	1400	1700	2100	1900	1700	1600	1500
	2	500	700	800	1000	1200	1600	1800	2200	1900	1800	1700	1600
	3	600	800	900	1100	1400	1800	1900	2400	2200	2000	1800	1700
$E_t$	1,2,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6

Таблица П. 1.15

Показатель		Шаг $t$											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$K_t$	1		2000	2200	2300	2500	2600	2600	2800	2900	2700	2400	2000
	2	—	2500	2700	2800	3000	3100	3100	3200	3300	300	2500	2300
	3		3000	3500	3600	3800	3900	4000	4000	4000	3800	3300	2500
$З_t$	1	800	1400	1600	1600	1600	1600	1500	1500	1500	1500	1300	1000
	2	900	1800	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1500	1000
	3	1000	2200	2400	2400	2400	2400	2200	2200	2200	2200	1800	800
$E_t$	1,2,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5

При получении отрицательных значений ЧДД определите для проектов ВНД, построив график, аналогичный тому, что показан на рис. П. 1.2.

Представьте себе, что эффективность инвестиционных проектов, данные о которых приведены в табл. П.1.14-П.1.15, не устраивает разработчиков проектов. Какие мероприятия необходимо им порекомендовать в целях уменьшения  $R_b$ ,  $З_b$ ,  $T$ ?

**Задача 6.** Определите ожидаемый результат в  $t$ -м году и его вероятность в соответствии с данными табл. П. 1.16.

**Задача 7.** Определить общий риск инвестиционных проектов, исходные данные которых приведены в табл.П. 1.17-П. 1.19.

Таблица П. 1.16

Вариант I		Вариант II	
$R_{it}$	$P_i$	$R_{it}$	$P_i$
1000	0,1	4000	0,10
1400	0,2	5000	0,20
1600	0,3	6000	0,30
1800	0,4	7000	0,50
2000	0,5	8000	0,55
2400	0,6	9000	0,60
2800	0,7	10000	0,70
		11000	0,80
		12000	0,85

Таблица П. 1.17

$R_{it}$	$З_{it}$	$E$	$P_i$
1000	800	0,1	0,1
2000	1400	0,1	0,2
3000	1900	0,1	0,3
3500	2500	0,2	0,4
4000	3000	0,2	0,5
4500	3500	0,2	0,5
5000	4000	0,2	0,6
5500	4000	0,3	0,6

Таблица П. 1.18

$R_{it}$	$З_{it}$	$E$	$P_i$
100	50	0,1	0,1
200	140	0,2	0,2
300	240	0,2	0,3
400	300	0,2	0,3
500	350	0,3	0,4
600	400	0,3	0,4
700	450	0,4	0,4
800	500	0,4	0,5

Таблица П. 1.19

$R_{it}$	$З_{it}$	$E$	$P_i$
—	400	0,1	0,1
—	500	0,1	0,1
2000	800	0,2	0,2
3000	1400	0,3	0,3
4000	2700	0,3	0,4
3000	1800	0,3	0,3
2000	1000	0,4	0,2
1000	500	0,4	0,1

### 3. Простейшие методы оценки целесообразности инвестиций

Среди простых методов определения целесообразности помещения капитала в инвестиционный проект чаще всего используются два — расчет простой нормы прибыли и расчет срока окупаемости.

Отличие *простой нормы прибыли ППП* от коэффициентов индекса доходности заключается в том, что ее рассчитывают как отношение чистой прибыли *ЧП* за один какой-либо промежуток времени (обычно за год) к общему объему инвестиций *К*:

$$ППП = ЧП/К, \quad (П.1.26)$$

Формулу чистой прибыли можно записать как:

$$ЧП = Ц - С - Н, \quad (П.1.27)$$

где *Ц* — общий объем выручки от реализации продукции или услуг (за вычетом НДС); *С* — издержки производства (себестоимость продукции); *Н* — налог на прибыль.

В свою очередь, *себестоимость продукции*:

$$С = И + А + ФИ, \quad (П.1.28)$$

где *И* — себестоимость продукции за вычетом амортизационных отчислений (*А*) и финансовых издержек (платы за кредит) *ФИ*.

Если значение *С* из формулы (П. 1.28) подставить в формулу (П. 1.26), то получим:

$$ППП = (Ц - И - А - ФИ + П - Н + А)/К \quad (П.1.29)$$

или

$$ППП = (Ц - И + П)/К, \quad (П.1.30)$$

где *И* — себестоимость продукции (услуг) за вычетом амортизации, но с учетом финансовых издержек; *П* — прибыль от ценных бумаг.

Экономический смысл простой нормы прибыли заключается в оценке того, какая часть инвестиционных затрат возмещается (возвращается) в виде прибыли в течение одного интервала планирования. Сравнивая расчетное значение ППП с минимальным или средним уровнем доходности, потенциальный инвестор может прийти к предварительному заключению о целесообразности дальнейшего анализа и проработки инвестиционного проекта.

Необходимо отметить, что поскольку указанный метод предполагает использование данных за каждый год, то бывает трудно, а порой просто невозможно выбрать год, наиболее характерный для проекта. Помимо специфики стадий освоения производства, особенно начальных, и выплаты процентов за кредиты, существуют и некоторые другие факторы, вызывающие изменения уровня чистого дохода в определенные годы. Этот недостаток можно устранить путем использования методов дисконтирования.

Несмотря на определенную значимость метода, использование простой нормы прибыли ограничено сроком окупаемости проекта и непригодно для сопоставления вариантов проектов, различающихся сроками осуществления.

Несколько более сложным является расчет *срока окупаемости*, или периода возмещения (*англ. pay-back period*). Назначение метода состоит в определении продолжительности периода, в течение которого проект будет работать «на себя». Весь объем приносимых проектом денежных средств, к которым относятся прибыль и амортизационные отчисления, засчитывается как возврат первоначального инвестиционного капитала.

Расчет производится путем постепенного, шаг за шагом, вычитания из общего объема капитальных затрат суммы амортизационных отчислений за очередной интервал планирования (как правило — год). Интервал, в котором остаток становится отрицательным, указывает на искомый «срок окупаемости».

Если такой интервал не выявлен, значит срок окупаемости превышает установленный «срок жизни» проекта.

Определение срока окупаемости в силу наглядности иногда используют как простой метод оценки риска инвестирования.

Срок окупаемости в самом общем виде можно определить по формуле:

$$T_{ок} = K/(C-I+P). \quad (П.1.31)$$

Представим себе, что имеется некоторый инвестиционный проект, реализация которого позволит выпускать продукцию объемом 2480 млн руб. При этом издержки производства составляют:  $I = 1000$  млн руб.,  $ФИ = 40$  млн руб.,  $P = 80$  млн руб.,  $A = 20$  млн руб.

Используя формулу (П.1.30), находим:

$$ПНП = ЧП/K = (2480 - 1000 + 80)/940 = 1480/940 = 1,57 \text{ млн руб.},$$

где  $K = I - ФИ - A = 1000 - 20 - 40 = 940$  млн руб.

Следовательно, на 1 млн руб. вложенных средств можно получить отдачу в размере 1,57 млн руб. Проект можно считать эффективным.

Для закрепления материала предлагаем определить эффективность проектов, условия реализации которых представлены в табл. П.1.20—П.1.23, а также рассчитать срок окупаемости проектов, проанализировав изменение  $T_0$  в зависимости от  $K$  и прибыли, получаемой в течение «срока жизни» проекта.

Таблица П. 1.20

Показатель	Шаг E						
	1	2	3	4	5	6	7
$C$	16000	20000	21000	23000	24000	23000	20000
$I$	10000	12000	13000	15000	18000	18000	18000
$A$	160	160	160	180	180	180	180
$ФИ$	160	200	160	100	100	80	—
$P$	40	60	80	100	120	100	60
$H$	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600

Таблица П. 1.21

Показатели	Шаг t							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$C$	1000	1200	1400	1600	1600	2000	1800	1400
$I$	500	800	1000	1200	1100	1400	1300	800
$A$	14	20	30	30	30	30	30	30
$ФИ$	40	60	80	80	80	80	40	—
$P$	30	40	40	60	60	80	80	60
$H$	110	140	120	140	160	200	220	200

Таблица П. 1.22

Показатель	Шаг t						
	1	2	3	4	5	6	7
$C$	1000	1200	1300	1600	1600	1800	1600
$I$	800	900	1000	1100	1000	1100	1200
$A$	20	20	20	40	40	40	20
$ФИ$	30	30	30	—	—	—	—
$P$	—	—	—	100	140	160	100
$H$	60	70	70	90	120	140	100

Таблица П. 1.23

Показатель	Шаг t					
	1	2	3	4	5	6
<i>Ц</i>	1400	1500	1800	1900	2100	2000
<i>И</i>	800	900	1100	1100	1400	1400
<i>А</i>	20	20	20	20	30	30
<i>ФН</i>	30	30	30	—	—	—
<i>П</i>	10	20	30	30	30	30
<i>Н</i>	140	140	200	205	210	180

## Приложение 2. Словарь

**Активы** — собственность в виде движимого и недвижимого имущества производственного и непроизводственного назначения, а также земля, лесные угодья, запасы полезных ископаемых, находящихся в хозяйственном пользовании, все то, что имеет денежную стоимость и является собственностью юридических или физических лиц.

**Акцепт** — 1) согласие плательщика оплатить вексель; 2) ответ лица, которому была направлена *оферта*.

**Акцептант (адресат)** — лицо, принявшее предложение о заключении договора (*оферту*).

**Анализ чувствительности** (англ. *sensitivity analysis*) — анализ эффекта, который может оказать на финансовый результат инвестиционного проекта изменение ключевых переменных, таких как прибыль, риск, условия налогообложения и др.

**Аннуитет** (англ. *annuity*) — 1) рента; регулярно поступающие платежи; 2) соглашение или контракт, по которому физическое лицо приобретает право на регулярно поступающие суммы.

**Ассигнование** — выделение определенной суммы денежных средств на какие-либо расходы.

**Бизнес-план** — подробный, четко структурированный и тщательно подготовленный документ, описывающий цели предприятия (компании) и способы их решения. Для инвестиционного проекта это основной документ, позволяющий обосновать и оценить возможности вложений.

**Бюджет** — 1) роспись, смета денежных доходов и расходов государства, города, района, учреждения, проекта; 2) совокупность доходов и расходов семьи или отдельного лица на определенный период времени.

**Бюджет (смета) долгосрочных расходов** (англ. *Capital budget*) — суммы, выделенные организацией на финансирование будущих капиталовложений.

**Бюджетная эффективность** — это оценка ИП по требованию органов государственного и/или регионального управления для бюджетов различных уровней или консолидированного бюджета.

**Веха** — событие или дата в ходе осуществления проекта. Используется для отображения состояния завершенности тех или иных работ.

**Вложения капитальные** — сумма единовременных затрат на увеличение объема и улучшение структуры основных и оборотных фондов; расходы на создание, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения.

**Внутренняя норма доходности (ВИД), внутренняя норма дисконта, внутренняя норма рентабельности** — это такое положительное число  $E_n$ , которое при норме дисконта  $E = E_n$  приводит чистый дисконтированный доход к 0, при всех больших значениях  $E$  — отрицателен. Другие названия Internal Rate of Return, IRR.

**График сетевой** — информационно-динамическая (сетевая) модель, изображающая взаимосвязь и результаты всех работ, необходимых для достижения заданной цели в системе сетевого планирования и управления.

**Дебитор** — юридическое или физическое лицо, имеющее задолженность данному предприятию, организации, учреждению или гражданину.

**Денежный поток ИП** — это зависимость денежных поступлений от времени.

**Дисконтирование** (англ. *discount*) — приведение разновременных показателей к сопоставимому виду; метод определения настоящей (современной) стоимости будущих поступлений.

**Диаграмма (график) Ганта** — горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются отрезками, характеризующими даты начала и окончания, задержки и, возможно, другие временные параметры.

**Документация проектно-сметная** — совокупность всех необходимых чертежей (архитектурно-

строительных, технологических, электротехнических и др.) и смет на все виды затрат и работ, разрабатываемых преимущественно на конкурсной основе, в том числе для торгов подряда (*тендера*).

**Доходность инвестиций** (англ. *return on investment*, сокр. — *ROI* — прибыль фирмы, представленная в виде дохода (в процентах) на капитал, который вложен в реализацию проекта или другое мероприятие. Синоним — прибыль на капитал.

**Задание на проектирование** — документ (основание) для составления (разработки) проекта.

**Задолженность дебиторская** — сумма долгов, причитающаяся предприятию, организации, учреждению, предпринимателю от юридических или физических лиц в результате хозяйственных отношений с ними.

**Задолженность кредиторская** — денежные средства предприятия, подлежащие уплате (задолженность другим предприятиям или физическим лицам).

**Инвестиция** — вложение (финансовое или реальное), имеющее целью получение прибыли или других конечных результатов.

**Инвестор** — 1) физическое или юридическое лицо либо государство, осуществляющее инвестиции; 2) сторона, вкладывающая инвестиции в проект.

**Индекс доходности затрат** — отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам).

**Индекс доходности дисконтированных затрат** — отношение суммы дисконтированных денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме дисконтированных денежных оттоков (накопленным платежам).

**Индекс доходности инвестиций (ИД)** - отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности.

**Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД)** - отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы дисконтированных элементов денежного потока от инвестиционной деятельности.

**Индекс Российской торговой системы (РТС)** — официальный индикатор РТС. Определяется по результатам работы системы в течение одного торгового дня. Особенностью индекса РТС является большая выборка акций категории «А».

**Инжиниринг** — оказание инженерно-консультационных или коммерческих услуг по подготовке и обеспечению производства и реализации продукции, строительства и эксплуатации объектов.

**Интервал планирования** — шаг расчета, обеспечивающий возможность учета притока и оттока денежных средств.

**Инфляция** (англ. *inflation*) — общее длительное повышение цен, ведущее к обесцениванию денег.

**Капитал венчурный** — инвестиции в венчурные (рисковые) проекты освоения новых технологий, видов продукции или услуг. Их принципиальная особенность состоит в необязательности возврата.

**Капитал ссудный** — капитал в денежной форме, предоставляемый физическим и юридическим лицам на условиях возвратности за плату (ссудный процент).

**Контракт** — письменный договор, соглашение со взаимными обязательствами для договаривающихся сторон.

**Кредит** — ссуда в денежной или натуральной форме, предоставляемая одним юридическим лицом (кредитором) другому (заемщику).

**Лаг** (англ. *lag*) — разрыв во времени между двумя явлениями или процессами, находящимися в причинно-следственной связи.

**Лизинг** — одна из форм аренды, заключающая в себе черты кредитования; часто используется при сдаче внаем средств труда.

**Лицензия** — разрешение государственных органов на осуществление торговой или иной деятельности в определенной сфере.

**Отток** — платеж на определенном шаге расчета в зависимости от определенного вида деятельности

**Маркетинг** (от англ. *market* — рынок) — процесс планирования и управления разработкой изделий и услуг, ценовой политикой, продвижением и сбытом товаров.

**Менеджер проекта** — в отечественной терминологии — главный инженер проекта, главный архитектор проекта — высококвалифицированный специалист, управляющий отдельными ступенями проекта и контролирующий их своевременное выполнение.

**Метод Монте-Карло** (англ. *Monte Carlo simulation*) — метод, в основе которого лежит генерирование

случайных чисел, обеспечивающее формирование искусственным путем статистических данных.

**Метод окупаемости** — метод оценки эффективности капитальных вложений, в составе которого лежит исчисление срока возврата инвестиций.

**Моделирование** (англ. *simulation*) — метод исследования путем построения моделей реально существующих предметов и явлений; широко применяется для оценки риска инвестиционных проектов, если факторы риска многочисленны.

**Мониторинг** (англ. *monitoring*) — контроль за осуществлением проекта.

**Мощность проектная** — объем выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг) за определенный период, принятый в проектном задании на строительство нового и реконструкцию действующего предприятия.

**Норма дисконта (Е)** — задаваемая норма прибыли, используемая при оценке эффективности ИП. Нормы дисконта могут быть: коммерческими, участника проекта, социальными, бюджетными.

**Норма доходности (ВНД) или прибыли внутренняя** (англ. *internal rate of return*, сокр. — *IRR*) — норма дисконта ( $E_{вн}$ ), при которой приведенный эффект равен приведенным капитальным вложениям. Синоним — внутренняя окупаемость.

**Норма прибыли расчетная** (англ. *accounting rate of return*, сокр. — *AROR*) — чистая прибыль, ожидаемая от инвестиций.

**Норма прибыли требуемая номинальная** (англ. *nominal regarded rate of return*) — норма прибыли, учитывающая рост стоимости будущих денежных потоков, обусловленный инфляцией.

**Норма прибыли требуемая реальная** (англ. *real required rate of return*) — требуемая норма прибыли, не отражающая влияния инфляции на стоимость будущих денежных поступлений.

**Опросник** — документ, содержащий сведения об основных критериях предварительной квалификации, которые предъявляются к претенденту.

**Организационно-экономический механизм реализации проекта** -форма взаимодействия участников проекта, фиксируемая в проектных документах.

**Оферент** — лицо, предложившее заключить договор.

**Оферта** — предложение заключить договор в отношении конкретного предмета торгов на условиях, определяемых в тендерной документации.

**Охрана окружающей среды** - комплекс мер по охране, рациональному использованию и восстановлению живой и неживой природы.

**Период базовый** — период времени (месяц, квартал, год и т. п.) или момент (дата), принимаемый для сопоставления с данными другого, как правило, последующего периода (момента), называемого текущим (отчетным).

**Политика инвестиционная** — система мероприятий, определяющих приоритетные направления инвестиций.

**Прибыль рисковая** (англ. *risk premium*) — дополнительная прибыль инвестора, прибавляемая к безрисковой прибыли при вложении средств в рискованные проекты. Размер ее прямо пропорционален рискованности инвестиций.

**Прибыль чистая** — прибыль, остающаяся у предприятия после уплаты налогов и других платежей.

**Приток** — денежные поступления от отдельных видов деятельности.

**Прогнозные цены** — цены (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

**Проектные материалы** — документы, содержащие описание и обоснование проекта.

**Проект инвестиционный** (англ. *investment project*) — системно ограниченный и законченный комплекс работ, мероприятий и документов, финансовым результатом которого является прибыль (доход), а материально-вещественным — новые или реконструируемые основные фонды (комплексы объектов).

**Работа** — некоторая деятельность, необходимая для достижения конкретных результатов.

**Рентабельность капитала** — прибыль, полученная на рубль вложенного капитала.

**Срок окупаемости капитальных вложений** (англ. *payback period*, сокр. — *PP*) — срок, за который доходы от инвестиций (не дисконтированные) покрывают первоначальные затраты.

**Ставка дисконтная** (англ. *discount rate*) — 1) процентная ставка, применяемая при дисконтировании; 2) требуемая норма прибыли, по ставке которой будущие доходы дисконтируются на текущий момент времени.

**Ставка процентная** — размер платы (в процентах) за различные банковские операции, в частности — размер платы за полученный заемщиком кредит.

**Стоимость денег срочная** (англ. *time value of money*) — стоимость денег, изменяющаяся с течением времени (например, сто рублей, полученные через год, могут иметь меньшую стоимость чем сто рублей, полученные сегодня).

**Стоимость капитала** (англ. *cost of capital*) — стоимость привлечения средств для финансирования капитальных вложений или доход, компенсирующий инвестору стоимость привлечения средств.

**Стоимость капитала альтернативная** (англ. *opportunity cost of capital*) — доход от инвестиций, компенсирующий инвестору потерю возможности вложить средства в более выгодное мероприятие.

**Стоимость капитала средневзвешенная** (англ. *weighed average cost of capital*, сокр. — *WACC*) — величина, отражающая структуру капитала, т. е. удельный вес собственных, привлеченных и заемных средств.

**Стоимость ликвидационная** — выручка от реализации (денежная оценка) оставшихся после ликвидации объектов основных фондов.

**Стоимость чистая текущая** (англ. *net present value*, сокр. — *NPV*) — стоимость, полученная путем дисконтирования на определенный период времени разности всех остатков и притоков денежных средств, которые накопились за весь период реализации проекта при фиксированной (определенной) ставке доходности.

**Структура управления проектом организационная** — упорядоченная совокупность органов, управляющих инвестиционным проектом и находящихся в определенной взаимосвязи и соподчинении.

**Текущие или базовые цены** — это цены, заложенные в ИП без учета инфляции.

**Тендер** — торги, конкурсная форма размещения заказов на разработку проектной документации, строительство и другие работы.

**Точка безубыточности** — граница (точка), найденная алгебраическим или графическим путем, на которой доходы от реализации продукции (работ, услуг) равны издержкам на ее производство (полной себестоимости).

**Финансирование бюджетное** — предоставление (как правило, безвозмездное) юридическим и физическим лицам бюджетных средств на осуществление и развитие их деятельности и иные цели, включая финансирование проектов.

**Финансовый проект** — это частный и особый случай инвестиционного проекта. Его цель — достижение финансовых результатов путем выбора оптимальной схемы потока платежей, направляемых от кредитора к дебитору.

**Финансовая реализуемость проекта** — категория, отражающая соответствие реализуемого проекта целям и интересам участников проекта.

**Чистый доход (ЧД)** — накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период.

**Чистый дисконтированный доход (ЧДД)** — накопленный дисконтированный доход за расчетный период. Другие названия - ЧДД, интегральный эффект, Net Present Value, NPV.

**Экспертиза** — анализ, исследование, проводимое с привлечением специалистов с целью предотвращения создания объектов, использование которых нарушает права физических и юридических лиц и интересы государства или не отвечает требованиям утвержденных в установленном порядке норм и правил.

**Эффект** — категория, характеризующая превышение результатов реализации проекта над затратами на него за определенный период времени.

**Эффективность инвестиционного проекта (ИП)** — экономическая категория, отражающая соответствие ИП целям и интересам его участников.

### Приложение 3. Коэффициенты наращивания

Таблица 1

Коэффициенты наращивания  $(1 + i)^n$  по сложным процентам



n	t, %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0600
2	1,0201	1,0404	1,0609	1,0816	1,1025	1,1236	1,1449	1,1664
3	1,0303	1,0612	1,0927	1,1249	1,1576	1,1910	1,2250	1,2597
4	1,0406	1,0824	1,1255	1,1699	1,2155	1,2625	1,3108	1,3605
5	1,0510	1,1041	1,1593	1,2167	1,2763	1,3382	1,4026	1,4693
6	1,0615	1,1262	1,1941	1,2653	1,3401	1,4185	1,5007	1,5869
7	1,0721	1,1487	1,2299	1,3159	1,4071	1,5036	1,6058	1,7133
8	1,0829	1,1717	1,2668	1,3686	1,4775	1,5938	1,7182	1,8509
9	1,0937	1,1951	1,3048	1,4233	1,5513	1,6895	1,8385	1,9990
10	1,1046	1,2190	1,3439	1,4802	1,6239	1,7908	1,9672	2,1589
11	1,1157	1,2434	1,3842	1,5395	1,7103	1,8983	2,1049	2,3316
12	1,1268	1,2682	1,4258	1,6010	1,7959	2,0122	2,2522	2,5182
13	1,1331	1,2936	1,4685	1,6651	1,8856	2,1329	2,1093	2,7196
14	1,1495	1,3195	1,5126	1,7317	1,9799	2,2609	2,5735	2,9372
15	1,1610	1,3459	1,5580	1,8009	2,0789	2,3966	2,7590	3,1722
16	1,1726	1,3723	1,6047	1,8730	2,1829	2,5404	2,9522	3,4259
17	1,1343	1,4002	1,6528	1,9479	2,2920	2,6928	3,1583	3,7000
18	1,1961	1,4282	1,7024	2,0258	2,4066	2,8543	3,3799	3,9960
19	1,2081	1,4568	1,7535	2,1063	2,5270	3,0256	3,6165	4,3157
20	1,2202	1,4359	1,8061	2,1911	2,6533	3,2071	3,8697	4,6610
21	1,2324	1,5157	1,8603	2,2783	2,7860	3,3996	4,1406	5,0333
22	1,2447	1,5460	1,9161	2,3699	2,9253	3,6035	4,4304	5,4365
23	1,2572	1,5769	1,9736	2,4647	3,0715	3,8197	4,7405	5,8715
24	1,2697	1,6084	2,0328	2,5633	3,2251	4,0489	5,0724	6,3412
25	1,2824	1,6406	2,0938	2,6658	3,3864	4,2919	5,4274	6,8435
26	1,2953	1,6734	2,1566	2,7725	3,5557	4,5494	5,8074	7,3964
27	1,3082	1,7069	2,2213	2,8834	3,7335	4,8223	6,2139	7,9881
28	1,3213	1,7410	2,2879	2,9987	3,9201	5,1117	6,6488	8,6271
29	1,3345	1,7758	2,3566	3,1187	4,1161	5,4184	7,1143	9,3173
30	1,3478	1,8114	2,4273	3,2434	4,3219	5,7435	7,6123	10,063
40	1,4339	2,2080	3,2620	4,8010	7,0400	10,286	14,974	21,725
50	1,6446	2,6916	4,3839	7,1067	11,467	18,420	29,457	46,902
60	1,8167	3,2810	5,8916	10,520	18,679	32,988	57,946	101,26
70	2,0068	3,9996	7,9178	15,572	30,426	59,076	113,99	218,61
80	2,2167	4,8754	10,641	23,050	49,561	105,80	224,23	471,95
90	2,4486	5,9431	14,301	34,119	80,730	189,46	441,10	1018,9
100	2,7048	24	19,219	50,505	131,50	339,30	867,72	2199,8

n	i, %							
	9	10	12	15	20	24	28	32
1	1,0900	1,1000	1,1200	1,1500	1,2000	1,2400	1,2800	1,3200
2	1,1881	1,2100	1,2544	1,3225	1,4400	1,5376	1,6384	1,7424
3	1,2950	1,3310	1,4049	1,5209	1,7280	1,9066	2,0972	2,3000
4	1,4116	1,4641	1,5735	1,7490	2,0736	2,3642	2,6844	3,0360
5	1,5386	1,6105	1,7623	2,0114	2,4883	2,9316	3,4360	4,0075
6	1,6771	1,7716	1,9738	2,3131	2,9860	3,6352	4,3980	5,2899
7	1,8280	1,9487	2,2107	2,6600	3,5832	4,5077	5,6295	6,9826
8	1,9926	2,1436	2,4760	3,0590	4,2998	5,5895	7,2068	9,2170
9	2,1719	2,3579	2,7731	3,5179	5,1598	6,9310	9,2234	12,166
10	2,3674	2,5937	3,1058	4,0456	6,1917	8,5944	11,806	16,060
11	2,5804	2,8531	3,4785	4,6524	7,4301	10,657	15,112	21,199
12	2,8127	3,1384	3,8960	5,3503	8,9161	13,215	19,343	27,983
13	3,0658	3,4523	4,3635	6,1528	10,699	16,386	24,759	36,937
14	3,3417	3,7975	4,8871	7,0757	12,839	20,319	31,691	48,757
15	3,6425	4,1772	5,4736	8,1371	15,407	25,196	40,565	64,359
16	3,9703	4,5950	6,1304	9,3576	18,488	31,243	51,923	84,954
17	4,3276	5,0545	6,8660	10,761	22,186	38,741	66,461	112,14
18	4,7171	5,5599	7,6900	12,375	26,623	48,039	85,071	148,02
19	5,1417	6,1159	8,6128	14,232	31,948	59,568	108,89	195,39
20	5,6044	6,7275	9,6463	16,367	38,338	73,864	139,38	257,92
21	6,1088	7,4002	10,804	18,822	46,005	91,592	178,41	340,45
22	6,6586	8,1403	12,100	21,645	55,206	113,57	228,36	449,39
23	7,2579	8,9543	13,552	24,891	66,247	140,83	292,30	593,20
24	7,9111	9,8497	15,179	28,625	79,497	174,63	374,14	783,02
25	8,6231	10,835	17,000	32,919	95,396	216,54	478,90	1033,6
26	9,3992	11,918	19,040	37,857	114,48	268,51	613,00	1364,3
27	10,245	13,110	21,325	43,535	137,37	332,95	784,64	1800,9
28	11,167	14,421	23,884	50,066	164,84	412,86	1004,3	2377,3
29	12,172	15,863	26,750	57,575	197,81	511,95	1285,6	3137,9
30	13,268	17,449	29,960	66,212	237,38	634,82	1645,5	4142,1
40	31,409	45,259	93,051	267,86	1469,8	5455,9	19427	66521
50	74,358	117,39	289,00	1083,7	9100,4	46890	2,3·10 <sup>5</sup>	1,1·10 <sup>6</sup>
60	176,03	304,48	897,60	4384,0	56348	4,0·10 <sup>5</sup>	2,7·10 <sup>6</sup>	1,7·10 <sup>7</sup>
70	416,73	789,75	2787,8	17736	3,5·10 <sup>5</sup>	3,5·10 <sup>6</sup>	3,2·10 <sup>7</sup>	2,8·10 <sup>8</sup>
80	986,55	2048,4	8658,5	71751	2,2·10 <sup>6</sup>	3,0·10 <sup>7</sup>	3,8·10 <sup>8</sup>	4,4·10 <sup>9</sup>
90	23,35,5	5313,0	26892	2,9·10 <sup>5</sup>	1,3·10 <sup>7</sup>	2,6·10 <sup>8</sup>	4,5·10 <sup>9</sup>	7,1·10 <sup>10</sup>
100	5529,0	13781	83522	1,2·10 <sup>6</sup>	8,3·10 <sup>7</sup>	2,2·10 <sup>9</sup>	5,3·10 <sup>10</sup>	1,1·10 <sup>12</sup>

Примечания: 1.  $i$  — процентная ставка за базовую единицу времени;  $n$  — число базовых единиц времени за расчетный период. 2. За базовую единицу времени можно принять неделю, месяц, квартал, полугодие, год или любой другой временной интервал, для которого определена процентная ставка  $r$ . 3. Если  $r$  означает темп относительного роста инфляции за базовую единицу времени, то  $(1+r)^n$  и  $(1+r)^{-n}$  означают соответственно индекс инфляции и индекс обесценивания денег за  $n$  базовых единиц времени.

Таблица II

Коэффициенты дисконтирования  $(1+i)^{-n}$  по сложным процентам

n	i, %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573
3	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938
4	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350
5	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806
6	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302
7	0,9327	0,8706	0,8131	0,7599	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835
8	0,9235	0,8535	0,7894	0,7307	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403
9	0,9143	0,8368	0,7664	0,7026	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002
10	0,9053	0,8203	0,7441	0,6756	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632
11	0,8963	0,8043	0,7224	0,6496	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289
12	0,8874	0,7885	0,7014	0,6246	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971
13	0,8787	0,7730	0,6810	0,6006	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677
14	0,8700	0,7579	0,6611	0,5775	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405
15	0,8613	0,7430	0,6419	0,5553	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152
16	0,8528	0,7284	0,6232	0,5339	0,4581	0,3936	0,3387	0,2919
17	0,8444	0,7142	0,6050	0,5134	0,4363	0,3714	0,3166	0,2703
18	0,8360	0,7002	0,5874	0,4936	0,4155	0,3503	0,2959	0,2502
19	0,8277	0,6864	0,5703	0,4746	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317
20	0,8195	0,6730	0,5537	0,4564	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145
21	0,8114	0,6598	0,5375	0,4388	0,3589	0,2942	0,2415	0,1987
22	0,8034	0,6468	0,5219	0,4220	0,3418	0,2775	0,2257	0,1839
23	0,7954	0,6342	0,5067	0,4057	0,3256	0,2618	0,2109	0,1703
24	0,7876	0,6217	0,4919	0,3901	0,3101	0,2470	0,1971	0,1577
25	0,7798	0,6095	0,4776	0,3751	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460
26	0,7720	0,5976	0,4637	0,3607	0,2812	0,2198	0,1722	0,1352
27	0,7644	0,5859	0,4502	0,3468	0,2678	0,2074	0,1609	0,1252
28	0,7568	0,5744	0,4371	0,3335	0,2551	0,1956	0,1504	0,1159
29	0,7493	0,5631	0,4245	0,3207	0,2429	0,1846	0,1406	0,1073
30	0,7419	0,5521	0,4120	0,3083	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994
40	0,6717	0,4529	0,3066	0,2083	0,1420	0,0972	0,0668	0,0460
50	0,6080	0,3715	0,2281	0,1407	0,0872	0,0543	0,0339	0,0213
60	0,5504	0,3048	0,1697	0,0951	0,0535	0,0303	0,0173	0,0099
70	0,4983	0,2500	0,1263	0,0642	0,0329	0,0169	0,0088	0,0046
80	0,5411	0,2051	0,0940	0,0434	0,0202	0,0095	0,0045	0,0021
90	0,4084	0,1683	0,0699	0,0293	0,0124	0,0053	0,0023	0,0010
100	0,3697	0,1380	0,0520	0,0198	0,0076	0,0029	0,0012	0,0005

n	i, %							
	9	10	12	15	20	24	28	32
1	0,9174	0,9091	0,8929	0,8696	0,8333	0,8065	0,7813	0,7576
2	0,8417	0,8264	0,7972	0,7461	0,6944	0,6504	0,6104	0,5739
3	0,7722	0,7513	0,7118	0,6575	0,5787	0,5245	0,4768	0,4348
4	0,7084	0,6830	0,6355	0,5718	0,4823	0,4230	0,3725	0,3294
5	0,6499	0,6209	0,5674	0,4972	0,4019	0,3411	0,2910	0,2495
6	0,5963	0,5645	0,5066	0,4323	0,3349	0,2751	0,2274	0,1890
7	0,5470	0,5132	0,4523	0,3759	0,2791	0,2218	0,1776	0,1432
8	0,5019	0,4665	0,4039	0,3269	0,2326	0,1789	0,1388	0,1085
9	0,4604	0,4241	0,3606	0,2843	0,1938	0,1443	0,1084	0,0822
10	0,4224	0,3855	0,3220	0,2472	0,1615	0,1164	0,0847	0,0623
11	0,3875	0,3505	0,2875	0,2149	0,1346	0,0938	0,0662	0,0472
12	0,3555	0,3186	0,2567	0,1869	0,1122	0,0757	0,0517	0,0357
13	0,3262	0,2897	0,2292	0,1625	0,0935	0,0610	0,0404	0,0271
14	0,2992	0,2633	0,2046	0,1413	0,0779	0,0492	0,0316	0,0205
15	0,2745	0,2394	0,1827	0,1229	0,0649	0,0397	0,0247	0,0155
16	0,2519	0,2176	0,1631	0,1069	0,0541	0,0320	0,0193	0,0118
17	0,2311	0,1978	0,1456	0,0929	0,0451	0,0258	0,0150	0,0089
18	0,2120	0,1799	0,1300	0,0808	0,0376	0,0208	0,0118	0,0068
19	0,1945	0,1635	0,1161	0,0703	0,0313	0,0168	0,0092	0,0051
20	0,1784	0,1486	0,1037	0,0611	0,0261	0,0135	0,0072	0,0039
21	0,1637	0,1351	0,0926	0,0531	0,0217	0,0109	0,0055	0,0029
22	0,1502	0,1228	0,0826	0,0462	0,0181	0,0088	0,0044	0,0022
23	0,1378	0,1117	0,0738	0,0402	0,0151	0,0071	0,0034	0,0017
24	0,1264	0,1015	0,0659	0,0349	0,0126	0,0057	0,0027	0,0013
25	0,1160	0,0923	0,0588	0,0304	0,0105	0,0046	0,0021	0,0010
26	0,1064	0,0839	0,0525	0,0264	0,0087	0,0037	0,0016	0,0007
27	0,0976	0,0763	0,0469	0,0230	0,0073	0,0030	0,0013	0,0006
28	0,0895	0,0693	0,0419	0,0200	0,0061	0,0024	0,0010	0,0004
29	0,0822	0,0630	0,0374	0,0174	0,0051	0,0020	0,0008	0,0003
30	0,0754	0,0573	0,0334	0,0151	0,0042	0,0016	0,0006	0,0002
40	0,0318	0,0221	0,0107	0,0037	0,0007	0,0002	0,0001	$2 \cdot 10^{-5}$
50	0,0134	0,0085	0,0035	0,0009	0,0001	$2 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-6}$	$9 \cdot 10^{-7}$
60	0,0057	0,0033	0,0011	0,0002	$2 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-7}$	$6 \cdot 10^{-8}$
70	0,0024	0,0013	0,0004	$6 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{-8}$	$4 \cdot 10^{-9}$
80	0,0010	0,0005	0,0001	$1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{-8}$	$3 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-10}$
90	0,0004	0,0002	$4 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-6}$	$7 \cdot 10^{-8}$	$4 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-11}$
100	0,0002	$7 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$	$9 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-8}$	$5 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-11}$	$9 \cdot 10^{-13}$

Примечания см. в табл. I.1.

Таблица III

Коэффициенты наращивания ренты  $\overline{S_n | i}$

n	I, %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,03000	2,0400	2,0500	2,0600	2,0700	2,0800
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216	3,1525	3,1836	3,2149	3,2464
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465	4,3101	4,3746	4,4399	4,5061
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163	5,5256	5,6371	5,7507	5,8666
6	6,1520	6,3081	6,4684	6,6330	6,8019	6,9753	7,1533	7,3359
7	7,2135	7,4343	7,6625	7,8983	8,1420	8,3938	8,6540	8,9228
8	8,2857	8,5830	8,8923	9,2142	9,5491	9,8975	10,260	10,637
9	9,3685	9,7546	10,159	10,583	11,027	11,491	11,978	12,488
10	10,462	10,950	11,464	12,006	12,578	13,181	13,816	14,487
11	11,567	12,169	12,808	13,486	14,207	14,972	15,784	16,645
12	12,683	13,412	14,192	15,026	15,917	16,870	17,888	18,977
13	13,809	14,680	15,618	16,627	17,713	18,882	20,141	21,495
14	14,947	15,974	17,086	18,292	19,599	21,015	22,550	24,215
15	16,097	17,293	18,599	20,024	21,579	23,276	25,129	27,152
16	17,258	18,639	20,157	21,825	23,657	25,672	27,888	30,324
17	18,430	20,012	21,762	23,698	25,840	28,213	30,840	33,750
18	19,615	21,412	23,414	25,645	28,132	30,906	33,999	37,450
19	20,811	22,841	25,117	27,671	30,539	33,760	37,379	41,446
20	22,019	24,297	26,870	29,778	33,066	36,786	40,995	45,762
21	23,239	25,783	28,676	31,969	35,719	39,993	44,865	50,423
22	24,472	27,299	30,537	34,248	38,505	43,392	49,006	55,457
23	25,716	28,845	32,453	36,618	41,430	46,996	53,436	60,893
24	26,973	30,422	34,426	39,083	44,502	50,816	58,177	66,765
25	28,243	32,030	36,459	41,646	47,727	54,865	63,249	73,106
26	29,526	33,671	38,553	44,312	51,113	59,156	68,676	79,954
27	30,821	35,344	40,710	47,084	54,669	63,706	74,484	87,351
28	32,129	37,051	42,931	49,968	58,403	68,528	80,698	95,339
29	33,450	38,792	45,249	52,966	62,323	73,640	87,347	103,97
30	34,785	40,568	47,575	56,085	66,439	79,058	94,461	113,28
40	48,886	60,402	75,401	95,026	120,80	154,76	199,64	259,06
50	64,463	84,579	112,80	152,67	209,35	290,34	406,53	573,77
60	81,670	114,05	163,05	237,99	353,58	533,13	813,52	1253,2
70	100,68	149,98	230,59	364,29	588,53	967,93	1614,1	2720,1
80	121,67	193,77	321,36	551,24	971,23	1746,6	3189,1	5886,9
90	144,86	247,16	443,35	827,98	1594,6	3141,1	6287,2	12724
100	170,48	312,23	607,29	1237,6	2610,0	5638,4	12382	27485

n	i, %							
	9	10	12	15	20	24	28	32
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0900	2,1000	2,1200	2,1500	2,2000	2,2400	2,2800	2,3200
3	3,2781	3,3100	3,3744	3,4725	3,6400	3,7776	3,9184	4,0624
4	4,5731	4,6410	4,7793	4,9934	5,3680	5,6842	6,0156	6,3624
5	5,9847	6,1051	6,3528	6,7424	7,4416	8,0484	8,6999	9,3983
6	7,5233	7,7156	8,1152	8,7537	9,9299	10,980	12,136	13,406
7	9,2004	9,4872	10,089	11,067	12,916	14,615	16,534	18,696
8	11,028	11,436	12,300	13,727	16,499	19,123	22,163	25,678
9	13,021	13,579	14,776	16,786	20,799	24,712	29,369	34,895
10	15,193	15,937	17,549	20,304	25,959	31,643	38,593	47,062
11	17,560	18,531	20,655	24,349	32,150	40,238	50,398	63,122
12	20,141	21,384	24,133	29,002	39,581	50,895	65,510	84,320
13	22,953	24,523	28,029	34,352	48,497	64,110	84,853	112,30
14	26,019	27,975	32,393	40,505	59,196	80,496	109,61	149,24
15	29,361	31,772	37,280	47,580	72,035	100,82	141,30	198,00
16	33,003	35,950	42,753	55,717	87,442	126,01	181,87	262,36
17	36,974	40,545	48,884	65,075	105,93	157,25	233,79	347,31
18	41,301	45,559	55,750	75,836	128,12	195,99	300,25	459,45
19	46,018	51,159	63,440	88,212	154,74	244,03	385,32	607,47
20	51,160	57,275	72,052	102,44	186,69	303,60	494,21	802,86
21	56,765	64,002	81,699	118,81	225,03	377,46	633,59	1060,8
22	62,873	71,403	92,503	137,63	271,03	469,06	812,00	1401,2
23	69,532	79,543	104,60	159,28	326,24	582,63	1040,4	1850,6
24	76,790	88,497	118,16	184,17	392,48	723,46	1332,7	2443,8
25	84,701	98,347	133,33	212,79	471,98	898,09	1706,8	3226,8
26	93,324	109,18	150,33	245,71	567,38	1114,7	2185,7	4260,4
27	102,72	121,10	169,37	283,57	681,85	1383,1	2798,7	5624,8
28	112,97	134,21	190,70	327,10	819,22	1716,1	3583,3	7425,7
29	124,14	148,63	214,58	377,17	984,07	2129,0	4587,7	9802,9
30	136,31	164,49	241,33	434,75	1181,9	2640,9	5873,2	12941
40	337,88	442,59	767,09	1779,1	7343,9	22729	69377	2,1·10 <sup>5</sup>
50	815,08	1163,9	2400,0	7217,7	45497	2,0·10 <sup>5</sup>	8,2·10 <sup>5</sup>	3,3·10 <sup>6</sup>
60	1944,8	3034,8	7471,6	29220	2,8·10 <sup>5</sup>	1,7·10 <sup>6</sup>	9,7·10 <sup>6</sup>	5,4·10 <sup>7</sup>
70	4619,2	7887,5	23223	1,2·10 <sup>5</sup>	1,7·10 <sup>6</sup>	1,4·10 <sup>7</sup>	1,1·10 <sup>8</sup>	8,6·10 <sup>8</sup>
80	10951	20474	72146	4,8·10 <sup>5</sup>	1,1·10 <sup>7</sup>	1,2·10 <sup>8</sup>	1,4·10 <sup>9</sup>	1,4·10 <sup>10</sup>
90	25939	53120	2,2·10 <sup>5</sup>	1,9·10 <sup>6</sup>	6,7·10 <sup>7</sup>	1,1·10 <sup>9</sup>	1,6·10 <sup>10</sup>	2,2·10 <sup>11</sup>
100	61423	1,4·10 <sup>5</sup>	7,0·10 <sup>5</sup>	7,8·10 <sup>6</sup>	4,1·10 <sup>8</sup>	9,2·10 <sup>9</sup>	1,9·10 <sup>11</sup>	3,6·10 <sup>12</sup>

Примечание: За базовую единицу времени выбран период между выплатами ренты, к которому относится процентная ставка  $i$ . Поэтому  $n$  — число базовых единиц времени за расчетный период ренты.

Таблица IV

Коэффициенты дисконтирования ренты  $S_n | i$

n	i, %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101
11	10,3676	9,7868	9,2526	8,7605	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390
12	11,2551	10,5753	9,9540	9,3851	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9856	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038
14	13,0037	12,1062	11,2961	10,5631	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442
15	13,8651	12,8493	11,9379	11,1184	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595
16	14,7179	13,5777	12,5611	11,6523	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514
17	15,5623	14,2919	13,1661	12,1657	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216
18	16,3983	14,9920	13,7535	12,6593	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719
19	17,2260	15,6785	14,3238	13,1339	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036
20	18,0456	16,3514	14,8775	13,5903	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181
21	18,8570	17,0112	15,4150	14,0292	12,8212	11,7641	10,8355	10,0168
22	19,6604	17,6580	15,9369	14,4511	13,1630	12,0416	11,0612	10,2007
23	20,4558	18,2922	16,4436	14,8568	13,4886	12,3034	11,2722	10,3711
24	21,2434	18,9139	16,9355	15,2470	13,7986	12,5504	11,4693	10,5288
25	22,0232	19,5235	17,4131	15,6221	14,0939	12,7834	11,6536	10,6748
26	22,7952	20,1210	17,8768	15,9828	14,3752	13,0032	11,8258	10,8100
27	23,5596	20,7069	18,3270	16,3296	14,6430	13,2105	11,9867	10,9352
28	24,3164	21,2813	18,7641	16,6631	14,8981	13,4062	12,1371	11,0511
29	25,0658	21,8444	19,1885	16,9837	15,1411	13,5907	12,2777	11,1584
30	25,8077	22,3965	19,6004	17,2920	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578
40	32,8347	27,3555	23,1148	19,7928	17,1591	15,0463	13,3317	11,9246
50	39,1961	31,4236	25,7298	21,4822	18,2559	15,7619	13,8007	12,2335
60	44,9550	34,7609	27,6756	22,6235	18,9293	16,1614	14,0392	12,3766
70	50,1685	37,4986	29,1234	23,3945	19,3427	16,3845	14,1604	12,4428
80	54,8882	39,7445	30,2008	23,9154	19,5965	16,5091	14,2220	12,4735
90	59,1609	41,5869	31,0024	24,2673	19,7523	16,5787	14,2533	12,4877
100	63,0289	43,0984	31,5989	24,5050	19,8479	16,6175	14,2693	12,4943
∞	100	50	33,3333	25	20	16,6667	14,2857	12,5

n	i, %							
	9	10	12	15	20	24	28	32
1	0,9174	0,9091	0,8929	0,8696	0,8333	0,8065	0,7813	0,7576
2	1,7591	1,7355	1,6901	1,6257	1,5278	1,4568	1,3916	1,3315
3	2,5313	2,4869	2,4018	2,2832	2,1065	1,9813	1,8684	1,7663
4	3,2397	3,1699	3,0373	2,8550	2,5887	2,4043	2,2410	2,0957
5	3,8897	3,7908	3,6048	3,3522	2,9906	2,7454	2,5320	2,3452
6	4,4859	4,3553	4,1114	3,7845	3,3255	3,0205	2,7594	2,5342
7	5,0330	4,8684	4,5638	4,1604	3,6046	3,2423	2,9370	2,6775
8	5,5348	5,3349	4,9676	4,4873	3,8372	3,4212	3,0758	2,7860
9	5,9952	5,7590	5,3282	4,7716	4,0310	3,5655	3,1842	2,8681
10	6,4177	6,1446	5,6502	5,0188	4,1925	3,6819	3,2689	2,9304
11	6,8052	6,4951	5,9377	5,2337	4,3271	3,7757	3,3351	2,9776
12	7,1607	6,8137	6,1944	5,4206	4,4392	3,8514	3,3868	3,0133
13	7,4869	7,1034	6,4235	5,5831	4,5327	3,9124	3,4272	3,0404
14	7,7862	7,3667	6,6282	5,7245	4,6106	3,9616	3,4587	3,0609
15	8,0607	7,6061	6,8109	5,8474	4,6755	4,0013	3,4834	3,0764
16	8,3126	7,8237	6,9740	5,9542	4,7296	4,0333	3,5026	3,0882
17	8,5436	8,0216	7,1196	6,0472	4,7746	4,0591	3,5177	3,0971
18	8,7556	8,2014	7,2497	6,1280	4,8122	4,0799	3,5294	3,1039
19	8,9501	8,3649	7,3658	6,1982	4,8435	4,0967	3,5386	3,1090
20	9,1285	8,5136	7,4694	6,2593	4,8696	4,1103	3,5458	3,1129
21	9,2922	8,6487	7,5620	6,3125	4,8913	4,1212	3,5514	3,1158
22	9,4424	8,7715	7,6446	6,3587	4,9094	4,1300	3,5558	3,1180
23	9,5802	8,8832	7,7184	6,3988	4,9245	4,1371	3,5592	3,1197
24	9,7066	8,9847	7,7843	6,4338	4,9371	4,1428	3,5619	3,1210
25	9,8226	9,0770	7,8431	6,4641	4,9476	4,1474	3,5640	3,1220
26	9,9290	9,1609	7,8957	6,4906	4,9563	4,1511	3,5656	3,1227
27	10,0266	9,2372	7,9426	6,5135	4,9636	4,1542	3,5669	3,1233
28	10,1161	9,3066	7,9844	6,5335	4,9697	4,1566	3,5679	3,1237
29	10,1983	9,3696	8,0218	6,5509	4,9747	4,1585	3,5687	3,1240
30	10,2737	9,4269	8,0552	6,5660	4,9789	4,1601	3,5693	3,1242
40	10,7574	9,7791	8,2438	6,6418	4,9966	4,1659	3,5712	3,1250
50	10,9617	9,9148	8,3045	6,6605	4,9995	4,1666	3,5714	3,1250
60	11,0480	9,9672	8,3240	6,6651	4,9999	4,1667	3,5714	3,1250
70	11,0844	9,9873	8,3303	6,6663	5,0000	4,1667	3,5714	3,1250
80	11,0998	9,9951	8,3324	6,6666	5,0000	4,1667	3,5714	3,1250
90	11,1064	9,9981	8,3332	6,6666	5,0000	4,1667	3,5714	3,1250
100	11,1091	9,9993	8,3332	6,6667	5,0000	4,1667	3,5714	3,1250
∞	11,1111	10	8,3333	6,6667	5,0000	4,1667	3,5714	3,1250

Примечания: 1. За базовую единицу времени выбран период между выплатами ренты, к которому относится процентная ставка  $i$ . Поэтому  $n$  — число базовых единиц времени за расчетный период ренты. 2. Последняя строка содержит предельные значения  $\alpha \rightarrow i = 1/i$ .

## Приложение 4. Социальные нормативы и нормы

Приводимые ниже нормативы и нормы одобрены распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июля 1996 г. № 1063-р.

### 1. Культура

Нормативы обеспеченности объектами культуры на Москву и Санкт-Петербург не распространяются.

#### 1.1. Библиотеки

На территории Российской Федерации могут создаваться и действовать библиотеки, различающиеся по формам собственности, целевому назначению, контингенту пользователей, возрастным группам, тематическому и видовому составу фондов и по другим основаниям.

За сетевую единицу числа библиотек принимаются:



- самостоятельные библиотеки (как общедоступные, так и организующие специализированное обслуживание детей, юношества, инвалидов по зрению и др.);
- центральные библиотеки, имеющие филиалы; библиотеки-филиалы.

В населенных пунктах с числом жителей от 500 до 3000 чел. должна быть как минимум одна библиотека.

Для населенных пунктов с числом жителей 3 тыс. чел. количество библиотек исчисляется, исходя из расчета: 1 библиотека на 3-5 тыс. человек.

Количество городских библиотек определяется плотностью населения и этажностью застройки: в районах с многоэтажной застройкой (8 и более этажей) 1 библиотека должна приходиться на 20 и более тыс. чел.; со среднеэтажной застройкой (4-5 этажей) — на 10-12 тыс. чел.

Для обслуживания детей организуются специализированные детские библиотеки. В городах до 50 тыс. жителей должна быть как минимум 1 детская библиотека, свыше 50 тыс. - 1 детская библиотека на 6-10 школ (4-7 тыс. учащихся и дошкольников). В городах, имеющих районное деление, детская библиотека должна быть в каждом административном районе, в городах, являющихся центрами субъектов Российской Федерации (республик, краев, областей), — одна детская библиотека республиканского, краевого, областного подчинения, представляющая собой исследовательский, информационный, консультативный центр по вопросам культурного развития детей.

Для обслуживания юношества создается:

- в каждом районном центре — юношеская библиотека-филиал;
- в столицах автономных областей и автономных округов — юношеская библиотека;
- в столицах республик, краевых, областных центрах — республиканская, краевая, областная юношеская библиотека.

Обслуживание лиц с физическими и умственными недугами осуществляют массовые, юношеские, детские библиотеки.

Для обслуживания инвалидов по зрению в столицах республик, краевых и областных центрах создается специальная библиотека для слепых. Библиотека для слепых открывает филиалы в учреждениях и на предприятиях, где учатся и работают инвалиды по зрению, при территориальных организациях ВОС, лечебных, реабилитационных учреждениях и т. д. Территориальное размещение филиалов и библиотечных пунктов зависит от местных условий и рассредоточенности инвалидов по зрению.

При расчете населения для определения числа библиотек в городах и других населенных пунктах, расположенных в зонах круглогодичного массового отдыха, к фактическому населению прибавляется вместимость санаториев, домов отдыха и др. учреждений отдыха с коэффициентом сменяемости 12.

## 1.2. Клубы или учреждения клубного типа

В населенных пунктах с числом жителей до 500 чел. создаются клубы на 100-150 зрительских мест, от 500 до 1000 чел. — на 150-200 мест.

В населенных пунктах с числом жителей свыше 1000 чел. на каждую 1 тыс. жителей должно приходиться:

Число жителей, тыс. чел.	1-3	3-10	10-20	20-50	50-100	100-250	250-500	Св. 500
Число зрительских мест на 1 тыс. чел.	150	100	70	50	30	25	20	15

В каждом районном центре создается районный дом культуры на 200-700 зрительских мест.

## 1.3. Музеи

Музеи учитываются независимо от ведомственной принадлежности (кроме общественных): федеральные, местного подчинения (в том числе муниципальные) и ведомственные (в том числе музеи при Российской академии наук и профильные музеи в вузах, совпадающие по тематике с выпускными дисциплинами).

За единицу числа музеев (учреждений культуры) принимаются:

- музеи головные, имеющие филиалы;
- самостоятельные, имеющие дирекции, но не имеющие филиалов, а также музеи при научных институтах и вузах, существующие на правах их структурных подразделений;
- музей-филиалы, являющиеся и не являющиеся юридическими лицами, а также территориально обособленные экспозиционные отделы музеев, расположенные на других участках по отношению к головному для них музею. Экспозиционные отделы, расположенные на общих участках с головным музеем (например, в пределах одного музеефицированного кремля, монастыря, усадьбы), рассматриваются как необособленные и за отдельную сетевую единицу не принимаются, кроме случаев, когда они принадлежат различным дирекциям.

В населенных пунктах с числом жителей до 20 тыс. чел., являющихся районными центрами, создается как минимум 1 музей, до 50 тыс. чел. — 1-2 музея.

В населенных пунктах с числом жителей 50-100 тыс. чел. на каждые 10 тыс. жителей должно приходиться 0,4 музея.

Для городов — центров автономных областей и автономных округов норматив составляет 1 музей на 10 тыс. жителей, для райцентров — 0,8 музея на 10 тыс. жителей, для столиц республик — 0,65 музея на 10 тыс. жителей; для всех других городов — 0,4 музея на 10 тыс. жителей.

Для городов, не являющихся административными центрами субъектов Российской Федерации, установлены следующие нормативы:

Число жителей, тыс. чел. ....	100-250	250-500	Св.500
Число музеев на каждые 10 тыс. жителей .....	0,24	0,17	0,14

#### **1.4. Детские школы искусств, школы эстетического образования**

В населенных пунктах с числом жителей 3-10 тыс. чел. создается как минимум одна школа.

Для населенных пунктов с числом жителей свыше 10 тыс. чел. норматив исчисляется так, чтобы обучением было охвачено 12% учащихся 1-8-х классов общеобразовательных школ.

#### **1.5. Парки культуры и отдыха**

В населенных пунктах с числом жителей 10-100 тыс. чел. создается как минимум 1 парк.

В городах с числом жителей свыше 10 тыс. чел. один парк культуры и отдыха должен приходиться на каждые 100-200 тыс. жителей.

#### **1.6. Выставочные залы**

В городах с числом жителей свыше 100 тыс. чел. создается 1 зал на административный район города либо на город — в городах, не имеющих административного деления.

#### **1.7. Профессиональные театры**

В городах с числом жителей свыше 100 тыс. чел. на каждую 1 тыс. жителей должно приходиться как минимум 4-5 зрительских мест.

#### **1.8. Концертные залы.**

В городах с числом жителей свыше 100 тыс. чел. на каждую 1 тыс. жителей должно приходиться как минимум 1-4 места.

#### **1.9. Кинотеатры и киноустановки**

В населенных пунктах с числом жителей свыше 50 тыс. чел. на каждую 1 тыс. жителей в постоянно действующих кинотеатрах должно приходиться как минимум 12 зрительских мест.

Киноустановка должна действовать в каждом клубе.

В населенных пунктах с числом жителей свыше 100 тыс. чел. создается 6 видеосалонов и видеозалов на каждые 100 тыс. жителей.

## 2. Массовая информация

Норматив охвата населения многопрограммным телевидением составляет 99%, в том числе двухпрограммным — 96%, трехпрограммным — 50%.

Норматив охвата населения многопрограммным радиовещанием (с учетом проводного вещания), в том числе двумя программами центрального вещания и одной местной программой, составляет 95%.

## 3. Здравоохранение

Норматив обеспеченности больничными учреждениями предусматривает, что на 10 тыс. жителей должно приходиться 134,7 коек, в том числе больничных — 102, полустационарных — 14,2, в домах сестринского ухода — 18, в хосписах — 0,5.

В соответствии с нормативом обеспеченности амбулаторно-поликлиническими учреждениями на каждые 10 тыс. жителей должно приходиться 181,5 посещений в смену. Снижение норматива связано с сокращением реальной обращаемости за последние 5 лет с 12 до 9 посещений на 1 жителя в год.

Норматив потребности в санаторном обеспечении составляет 58,7 коек на 10 тыс. взрослых и 30,65 коек на 10 тыс. детей.

Норматив обеспеченности аптеками устанавливает, что число жителей (тыс. чел.), обслуживаемых 1 аптекой, должно составлять:

В сельской местности	6,2
В городах с числом жителей, тыс.чел:	
до 5 ... ..	10,0
50 – 100 ... ..	12,0
100 – 500 ... ..	13,0
500 – 100000 ... ..	15,0
св. 1млн ... ..	20,0

Норматив обеспеченности врачами составляет 41 чел. на 10 тыс. жителей. Снижение норматива связано с уменьшением реальной обращаемости за последние 5 лет с 12 до 9 посещений на 1 жителя в год.

Норматив обеспеченности средним медицинским персоналом равен 114,3 чел. на 10 тыс. жителей.

## 4. Физическая культура и спорт

Обеспеченность спортивными сооружениями

Спортивные залы, тыс.кв.м на 10 тыс.чел. ....	3,5
Плоскостные сооружения, кв.м на 10 тыс.чел. ....	19494
Единовременная пропускная способность спортивных сооружений, тыс. чел. на 10 тыс.чел. ....	1,9
Объем производства товаров туристского и спортивного назначения (в ценах 1993 г.), тыс.руб. на 1 чел. в год. ....	15000
Доля детей и подростков в возрасте 6–15 лет, занимающихся в детских и юношеских спортивных школах, ....	20
Доля молодежи в возрасте 16–20 лет, занимающейся в системе подготовки спортивных резервов, %, ....	0,25
Численность тренерско-преподавательского состава, чел. на 10 тыс.чел. . .	26

## 5. Социальная защита населения

Норматив обеспеченности протезно-ортопедическими предприятиями со стационаром составляет 1 предприятие на 1,5 млн чел.

Согласно нормативу обеспеченности социально-реабилитационными центрами для несовершеннолетних детей, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, 1 центр создается в расчете на 10 тыс. детей. При наличии в городе (районе) менее 5 тыс. детей создается 1 центр.

## **Приложение 5. Бизнес-план создания реабилитационного центра**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Резюме
2. Целесообразность реализации проекта
  - 2.1. Текущее состояние объекта
  - 2.2. Цели проекта
  - 2.3. Сильные и слабые стороны проекта
3. Оценка возможностей рынка
  - 3.1. Описание предоставляемых услуг
  - 3.2. Анализ конкурентов
  - 3.3. Клиенто-ориентированная политика бизнеса
4. Стратегический рыночный план
  - 4.1. Ценообразование
  - 4.2. Продвижение услуг
5. Технический план реализации проекта
6. Организационный план
  - 6.1. Инициатор проекта
  - 6.2. Институт консультантов
  - 6.3. Организационно-правовая форма реализации проекта
  - 6.4. Структура управления
7. Финансовый план
  - 7.1. Необходимые капиталовложения, их динамика и структура
  - 7.2. Анализ эффективности вложений
8. Структура рисков и меры их предотвращения
  - 8.1. Основные факторы риска
  - 8.2. Структура и анализ рисков. Меры их минимизации
9. Финансовая оценка альтернативных сценариев

### **1. Резюме**

**Основные направления деятельности центра:** диагностика заболеваний; стационарная медицинская помощь; традиционная медицинская деятельность; фармацевтическая больничная деятельность; медико-педагогическая деятельность.

**Институт консультантов:** Центр передовых медицинских технологий, Медицинский институт им. акад. И.П.Павлова.

**Сущность предлагаемого проекта:** переоборудование недооснащенного здания инфекционного корпуса в реабилитационный центр, представляющий собой гостиничный комплекс, проблемно ориентированный на оказание традиционных медицинских услуг (траволечение, акупунктура, мануальная терапия, массаж...).

### **Сроки и этапы реализации:**

- 1) уточнение основных положений бизнес-плана и рынка гостиничных услуг и сдачи жилья внаем в Санкт-Петербурге;
- 2) поиск западного инвестора (кредитора) для реализации проекта;
- 3) отделка здания реабилитационного центра в соответствии с международными стандартами;
- 4) обеспечение окупаемости инвестиционного проекта, возврат инвестированного капитала (1996-2004 г.);
- 5) получение прибыли от реализации проекта (с 2005 года).

**Ориентировочная стоимость проекта** — 18 млн дол. США. Проект реализуется за счет акционерного капитала.

**Срок окупаемости проекта:** 7 лет.

**Аккумуляированная прибыль (ЧДД):** 40569 млн дол. США за срок реализации проекта (10 лет).

**Внутренняя норма доходности (ВНД):** 9,9%.

## 2. Целесообразность реализации проекта

### 2.1. Текущее состояние объекта

Здание инфекционного корпуса — каркасное, 4- и 6-этажное (включая технические этажи), с подвалом, состоящее из отдельных блоков, смонтированное в 1988-1990 гг. К настоящему времени оно около пяти лет находится в состоянии консервации. Отделочные работы не выполнялись.

Общая стоимость объекта (произведенных работ) составляет 32 млн дол. США.

Предполагается строительство нового корпуса для лечебных процедур.

### 2.2. Цели проекта

Текущее состояние объекта диктует необходимость его переоборудования в кратчайшие сроки. Наиболее выгодным способом вложения средств инвестора в оборудование существующего здания представляется создание реабилитационного центра, оказывающего гостиничные услуги и проблемно ориентированного на оказание медицинских услуг (траволечение, массаж, мануальная терапия и т. д.), что существенно повысит эффективность функционирования клинической больницы и введет новые виды услуг для ее пациентов.

### 2.3. Сильные и слабые стороны проекта

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Наличие здания	1. Малая площадь земельного участка
2. Расположение в зеленой зоне	2. Относительная удаленность от центра Санкт-Петербурга
3. Возможность предоставления комплексного экскурсионного обслуживания	3. Необходимость формирования управленческой команды
4. Соседство с крупной клиникой (возможность предоставления медицинских услуг)	4. Близкое соседство с оздоровительным центром «Антикас»
5. Наличие коммуникаций	
6. Внешняя изолированность (автономность)	
7. Наличие системы безопасности	
8. Высокий класс обслуживания (на уровне четырехзвездочного отеля)	
9. Поддержка со стороны государственных структур	
10. Статус медицинского учреждения и соответствующие льготы по налогообложению	
11. Возможность использования центра в рамках добровольного медицинского страхования	

## 3. Оценка возможностей рынка

### 3.1. Описание предоставляемых услуг

Основные направления деятельности реабилитационного центра на рынке услуг:

- 1) сдача внаем одно- двухкомнатных квартир;
- 2) сдача в аренду подвальных помещений под складские хозяйства (4000 м<sup>2</sup>);
- 3) сдача в аренду помещений под офисы 2500 м<sup>2</sup>.

В реабилитационном центре будут оказываться все виды гостиничных услуг, предположительно — класса «4 звезды» (ресторан, кафе, сауна и т. д.).

Кроме того, планируется предоставлять следующие медицинские услуги:

- диагностика путем клинических, биохимических, бактериологических, иммунологических и серологических исследований, лабораторная ВИЧ-диагностика, биологический контроль, патологическая анатомия, радиологическая, рентгенология, ультразвуковая, функциональная, эндоскопическая диагностика;
- стационарная медицинская помощь взрослым, в том числе: аллергология, анестезиология и реаниматология, гастроэнтерология, гематология, гинекология, дерматовенерология, диетология, кардиология, косметология (терапевтическая и хирургическая), лечебная физкультура, невропатология, онкология, отоларингология, офтальмология, проктология, протезирование зубное, психотерапия, пульмонология, радиология, рентгенология, стоматология (терапевтическая и хирургическая), терапия, токсикология, травматология и ортопедия, трансфузиология клиническая, урология, физиотерапия, хирургия гнойная, общая эндокринология, эндоскопия;
- стационарная медицинская помощь детям, в том числе: аллергология, анестезиология и реаниматология, гастроэнтерология, диетология, дерматовенерология, кардиология, лечебная физкультура, невропатология, неонатология, нефрология, отоларингология, офтальмология, педиатрия, психиатрия (психоневрология), психотерапия, рентгенология, стоматология (терапевтическая и хирургическая), травматология и ортопедия, трансплантация органов и(или) тканей человека, трансфузиология клиническая, урология, физиотерапия, хирургия гнойная, общая эндоскопия;
- традиционная медицинская деятельность, в том числе: акупунктура, мануальная терапия, массаж;
- медико-педагогическая деятельность (логопедия);
- фармацевтическая больничная деятельность, в том числе: фармацевтическое больничное производство и контроль его качества, фармацевтический внутрибольничный контроль, закупка медикаментов, хранение мелких партий медикаментов.

В рамках реабилитационного центра также предполагается осуществлять следующие виды деятельности:

- вспомогательная медицинская деятельность, а именно: оказание сервисных услуг (монтаж, наладка, ремонт, техническое обслуживание медицинских изделий и медицинского оборудования), метрологических услуг (только для госпредприятий), организация, ремонт и оформление медицинских кабинетов (рентгенологических, физиотерапевтических, лабораторных, аптек, стерилизационных);
- трансфузиология производственная;
- медицинский менеджмент (организация медицинской помощи);
- медико-технический менеджмент, а именно: организация производства, закупки и торговли изделиями медицинской техники, предметами медицинского назначения и лекарственными средствами;
- организационно-методический менеджмент (маркетинговые услуги, т. е. формирование рынка медицинских услуг и управление им);
- обязательная медицинская деятельность, (государственные мероприятия по мобилизационной подготовке, ГО и службе экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях);
- медицинская статистика;
- организация донорства;
- апробация и внедрение новых медицинских технологий (профилактика, диагностика, лечение, медицинская реабилитация);
- апробация и внедрение новых медицинских приборов, аппаратов, лечебно-диагностических комплексов;
- апробация и внедрение новых диагностических средств, лекарственных и биологически активных веществ и препаратов;
- санитарное просвещение;
- медико-образовательная деятельность, а именно: подготовка специалистов со средним специальным медицинским образованием в области лабораторной диагностики (фельдшер-лаборант, медицинский технолог), сестринского дела (медицинская сестра широкого профиля, организатор, преподаватель сестринского дела, медицинская сестра детских лечебно-профилактических учреждений, медицинская сестра реабилитационная).

### 3.2. Анализ конкурентов

В настоящее время в Санкт-Петербурге никто не оказывает полного спектра услуг, которые должен предоставлять реабилитационный центр, поэтому ниже рассматривается конкуренция по отдельным видам деятельности, заданным настоящим бизнес-планом. В Санкт-Петербурге существует порядка 80 гостиниц и большое число фирм, занимающихся сдачей квартир внаем на различные сроки.

Аренда квартир может служить альтернативой поселения в гостиничный комплекс.

В настоящее время минимальная арендная месячная плата составляет 100 дол. США за однокомнатную квартиру низкой комфортности («хрущевка», 1-й этаж, минимум или полное отсутствие мебели, отсутствие телефона, значительная удаленность от центра города). Средняя цена однокомнатных квартир в «спальных» районах Санкт-Петербурга составляет: в Купчино 100-150 дол. США; Дачное - 50; Северные районы (Озерки-Шувалове, Гражданский и Пискаревский) - 120-150 дол. США. Поэтому в основном проект центра ориентирован на сдачу квартир внаем пациентам.

### 3.3. Клиенто-ориентированная политика бизнеса

Создание клиенто-ориентированной структуры на принципах:

- введения многоуровневого, в том числе внутреннего, маркетинга;
- укрепления служб, работающих с клиентами;
- активизации взаимодействия персонала с внешней средой;
- перехода на стратегический уровень мышления и развития.

Клиенто-ориентированная политика создаваемого акционерного обществ предполагает многоуровневую сегментацию рынка. Согласно предварительным оценкам, потенциальными потребителями услуг реабилитационного центра традиционной медицины могут стать:

- прибывшие на лечение в клинику (60 %);
- родственники пациентов (20 %);
- зарубежные туристы (10 %);
- отечественные бизнесмены (10 %).

Сегментация по возрастным категориям дает следующие результаты:

Возраст клиентов, лет. ....	До 20	20–30	30–40	40–50	50–60	Св.60
Доля, %. ....	2	30	22	21	0	25

Для продвижения услуг непосредственно к потребителю будут использоваться следующие каналы:

- региональные консультационно-медицинские центры (гг. Мурманск, Архангельск, Вологда, Воркута, Сыктывкар, Ухта);
- туристические фирмы;
- страховые компании;
- аэропорт «Пулково»;
- железнодорожные станции;
- агенты, непосредственно контактирующие с физическими лицами.

## 4. Стратегический рыночный план

### 4.1. Ценообразование

Политика ценообразования, будет базироваться на трех важнейших для реабилитационного центра традиционной медицины целях:

- поддержания престижа;
- получения максимальной прибыли;
- завоевания лидерства в отношении качества медицинских услуг.

Исходя из этих целей, руководство центра намерено придерживаться стратегии: *высокое качество — приемлемая для больного цена.*

Первоначально цены будут устанавливаться, исходя из существующих на сегодня цен на размещение больных на коммерческой основе.

В дальнейшем на основании маркетинговых исследований предполагается поддерживать цены на уровне не ниже среднерыночных, а возможно и повышать их с учетом эластичности (чувствительности) спроса на данные виды услуг к таким факторам, как:

- присутствие на рынке конкурентов, предлагающих аналогичные услуги (в том числе услуги низкого качества);
- возможная реакция потребителей на относительно небольшое либо большое изменение цен, связанное (либо не связанное) с изменением качества услуг.

Намечено также рассмотреть вопрос о предоставлении 5-15 %-ных скидок постоянным клиентам, находящимся на длительном излечении.

#### **4.2. Продвижение услуг**

В условиях современного российского рынка с ростом числа конкурирующих организаций существенно возрастает роль маркетинговых подходов к организации и продвижению услуг к потребителю, что в свою очередь требует формирования благоприятных для фирмы отношений с общественностью («паблик рилейшнз»). Если есть выбор, клиенты предпочитают иметь дело с теми, кого хорошо знают и чья репутация не вызывает сомнений.

Исходя из вышеизложенного, особое значение приобретают:

- политика и культура обслуживания, обучение персонала;
- политика ценообразования (см. п. 4.1);
- издание фирменных проспектов реабилитационного центра, а на первом этапе — клинической больницы;
- организация «паблик рилейшнз», в том числе путем определения границ общественной приемлемости цены и качества услуг, объективной рекламы, формирования должного стиля работы и поведения работников компании, организации выступлений руководителей в печати, на телевидении и т. п., путем спонсирования общественно-значимых мероприятий (конкурсов, симпозиумов, спортивных матчей и т. п.), а также бюджетных организаций, ориентированных на защиту населения (органов милиции, здравоохранения, комитетов по экологии и т. п.) и доведения фактов спонсирования до широких масс населения, благотворительности;
- создание фирменного стиля.

Хотя с точки зрения практики маркетинга это — минимально необходимая программа действий, все же ее реализация потребует значительных затрат денежных средств и времени, поэтому необходимо выделить из перечисленного наиболее важные мероприятия и начать с них, ограничив таким образом расходы на маркетинг.

#### **5. Технический план реализации проекта**

Полный расчет сметы на завершение строительства реабилитационного центра традиционной медицины приведен в ценах 1984-1995 гг. в сводном сметном расчете № 904-95/IX «Стоимость строительства корпуса больницы», составленного институтом СПбЗНИИЭП Госстроя РФ.

В табл. П. 5.1 приведен краткий перечень работ, необходимых для ввода объекта в строй (в ценах 1995 г.).

*Таблица П.5.1*



Статья затрат	Объем, тыс. руб.
Закупка и установка:	
бальнеотехники	54,90
технологического оборудования	61,56
кислородопровода	28,49
автоматики	29,35
слаботочной аппаратуры	113,29
электрооборудования (с электрокабелем)	639,55
Сантехнические работы	158,51
Устройство вентиляции	457,46
Изоляционные работы	31,16
Отделочные работы	3055,27
Облицовка естественным камнем	91,11
Общестроительные работы	900,33
Прокладка наружных сетей — всего	846,35
В том числе:	
сооружение водопровода	109,29
прокладка канализации	185,16
устройство водостока	196,13
дренаж	324,13
водопонижение	31,63
Вертикальная планировка	138,88
Дороги	492,89
Озеленение	479,40
Малых форм архитектура	3,38
Монтаж лифтов	80,00
<b>Итого:</b>	<b>6734,74</b>

Предварительно рекомендуется предусмотреть восстановительные работы, перечень которых указан в дефектной ведомости, подготовленной архитектурно-строительной инспекцией совместно со специалистами института СПбНИИЭП Госстроя РФ.

## 6. Организационный план

### 6.1. Инициатор проекта

Больница является юридическим лицом, обладает обособленным имуществом на правах оперативного управления, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках. Больница создана в 1975 г. приказом Минздрава РСФСР от 23.02.1975 г.

Главная территория больницы занимает площадь 898,530 м<sup>2</sup>, в том числе автобаза — 49,38 м<sup>2</sup>. Эта территория содержит 18 строений общей площадью 29,496 м<sup>2</sup>.

Площадь филиала — 29,870 м<sup>2</sup>. Содержит 5 строений общей площадью 3,822 м<sup>2</sup>.

Клиническая больница первой получила лицензию по ОМС и первой начала коммерческое использование коек.

В клинической больнице внедрена компьютерная томография, активно развивается эндоскопическая хирургия, разработаны и применяются новые методы лечения (метод установки фильтров в нижнюю полую вену при угрозе тромбоэмболии, экстракорпоральные методы очистки крови, новые методики очистки и подготовки инструментов к стерилизации и др.).

### 6.2. Институт консультантов

Центр медицинских новых технологий один из первых в России и бывшем СССР освоил современные методы лечения многих заболеваний, имеет высококвалифицированный штат сотрудников, постоянно приглашает в рамках обширной деловой сети высококвалифицированных отечественных и зарубежных специалистов различного медицинского профиля.

Персонал Центра обладает достаточным потенциалом, чтобы на мировом уровне решать задачи лечения больных, в чем он видит свою основную миссию.

Директор Центра, Куликов Ярослав Петрович, ведущий руководитель, доктор медицинских наук, профессор, имеет мировую известность как кардиохирург.

### 6.3. Организационно-правовая форма реализации проекта

Реализация проекта предполагает создание акционерного общества с участием иностранного капитала.

Наименование общества: Реабилитационный центр традиционной медицины (Санкт-Петербург).

Первоначальный размер уставного фонда АО составит 18000000 (восемнадцать миллионов) дол. США. В процессе реализации проекта уставный фонд может быть расширен за счет получаемой прибыли.

Размеры вкладов учредителей и соответствующее распределение акций представлены в табл. П.5.2.

Таблица П. 5.2

Показатель	тыс. дол. США	%
Уставный капитал — всего		
В том числе доля:	18000	100,00
российских заимодателей	10000	55,56
иностранного партнера	8000	44,44

Альтернативой представляемому организационному плану может служить привлечение кредитных ресурсов, необходимых для финансирования проекта, по ставке до 12% годовых.

Юридические аспекты организации и функционирования возведенного объекта определяются действующем законодательством Российской Федерации.

#### 6.4. Структура управления

Система управления компанией для максимально эффективного решения поставленных задач должна базироваться на принципах, обеспечивающих:

- адекватность назначения и функций руководителей структур целям и стратегии фирмы;
- восприимчивость к изменениям внешних условий и способность к быстрой трансформации управляющих структур для решения возникающих проблем;
- способность к переработке и точному распространению интенсивных потоков информации;
- жесткий контроль за исполнением управленческих решений и организация системы отслеживания результатов данных решений;
- соблюдение принципа делегирования полномочий, при котором каждый сотрудник в своей четко определенной сфере компетенции имеет право принимать самостоятельные решения и несет за них полную ответственность;
- введение (при необходимости) института референтов для расширения и фильтрации информационных потоков, информационного обмена между подразделениями без задействования руководителей, подготовки проектов управленческих решений и контроля за их исполнением;
- соответствие квалификации руководителей и сотрудников кругу их обязанностей;
- разработку и реализацию на постоянной основе программы обучения и повышения квалификации работников в соответствии с целями и задачами фирмы.

На рисунке П.5.1 показана примерная схема построения организационной структуры, обеспечивающая реализацию указанных принципов.



**Рис. П.5.1.** Структура организации

Совет директоров формируется на собрании учредителей акционерного общества и осуществляет общий контроль за деятельностью управляющей компании.

Управляющая компания осуществляет оперативное руководство реабилитационным центром (на роль управляющей компании может претендовать фирма, уже имеющая опыт работы в данном виде бизнеса).

Клиническая больница по договору с реабилитационным центром оказывает его клиентам дополнительные платные медицинские услуги.

При развитии проекта конкретная схема построения бизнеса будет уточняться совместно с инвестором.

## 7. Финансовый план. График погашения кредита

Расчеты эффективности проекта выполнены в соответствии с «Рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования».

*Таблица П.5.3*

**Динамика и структура капиталовложений в проект, тыс. дол. США**

Статья расходов	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Постройка нового корпуса	10000	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Евроремонт и качественная отделка здания	8000	6000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого:	18000	6000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*Таблица П. 5.4*

**Источники финансирования, тыс. дол. США**

Источник	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Бюджет города	10000	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Прочие акционеры	8000	6000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кредит	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Результаты проекта: возврат оборотных средств	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
прибыль от проекта	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Итого	18000	16000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-------	-------	-------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица П. 5.5

## Структура себестоимости, тыс. дол. США

Показатель	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Эксплуатационные расходы	18000	—	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Амортизация	360	—	320	40	—	—	—	—	—	—	—	—
Зарплата персонала	5727	—	360	396	436	479	527	580	638	702	772	849
Начисления на зарплату	2352	—	148	162	179	196	216	236	261	288	316	348
Итого себестоимость:	26450	—	2628	2398	2414	2476	2543	2617	2699	2789	2888	2997

Таблица П.5.6

## Структура поступлений, тыс. дол. США

Статья доходов	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Сдача внаем квартир	43800	—	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380
Сдача внаем офисов	1 5000	—	1 500	1500	1 500	1 500	1500	1 500	1 500	1 500	1500	1500
Сдача внаем складов	4000	—	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Дополнительные доходы	13140	—	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314
Итого выручка:	75940	—	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594

Таблица П.5.7

## Формирование и распределение прибыли, тыс. дол. США

Ставка налога на прибыль — 35%

Ставка налога на имущество — 2%

Показатели	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Выручка	75940	—	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594
Себестоимость	26450	—	2628	2398	2414	2476	2543	2617	2699	2769	2888	2997
Прибыль	49490	—	4966	5196	5180	5180	5051	4977	4895	4805	400	400
Налоги:												
на прибыль	17332	—	1738	1818	1813	1813	1768	1742	1713	1682	1647	1609
на имущество	3600	—	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Чистая прибыль	28569	—	2888	3017	3007	2967	2923	2875	2822	2822	2699	2628
покрытие кредита	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
на реинвестирование	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
дивиденды	28569	—	2888	3017	3007	2967	2923	2875	2822	2822	2699	2628
Дивиденды												
бюджет города	15871	—	1593	1676	1670	1648	1624	1597	1566	1535	1499	1460
прочих инвесторов	12697	—	1275	1341	1336	1319	1299	1278	1254	1228	1199	1166

Таблица П.5.8

## Динамика финансовых потоков, тыс. дол. США

Показатели	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Поступления:	93940	16000	9594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594
вклады акционеров	18000	16000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
кредиты	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
выручка	75940	—	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594

Затраты:	93940	16000	9594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594	7594
капитало-	18000	16000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
вложения												
издержки	26450	—	2628	2398	2414	2476	2543	2617	2699	2789	2888	2997
налоги	20992	—	2098	2178	2173	2151	2128	2102	2073	2042	2007	1969
кредиты	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
реинвести-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
рование												
дивиденды	28569	—	2868	3017	3007	2967	2923	2875	2822	2763	2699	2628
Нераспреде-	---	—	—	---	—	—	—	—	—	—	—	—
ленные средства												
Аккумулиро-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
вано												

Таблица П. 5.9

### Результаты реализации проекта, тыс. дол. США

Коэффициент дисконтирования — 0,080

Внутренняя процентная ставка — 0,099

Показатель	Всего	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Вклады акционеров	18000	2000	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Прибыль	28569	—	2868	3017	3007	2967	2923	2875	2822	2763	2699	2628
на дивиденды												
Результат проекта:												
ежедневно	10569	16000	868	3017	3007	2967	2923	2875	2822	2763	2666	2628
аккумулировано	10569	16000	15132	12115	9108	6141	3218	343	2479	5242	7940	10569
Дисконт, %		100,0	92,6	85,7	79,4	73,5	68,1	63,0	58,3	54,0	50,0	46,3
Приведенный												
результат:												
ежедневно	1466	16000	804	2587	2387	2181	1989	1812	1646	1493	1350	1217
аккумулировано	1466	1600	15196	12609	10222	8042	6052	4241	2594	1102	249	1466

### 7.1. Необходимые капиталовложения, их динамика и структура

Общие затраты на реализацию проекта составляют 18 млн дол. США, основные вложения приходятся на первые два года и формируются за счет акционерного капитала.

Распределение вложений по времени и источникам финансирования иллюстрируют соответственно рис. П.5.2 и П.5.3.

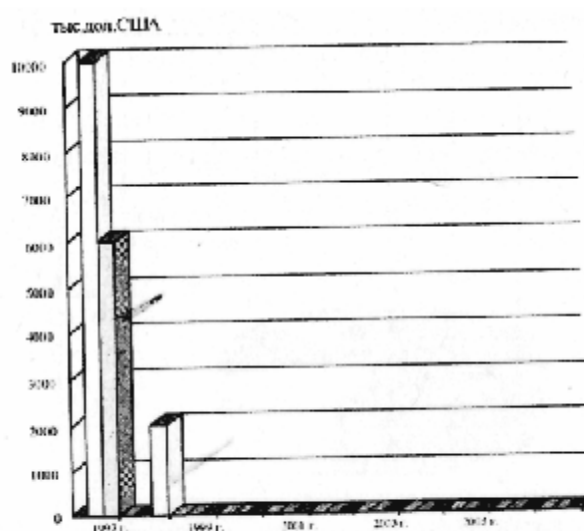
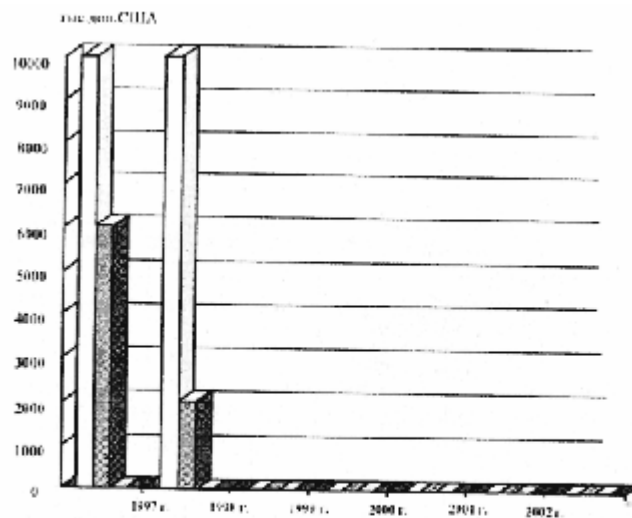


Рис. П.5.2. Необходимые капиталовложения:  
■ — возведение нового корпуса, □ — евроремонт



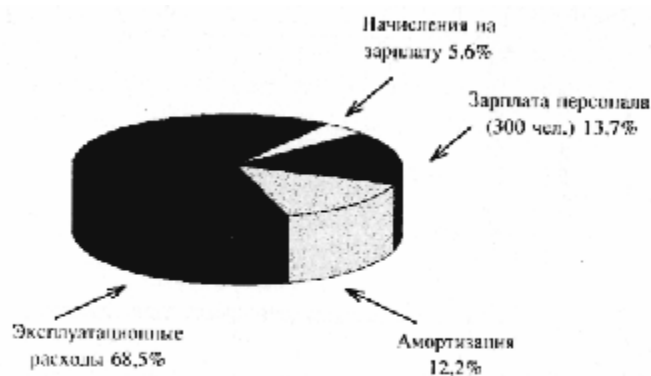
**Рис. П.5.3. Источники финансирования стартовых затрат:**  
 □ — бюджет города; □ — кредит; ■ — прочие акционеры; ▨ — результаты использования кредита

Заемные средства для реализации проекта в данном варианте не привлекаются (альтернативный вариант — привлечение кредитных ресурсов в размере 8 млн дол. США по ставке 12 % годовых).

## 7.2. Анализ эффективности вложений

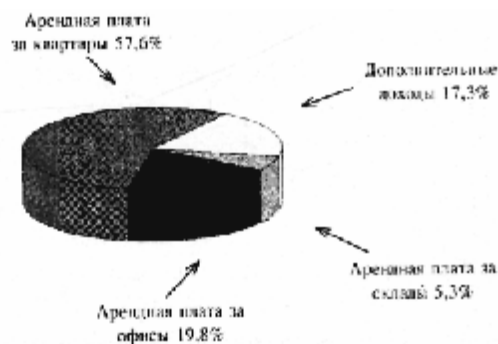
1. Издержки производства (рис. П.5.4) составят:

- эксплуатационные расходы — 18 дол. США в год;
- амортизация здания — 320 тыс. дол. США в год, (начисляется, исходя из начального срока эксплуатации 50 лет по ставке 2 % годовых);
- заработная плата персонала — 360 тыс. дол. США. в 1996 г., т. е. в первый год эксплуатации центра (300 чел, среднемесячная заработная плата 100 дол. США), в дальнейшем планируется увеличение среднемесячной заработной платы на 10 % ежегодно;
- начисления на заработную плату — 148 тыс. дол. США в первый год эксплуатации (41 % от фонда заработной платы).



**Рис. П.5.4. Структура себестоимости услуг на 1997 г.**

2. Поступления (рис. П.5.5) составят:

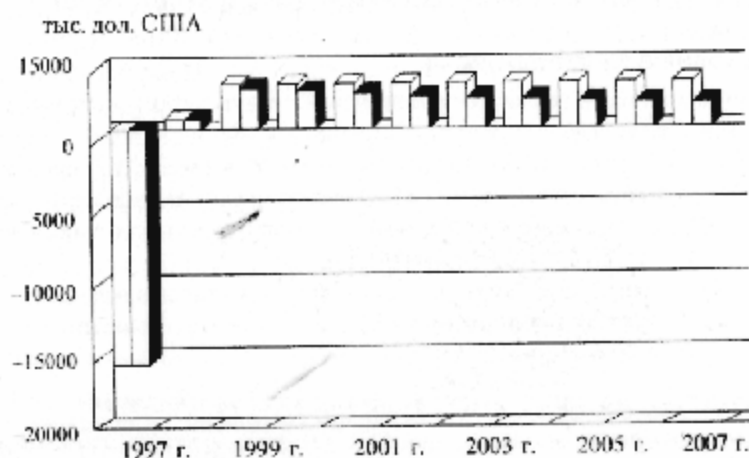


**Рис. П.5.5.** Структура выручки от реализации проекта

- арендная плата за квартиры — 4,38 млн дол. США в год;
- арендная плата за офисы — 1,5 млн дол. США в год;
- арендная плата за склады — 0,4 млн дол. в год;
- дополнительные доходы за счет инициированных реабилитационным центром видов бизнеса (рестораны, бизнес-центр, сауны, кафе, бассейн и т. д.) — 1314 тыс. дол. США в год (30 /о от дохода гостиницы).

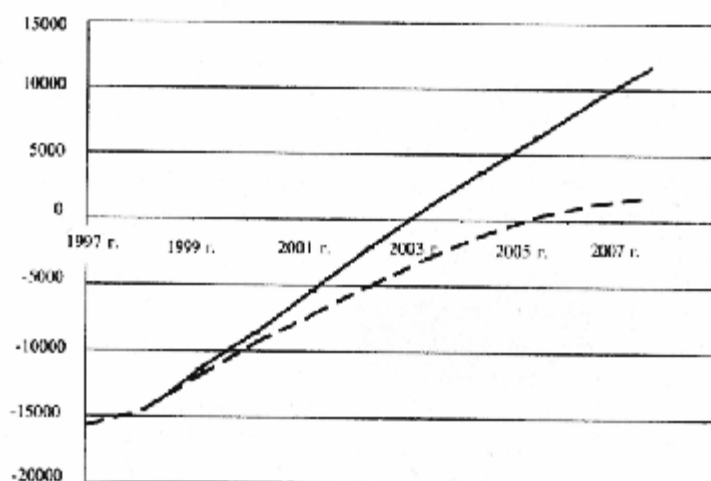
3. Динамика финансовых потоков показывает, что в любой момент времени АО сможет отвечать по своим обязательствам.

4. Результаты по реализации проекта (коэффициент дисконтирования в расчетах принят на уровне 8 % в год) представлены на рис. П.5.6 и П.5.7.



**Рис. П.5.6.** Результаты реализации проекта:

□ — в фиксированных ценах; ■ — приведенные



**Рис. П.5.7.** Аккумулятивный результат реализации проекта:

— — в фиксированных ценах — — — — — приведенный

Из рис. П.5.7 видно, что срок начала возврата средств — 1996 г. (второй год с начала реализации проекта), а срок окупаемости — 7 лет (с учетом дисконтирования — 9 лет).

Аккумулятивная дисконтированная прибыль (*ЧДД*) составляет 1466 тыс. дол. США.

Результаты расчетов финансового плана доказывают достаточную эффективность проекта (внутренняя норма доходности — 9,9 %) и привлекательность для вложения финансовых средств для зарубежных инвесторов и кредиторов.

## **8. Структура рисков и меры по их предотвращению**

### **8.1. Основные факторы риска**

Главными факторами риска, создающими реальную угрозу самому существованию компании, являются:

- переход от государственного финансирования к совместному финансированию объекта с коммерческими структурами (изменение статуса и организации работ);
- высокие темпы роста объема услуг (постановка принципиально нового вида бизнеса);
- завоевывание рынка могущественными конкурентами, в результате которого поиск и освоение рыночной ниши потребует неординарных усилий и значительного времени (полгода — год).

### **8.2. Структура и анализ рисков. Меры их минимизации**

**Политические риски.** Связаны с нестабильностью хозяйственного, налогового, банковского, земельного и других законодательств РФ, отсутствием поддержки или противодействием правительства и т. п.

Мерами снижения политических рисков служат:

- выработка резерва устойчивости;
- формирование благоприятной внешней деловой среды (поиск деловых партнеров, создание консорциумов, финансово-промышленных групп);
- активная поддержка учредителей во взаимодействии с властными структурами;
- придание центру статуса медицинского некоммерческого учреждения.

**Юридические риски.** Связаны с неточным и неправильным оформлением учредительных документов, неясностью порядка судебного разбирательства в случае возникновения разногласий между учредителями (например, в иностранном суде и т. п.).

Мерами снижения юридических рисков служат:

- четкая и однозначная формулировка учредительных документов;
- привлечение для их оформления специалистов, имеющих практический опыт в этой области, квалифицированных юристов и переводчиков.

**Технические риски.** Связаны с проблемами, которые могут возникнуть в ходе строительно-монтажных работ как вследствие причин технического характера (задержки ввода технических систем), так и вследствие организационных причин (необходимости согласования проекта с рядом инстанций).

Мерами снижения технических рисков служат:

- ускоренная проработка вариантов расстановки оборудования и технических комплексов;
- заключение контрактов на условии «под ключ», предусматривающих санкции за срыв сроков ввода объекта;
- страхование.

**Производственные риски.** Связаны в первую очередь с возможностью задержки ввода в эксплуатацию новых технических средств и, как следствие, сокращения объема предоставляемых услуг.

Оценку качества и рейтинг оказываемых услуг невозможно выполнить с достаточной степенью точности, поэтому есть риск, что уровень обслуживания окажется недостаточно высоким на первых порах.

Существенен риск, сопряженный с отсутствием высококвалифицированного гостиничного персонала.

Мерами снижения производственных рисков служат:



- четкое календарное планирование и управление реализацией проекта;
- ускоренная разработка дизайн-концепции, включающей критерии качества;
- разработка и использование продуманной системы контроля качества услуг на всех этапах создания кейтра;
- обоснование и выделение достаточных финансовых средств для приобретения высококачественного оборудования;
- подготовка квалифицированных кадров (в том числе за рубежом).

**Внутренние социально-психологические риски.** При становлении бизнеса могут возникнуть следующие социально-психологические риски:

- социальная напряженность в коллективе;
- дефицит, текучесть профессиональных кадров;
- наличие деструктивной позиции;
- напряженность в цепочке «собственник-администрация-коллектив».

Мерами снижения социально-психологических рисков служат:

- подбор профессиональных кадров (включая тестирование), при необходимости — обучение;
- выработка механизма стимулирования работников, включая участие в результатах работы АО;
- создание сквозной многоуровневой системы информирования коллектива и аппарата управления;
- разработка эффективного подхода к формированию и распределению фонда оплаты труда и созданию стабилизационных фондов.

**Маркетинговые риски.** Связаны с несвоевременным выходом на рынок, неправильным (без учета спроса-предложения) выбором спектра услуг, ошибочной формулировкой маркетинговой стратегии, неверной ценовой политикой и т. п.

Выход на рынок может быть отсрочен как производственно-техническими причинами, названными выше, так и неготовностью АО эффективно реализовать и продвинуть на рынок свой потенциал, что требует соответствующей мировым стандартам маркетинговой программы и реализующей ее службы.

Анализ конкуренции (см. п. 3.2) показывает, что соперничество будет жестким, поскольку конкуренты имеют ряд преимуществ. Поэтому необходимо выявить главные преимущества компании и сфокусировать на них все усилия и ресурсы.

Мерами снижения маркетинговых рисков служат:

- создание сильной маркетинговой службы;
- разработка маркетинговой стратегии;
- разработка и реализация товарной (ассортиментной) политики и подчинение ей деятельности всех подразделений (например, путем разработки и использования технологии, управления по результатам);
- разработка и реализация программы маркетинга;
- проведение полного комплекса маркетинговых исследований и т. п.

**Финансовые риски.** Связаны главным образом с обеспечением доходов, зависящих в свою очередь от эффективности рекламы, а также привлечения инвестиций.

Рабочий вариант финансового плана (см. п. 7) предполагает, что основные финансовые поступления должны быть обеспечены за счет сдачи квартир внаем. Увеличение арендной платы или неэффективное использование жилого фонда может привести к серьезным трудностям в реализации проекта.

Мерами снижения финансовых рисков служат:

- грамотный маркетинг;
- создание продуманной системы контроля качества услуг;
- обоснование и выделение достаточных финансовых средств для создания и приобретения высококачественного оборудования и эффективного его использования;
- выход на фондовый рынок.
- разработка альтернативных схем финансирования проекта;
- выдвижение грамотной инвестиционной стратегии;
- поиск инвестиционных и кредитных ресурсов.

**Вывод:** Главную угрозу реализации проекта представляют финансовые и маркетинговые риски, а значит, именно они требуют неотложных мер.

Ближайшими шагами разработчиков и участников проекта должны стать:

- проведение углубленного анализа проекта;
- привлечение дополнительных инвестиционных и кредитных ресурсов;
- выработка стратегии и программы маркетинга, в том числе рекламы и диверсификации услуг;
- формирование команды профессионалов, способных реализовать намеченные мероприятия;
- поиск стратегических зарубежных партнеров, имеющих опыт в создании подобных учреждений и способных оказать техническую и финансовую поддержку.

## 9. Финансовая оценка альтернативных сценариев

Рассмотрим следующие варианты (сценарии) развития проекта:

- 1) рассмотрение финансовой базы за счет собственных и привлеченных средств;
- 2) снижение арендной платы за квартиры до уровня среднерыночных цен по Санкт-Петербургу (до 150 дол. США в месяц);
- 3) снижение затрат на ремонт и модернизацию объекта до 40 млн дол. США;
- 4) 100 %-ное использование квартир;
- 5) соблюдение приоритета окупаемости для инвестора (до достижения окупаемости затрат инвестора 80 % получаемой прибыли поступает инвестору; после прибыль делится в соотношении 20:80 между инвестором и бюджетом города).

Результаты финансовой оценки вариантов представлены в таблице П.5.10.

Таблица П.5.10

Вариант	Результат реализации проекта, тыс. дол. США	Приращенный аккумулятивный результат, тыс. дол. США	Внутренняя норма доходности, %	Срок окупаемости проекта	Срок окупаемости вложенный инвестора	Доля инвестора, %
1	10 569	1 466	9.9	2004 г.	2004 г.	44,44
2	30 308	14 711	25.0	2001 г.	2001 г.	44,44
3	15 421	5 901	17.0	2002 г.	2002 г.	28,57
4	29 821	7 675	17.5	2002 г.	2002 г.	44,44
5	10 569	1 466	9.9	2004 г.	2004 г.	80:20 — до 1999 г.; 20:80 — после 1999 г.

## Приложение 6. Примерная форма предоставления информации

Таблица П. 6.1

### Исходные данные о капитальных вложениях

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
1	Затраты на приобретение земельного участка и его освоение				
2	Машины и оборудование				
3	Производственные здания и сооружения				
4	Нематериальные активы (лицензии, патенты, ноу-хау и др.)				
5	Прочие основные производственные фонды				
6	Итого: затрат на внеоборотные активы (сумма стр.1–5)				
7	Прочие (некапитализируемые) работы и затраты				
8	Пусконаладочные работы				
9	Всего затрат (сумма стр. 6–8)				
10	В том числе: НДС по видам фондов				

## Состав и структура производственных основных средств по пусковым комплексам

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	ПОКАЗАТЕЛИ				
X	Наименование пусковых комплексов (очереди) и категорий амортизационного имущества				
1	Первый пусковой комплекс				
2	Основные производственные средства, всего: <ul style="list-style-type: none"> <li>• стоимость</li> <li>• амортизация</li> </ul>				
3	В том числе по амортизационным группам: Здания и сооружения <ul style="list-style-type: none"> <li>• стоимость</li> <li>• срок службы (существования), лет</li> <li>• норма амортизации</li> </ul>				
4	Оборудование (по видам): <ul style="list-style-type: none"> <li>• стоимость</li> <li>• срок службы (существования), лет</li> <li>• норма амортизации</li> </ul>				
5	Нематериальные активы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• стоимость</li> <li>• норма амортизации</li> </ul>				
6	Второй пусковой комплекс				
	.....				
	<b>ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:</b>				
7	Балансовая стоимость основных производственных средств (по амортизационным группам)				
8	Амортизация (по амортизационным группам)				
9	Остаточная стоимость основных производственных средств (по амортизационным группам)				

Таблица П.6.3

## Нормы (в днях) для расчета потребности в оборотном капитале

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	ПОКАЗАТЕЛИ				
	Структура оборотного капитала	Наименование нормы, необходимой для расчета данного элемента			
	<b>Активы</b>				
1	Сырье, материалы, комплектующие и др.	Страховой запас			
2	Незавершенное производство	Периодичность поставок			
3	Готовая продукция	Цикл производства			
4	Дебиторская задолженность	Периодичность отгрузки			
5	Задержка платежей	Срок предоплаты			
6	Авансы поставщикам за работы, товары, услуги	Доля цены, оплачиваемая предварительно			
6	Резерв денежных средств	Покрытие потребности			
	<b>Пассивы (расчеты с кредиторами)</b>				
7	Расчеты за товары, работы, услуги	Задержка платежей			
8	Авансовые платежи, предоплата	Срок предоплаты. Доля платежей, оплачиваемая предварительно			
9	Расчеты по оплате труда	Периодичность выплат			
10	Расчеты с бюджетом и внебюджетными фондами	Периодичность выплат			
11	Погашение и обслуживание займов	Периодичность выплат			

Таблица П. 6.4

## Объемы производства и реализации продукции

Номер строки	Номер шага	0	I	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
	<b>ПРОДУКЦИЯ А</b>				
	Годовая производственная мощность, ед.				
	Уровень использования, ед.				
	Объем производства, ед.				
	Объем реализации на внутреннем рынке, ед.				
	Объем реализации на внешнем рынке, ед.				
	Цена продукции, реализуемой на внутреннем рынке, руб./ед.				
	Выручка от продаж, руб.				
	НДС, пошлины, акцизы и другие налоги и сборы, включаемые в цену реализованной продукции, всего				
	В том числе				
	Цена продукции, реализуемой на внешнем рынке, единиц иностранной валюты на единицу продукции				
	То же, руб./ед.				
	Выручка от продаж на внешнем рынке, руб.				
	НДС, акцизы, пошлины и другие налоги и сборы, включаемые в цену реализованной продукции				
	<b>ПРОДУКЦИЯ Б</b>				
	...				

Таблица П. 6.5

## Текущие затраты на производство и сбыт продукции

Номер строки	Номер шага	0	I	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
1	Прямые затраты (сумма стр. 2–4)				
2	Прямые материальные затраты				
3	Расходы на оплату труда производственного персонала				
4	Начисления на заработную плату				
*	Справочно:				
*	Налоги и сборы, относящиеся к прямым затратам и включаемые в цену:				
*	НДС				
...					
*	Численность персонала, непосредственно занятого производством продукции, человек				
*	Среднемесячная заработная плата				
5	Затраты на управление производством (сумма стр. 6–8)				
6	Материальные затраты и оплата сторонних услуг				
7	Расходы на оплату труда				
8	Начисления на заработную плату				
*	Справочно:				
*	Налоги и сборы, связанные с управлением производством и включаемые в цену				
*	Численность персонала, связанного с управлением производством, человек				
*	Среднемесячная заработная плата				
9	Затраты на сбыт (сумма стр. 10–12)				
10	Материальные затраты и оплата сторонних услуг по сбыту продукции				
11	Расходы на оплату труда				
12	Начисления на заработную плату				
*	Справочно:				
*	Налоги и сборы на сбытовые затраты, включаемые в цену				
*	Численность персонала, занятого сбытом продукции, человек				
*	Среднемесячная заработная плата				
*	Расходы по внеоперационным операциям				

Таблица П. 6.6

## Исходная информация об источниках финансирования

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
ПОКАЗАТЕЛИ		ед. изм.			
1	Акционерный (собственный) капитал в рублях				
2	в иностранной валюте				
3	Субсидии и дотации в рублях				
4	в иностранной валюте				
5	Заемные денежные средства (отдельно по каждому кредиту с указанием процентной ставки на каждый) Сумма займа предоставляемого в течение шага в рублях в иностранной валюте				

## РАСЧЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПРИ ОЦЕНКЕ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Таблица П. 6.7

Денежные потоки и показатели общественной эффективности проекта

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
ПОКАЗАТЕЛИ		ед. изм.			
<b>ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>					
1	Выручка от продаж конечной продукции				
2	Выручка от продаж патентов, лицензий и других нематериальных активов, созданных в ходе реализации проекта				
3	Доход от средств, включенных в дополнительные фонды (возврат основного капитала, проценты и пр.)				
4	Возмещение НДС на приобретенное оборудование				
5	<b>ИТОГО, ПРИТОК (сумма стр.1-4)</b>				
<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>					
6	Материальные затраты на реализацию проекта (оплата материалов, работ и услуг сторонних организаций)				
7	Затраты труда с отчислениями (экономическая оценка)				
8	<b>ИТОГО, ОТТОК (сумма стр.6-7)</b>				
9	Косвенные финансовые результаты, выражаемые в денежной форме (изменение доходов сторонних организаций и населения, обусловленное реализацией проекта, изменение затрат бюджетных средств на создание эквивалентного количества рабочих мест и т.п. Увеличение доходов или уменьшение затрат со знаком «плюс», уменьшение доходов или увеличение затрат со знаком «минус»)				
10	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^o(m) = \text{стр. 5} - \text{стр. 8} + \text{стр. 9}$				
11	Коэффициент распределения для $\Phi^o(m)^*$				
12	Поток от операционной деятельности с учетом распределения (стр.10 $\times$ стр.11)				
<b>ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>					
13	Вложения в основные средства и прочие внеоборотные активы				
14	Изменение оборотного капитала («+» – увеличение, «-» – уменьшение)				
15	Выручка от реализации выбывающего имущества, включая НДС				
16	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^i(m) = \text{стр. 13} - \text{стр. 14} + \text{стр. 15}$				
17	Коэффициент распределения для $\Phi^i(m)^*$				
18	Поток от инвестиционной деятельности с учетом распределения (стр.16 $\times$ стр.17)				
<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ПРОЕКТА С УЧЕТОМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ</b> (стр.12 $\times$ стр.18)					
Далее расчет проводится в соответствии с табл.П6.8					

Таблица П. 6.8

Расчет показателей эффективности

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	ПОКАЗАТЕЛИ	ед. изм.			
1	Денежный поток проекта с учетом распределений в дефлированных ценах				
2	То же накопленным итогом, ЧДЛ (млн)				
3	Срок окупаемости без учета дисконтирования				
4	Коэффициент дисконтирования				
5	Дисконтированный эффект (стр. 1 × стр. 4)				
6	Интегральный эффект по шагам расчета, ЧДЛ (млн)				
7	Срок окупаемости с учетом дисконтирования				
8	Внутренняя норма эффективности (ВНД)				
9	Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДЛ)				
10	Индекс доходности дисконтированных затрат				

Расчетные таблицы при оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта

### Денежный поток от операционной деятельности

Таблица П. 6.9

### Отчет о прибылях и убытках (о финансовых результатах)

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	ПОКАЗАТЕЛИ				
1	Выручка предприятия за вычетом включаемых в цену налогов и сборов + прочие внереализационные доходы				
2	Производственные издержки за вычетом налогов и расходов, исключаемых из издержек при определении прибыли				
3	Амортизационные исчисления				
4	Налоги в составе себестоимости				
5	Себестоимость (стр. 2 + стр. 3 + стр. 4)				
6	Балансовая прибыль (стр. 1 – стр. 5)				
7	Налоги и сборы из балансовой прибыли				
8	Налог на прибыль (с учетом льгот)				
9	Чистая прибыль (стр. 6 – стр. 7 – стр. 8)				
10	То же накопительным итогом				
11	Расходы и отчисления из чистой прибыли (сумма строк 13 + 17)				
12	Дивиденды				
13	Другие расходы из чистой прибыли				
14	Нераспределенная прибыль (стр. 9 – стр. 11)				
15	То же накопительным итогом				

Таблица П. 6.10

Денежные потоки для оценки коммерческой эффективности проекта

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
	<b>ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>				
1	Выручка от продаж конечной продукции за вычетом включаемых в цену налогов и сборов + прочие внеоперационные доходы				
2	Возмещение НДС на приобретенное оборудование				
3	<b>ИТОГО, ПРИТОК</b> (сумма стр. 1–2)				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>				
4	Материальные затраты на реализацию проекта (оплата материалов, работ и услуг сторонних организаций)				
5	Затраты труда с отчислениями (коммерческая оценка)				
6	Налоги, относимые на себестоимость или на финансовые результаты (в том числе налоги, связанные с ценными бумагами)				
7	<b>ИТОГО, ОТТОК</b> (сумма стр. 4–6)				
8	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК</b> <b>ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^o(m) = \text{стр. 3} - \text{стр. 7}$				
9	Коэффициент распределения для $\Phi^o(m)^*$				
10	Поток от операционной деятельности с учетом распределения (стр. 8 $\times$ стр. 9)				
	<b>ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
11	Денежные притоки = A **				
12	Денежные оттоки = B **				
13	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК</b> <b>ОТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^i(m) = (\text{стр. 11} - \text{стр. 12})$				
14	Коэффициент распределения для $\Phi^i(m)^*$				
15	Поток от инвестиционной деятельности с учетом распределения (стр. 13 $\times$ стр. 14)				
16	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ПРОЕКТА</b> с учетом распределения (стр. 10 + стр. 15)*				

Таблица П.6.11

Показатели эффективности участия предприятия в проекте

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
	<b>ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>				
1	Выручка от реализации конечной продукции				
2	Выручка от продаж патентов, лицензий и других нематериальных активов, созданных в ходе реализации проекта				
3	Доход от средств, включенных в дополнительные фонды (возврат основного капитала, проценты и пр.)				
4	Возмещение НДС на приобретенное оборудование				
5	<b>ИТОГО, ПРИТОК (сумма стр. 1–4)</b>				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>				
6	Материальные затраты на реализацию проекта (оплата материалов, работ и услуг сторонних организаций)				
7	Оплата труда с отчислениями (коммерческая оценка)				
8	Лизинговые платежи				
9	Налоги, относимые на себестоимость или на финансовые результаты (в том числе налоги, связанные с ценными бумагами)				
10	<b>ИТОГО, ОТТОК (сумма стр. 6–9)</b>				
11	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <math>\Phi^o(m) = (\text{стр. 5} - \text{стр. 10})</math></b>				
12	Коэффициент распределения для $\Phi^o(m)^*$				
13	Поток от операционной деятельности с учетом распределения * (стр. 11 × стр. 12)				
	<b>ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
14	Денежный приток = А**				
15	Денежный отток = Б**				
16	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <math>\Phi^i(m) = \text{стр. 14} - \text{стр. 15}</math></b>				
17	Коэффициент распределения для $\Phi^i(m)^*$				
18	Поток от инвестиционной деятельности с учетом распределения (стр. 16 × стр. 17)				
	<b>ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
19	Собственные средства				
20	Привлеченные средства				
21	<b>ИТОГО, ПРИТОК (сумма стр. 19–20)</b>				
22	Погашение ранее привлеченных займов				
23	Расходы по обслуживанию займов				
24	<b>ИТОГО, ОТТОК (сумма стр. 22–23)</b>				
25	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <math>\Phi^f(m) = \text{стр. 21} - \text{стр. 24}</math></b>				
	Коэффициенты распределения для $\Phi^f(m)^*$ :				
26	для притоков финансовых средств				
27	для расходов по основной сумме долга				
28	для расходов по обслуживанию займа				
30	Поток от финансовой деятельности с учетом распределения (стр. 21 × стр. 26) + (стр. 22 × стр. 27) + (стр. 23 × стр. 28)				

Таблица П.6.12

Таблица для финансового планирования

Номер строки	Номер шага	0	1	...
	Длительность шага, годы или доли года			
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>			
1	Денежный поток для оценки эффективности участия предприятия в проекте (сумма стр. 1, 15 и 20 табл. П.6.9)			
2	Вложения собственных денежных средств			
3	Сальдо суммарного денежного потока (стр. 1 + стр. 2)			
4	То же накопленным итогом (накопленное сальдо)			

Таблица П. 6.13

Показатели эффективности проекта для акционеров



Номер строки	Номер шага			
	Длительность шага, годы или доли года			
	0			
	1			
	...			
	T			
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>			
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>			
1	Максимальные дивиденды (чистая прибыль после расчетов с кредиторами, осуществления предусмотренных проектом инвестиций и других расходов)			
2	Ранее не распределенная прибыль, приходящаяся на данную группу акционеров			
3	Доходы от реализации активов в конце расчетного периода за вычетом расходов на ликвидацию			
4	<b>ИТОГО, ПРИТОК</b> (сумма стр. 1–3)			
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>			
5	Расходы на приобретение акций			
6	Налог на дивиденды			
7	Налог на доход от реализации активов			
7	<b>ИТОГО, ОТТОК</b> (сумма стр. 5–7)			
	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ПО АКЦИЯМ</b>			
	(стр. 4 – стр. 8)			
	Далее расчет производится в соответствии с табл. П.6.8			

Расчетные таблицы для оценки эффективности проекта структурами более высокого уровня

Таблица П. 6.14

Денежные потоки и показатели региональной эффективности проекта

Номер строки	Номер шага			
	Длительность шага, годы или доли года			
	0			
	1			
	...			
	T			
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>			
	<b>ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>			
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>			
1	Выручка от продаж конечной продукции			
2	Обусловленные реализацией проекта поступления налогов, сборов и т.п. в бюджет региона			
3	<b>ИТОГО, ПРИТОК</b> (сумма стр. 1–2)			
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>			
	(без учета взаимных выплат участников проекта)			
4	Материальные затраты на реализацию проекта (оплата материалов, работ и услуг сторонних организаций)			
5	Затраты труда с отчислениями (экономическая оценка с региональными поправками)			
6	<b>ИТОГО, ОТТОК</b> (сумма стр. 4–5)			
7	Косвенные финансовые результаты, выражаемые в денежной форме (изменение доходов сторонних организаций и населения, обусловленное реализацией проекта, изменение бюджетных расходов на создание эквивалентного количества рабочих мест и т.п.) Стоимостная оценка социальных и экологических последствий реализации проекта для региона			
8	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^o(m) = \text{стр. 3} - \text{стр. 6} + \text{стр. 7}$			
9	Коэффициент распределения для $\Phi^o(m)^*$			
10	<b>Поток от операционной деятельности с учетом распределения*</b> (стр. 8 $\times$ стр. 9)			
	<b>ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>			
11	Вложения в основные средства и прочие внеоборотные активы			
12	Изменения оборотного капитала («+» – увеличение, «-» – уменьшение)			
13	Выручка от реализации выбывающего имущества, включая НДС			
14	Выручка от продаж приобретенных патентов, лицензий и других нематериальных активов			
15	<b>ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^i(m) = - \text{стр. 11} - \text{стр. 12} + \text{стр. 13} + \text{стр. 14}$			
16	Коэффициент распределения для $\Phi^i(m)^*$			
17	<b>Поток от инвестиционной деятельности с учетом распределения</b> (стр. 15 $\times$ стр. 16)			

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы или доли года				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
	<b>ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ПРИТОКИ</b>				
18	Субсидии, дотации из внешней среды				
19	Получение из внешней среды займов и средств от выпуска долговых ценных бумаг				
20	<b>ИТОГО, ПРИТОК (сумма стр. 18–19)</b>				
	<b>ДЕНЕЖНЫЕ ОТТОКИ</b>				
21	Возврат во внешнюю среду основного долга				
22	Выплата процентов по обслуживанию долга во внешнюю среду				
23	Выплата дивидендов во внешнюю среду				
24	<b>ИТОГО, ОТТОК (сумма стр. 21–22)</b>				
25	<b>ИТОГО ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК ОТ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> $\Phi^H(m) = (\text{стр. 23} - \text{стр. 26})$				
	Коэффициенты распределения для $\Phi^H(m)^*$				
26	для поступающих финансовых средств				
27	для возврата основной суммы долга				
28	для выплачиваемых процентов и дивидендов				
29	<b>Поток от финансовой деятельности с учетом распределения</b> $(\text{стр. 20} \times \text{стр. 25}) + (\text{стр. 21} \times \text{стр. 26}) + [(\text{стр. 22} + \text{стр. 23}) \times \text{стр. 27}]$				
	Далее расчет производится в соответствии с табл. П.6.9				

### Расчетные таблицы для оценки бюджетной эффективности

Таблица П. 6.15

#### Бюджетные денежные потоки и расчет показателей бюджетной эффективности

Номер строки	Номер шага	0	1	...	T
	Длительность шага, годы				
	<b>ПОКАЗАТЕЛИ</b>				
1	Поступления в бюджет (включая налоги, сборы и т.п., возврат займов и процентов по ним, дивиденды по акциям, находящимся в собственности региона)				
2	Расходы бюджета (включая субсидии, дотации, займы и расходы на приобретение акций)				
3	<b>Бюджетный эффект (чистый доход бюджета) (стр.1 – стр.2)</b>				
4	<b>Дефлированный бюджетный эффект*</b>				
5	То же накопленным итогом				
6	Норма дисконта				
7	Коэффициент дисконтирования				
8	Коэффициент распределения**				
9	<b>Дисконтированный бюджетный эффект (стр. 4 × стр.8 × стр.9)</b>				
10	То же накопленным итогом				
11	<b>Индекс доходности гарантий (ИДГ) – отношение ЧДД бюджета к величине гарантий (для гарантий кредита)</b>				
12	<b>Внутренняя норма бюджетной эффективности</b>				

### Приложение 7.

Таблица П. 7.1

#### Основные уравнения расчета эффективности инвестиций

№	Показатель	Формула расчета	Принятые обозначения
<b>Рынок ценных бумаг</b>			
1	Текущая стоимость будущих поступлений	$PV = DF \cdot C_1$	$PV$ — текущая стоимость; $DF$ — коэффициент дисконтирования
2	Стоимость будущих поступлений	$C = PV \cdot DF$	— " —
3	Доходность	$r = C - PV/PV = E$	— " —
4	Текущая стоимость денежных средств $PV_n$ , инвестируемых на $n$ периодов	$PV_n = C_n / (1 + r_n) = DF_n \cdot C_n$	$r_n$ — доходность инвестирования на $n$ периодов времени; $DF_n$ — коэффициент дисконтирования денежных поступлений, приходящихся на $n$ -й период времени, где $DF_n = 1/(1 + r)^n$
5	Дисконтный множитель	$1/(1 + r)^n$	— " —
6	Текущая стоимость многоразовых поступлений	$PV = C_1/(1 + r_1) + C_2/(1 + r_2) + \dots + C_n/(1 + r_n) = \sum C_i/(1 + r_i)^n$	$C_1, C_2, \dots, C_n$ — денежные поступления в 1, 2, ..., $n$ периоды
7	Правило «72», используемое для определения срока, за который произойдет удвоение капитала	$n = 72 / r$	$n$ — период удвоения; $r$ — ставка доходности
8	Правило «69» — срок, за который произойдет удвоение капитала	$n = 69/r + 0,35$	$r$ — ставка доходности
9	Номинальная годовая ставка	$j_{1,m} = i^{(m)} / m$	$i^{(m)}$ — процентная ставка; $mT$ — число периодов начисления
10	Коэффициент наращивания	$A(T) = [1 + i^{(m)}/m]^{mT}$	$A(T)$ — коэффициент наращивания

Рынок ценных бумаг			
11	Эффективная годовая ставка $r_{эф}$ для номинальной $r^{(m)}$	$r_{эф} = [1 + r^{(m)}/m]^m - 1$	См. обозначения п.9
12	Ожидаемая доходность за период владения акцией	$\frac{\text{Ожидаемая стоимость в конце периода владения} - \text{Текущая стоимость}}{\text{Текущая стоимость}} = \frac{C_e}{PV} - 1$	См. обозначения п.6
13	Текущая стоимость акции	$\frac{\text{Ожидаемая стоимость в конце периода владения}}{1 + \text{ожидаемая доходность}} = \frac{C_e}{1 + r_e}$	$r_e$ — доходность за период владения
14	Цена акции	$P = d/r_e$	$d$ — дивиденды; $r_e$ — ставка доходности по альтернативному вложению
15	Курс продажи дополнительных акций	Теоретический курс $= \frac{Y \times X \times C}{X + 1}$	$X$ — число льготных акций, которые можно приобрести, имея одну старую акцию; $Y$ — цена льготных акций; $C$ — цена старых акций
16	Продажа дополнительных акций по новому курсу	Новый размер контракта = = Старый курс / Теоретический курс $\times$ $\times$ старый размер контракта	
17	Ориентировочная цена акции с учетом прироста дивидендов	$P = d / (r_e - q)$	$r_e$ — ставка доходности по альтернативным вариантам в начальный период; $q$ — ежегодный прирост дивидендов; $d$ — дивиденды
18	Распределение прибыли на выплату дивидендов и обновление производства	$P = \frac{\pi_0 \cdot (1 - k)}{(r_e - g)Q}$	где $\pi_0$ — чистая прибыль АО; $k$ — ставка капитализации или выделения средств на обновление основных производственных фондов; $Q$ — число обыкновенных акций
19	Модель дисконтирования дивидендов (ДДМ)	$PV = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots$ $+ \frac{D_n}{(1+r)^n} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1+r)^i}$	$PV$ — текущая стоимость акций; $D_1, D_2, \dots, D_t$ — ожидаемые выплаты в период времени $t$

Рынок ценных бумаг			
20	Чистый дисконтированный доход	$ЧДД = C - P = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i} - P$	$P$ — цена (затраты) приобретения акций; $C$ — будущие поступления; Если $ЧДД > 0$ , то имеет смысл приобретать акции
21	Внутренняя норма доходности (ВНД)	$0 = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_{ин})^i} - P \text{ или } P = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_{ин})^i}$	$r_{ин}$ — внутренняя норма доходности
22	Внутренняя норма доходности ценных бумаг, дивиденды по которым постоянно растут	$r_{ин} = \frac{D_0(1+q)}{P} + q = \frac{D_1}{P} + q$	$q$ — темп изменения доходности
23	Модель нулевого роста	$PV = D_0/r_0$ или $PV = D_1/r$	$r_0$ — доходность при нулевом росте дивидендов
24	Модель постоянного роста	$PV = D_1 / (r - q)$	
25	Приведенная стоимость прогнозируемого потока дивидендов	$PV = PV_1 + PV_T = \sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1+r)^i} + \frac{D_{T+1}}{(r-q)(1+q)^T}$	$PV_1$ — приведенная стоимость дивидендов, выплачиваемых до периода $T$ включительно; $T^*$ — возможный срок завершения всех выплат
26	Поступления от облигации	$P = C + B$	$C$ — дисконтированный погасительный платеж; $B$ — дисконтированная сумма купонных платежей
27	Поступления от облигации при начислении купонного дохода $m$ раз	$r_n = (r + 1)^{1/m} - 1$	$m$ — число купонных выплат в году
28	Купонная доходность облигации	$C_k = P_n \times r_k$	$P_n$ — номинальная стоимость облигации; $r_k$ — объявленная процентная ставка, из расчета которой выплачивается купонный доход за год
29	Текущая доходность облигации	$C_{тек} = P = \frac{D_r}{P_k} \cdot 100$	$C_{тек}$ — текущая доходность облигации, %; $D_r$ — сумма годовых процентных платежей, руб.; $P_k$ — цена, по которой была приобретена облигация
30	Полная доходность облигации	$C_p = \frac{D_{сн} + (P_k - P_{сн})}{(1+r_{сн})^i} \cdot 100$	$P_k$ — курсовая стоимость облигации; $D_{сн}$ — совокупный процентный доход

Рынок ценных бумаг			
31	Доходность облигаций к погашению	$P = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$	$P$ — текущий рыночный курс облигации с остаточным сроком обращения $n$ лет; $C_t$ — предполагаемые выплаты в момент времени $t$
32	Цена варранта акций	$P_v = E_v / (1 + K) \times N$	$P_v$ — цена варранта; $E_v$ — цена исполнения; $K$ — коэффициент, характеризующий увеличение количества акций в случае исполнения варранта; $N$ — число единиц актива, дающее право приобрести варрант.
33	Временная стоимость опциона	Временная рыночная внутренняя стоимость = цена актива – стоимость	
Инвестиционные проекты			
34	Суммарный денежный поток по финансированию капитальных вложений посредством финансового лизинга	$C_{\text{лиз}} = \sum_{t=1}^T (\varphi L P_t - \Delta H_t P_{\text{лиз}t} + \Delta \text{НДС}_{\text{зач лиз}})$	$L P_t$ — сумма лизингового платежа в периоде $t$ (без НДС); $\Delta H_t P_{\text{лиз}t}$ — сокращение налога на прибыль; $\Delta \text{НДС}_{\text{зач лиз}}$ — изменение суммы НДС с лизинговых платежей, подлежащей к зачету
35	Денежный поток при финансировании лизинга за счет банковского кредита	$C_{\text{кред}} = \sum_{t=1}^T (P P_t - \Delta K P_t + P R_{\text{кред}t} + \Pi \text{и} \Pi M_t - \Delta \Pi \text{и} \Pi \text{кред}t + \Delta \text{НДС}_{\text{зач кред}})$	$P P_t$ — сумма платежа поставщику оборудования в периоде $t$ (без НДС); $\Delta K P_t$ — изменение суммы основного долга по кредиту (привлечение/погашение); $P R_{\text{кред}t}$ — проценты за пользование кредитом; $\Pi \text{и} \Pi M_t$ — налог на имущество, начисляемый на приобретенные основные фонды; $\Delta \Pi \text{и} \Pi \text{кред}t$ — сокращение налога на прибыль; $\Delta \text{НДС}_{\text{зач кред}}$ — изменение суммы НДС на стоимость оборудования, подлежащего к зачету
36	Оценка текущей стоимости будущих поступлений	$PV = \sum_{t=1}^n C_t / (1 + E)^t$	$E$ — процентная ставка дисконтирования; $C_t$ — будущая стоимость в $t$ периоде

Инвестиционные проекты			
37	Предельная цена	$P = C$	$P$ — цена товара; $C$ — себестоимость изготовления товара (прямые издержки) при принятой гипотезе об объеме продаж
38	Конкурентная цена	$P = C K r / Q$	$K$ — вложенный капитал; $r$ — доходность вложенного капитала; $Q$ — объем продаж товара
39	Порог рентабельности или точка безубыточности по объему продаж	$OP = \frac{3_p}{3 - C}$	$C$ — себестоимость; $P$ — цена; $3_p$ — постоянные затраты
40	Порог рентабельности по выручке	$OP = \frac{3_n}{(P - C / P)}$	$C$ — себестоимость; $P$ — цена; $3_n$ — постоянные затраты
41	Прогнозная цена $Ц_t$ продукции или ресурса в конце $t$ -го шага расчета	$Ц_t = Ц_0 I(t / t_0)$	$Ц_0$ — базисная цена продукции или ресурса; $I(t / t_0)$ — коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующей группы в конце $t$ -го шага по отношению к начальному моменту расчета $t$ (в котором известны цены)
42	Приведение цен $j$ -го ресурса в момент времени $t = t_0$ (базисных (заданных) цен) к ценам того же ресурса в конце $t$ -го шага (прогнозная цена)	$Ц_{jt} = Ц_j I_j(t / t_0)$	$Ц_{jt}$ — цена $j$ -го ресурса на $t$ -м шаге (прогнозная или текущая цена); $Ц_j$ — цена того же ресурса в ценах на момент $t_0$ (базисная цена); $I_j$ — индекс цен на $j$ -й ресурс с учетом изменения его стоимости
43	Коэффициент приведения цен $j$ -го ресурса в момент времени $t = t_0$ с учетом уровня инфляции	$f = (t / t_0)$ $J = Ц_j / Ц_0$	— " —
44	Поправка на инфляцию цены предложения	$Ц_{нов} = Ц_0 \left[ \sum_{i=1}^n A_i \frac{a_{wi}}{a_{t0i}} + B \right]$	$Ц_{нов}$ — прогнозная цена предложения товара; $Ц_0$ — базисная (базисная) цена товара; $A_i$ — доля $i$ -го ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) ресурса (материалов, энергоресурсов, транспортных расходов и т. д.) в цене товара; $a_i, \bar{a}$ — индексы роста цен ресурса $A$ ; $B$ — доля прочих (не вошедших в число $A_i$ ) расходов в цене товара (должно выполняться равенство, инфляцию которых можно учитывать: $Ц_0 A_i (i = 1, 2, \dots, n)$ . $B$ и $J_{wi}$ устанавливаются в момент разработки проекта

Инвестиционные проекты			
45	Расчетное значение влияния инфляции на общее изменение цены	$I_p = C_0 \cdot I_p(t/t_0) / I_q(t/t_0)$	$I_p(t, t_0)$ — индекс цен на конкретный ресурс (продукт) в период $t$ к периоду $t_0$ ; $I_q(t, t_0)$ — общий индекс цен в период $t$ к периоду $t_0$
46	Изменение оборотного капитала	$\Delta OK(t) = OK(t-1) + TA(t) - TP(t)$	$\Delta OK(t)$ — оборотный капитал на $(t-1)$ -м шаге; $TA(t)$ — текущие активы на $t$ шаге; $TP(t)$ — текущие пассивы на $t$ -м шаге
47	Период окупаемости (возврата) инвестиций	$T_{ок} = K / (D - Z + A) = K / (П + A)$	$K$ — первоначальные капитальные вложения; $П$ — ожидаемая чистая прибыль; $D$ — годовые доходы; $Z$ — затраты (без амортизации $A$ ); $A$ — амортизация
48	Рентабельность или норма прибыли	$НП = 100 \cdot П(1 - Н) / [(K_{на} + K_{кон}) / 2]$	$НП$ — норма прибыли; $Н$ — налог на прибыль; $K_{на}$ — начало инвестирования; $K_{кон}$ — конец расчетного периода
49	Норма прибыли как на полный вложенный капитал, так и на оплаченный акционерный капитал	$Н_{ок} = 100 \cdot ЧП / K$	$Н_{ок}$ — оплаченный ( $Н_{ок}$ — акционерный капитал); $ЧП$ — чистая прибыль
50	Точка безубыточности	$T_n = И_n / (D - Y_n Q_n)$	$Q_n$ — объем продаж; $D$ — доходы от продаж при полном освоении проектной мощности; $И_n$ — постоянные издержки; переменными удельными затратами $Y_n$
51	Рентабельность активов	$РА = ЧП / A$	$РА$ — рентабельность активов; $ЧП$ — чистая прибыль; $A$ — размер активов
52	Рентабельность инвестированного капитала	$РИК = ЧП / (СК + K)$	$РИК$ — рентабельность инвестированного капитала; $СК$ — размер собственного капитала, направляемого на реализацию проекта; $K$ — размер привлекаемых в проект кредитов
53	Рентабельность собственного капитала	$РСК = ЧП / СК$	$РСК$ — рентабельность собственного капитала; $СК$ — собственный капитал



<b>Инвестиционные проекты</b>			
54	Рентабельность продаж	$РП = ЧП/П$	$РП$ — рентабельность продаж; $П$ — объем продаж
55	Стоимость продаж	$СП = СС/П$	$СП$ — стоимость продаж; $СС$ — себестоимость продукции
56	Оборачиваемость активов	$ОА = П/А$	$ОА$ — оборачиваемость активов
57	Оборачиваемость инвестиционного капитала	$ОУК = П/СК$	$ОУК$ — оборачиваемость инвестиционного капитала
58	Оборачиваемость оборотных средств	$ООС = П/ОК$	$ООС$ — оборачиваемость оборотных средств; $ОК$ — оборотный капитал
59	Коэффициент концентрации собственного капитала	$КСК = СК/ПС$	$КСК$ — коэффициент концентрации собственного капитала; $ПС$ — размер пассивов; $СК$ — структура капитала
60	Коэффициент концентрации заемного капитала	$КЗК = ЗК/ПС = 1 - КСК$	$КЗК$ — коэффициент концентрации заемного капитала; $ЗК$ — размер заемного капитала
61	Коэффициент финансовой зависимости	$ФЗ = КЗК/КСК$	$ФЗ$ — коэффициент финансовой зависимости
62	Коэффициент общей ликвидности	$ОЛ = ОК/КП$	$ОЛ$ — коэффициент общей ликвидности; $КП$ — объем краткосрочных пассивов; $ОК$ — оборотный капитал
63	Коэффициент срочной ликвидности	$СЛ = (КР + АЛ + РД + СД)/КП$	$СЛ$ — коэффициент срочной ликвидности; $КР$ — кредиты покупателям; $АЛ$ — авансы поставщикам; $РД$ — резерв денежных средств; $СД$ — свободные денежные средства
64	Коэффициент абсолютной ликвидности	$АЛ = (РД + СД)/КП$	$АЛ$ — коэффициент абсолютной ликвидности
65	Рентабельность активов	$РА = РП / ОА$	$РА$ — рентабельность активов; $РП$ — рентабельность продаж; $ОА$ — оборачиваемость активов
66	Коэффициент дисконтирования	$DF = PV / C_t$	$DF$ — коэффициент дисконтирования; $C_t$ или $FV$ — денежный поток в конце периода $t$ ; $PV$ — текущая стоимость денежных потоков

<b>Инвестиционные проекты</b>			
67	Процентная ставка, процент, ставка доходности или темп прироста	$E = FV - PV / PV$	$E$ — процентная ставка, процент, ставку доходности или темп прироста
68	Процентная ставка, процент, ставка доходности смешанного капитала	$E_{\text{смеш}} = \sum K_j d_j$	$K_j$ — цена $j$ -го источника средств; $d_j$ — удельный вес $j$ -го источника средств в общей их стоимости
69	Процентная ставка, процент, ставка доходности в расчетных ценах	$E = E_a + E_{p,n}$	$E_a$ — ставка процента по безрисковым вложениям, учитывающая уровень инфляции и ставку ссудного процента; $E_{p,n}$ — «рисковая премия» в форме поправочного коэффициента, учитывающая как рыночный риск
70	Темп снижения (учетная ставка, дисконт)	$E_c = (FV - PV) / FV$	$E_c$ — темп снижения (учетная ставка, дисконт)
71	Коэффициент дисконтирования для постоянной ставки доходности	$a_t = \frac{1}{(1 + E)^t}$	$a_t$ — коэффициент дисконтирования; $E$ — норма (дисконта) доходности; $t$ — порядковый номер временного интервала получения дохода
72	Коэффициент дисконтирования для переменной ставки доходности	$a_t = \sum_{i=1}^T \frac{1}{P(1 + E_i)^i}$	$E_i$ — норма доходности (дисконта) в $i$ -ом периоде; $T$ — горизонт планирования осуществления проекта; $P$ — произведение (см. ниже)
73	Будущая стоимость текущих поступлений для постоянной ставки доходности	$FV = PV(1 + E)^t$	$FV$ — будущая стоимость текущих поступлений; $PV$ — текущая стоимость будущих поступлений
74	Текущая стоимость будущих поступлений для постоянной ставки	$PV = FV / (1 + E)^t$	— " —
75	Будущая стоимость текущих поступлений для переменной ставки доходности	$FV = PV \cdot \prod (1 + E_i)^t$	$P = \frac{FV}{(1 + E_1)(1 + E_2) \dots (1 + E_n)}$ где $n = 1, 2, \dots, t$ ; $E$ — доходность или ставка дисконта в 1, 2, ..., $n$ периоды

Инвестиционные проекты			
76	Текущая стоимость будущих поступлений для переменной ставки	$PV = FV/P(1+E)^t$	$FV$ — будущая стоимость текущих поступлений; $PV$ — текущая стоимость будущих поступлений; $P$ — произведение (см. выше)
77	Схема начисления по простым процентам	$K_n = K + K \times E + \dots + K_{1-n} \times E$	$K$ — поток инвестированного капитала; $n$ — число лет начислений
78	Схема начисления по сложным процентам	к концу первого года: $K_1 = K + K \times E = K(1 + E)$ ; к концу второго года: $K_2 = K_1 + K_1 \times E = K(1 + E)^2$ ; ... к концу $n$ -го года: $K_n = K(1 + E)^n$	$K$ — поток инвестированного капитала; $n$ — число лет начислений; $E$ — норма доходности (дисконта)
79	Текущая стоимость дисконтированных денежных поступлений	$PV = C_1/(1 + E_1) + C_2/(1 + E_2) + \dots + C_n/(1 + E_n)$	$C_1, C_2, \dots, C_n$ — будущие поступления
80	Настоящая стоимость ренты пренумерандо, подлежащая к выплате с будущего периода	$PV_1 = C \frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T}$	См. п. 72, 79
81	Коэффициент текущей (настоящей) стоимости ренты пренумерандо, выплачиваемой с будущего периода	$\frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T}$	См. ранее принятые обозначения
82	То же, выплачиваемой с настоящего периода времени	$(1+E) \frac{(1+E)^T - 1}{E(1+E)^T}$	См. ранее принятые обозначения
83	То же, выплачиваемой с года $i$	$\frac{(1+E)^{T-i+1} - 1}{E(1+E)^T}$	См. ранее принятые обозначения
84	Коэффициент будущей стоимости ренты пренумерандо, выплачиваемой с будущего периода	$\frac{(1+E)^T - 1}{E}$	См. ранее принятые обозначения
85	То же, выплачиваемой с настоящего периода времени	$(1+E) \frac{(1+E)^T - 1}{E}$	См. ранее принятые обозначения

<b>Инвестиционные проекты</b>			
86	То же, выплачиваемой с года $t$	$\frac{(1+E)^{T-t+1} - 1}{E}$	См. ранее принятые обозначения
87	Срочный аннуитет	$A = C_1 = C_2 = \dots = C_n$	$A$ — аннуитет
88	Наращенный денежный поток будущей стоимости срочного аннуитета	$FV = A \frac{(1+E)^T - 1}{E}$	См. ранее принятые обозначения
89	Коэффициент наращения ренты для аннуитета или коэффициент наращения аннуитета	$\frac{(1+E)^T - 1}{E}$	См. ранее принятые обозначения
90	Чистый доход	$ЧД = (R_t - Z_t)$	ЧД — чистый доход; $R_t$ — результаты, достигаемые на $t$ -м шаге расчета; $Z_t$ — затраты, осуществляемые на том же шаге; $T$ — горизонт осуществления проекта
91	Чистый дисконтированный доход	$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t}$	ЧДД — чистый дисконтированный доход; $R_t$ — результаты, достигаемые на $t$ -м шаге расчета; $Z_t$ — затраты, осуществляемые на том же шаге; $\frac{1}{(1+E)^t}$ — коэффициент дисконтирования
92	Дисконт проекта	$ЧД - ЧДД$	
93	Чистый дисконтированный доход	$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t}$	ЧДД — чистый дисконтированный доход
94	То же для переменной нормы доходности	$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{\Pi(1+E_t)^t}$	$\Pi$ — произведение; $E_t$ — норма доходности на $t$ -ом шаге расчета
95	Модифицированная формула чистого дисконтированного дохода	$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t} - K;$ $K = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E)^t}$	$Z_t$ — затраты, осуществляемые на $t$ шаге без капитальных вложений; $K_t$ — капитальные вложения на $t$ шаге расчета; $K$ — сумма дисконтированных капитальных вложений

<b>Инвестиционные проекты</b>			
96	Условие выгодности проекта	$\sum_{t=0}^T \frac{\mathcal{E}_t}{(1+E)^t} - K(0) = 0, \text{ где}$ $\mathcal{E}_t = R_t - \mathcal{I}_t$	$K$ — капитальные вложения (одновременные затраты)
97	Уравнение для оценки внутренней нормы доходности или рентабельности	$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - \mathcal{I}_t)}{(1+E_{int})^t} = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E_{int})^t}$	$K_t$ — капитальные вложения в $t$ -м периоде; $E_{int}$ — внутренняя норма доходности
98	Интегральный экономический эффект за период использования проекта при $T < T_{сн}$	$I_{эко} = ЧДД = \sum_{t=0}^T \frac{(R_t - \mathcal{I}_t)}{(1+E)^t} + I_{ост} \frac{1}{(1+E)^T}$	$T$ — горизонт планирования использования проекта; $T_{сн}$ — нормативный срок службы основного технологического оборудования, зданий и сооружений
99	Определение аннуитета интегрального экономического эффекта	$A = \sum_{t=0}^T (R_t - \mathcal{I}_t) \frac{E(1+E)^T}{(1+E)^t} - I + I_{ост} \frac{1}{(1+E)^T}$	$A$ — аннуитет; $\mathcal{I}$ , $R$ — совокупные затраты и результаты; $I$ — общий объем инвестирования; $I_{ост}$ — остаточная стоимость объектов, входящих в проект
100	Поток реальных денег	$\Phi(t) = [P_1(t) - O_1(t)] + [P_2(t) - O_2(t)] = \Phi_1(t) + \Phi_2(t)$	$\Phi(t)$ — эффект на $t$ -м шаге; $P_i(t)$ — приток и $O_i(t)$ — отток денежных средств; $\Phi(t)$ — ЧД
101	Сальдо реальных денег от трех видов деятельности: операционной, инвестиционной и финансовой	$B_t = \sum_{i=1}^T [P_i(t) - O_i(t)]$	$P_i(t)$ — приток от $i$ -й деятельности в $t$ -м периоде; $O_i(t)$ — отток от $i$ -й деятельности в $t$ -м периоде
102	Бюджетный эффект	$B_t = D_t - P_t$	$D_t$ — доходы в $t$ -м году; $P_t$ — расходы в $t$ -м году
103	Ожидаемый интегральный экономический эффект	$\mathcal{E}_{ож} = \sum_i \mathcal{E}_i P_i$	$\mathcal{E}_i$ — интегральный эффект при условии реализации $i$ -го сценария реализации проекта; $P_i$ — вероятность реализации $i$ -го сценария
104	Общий случай расчета ожидаемого интегрального экономического эффекта	$\mathcal{E}_{оц} = \lambda \mathcal{E}_{max} + (1-\lambda) \mathcal{E}_{min}$	$\lambda$ — специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего участника проекта в условиях неопределенности. При определении ожидаемого интегрального эффекта ( $\mathcal{E}_{ож}$ ) рекомендуется принимать на уровне 0,3. $\mathcal{E}_{max}$ и $\mathcal{E}_{min}$ — наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта по допустимым вероятностным распределениям

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ЧАСТЬ 1. ЦЕННЫЕ БУМАГИ И ФОНДОВЫЙ РЫНОК .....	5
РАЗДЕЛ 1. ЦЕННЫЕ БУМАГИ.....	5
Глава 1. Назначение ценных бумаг .....	6
1.1. Понятие и классификация ценных бумаг.....	6
1.2. Эмиссия ценных бумаг.....	9
1.3. Эмиссия ценных бумаг, выпускаемых коммерческими банками.....	12
Глава 2. Основные виды ценных бумаг.....	15
2.1. Акции.....	15
2.2. Облигации.....	18
2.3. Государственные ценные бумаги.....	20
2.4. Муниципальные ценные бумаги (МЦБ) .....	28
Глава 3. Другие ценные бумаги.....	31
3.1. Вексель .....	31
3.2. Закладные .....	36
3.3. Чеки .....	36
3.4. Коносамент .....	38

3.5. Депозитные и сберегательные сертификаты.....	39
3.6. Депозитные расписки (депозитарные свидетельства) .....	40
Глава 4. Стоимость и рыночная цена ценных бумаг .....	43
4.1. Общие положения .....	43
4.2. Текущая и будущая стоимость ценных бумаг .....	45
4.3. Доходность акций.....	50
4.4. Доходность облигаций .....	57
Глава 5. Виды фондовых рынков.....	61
5.1. Функция и структура рынка ценных бумаг .....	61
5.2. Особенности рынка ценных бумаг в России.....	64
5.3. Регулирование рынка ценных бумаг.....	67
5.4. Показатели торговли ценными бумагами .....	69
Глава 6. Участники рынка ценных бумаг .....	75
6.1. Общие положения .....	75
6.2. Инвесторы.....	77
6.3. Фондовые брокеры и дилеры .....	79
6.4. Инвестиционные фонды.....	83
6.5. Расчетно-клиринговые организации .....	91
6.6. Депозитарии .....	93
6.7. Саморегулируемые организации.....	96
РАЗДЕЛ 2. ФОНДОВЫЙ РЫНОК.....	99
Глава 7. Фондовая биржа и внебиржевая торговля.....	99
7.1. Фондовые биржи России .....	99
7.2. Организационно-правовое обеспечение деятельности биржи .....	102
7.3. Внебиржевая торговля ценными бумагами .....	108
7.4. Важнейшие фондовые биржи мира.....	110
Глава 8. Коммерческие банки.....	117
8.1. Банк — коммерческое предприятие.....	117
8.2. Виды операций коммерческого банка с ценными бумагами.....	121
8.3. Трастовые операции коммерческих банков .....	124
8.4. Банковские системы зарубежных стран.....	126
Глава 9. Покупка и продажа ценных бумаг.....	130
9.1. Размещение ценных бумаг .....	130
9.2. Сделки на фондовой бирже .....	132
9.3. Типы заявок .....	136
9.4. Котировка ценных бумаг.....	142
Глава 10. Рынок опционов.....	147
10.1. Торговля опционами.....	147
10.2. Опционы «колл» и «пут».....	150
10.3. Оценка стоимости опционов .....	156
11.4. Опционные стратегии .....	161
Глава 11. Форвардные и фьючерсные контракты .....	176
11.1. Форвардные сделки .....	177
11.2. фьючерсный контракт .....	183
11.3. Финансовые фьючерсы.....	187
11.4. Валютные фьючерсы .....	194
11.5. Хеджирование контрактов .....	195
Глава 12. Портфели фондовых инструментов.....	198
12.1. Основы портфельного инвестирования .....	198
12.2. Доходность инвестиционного портфеля .....	201
12.3. Выбор состава оптимального портфеля ценных бумаг .....	208
12.4. Формирование первичного портфеля облигаций.....	216
ЧАСТЬ 2. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ.....	220
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА.....	220
Глава 13. Цели инвестиционного проекта и источники его финансирования.....	220
13.1. Основные положения .....	220
13.2. Обоснование идеи проекта .....	224
13.3. Стадии (фазы) осуществления инвестиционного проекта.....	228
13.4. Регулирование инвестиционной деятельности в РФ .....	232
Глава 14. Порядок обоснования и финансирования проектов .....	237
14.1. Сущность и содержание обоснования проектов .....	237
14.2. Источники и организационные формы финансирования проектов.....	242
14.3. Проектное финансирование .....	251
Глава 15. Маркетинговые исследования .....	254
15.1. Оценка жизненного цикла товара .....	254
15.2. Анализ привлекательности рынка.....	257

15.3. Ценообразование .....	261
15.4. Выбор стратегии маркетинга.....	264
Глава 16. Инженерное проектирование.....	269
16.1. Производственная программа и производственная мощность .....	269
16.2. Выбор технологии и организации промышленного производства.....	273
16.3. Основные положения по проектированию предприятий, зданий и сооружений .....	276
16.4. Определение размера затрат.....	280
Глава 17. Месторасположение объектов промышленности и социально-культурной сферы.....	286
17.1. Анализ месторасположения промышленного предприятия .....	286
17.2. Размещение объектов социально-культурной сферы .....	291
17.4. Анализ проектных решений .....	293
17.3. Экспертиза проектов .....	298
<b>РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И МЕРОПРИЯТИЙ.....</b>	<b>301</b>
Глава 18. Эффективность реальных инвестиций .....	301
18.1. Существующие подходы к оценке эффективности .....	301
18.2. Учет затрат.....	309
18.3. Традиционные (простые) методы оценки инвестиций .....	312
18.4. Финансовая оценка проекта .....	317
Глава 19. Динамические методы оценки экономической эффективности проектов.....	322
19.1. Дисконтирование.....	322
19.2. Оценка ренты.....	329
19.3. Показатели сравнительной оценки эффективности инвестиционных проектов.....	334
19.4. Наиболее типичные варианты принятия инвестиционных решений .....	340
19.5. Коммерческая эффективность.....	342
19.6. Бюджетная эффективность.....	347
19.7. Общественная эффективность.....	348
19.8. Особенности оценки различных проектов .....	350
19.9. Анализ эффективности проектов .....	352
Глава 20. Инвестиционная привлекательность проектов, предприятий и регионов .....	356
20.1. Методы оценки привлекательности инвестиционных проектов .....	356
20.2. Факторы инвестиционной привлекательности предприятий .....	357
20.3. Рейтинг инвестиционной привлекательности региона .....	359
20.4. Привлечение иностранных инвестиций .....	364
Глава 21. Бизнес-план .....	372
21.1. Общие положения.....	372
21.2. Структура бизнес-плана .....	374
21.3. Краткое содержание .....	375
21.4. Анализ положения дел в отрасли .....	375
21.5. Существо предлагаемого проекта .....	375
21.6. Анализ рынка.....	375
21.7. План маркетинга .....	376
21.8. Производственный план.....	376
21.9. Организационный план и управление персоналом.....	377
21.10. Анализ рисков.....	377
21.11. Финансовый план .....	377
21.12. Исходная информация для составления бизнес-плана .....	378
21.13. Рекомендации по формированию бизнес-планов .....	378
Глава 22. Учет и снижение инвестиционных рисков .....	380
22.1. Учет фактора риска.....	380
22.2. Снижение инвестиционных рисков.....	392
22.3. Программные продукты для оценки эффективности инвестиционных проектов.....	394
<b>РАЗДЕЛ 5. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ.....</b>	<b>407</b>
Глава 23. Основы управления проектами.....	407
23.1. Управление при помощи проектов.....	407
23.2. Актуальность использования управления проектами в России.....	410
23.3. Методы управления проектами.....	413
23.4. Организационные структуры управления проектом.....	416
Глава 24. Методы планирования и управления проектами.....	421
24.1. Основные этапы разработки управленческих решений.....	421
24.2. Составление календарных планов.....	424
24.3. Управление ресурсами .....	429
24.4. Контроль и регулирование проекта.....	432
Глава 25. Контрактная стадия управления проектом.....	433
25.1. Функции участников торгов.....	433
25.2. Разработка тендерной документации и проведение торгов.....	436
25.3. Порядок подготовки и заключения договоров подряда (контрактов).....	439

ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	442
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	445
Приложение 1. Примеры и задачи.....	447
Приложение 2. Словарь .....	465
Приложение 3. Коэффициенты наращивания .....	468
Приложение 4. Социальные нормативы и нормы.....	476
Приложение 5. Бизнес-план создания реабилитационного центра.....	480
Приложение 6. Примерная форма предоставления информации .....	494
Приложение 7.....	502