

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО)

В. Ю. Цибульникова

---

---

# **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

---

---

Учебное пособие

Томск  
2015

УДК 336.5(075.8)  
ББК 65.263-24я73  
Ц 569

Рецензенты:

**Куимова М. С.**, финансовый аналитик филиала закрытого акционерного общества  
«ИнвестАгент» в г. Томске;

**Миронов В. Ю.**, руководитель отдела учебных программ Автономной  
некоммерческой организации дополнительного профессионального образования  
«Международная академия инвестиций и трейдинга».

**Цибульникова Ю. В.**

Ц 569      Инвестиционный анализ : учебное пособие / В. Ю. Цибульникова. —  
Томск : ФДО, ТУСУР, 2015. — 142 с.

Участники экономической системы — компания, отрасль или национальное хозяйство в целом — постоянно ощущают потребность в средствах, необходимых для создания и расширения, реконструкции или технического перевооружения, а также для формирования основного и связанного с ним оборотного капитала. Поскольку потребность в финансовых ресурсах всегда велика, а возможности ограничены, проблема выбора приоритетных направлений политики в области инвестиций и оценка их эффективности являются достаточно сложной и вместе с тем необходимой задачей. Отличительной особенностью данного учебного пособия является комплексный подход к изложению материала, связанного с инвестициями. На макроэкономическом уровне инвестиции рассматриваются с позиций всего хозяйства страны в целом (инвестиционный процесс, инвестиционные рынки, модели инвестирования, государственная инвестиционная политика), на микроэкономическом уровне — с точки зрения хозяйствующего субъекта (источники финансирования инвестиций, оценка рисков, оценка эффективности инвестиционных проектов, процесс принятия инвестиционных решений, формирование инвестиционного портфеля). Учебное пособие может использоваться студентами вузов экономических специальностей и направлений подготовки, а также всеми специалистами, занятыми в инвестиционной сфере.

УДК 336.5(075.8)  
ББК 65.263-24я73

© Цибульникова В. Ю., 2015  
© Оформление.  
ФДО, ТУСУР, 2015

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	<b>5</b>
<b>1 Основные понятия теории инвестиционного анализа</b>	<b>7</b>
1.1 Значение инвестиций для экономики . . . . .	7
1.2 Классификация различных видов инвестиций . . . . .	10
1.3 Субъекты и объекты инвестиций . . . . .	15
1.4 Основные характеристики инвестиционных инструментов . . . . .	16
1.5 Источники инвестиций . . . . .	18
<b>2 Содержание и основные этапы инвестиционного процесса</b>	<b>20</b>
2.1 Понятие и структура инвестиционного процесса . . . . .	20
2.2 Цели и направления инвестирования . . . . .	26
2.3 Участники инвестиционного процесса . . . . .	27
2.4 Классификация инвесторов . . . . .	29
<b>3 Основы инвестиционного проектирования</b>	<b>34</b>
3.1 Сущность и содержание инвестиционного проекта . . . . .	34
3.2 Жизненный цикл проектов . . . . .	35
3.3 Классификация инвестиционных проектов . . . . .	37
3.4 Методы управления инвестиционными проектами . . . . .	39
3.5 Финансово-математические основы инвестиционного проектирования . . . . .	40
3.5.1 Концепция изменения стоимости денег во времени . . . . .	40
3.5.2 Основы теории сложных процентов . . . . .	41
3.5.3 Влияние инфляции при определении настоящей и будущей стоимости денег . . . . .	43
3.5.4 Взаимосвязь номинальной и реальной процентной ставок . . . . .	45
3.5.5 Операции наращения и дисконтирования денежных потоков . . . . .	46
<b>4 Критерии и методы оценки эффективности инвестиционных проектов</b>	<b>50</b>
4.1 Роль экономической оценки инвестиционных проектов . . . . .	50
4.2 Ключевые критерии оценки инвестиционных проектов . . . . .	53
4.3 Метод расчета чистого приведенного эффекта — <i>NPV</i> . . . . .	57
4.4 Метод определения срока окупаемости инвестиций . . . . .	59
4.4.1 Простой срок окупаемости — <i>PP</i> . . . . .	59
4.4.2 Динамический срок окупаемости — <i>DPP</i> . . . . .	62
4.5 Определение внутренней нормы доходности инвестиций — <i>IRR</i> . . . . .	63

4.6	Расчет индекса рентабельности инвестиций — $PI$ . . . . .	67
4.7	Расчет коэффициента эффективности инвестиций — $ARR$ . . . . .	69
4.8	Сравнительный анализ применимости различных методов оценки эффективности инвестиционных проектов . . . . .	70
<b>5</b>	<b>Анализ рисков и учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов</b> . . . . .	<b>76</b>
5.1	Анализ эффективности проектов в условиях инфляции . . . . .	76
5.2	Оценка рисков инвестиционного проекта . . . . .	81
5.2.1	Виды инвестиционных рисков . . . . .	81
5.2.2	Управление инвестиционными рисками . . . . .	83
5.2.3	Методы оценки рисков инвестиционных проектов . . . . .	84
<b>6</b>	<b>Инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений</b> . . . . .	<b>89</b>
6.1	Сущность и классификация капитальных вложений . . . . .	89
6.2	Основы государственного регулирования и защиты капитальных вложений . . . . .	93
6.3	Инвестиции в недвижимое имущество . . . . .	97
6.4	Основные инвестиционные характеристики недвижимости . . . . .	101
6.5	Источники, формы и методы финансирования капитальных вложений . . . . .	102
6.6	Оценка экономической эффективности капитальных вложений . . . . .	110
<b>7</b>	<b>Инвестиции в ценные бумаги</b> . . . . .	<b>112</b>
7.1	Доходность основных ценных бумаг . . . . .	112
7.2	Риск вложений в ценные бумаги . . . . .	114
7.3	Принципы и порядок формирования инвестиционного портфеля . . . . .	116
7.4	Доходность и риск инвестиционного портфеля . . . . .	118
<b>8</b>	<b>Инвестиционный климат в Российской Федерации</b> . . . . .	<b>120</b>
8.1	Источники инвестиций и инвестиционная среда в России . . . . .	120
8.2	Государственная инвестиционная политика Российской Федерации на современном этапе . . . . .	122
8.3	Особенности формирования плана государственных капитальных вложений в России . . . . .	123
	<b>Заключение</b> . . . . .	<b>126</b>
	<b>Литература</b> . . . . .	<b>127</b>
	<b>Глоссарий</b> . . . . .	<b>129</b>

---

# ВВЕДЕНИЕ

---

Эффективность любой социально-экономической системы в значительной степени зависит от рациональной инвестиционной политики. Эта политика отличается определенными рисками и носит затратный характер.

При этом одно из условий обеспечения экономического роста — наращивание объемов инвестиций и повышение их эффективности. В современных условиях проблема привлечения инвестиций в экономику и подъема на этой основе производственного сектора является ключевой, поскольку от ее решения во многом зависят направленность и темпы дальнейших экономических преобразований как в мире, так и в России.

В настоящем учебном пособии рассматриваются основные вопросы, связанные с организацией финансирования инвестиций, анализом ресурсной базы развития инвестиционного процесса, экономической оценкой инвестиций.

Основная цель пособия в том, чтобы научить студентов основам инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений. Основные разделы пособия направлены на формирование у студентов целостной системы знаний об инвестиционной деятельности. В связи с этим вопросам финансово-экономической оценки инвестиционных проектов уделено большое внимание, рассмотрены основные методы оценки инвестиций, финансирования инвестиционных проектов, оценки потенциальных рисков.

Изучение материала пособия позволит получить специальные знания в области разработки, обоснования и оценки инвестиционных проектов с учетом факторов риска и неопределенности; поможет при разработке бизнес-плана, оценке бюджетной, коммерческой и экономической эффективности инвестиций, выборе источников финансирования инвестиционных проектов.

## Соглашения, принятые в книге

Для улучшения восприятия материала в данной книге используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



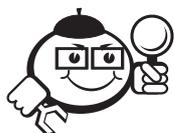
.....  
*Этот блок означает определение или новое понятие.*  
.....



.....  
 Этот блок означает внимание. Здесь выделена важная информация, требующая акцента на ней. Автор здесь может поделиться с читателем опытом, чтобы помочь избежать некоторых ошибок.  
 .....



.....  
 В блок «На заметку» автор может указать дополнительные сведения или другой взгляд на изучаемый предмет, чтобы помочь читателю лучше понять основные идеи.  
 .....



..... **Пример** .....

Эта пиктограмма означает пример. В данном блоке автор может привести практический пример для пояснения и разбора основных моментов, отраженных в теоретическом материале.  
 .....



..... **Контрольные вопросы по главе** .....

---

# Глава 1

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

---

### 1.1 Значение инвестиций для экономики

Термин «инвестиции» происходит от латинского слова «*invest*», что означает «вкладывать». В более широкой трактовке инвестиции представляют собой вложения капитала с целью его последующего увеличения. При этом прирост капитала должен быть достаточным для того, чтобы скомпенсировать инвестору отказ от использования имеющихся средств другим образом, вознаградить его за риск, возместить потери от инфляции в предстоящем периоде.

В Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» № 39-ФЗ инвестициям дается следующее определение.



.....  
**Инвестиции** — денежные средства, ценные бумаги, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.  
.....

В своей стране вложения капитала делаются не только с целью получения дохода, но и удовлетворения социальных потребностей общества [1].



.....  
**Инвестиционная деятельность** — это вложение инвестиций, или инвестирование, заключающееся в осуществлении практических действий в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта.  
.....

Инвестирование в создание и воспроизводство основных фондов осуществляется в форме *капитальных вложений*. Слова «инвестиции» и «капитальные вложения» являются близкими по смыслу, и некоторые авторы считают их синонимами.

В соответствии с Международными стандартами бухгалтерского учета инвестиционная деятельность — это приобретение или реализация долгосрочных активов и других инвестиций, не являющихся эквивалентами денежных средств.



.....  
**Капитальные вложения** — инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.  
 .....

*Объектами капитальных вложений* в Российской Федерации являются находящиеся в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности различные виды вновь создаваемого и (или) модернизируемого имущества, за изъятиями, устанавливаемыми федеральными законами.

*Объектами инвестиционной деятельности* в РФ являются находящиеся в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности вновь создаваемые и модернизируемые основные фонды и оборотные средства во всех отраслях и сферах народного хозяйства РФ, ценные бумаги, целевые денежные вклады, научно-техническая продукция, другие объекты собственности, а также имущественные права и права на интеллектуальную собственность [2].

В России запрещено инвестирование в объекты, создание и использование которых не отвечает требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других стандартов и норм, установленных законодательством, действующим на территории РФ, или наносит ущерб охраняемым законом правам и интересам граждан, юридических лиц и государства.

*Субъектами инвестиционной деятельности* являются инвесторы, заказчики, исполнители работ, пользователи объектов инвестиционной деятельности, а также поставщики, юридические лица (банковские, страховые и посреднические организации, инвестиционные биржи). Субъектами инвестиционной деятельности могут быть физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государства и международные организации.

Субъекты инвестиционной деятельности действуют в *инвестиционной сфере*, где осуществляется практическая реализация денежных и материальных вложений (рис. 1.1).



.....  
**Инвесторы** — это субъекты инвестиционной деятельности, осуществляющие вложение собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающие их целевое использование.  
 .....



Рис. 1.1 – Субъекты в инвестиционной сфере деятельности

В качестве инвестора могут выступать:

- органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом или имущественными правами;
- граждане, предприятия, предпринимательские объединения и другие юридические лица;
- иностранные физические и юридические лица, государства и международные организации.

Инвесторы могут выступать в роли вкладчиков, заказчиков, кредиторов, а также выполнять функции любого другого участника инвестиционной деятельности. Допускается объединение средств инвесторами и осуществление совместного инвестирования.

Все инвесторы имеют равные права на осуществление инвестиционной деятельности. Инвестор самостоятельно определяет объемы, направления, размеры и эффективность инвестиций и по своему усмотрению привлекает на договорной, преимущественно конкурсной основе (в том числе через торги подряда) физических и юридических лиц, необходимых ему для реализации инвестиций.

В реализации инвестиционной деятельности могут быть задействованы инвесторы, а также другие физические и юридические лица, государственные и муниципальные органы, иностранные государства и международные организации, для которых создается инвестиционный объект. В случае если пользователь объекта инвестиционной деятельности не является инвестором, отношения между ним и инвестором определяются договором (решением) об инвестировании. Субъекты инвестиционной деятельности вправе совмещать функции двух или нескольких участников.

*Инвестиционные институты* (юридические лица) создаются в любой организационно-правовой форме хозяйствования. Учредителями инвестиционных институтов могут быть граждане (отечественные и иностранные) и юридические лица. В качестве инвестиционных институтов могут выступать банки. Инвестиционный институт может осуществлять свою деятельность на рынке ценных бумаг в качестве посредника (финансового брокера); инвестиционного консультанта; инвестиционной компании; инвестиционного фонда; паевого инвестиционного фонда. В последнее время в России проявилась тенденция к появлению инвестиционных банков.

Основным правовым документом, регулирующим производственно-хозяйственные и другие взаимоотношения субъектов инвестиционной деятельности, является *договор (контракт)* между ними. Заключение договора (контракта), выбор партнеров, определение обязательств, любых других условий хозяйственных взаимоотношений, не противоречащих законодательству РФ и субъектов Федерации, является исключительной компетенцией субъектов инвестиционной деятельности. В осуществлении договорных отношений между ними не допускается вмешательство государственных органов и должностных лиц, выходящее за пределы их компетенции [3].

Условия договоров (контрактов), заключенных между субъектами инвестиционной деятельности, сохраняют свою силу на весь срок их действия. В случае если после их заключения законодательством, действующим на территории РФ, установлены условия, ухудшающие положения партнеров, договоры (контракты) могут быть изменены.

Незавершенные объекты инвестиционной деятельности являются долевой собственностью субъектов инвестиционного процесса до момента приемки и оплаты инвестором (заказчиком) выполненных работ и услуг. В случае отказа инвестора (заказчика) от дальнейшего инвестирования проекта он обязан компенсировать затраты другим его участникам, если иное не предусмотрено договором (контрактом).

## 1.2 Классификация различных видов инвестиций

Любая используемая схема оценки величины инвестиций и результатов инвестирования должна иметь в своей основе классификацию инвестиций. Различные инвестиции вызывают различные проблемы и обладают различной степенью относительной значимости, причем реализация их и оценка их эффективности требует, соответственно, различного квалификационного уровня исполнителей. В экономической литературе существует несколько подходов к классификации инвестиций.

Рассмотрим классификацию инвестиций в соответствии с общепринятым набором классификационных признаков (табл. 1.1).

Подобная классификация, позволяя выделить основные направления инвестиционной деятельности, тем не менее не учитывает ряда специфических черт инвестиционного процесса, оказывающих существенное влияние на процесс оценки. Поэтому можно классифицировать инвестиции и по следующим дополнительным признакам:

- использование в инвестиционном процессе ограниченных ресурсов — земли, капитальных ресурсов и персонала;
- масштабы инвестирования — инвестиции в малые, средние и крупные проекты;
- степень подверженности влиянию других инвестиций — независимые инвестиции; требующие сопутствующих инвестиций; инвестиции, чувствительные к принятию конкурирующих инвестиционных решений;
- форма получения эффекта, которая зависит от целей инвестирования;
- функциональная деятельность, с которой наиболее тесно связаны инвестиции;
- отраслевая классификация;

- риск инвестирования;
- степень обязательности осуществления — обязательные; не абсолютно обязательные; необязательные.

Таблица 1.1 – Классификация инвестиций по признакам

Признак	Виды инвестиций	Описание
Объект инвестирования	Реальные (капиталообразующие) инвестиции (их еще иногда называют производственными или материальными)	Вложения в основные фонды и инвестиции в запасы товарно-материальных ценностей, вложения средств в реальные активы — как материальные, так и нематериальные (иногда вложения средств в нематериальные активы, связанные с научно-техническим прогрессом, характеризуются как инновационные инвестиции). Реальные инвестиции осуществляются в форме капитальных вложений. Капитальные вложения — это главная составная часть инвестиций, так называемые реальные инвестиции, которые вкладываются в воспроизводство основных фондов, в том числе в развитие объектов недвижимости
	Финансовые инвестиции	Вложения средств в различные финансовые инструменты (активы), среди которых наиболее значимую долю занимают вложения средств в ценные бумаги. Также выделяют: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вклады в сберегательные банки;</li> <li>• облигации;</li> <li>• акции;</li> <li>• деньги;</li> <li>• депозиты</li> </ul>
	Интеллектуальные инвестиции	Вложения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в научные разработки;</li> <li>• подготовку специалистов;</li> <li>• социальную сферу</li> </ul>
продолжение на следующей странице		

Таблица 1.1 – Продолжение

<b>Признак</b>	<b>Виды инвестиций</b>	<b>Описание</b>
Область инвестирования	Инвестиции классифицируются в зависимости от сферы деятельности, в которую они направляются	Так, например, для строительной организации, осуществляющей капитальное строительство, можно выделить следующие области инвестирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>● снабжение, т. е. обеспечение строительными материалами, техникой, транспортом, полуфабрикатами;</li> <li>● производство, т. е. непосредственно проведение строительных работ;</li> <li>● сбыт, т. е. реализация строительной продукции либо в виде продажи соответствующих зданий, сооружений, жилой площади, либо в виде передачи в аренду и т. п.</li> </ul>
Форма собственности инвестиции	Государственные инвестиции	Осуществляемые государственными органами власти различных уровней за счет соответствующих бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств, а также реализуемые государственными предприятиями и предприятиями с участием государства за счет собственных и заемных средств
	Иностранные инвестиции	Осуществляемые иностранными юридическими и физическими лицами, а также непосредственно иностранными государствами и международными организациями
	Частные инвестиции	Осуществляемые частными лицами и предприятиями негосударственной формы собственности
	Совместные инвестиции	Осуществляемые совместно отечественными и иностранными инвесторами
продолжение на следующей странице		

Таблица 1.1 – Продолжение

Признак	Виды инвестиций	Описание
Характер участия в инвестировании	Прямое участие в инвестировании	Непосредственное участие инвестора в выборе объектов инвестирования и вложении средств. Прямое инвестирование осуществляют, в основном, подготовленные инвесторы, имеющие достаточно точную информацию об объекте инвестирования и хорошо знакомые с механизмом инвестирования
	Непрямое участие в инвестировании	Инвестирование, опосредствуемое другими лицами (инвестиционными или иными финансовыми посредниками)
Период инвестирования	Краткосрочные инвестиции	Вложения капитала на период не более одного года (например, краткосрочные депозитные вклады, покупка краткосрочных сберегательных сертификатов и т. п.)
	Долгосрочные инвестиции	Вложения капитала на период свыше одного года. В практике крупных инвестиционных компаний долгосрочные инвестиции детализируются следующим образом: а) до 2 лет; б) от 2 до 3 лет; в) от 3 до 5 лет; г) свыше 5 лет
Региональный характер инвестиции	Инвестиции за рубежом	Вложение средств в объекты инвестирования, размещенные за пределами государственных границ данной страны
	Внутренние инвестиции	Вложение средств в объекты, размещенные на территории данной страны
	Региональные инвестиции	Вложение средств в пределах конкретного региона страны

Наибольшее распространение в российской экономике получила классификация инвестиций на прямые, портфельные и пр.



.....  
**Портфельными** инвестициями называются вложения капитала в группу проектов, например приобретение ценных бумаг различных предприятий.  
 .....

В случае портфельных инвестиций основной задачей инвестора является формирование и управление оптимальным инвестиционным портфелем, осуществляемое, как правило, посредством операций покупки и продажи ценных бумаг на фондовом рынке. Таким образом, портфельные инвестиции чаще всего представляют собой краткосрочные финансовые операции [2].



.....  
**Прямые** инвестиции представляют собой вложения в конкретный, как правило, долгосрочный проект и обычно связаны с приобретением реальных активов.  
 .....

Принятие решения об инвестициях является стратегической, одной из наиболее важных и сложных задач управления. При этом в сфере интересов инвестора оказываются практически все аспекты экономической деятельности, начиная от окружающей социально-экономической среды, показателей инфляции, налоговых условий, состояния и перспектив развития рынка, наличия производственных мощностей, материальных ресурсов и заканчивая стратегией финансирования проекта.

В коммерческой практике принято также различать следующие типы инвестиций:

- 1) инвестиции в физические активы;
- 2) инвестиции в денежные активы;
- 3) инвестиции в нематериальные активы.

Под *физическими активами* понимаются производственные здания и сооружения, а также любые виды машин и оборудования со сроком службы более года. Под *денежными активами* понимаются права на получение денежных сумм от физических и юридических лиц (например, депозитов в банке, акций, облигаций и т. п.). Под *нематериальными активами* понимаются ценности, приобретаемые фирмой в результате получения лицензий, разработки торговых знаков, проведения программ повышения квалификации персонала и т. п.

Также можно выделить виды инвестиций по степени риска. В области финансов под *риском* понимается возможность того, что величина прибыли на инвестицию окажется меньше ожидаемой. Иначе говоря, термин «риск» означает возможность получения нежелательного результата. У каждого типа размещения капитала есть базовые характеристики риска, однако в каждом конкретном случае риск определяется конкретными особенностями данного инструмента. Например, принято считать, что вложения в акции сопряжены с более высоким риском, чем вложения в облигации. Однако есть *малорискованные* акции солидных компаний [2].



.....

*Инвестиции с низким риском* считаются безопасным средством получения определенного дохода. Инвестиции с высоким риском считаются *спекулятивными*. Терминами «инвестиция» и «спекуляция» обозначаются два различных подхода к инвестированию. Под *инвестированием* понимается процесс покупки ценных бумаг (ЦБ) и других активов, о которых с уверенностью можно сказать, что их стоимость останется стабильной и на них можно получить положительную величину дохода. *Спекуляция* состоит в осуществлении операций с такими же активами, но в ситуации, когда их будущая стоимость и уровень ожидаемого дохода весьма ненадежны. Конечно, при более высокой степени риска от спекуляции ожидается и более высокий доход.

.....

### 1.3 Субъекты и объекты инвестиций

Понятие «инвестиции» тесно связано с тремя принципиальными понятиями:

- 1) инвестиционный объект;
- 2) субъект инвестиционной деятельности;
- 3) инвестиционные действия.

Эти понятия раскрывают специфику и особенности осуществления инвестиционной деятельности в рыночных условиях. Под инвестиционным объектом мы будем понимать любой объект предпринимательской деятельности, на который направлены инвестиции. В соответствии с законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации» к объектам инвестирования относятся:

- денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги;
- движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения и другие материальные ценности);
- имущественные права, вытекающие из авторского права, ноу-хау и другие интеллектуальные ценности;
- права пользования землей и другими ресурсами, а также иные имущественные права;
- другие ценности.

Объектами инвестиций являются:

- строящиеся, реконструируемые или расширяемые предприятия, здания, сооружения (основные фонды), предназначенные для производства новых продуктов и услуг;
- комплексы строящихся или реконструируемых объектов, ориентированные на решение одной задачи (программы). В этом случае под объектом инвестирования подразумевается программа федерального, регионального или иного уровня;
- производство новых изделий (услуг) на имеющихся производственных площадях в рамках действующих производств и организаций.

Субъектом инвестиций является предприятие (организация), использующее инвестиции (или предприятие-реципиент). Под инвестиционными действиями (деятельностью) понимается последовательность поступков инвестора (субъекта) по выбору и созданию инвестиционного объекта, его эксплуатации и ликвидации, по осуществлению необходимых дополнительных вложений и привлечению внешнего финансирования.

В соответствии с законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации» установлены основные принципы хозяйственной деятельности в инвестиционной сфере, в частности касающиеся инвестора [1]:

- полное равноправие инвесторов, а значит, и вкладываемых капиталов, вне зависимости от их происхождения;
- инвестор самостоятельно определяет, на что и в каких размерах использовать вкладываемые средства;
- основой взаимоотношений всех участников инвестиционной деятельности должен быть договор или контракт;
- органы государственного управления наравне со всеми отвечают за взятые ими обязательства.

Разделение понятий инвестиционной деятельности и инвестиционного объекта оказывает существенное влияние на оценку результата инвестиций. Если рассматривать в качестве результата инвестиций инвестиционный объект, то его ценность определяется стоимостью инвестиционного объекта, и чаще всего его рыночной стоимостью. Если на результат инвестиции оказывают влияние и инвестиционные действия, то такая оценка уже будет неполной, поскольку не учитывает полезного эффекта, получаемого инвестором в результате привлечения средств из внешних источников, и дополнительного инвестирования временно свободного капитала.

## 1.4 Основные характеристики инвестиционных инструментов

Как индивидуальным, так и институциональным инвесторам доступны разнообразнейшие финансовые инструменты, отличающиеся сроком функционирования, ценой, уровнем риска, условиями налогообложения.

Все инвестиционные инструменты делятся на ценные бумаги (фондовые ценности) и имущественные вложения. Более подробно мы рассмотрим фондовые ценности, поскольку они являются наиболее популярными и продаются на организованных рынках.



.....  
*Ценными бумагами (ЦБ) называются инвестиционные инструменты, подтверждающие долговые обязательства либо участие в компании на правах собственника, законное право продать или купить определенную долю участия.*  
 .....

Мы рассмотрим основные типы финансовых инструментов, дадим им краткую характеристику.

**I. Краткосрочные инструменты** — это инструменты, позволяющие накапливать средства в пределах одного года. Самыми важными инструментами такого рода являются: сберегательные депозиты в банках, ЦБ взаимных фондов, казначейские векселя, депозитные сертификаты, краткосрочные коммерческие бумаги (краткосрочные необеспеченные векселя устойчивых компаний).

Такие инструменты обычно покупаются, чтобы вложить на время свободные деньги и заработать на них определенный доход, пока не подобраны подходящие долгосрочные инструменты. Ими также широко пользуются инвесторы консервативного типа. Эти инструменты также способны снизить риск всего портфеля инвестора, т. к. могут пригодиться при срочной потребности в денежных средствах.

**II. Обыкновенные акции** — это инструмент вложения в акционерный капитал, дающий право собственности на его часть. Доход на обыкновенную акцию бывает двух видов: 1) периодически поступающие дивиденды; 2) курсовой доход.

*Дивиденды* — это периодические выплаты фирмы владельцам своих акций. Величина дивидендов непостоянна и зависит от размера полученной прибыли.

*Курсовой доход* — это прибыль, полученная от продажи акции по курсу выше цены приобретения [4].

**III. ЦБ с фиксированным доходом** — это финансовые инструменты, приносящие периодический доход по заранее определенной ставке. Эти бумаги, благодаря свойству приносить фиксированный доход, особенно становятся популярными в периоды высоких ставок ссудного процента (в России — начало 90-х годов). Сюда относятся: облигации, привилегированные акции и конвертируемые акции.

*Облигации* — это долговые документы корпораций и правительства. Владелец облигации получает доход по заранее оговоренной ставке плюс возвращаемую номинальную стоимость облигации к моменту погашения. Если вы купили облигацию за \$1000 с выплатой 9% годовых раз в полгода, то вы будете получать по \$45 каждые 6 месяцев ( $0,5 \cdot 9\% \cdot \$1000 = \$45$ ), а к моменту погашения получите \$1000 в качестве номинальной стоимости облигации. Разумеется, инвестор может купить и продать акцию до срока погашения по курсу, который будет отличаться от номинала [5].

*Привилегированные акции* — это ЦБ, дающие право собственности на долю капитала фирмы и приносящие твердый доход в виде дивидендов, которые выплачиваются прежде, чем дивиденды по обыкновенным акциям. Обычно инвесторы покупают их ради дивидендов, но по ним можно получать курсовые доходы.

*Конвертируемые ЦБ* — это особый вид бумаг с фиксированным доходом, предоставляющих владельцу возможность обменивать их на определенное количество акций.

**IV. Спекулятивные финансовые инструменты** — это финансовые инструменты, связанные с высоким уровнем риска. Обычно они выпускаются под высокорискованные проекты, сомнительные доходы, нестабильные рыночные оценки. В связи с риском выше среднего норма доходности по этим инструментам тоже высока. Главные виды спекулятивных инструментов: опционы, товарные и финансовые фьючерсы, реальные вещественные активы.

*Опцион* — это ЦБ, дающая инвестору право купить или продать другую ЦБ по специально оговоренной цене в течение определенного срока. Чаще всего опцион покупается в расчете на ожидаемый рост или снижение курсовой стоимости акций. Три главных типа опционов:

- 1) права;
- 2) варрант;
- 3) опцион вида «пут» и «колл».

*Права* — это краткосрочный опцион на покупку определенной доли нового выпуска обыкновенных акций данного элемента по курсу ниже рыночного. Обычно срок — 1–2 месяца.

*Варрант* — это долгосрочный опцион на покупку обыкновенных акций по курсу, который на момент выпуска варрантов устанавливается выше рыночных. Срок для варрантов — от 2 до 10 лет и выше.

Опцион «пут» дает право продать 100 обыкновенных акций компании по определенному курсу до наступления установленной даты.

Опцион «колл» — это опцион на покупку 100 обыкновенных акций по фиксированному курсу до истечения оговоренного срока. Большинство опционов «пут» и «колл» рассчитаны на срок от 1 до 9 месяцев. Инвесторы предпочитают покупать опционы «пут», когда ожидается снижение курса, а опционы «колл» — когда ожидается повышение.

*Товарные и финансовые фьючерсы* — это контракты, в которых продавец берет на себя обязательство поставить определенные активы (финансовые или товарные) по фиксированной цене в установленный срок, а покупатель контракта обязуется приобрести эти активы на данных условиях. Торговля фьючерсами — это деятельность высокоспециализированная и связанная с большим риском, т. к. возможность получения прибыли по этим сделкам зависит от множества неконтролируемых факторов, лежащих в области экономической конъюнктуры.

Напротив, *реальные активы* — это любое вещественное имущество, кроме недвижимости (золото, бриллианты, коллекционные предметы, антиквариат). В эти инструменты деньги вкладываются в расчете на рост цен. Вместе с тем, находясь в руках владельца, они доставляют ему определенное психологическое и эстетическое удовольствие.

Другие распространенные инвестиционные инструменты: акции взаимных фондов и недвижимость.

*Взаимные фонды* — это компании, вкладывающие свой капитал в диверсифицированный портфель ЦБ и продающие свои акции инвесторам, которые таким путем приобретают долю в этом портфеле.

## 1.5 Источники инвестиций

Исходя из задач инвестирования реальные инвестиции можно разделить на следующие основные группы [2]:

- инвестиции, предназначенные для повышения эффективности производства. Их целью является создание условий для снижения производственных затрат инвестора за счет замены оборудования на более производительное или перемещение производственных мощностей в регионы с более выгодными условиями производства;
- инвестиции в расширение производства. Данные инвестиции преследуют цель расширить объем выпускаемой продукции для уже освоенных рынков сбыта в рамках существующих производств;

- инвестиции в создание новых производств или новых технологий. Подобные инвестиции могут сочетать вложения в материальные и нематериальные активы и обеспечивают создание новых предприятий, реконструкцию существующих предприятий и направлены на изготовление ранее не выпускаемых, т. е. новых, товаров либо обеспечивают инвестору возможность выхода с уже выпускавшимися ранее товарами на новые рынки;
- инвестиции, обеспечивающие выполнение государственного или другого крупного заказа.

Приведенная группировка инвестиций обусловлена различным уровнем риска, с которым они сопряжены. Источники финансирования инвестиций зависят от их вида.

Под *прямыми инвестициями* понимают непосредственное участие инвестора в инвестиционном процессе, т. е. инвестор сам определяет объект инвестирования, а также организацию его финансирования. Источниками финансирования в этом случае могут быть как собственные, так и заемные средства.

В состав собственных средств инвесторов входят прибыль и амортизационные начисления. После уплаты налогов и других платежей у предприятия остается чистая прибыль. Часть ее предприятие вправе направить на капитальные вложения производственного и социального характера, а также на природоохранные мероприятия.

Вторым крупным источником финансирования инвестиций в основные средства являются *амортизационные отчисления*. Величина последних зависит от балансовой стоимости основных средств и установленных норм их амортизации. Обычно норму амортизации определяют в процентах к балансовой стоимости и дифференцируют исходя из вида основных средств и условий их эксплуатации.

В отношении нематериальных активов амортизационные отчисления производятся равными долями в течение срока их существования. Если срок полезного использования нематериального актива установить невозможно, то период его амортизации устанавливается в 10 лет.

*Заемные средства* могут быть представлены в виде банковских ссуд или ценных бумаг, эмитированных инвестором под конкретный инвестиционный проект.

Под *непрямыми инвестициями* понимается вложение средств физическими или юридическими лицами в ценные бумаги, выпускаемые финансовыми посредниками, которые, аккумулировав необходимые суммы, размещают их по своему усмотрению, руководствуясь прогнозными расчетами о доходности и рентабельности того или иного инвестиционного проекта.



## Контрольные вопросы по главе 1

1. Дайте определение понятия «инвестиции».
2. Как классифицируются инвестиции?
3. Какие объекты относятся к инвестиционной деятельности?
4. Кто является субъектами инвестиционной деятельности?
5. Каковы основные источники инвестиций и их особенности?

---

## Глава 2

# СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА

---

### 2.1 Понятие и структура инвестиционного процесса



.....  
*Инвестиционный процесс представляет собой последовательность этапов, действий и операций по осуществлению инвестиционной деятельности.*  
.....

Конкретное протекание инвестиционного процесса зависит от объекта инвестирования. В первую очередь речь идет о реальных и финансовых инвестициях. На рисунке 2.1 приведена диаграмма, отражающая инвестиционный процесс. Как видно из диаграммы, лица, предоставляющие денежные ресурсы, могут передавать их потребителям через финансовые институты или финансовый рынок либо напрямую. Финансовые институты могут участвовать в работе финансовых рынков как на стороне спроса, так и на стороне предложения. В качестве основных этапов инвестиционного процесса можно выделить [2]:

- 1) принятие решения об инвестировании;
- 2) осуществление и эксплуатация инвестиций.

Первый этап принято подразделять на ряд самостоятельных фаз, которые характерны для осуществления как реальных, так и финансовых инвестиций. Количество этих фаз может быть различным, однако к наиболее типовым можно отнести следующие:

- формирование целей инвестирования;
- определение направлений инвестирования;
- выбор конкретных объектов инвестирования.

Из рисунка 2.1 видно, что стрелки показывают направление от предложения к спросу. Финансовые учреждения одновременно участвуют в работе финансовых рынков и выступают посредниками между поставщиками и потребителями капитала.



Рис. 2.1 – Структура инвестиционного процесса

### Финансовые рынки



.....

**Финансовые рынки** — это совокупность экономических отношений между продавцами и покупателями денежных ресурсов и инвестиционных ценностей (инструментов образования финансовых ресурсов).

.....

В зависимости от целей анализа, а также от особенностей развития отдельных сегментов финансового рынка в тех или иных странах существуют разные подходы к классификации финансовых рынков.

Одна из наиболее часто используемых классификаций приведена на рисунке 2.2.

*Валютный рынок* — это рынок, на котором товаром являются объекты, имеющие валютную ценность. К валютным ценностям относятся:

- иностранная валюта;
- денежные знаки (банкноты, казначейские билеты, монеты, являющиеся законным платежным средством или изымаемые, но подлежащие обмену);
- средства на счетах в денежных единицах иностранного государства, международных или расчетных денежных единицах;
- ценные бумаги (чеки, векселя), фондовые ценности (акции, облигации) другие долговые обязательства, выраженные в иностранной валюте;

- драгоценные металлы (золото, серебро, платина, палладий, иридий, родий, рутений, осмий);
- природные драгоценные камни (алмазы, рубины, изумруды, сапфиры, александриты, жемчуг).

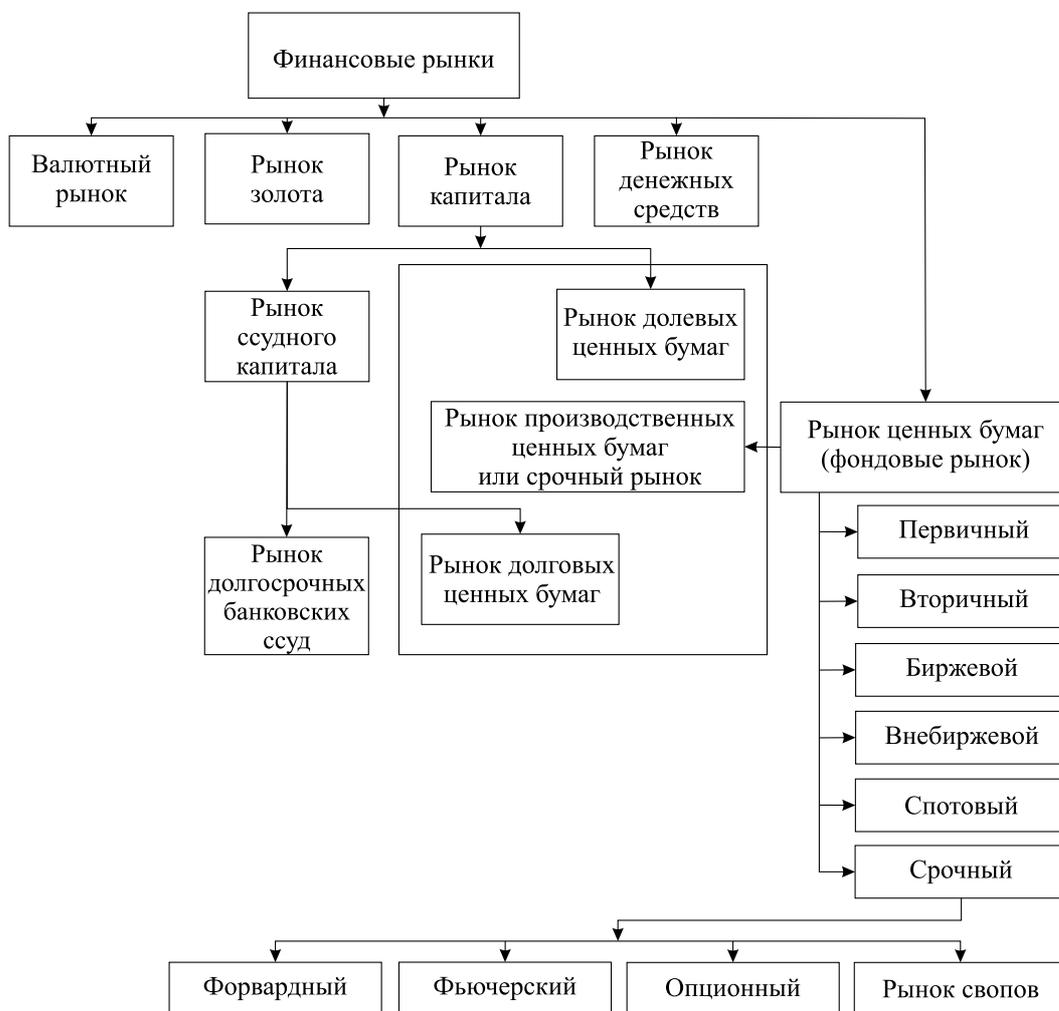


Рис. 2.2 – Классификация финансовых рынков

В качестве субъектов (участников) валютного рынка выступают банки, биржи, экспортеры и импортеры, финансовые и инвестиционные учреждения, правительственные организации. Объект валютного рынка (на что направлены действия субъекта) – любое финансовое требование, обозначенное в валютных ценностях.

*Рынок золота* – это сфера экономических отношений, связанных с куплей-продажей золота с целью накопления и пополнения золотого запаса страны, организации бизнеса, промышленного потребления.

В основе наиболее общего деления финансовых рынков на *рынки денежных средств* и *рынки капитала* лежит срок обращения соответствующих финансовых инструментов.

На практике считается, что если срок обращения инструмента составляет менее одного года, то это инструмент денежного рынка. Долгосрочные инструменты (свыше одного года) относятся к рынку капитала.

Такое деление имеет глубокий экономический смысл. Инструменты денежного рынка служат в первую очередь для обеспечения ликвидными средствами текущей деятельности экономических субъектов. Инструменты же рынка капиталов связаны с процессом сбережения и долгосрочного инвестирования.

На денежном рынке основными инструментами являются казначейские векселя, банковские акцепты и депозитные сертификаты банков; на рынке капитала — долгосрочные облигации, акции и долгосрочные ссуды.

Рынок капитала в свою очередь подразделяется на *рынок ссудного капитала* и *рынок долевого ценных бумаг*. Такое деление выражает характер отношений между покупателями товаров (финансовых инструментов), продаваемых на этом рынке, и эмитентами финансовых инструментов. Если в качестве финансового инструмента выступают долевыми ценными бумагами, то эти отношения носят характер отношений собственности, в остальных случаях это — кредитные отношения.

Долевые ценные бумаги представляют собой сертификаты, подтверждающие право их держателя на пропорциональную долю в чистых активах организации, на участие в распределении прибыли и, как правило, на участие в управлении этой организацией. Вопросы владения собственностью определяются законодательными актами, а также учредительными документами организации (общества).

На *рынке ссудного капитала* обращаются долгосрочные финансовые инструменты, предоставляемые на условиях срочности, возвратности и платности. Он подразделяется на *рынок долгосрочных банковских ссуд* и *рынок долговых ценных бумаг* (также долгосрочных).

На рынке ценных бумаг выпускаются, обращаются и поглощаются как собственно ценные бумаги, так и их заменители (сертификаты, купоны и т. п.). Участников рынка ценных бумаг можно разделить на три группы:

- эмитенты — лица, выпускающие ценные бумаги с целью привлечения необходимых им денежных средств;
- инвесторы — лица, покупающие ценные бумаги с целью получения дохода, имущественных и неимущественных прав;
- посредники — лица, оказывающие услуги эмитентам и инвесторам по достижению ими поставленных целей.

В зависимости от сроков совершения операций с ценными бумагами рынок ценных бумаг подразделяется на *спотовый* и *срочный*. На спотовом рынке обмен ценных бумаг на денежные средства осуществляется практически во время сделки. На срочном рынке осуществляется торговля срочными контрактами: форвардами; фьючерсами; опционами; свопами.

*Форвардный рынок* — это рынок, на котором стороны договариваются о поставке имеющихся у них в действительности ценных бумаг с окончательным расчетом к определенной дате в будущем.

*Фьючерсный рынок* — это рынок, на котором производится торговля контрактами на поставку в определенный срок в будущем ценных бумаг или других финансовых инструментов, реально продаваемых на финансовом рынке.

*Оptionный рынок* — это рынок, на котором производится купля-продажа контрактов с правом покупки или продажи определенных финансовых инструментов по заранее установленной цене до окончания его срока действия. Заранее установленная цена называется ценой исполнения опциона.

*Рынок свопов* — это рынок прямых обменов контрактами между участниками сделки с ценными бумагами. Он гарантирует им взаимный обмен двумя финансовыми обязательствами в определенный момент в будущем. В отличие от форвардной сделки своп обычно подразумевает перевод только чистой разницы между суммами по каждому обязательству. Кроме того, в отличие от форвардного контракта, конкретные параметры взаимных обязательств по свопам, как правило, не уточняются и могут изменяться в зависимости от уровня процентной ставки, обменного курса или других величин [4].

В зависимости от форм организации совершения сделок с ценными бумагами рынок ценных бумаг подразделяется на биржевой и внебиржевой.

*Биржевой рынок* представляет собой сферу обращения ценных бумаг в специально созданных финансовых институтах для организованной и систематической продажи и перепродажи ценных бумаг. Эти институты называются фондовыми биржами. Торговлю на бирже осуществляют только члены биржи, причем торговля может осуществляться только теми ценными бумагами, которые включены в котировочный список, т. е. прошли процедуру допуска ценных бумаг к продаже на бирже.

*Внебиржевой рынок* ценных бумаг представляет собой систему крупных торговых площадок, осуществляющих торговлю многими видами ценных бумаг. Деятельность этих торговых площадок подчиняется строгим правилам, обязательным для исполнения всеми участниками сделок. Объемы операций, совершаемых во внебиржевой торговле, зачастую превышают объемы операций на фондовом рынке. Дилеров внебиржевого рынка называют маркет-мейкерами (создателями рынка).

Процесс вывода вновь выпускаемых ценных бумаг на рынок называют первичным размещением. Соответственно, он происходит на *первичных финансовых рынках*. Назначение первичных рынков состоит в привлечении дополнительных финансовых ресурсов, необходимых для инвестиций в производство и для других целей.

*Вторичные финансовые рынки* позволяют получать деньги при продаже эмитированных ранее («бывших в употреблении») ценных бумаг с той разницей, что на вторичном рынке ценных бумаг цены на них, как правило, выше, чем цены на эти же ценные бумаги при первичном размещении. Вторичные рынки ценных бумаг предназначены для перераспределения уже имеющихся ресурсов в соответствии с потребностями и возможностями участников рынка. Благодаря существованию вторичных финансовых рынков увеличиваются объемы покупок инвесторами ценных бумаг на первичных рынках.

### Финансовые институты



.....  
**Финансовые институты** — это такие организации, которые принимают вклады и затем дают привлеченные деньги в долг, в кредит или иным образом инвестируют средства.  
 .....

Каждый финансовый институт наделен определенными полномочиями по ведению тех или иных операций с конкретным набором финансовых инструментов.

Существуют следующие виды финансовых институтов:

- коммерческие банки;

- взаимосберегательные банки;
- кредитные союзы;
- страховые компании;
- негосударственные пенсионные фонды;
- инвестиционные фонды;
- финансовые компании.

*Коммерческие банки*, как правило, предлагают самый широкий спектр услуг по привлечению денежных средств от экономических субъектов, временно располагающих таковыми, а также по предоставлению различных займов, кредитов.

*Сберегательные институты* являются специализированными финансовыми институтами, основным источником средств которых выступают сберегательные вклады и разнообразные срочные потребительские депозиты. Эти институты заимствуют денежные средства на короткие сроки с использованием текущих и сберегательных счетов, а затем ссужают их на длительный срок под обеспечение в виде недвижимости.

*Кредитные союзы* являются институтами взаимного кредитования. Они принимают вклады физических лиц и кредитуют членов союза на приемлемых для тех условиях. Обязательства этих союзов формируются из сберегательных счетов и чековых счетов (паев). Свои средства кредитные союзы предоставляют членам союза в виде краткосрочных потребительских ссуд.

К сберегательным учреждениям, действующим на договорной основе, относят *страховые компании и пенсионные фонды*. Эти финансовые институты характеризуются устойчивым притоком средств от держателей страховых полисов и владельцев счетов в пенсионных фондах. Они имеют возможность инвестировать средства в долгосрочные высокодоходные финансовые инструменты.

Наряду со страховыми компаниями на рынке страховых полисов и пенсионных счетов в России присутствуют и *негосударственные пенсионные фонды*, предоставляющие дополнительное пенсионное обеспечение за счет взносов работодателей и работающего населения.

*Инвестиционные фонды* функционируют в основном в формате инвестиционных компаний закрытого и открытого типов. Инвестиционные фонды аккумулируют ресурсы инвесторов и вкладывают их в инструменты денежного рынка и рынка капиталов или в специализированные активы, такие как недвижимость. Как правило, инвестиционные фонды специализируются на долгосрочных инвестициях, выпуская финансовые обязательства различных номиналов, что позволяет им быстро продавать и покупать финансовые обязательства, для которых уже существует рынок, или выкупать свои акции (инвестиционные паи) по их текущей рыночной стоимости. Используя преимущества сниженных тарифов по крупномасштабным сделкам, инвестиционные фонды позволяют экономить на масштабах операций при управлении инвестициями, а также на транзакционных издержках.

Под *финансовыми компаниями* понимаются компании, которые предоставляют кратко- и среднесрочные кредиты, лизинговые кредиты для отдельных лиц и предприятий, не имеющих возможности получить такой кредит где-либо ещё. Соответственно, кредиты предоставляются часто с высокой степенью риска. Традиционно финансовая компания занимается потребительским кредитованием.

Финансовые компании получают средства за счет банковских кредитов, продажи коммерческих бумаг и выпуска долговых обязательств. Как правило, это институты с высокой долей заемного капитала.

Финансовые компании могут создаваться в различных организационно-правовых формах, таких как партнерства, корпорации на правах частной собственности, открытые акционерные компании, дочерние предприятия, принадлежащие холдинговым компаниям коммерческих банков, компании по страхованию и т. д. Благодаря своей большой гибкости финансовые компании успешно приспосабливаются к быстро меняющейся внешней среде.

## 2.2 Цели и направления инвестирования

В процессе принятия решений об инвестировании ставятся и определяются различные цели. В качестве исходных выступают формальные цели, которые в дальнейшем служат как критерии отбора объектов инвестирования. Формальные цели вытекают из стратегических целевых установок инвестора.

Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности связана с определением как соотношения различных форм инвестирования на конкретных этапах перспективного периода, так и профиля направленности инвестиционной деятельности, включая ее отраслевую составляющую.

Выбор приоритета тех или иных форм инвестирования на разных этапах функционирования инвестора обусловлен рядом внутренних и внешних факторов.

Важнейшим из внутренних факторов является функциональная направленность, т. е. основные виды деятельности инвестора (предприятия, организации). Так, например, для институциональных инвесторов главное направление деятельности — вложение в ценные бумаги [3].

Для предприятий реального сектора экономики, осуществляющих производственную деятельность, приоритет, как правило, отдается вложениям в приобретение материальных и нематериальных активов.

Финансовые инвестиции осуществляются преимущественно в форме приобретения долевых ценных бумаг с целью участия в управлении другими предприятиями (как партнеров, так и конкурентов) либо в форме временного размещения свободных денежных средств в спекулятивных целях.

Среди других внутренних факторов важную роль в выборе направлений инвестирования играют стратегическая направленность операционной деятельности, размеры предприятия (организации), стадии жизненного цикла инвесторов и другое.

В реальном секторе экономики рост финансовых инвестиций характерен, как правило, для крупных предприятий и организаций, у которых большие возможности в нахождении источников финансирования инвестиций, а также для предприятий, находящихся на стадии «зрелости». Среди внешних факторов, оказывающих существенное влияние на выбор форм инвестирования, наиболее значимыми являются темпы инфляции и процентные ставки на финансовом рынке.

В качестве формальных целей могут выступать стремление к росту прибыли, увеличение масштабов производства, стремление к власти и престижу в обществе, решение социально-экологических проблем, сохранение или увеличение рабочих мест и другое. Эти цели зачастую бывают нечетко определены, не скоординиро-

ваны по приоритетности, не проверены на предмет возможности их реализации. Поэтому важно из целей формальных сформулировать реальные цели инвестирования с установлением конкретных целевых показателей. Например, формальная цель — увеличение прибыли — должна быть конкретизирована в виде ряда показателей, по которым можно будет определить степень ее достижения (например, средняя величина прибыли, чистая прибыль и т. п.).

Сформулированные цели инвестирования упрощают решение задач, связанных с определением направлений инвестирования. Среди них могут быть как взаимосвязанные инвестиции, так и независимые, а также альтернативные (взаимоисключающие друг друга).

## 2.3 Участники инвестиционного процесса

Главные участники инвестиционного процесса — это государства, компании и частные лица, причем каждый из них может быть в инвестиционном процессе как на стороне спроса, так и на стороне предложения [5].

**Государство.** Каждому уровню исполнительной власти — федеральной, муниципальной, местной — требуются огромные суммы денег на строительство школ, больниц, дорог, на текущие расходы государства. В этом случае государство выступает в роли частного потребителя. Иногда государственная власть выступает и на стороне предложения. Государственные инвестиции в доперестроичный период были весьма значительны.

**Компании.** Большинство компаний, независимо от типа, нуждаются в крупных средствах для поддержания своей деятельности. Как и у органов государственной власти, их финансовые потребности делятся на долгосрочные и краткосрочные. Долгосрочные — на постройку новых мощностей, приобретение оборудования и сооружений, для разработки новых продуктов. Краткосрочные потребности возникают в связи с необходимостью обеспечения товарных запасов, покрытия дебиторской задолженности и других текущих расходов. Для финансирования своих нужд предприятия выпускают в обращение самые разнообразные долговые ЦБ и акции. Когда у них возникает избыток денежных средств (ДС), они предлагают деньги другим. Реально многие крупные предприятия осуществляют активные и сложные стратегии управления деньгами и являются главными покупателями краткосрочных ЦБ.

**Частные лица.** В своей совокупности частные лица являются чистыми поставщиками денежных средств, т. к. они дают инвестиционному процессу больше, чем берут у него. Частные лица поставляют деньги различными способами, например размещают деньги на сберегательных счетах, покупают акции, облигации, страховые полисы и т. п. Спрос же частных лиц на денежные средства имеет чаще всего форму займов для финансирования покупки имущества (жилья, автомобилей и т. п.). Поскольку государство и компании являются чаще всего покупателями ДС, то роль индивидуальных инвесторов в предоставлении денег для финансирования экономического роста и развития страны *очень значима*.



Во всем мире сбережения населения считаются одним из основных источников для инвестирования. Предпринимаются попытки и в нашей стране привлечь сбережения российских граждан для целей инвестирования реального сектора экономики. Однако наша практика такова: основная часть сбережений населения, которые аккумулируются Сбербанком, расходуется на финансирование дефицита государственного бюджета. Меньшая часть поступает в банковскую систему для краткосрочных вложений, т. е. не используется на цели накопления.



### Пример

Однако опыт ведущих стран отличается высоким инвестиционным значением сбережений населения. В США оно владеет 70% всех финансовых активов. Их доля почти в 5 раз больше, чем доля государства и коммерческих банков. В Японии население также контролирует огромные финансовые активы. В 1995 году отношение суммарных активов, принадлежащих населению, к его годовому доходу, составляло 161%, т. е. сбережения превышали доход за полтора года. Эти сбережения почти полностью инвестировались, причем значительная доля вкладывалась в пенсионные фонды.

Международный опыт показывает, что существует вполне четкая зависимость между долей сбережений в располагаемом доходе населения и темпами роста экономики. Наиболее высоких темпов роста достигли в 80–90-е годы страны с самой высокой долей сбережений в личных доходах: Япония — 20%, Германия, Франция, Италия — 11–12%. Такой высокий уровень сбережений характерен только для развитых стран с высоким уровнем доходов.

В России валютные сбережения, находящиеся на руках, по разным оценкам, составляли перед дефолтом от 30 до 60 млрд долларов. Это более 50% всех сбережений населения. Это наиболее привлекательные для инвестирования с точки зрения ликвидности ресурсы. Они практически выведены из хозяйственного оборота из-за недоверия населения государству и коммерческим структурам.

После августа 1998 г. половина российского населения лишилась своих накоплений. В то же время 50% сбережений концентрировалось в руках 2% граждан. Причем сбережения элиты не превращаются во внутренние инвестиции, а в основном вывозятся из страны.

Для восстановления доверия населения необходима активная и эффективная инвестиционная деятельность государства, а также ряд мер законодательного порядка.

## 2.4 Классификация инвесторов

Классификация инвесторов по основным признакам приведена на рисунке 2.3.



Рис. 2.3 – Классификация инвесторов по основным признакам

Приведем краткую их характеристику.

По *организационно-правовой форме* инвесторы подразделяются на следующие группы:

- юридические лица, включая коммерческие и некоммерческие организации любых организационно-правовых форм, зарегистрированных как на территории России, так и вне ее;

- физические лица независимо от того, являются или не являются они резидентами;
- объединения юридических лиц, включая различного рода холдинги, концерны, промышленно-финансовые группы и т. п.;
- объединения юридических, физических лиц на основе договора о совместной деятельности;
- государственные органы, включая органы федеральной власти, органы субъектов Федерации и органы местного самоуправления.

По направлению основной деятельности выделяют два типа инвесторов:

- институциональные инвесторы;
- индивидуальные инвесторы.

*Индивидуальные инвесторы* – такие, которые распоряжаются собственными средствами. Они чаще всего заинтересованы в том, чтобы свободные деньги приносили прибыль. Индивидуальный инвестор представляет собой юридическое или физическое лицо либо объединение юридических и физических лиц, либо органы государственного и местного самоуправления, осуществляющие инвестиции, как правило, для развития своей основной деятельности, для достижения собственных целей и решения конкретных задач социально-экономического характера. Те же, кто может вложить большие суммы, но не имеет профессиональной подготовки в области инвестиций, часто поручают управление своими средствами институциональным инвесторам [6].

*Институциональные инвесторы* представляют собой финансовых посредников, аккумулирующих средства индивидуальных инвесторов и осуществляющих инвестиционную деятельность от своего лица. Другими словами, это специалисты, работа которых состоит в управлении чужими средствами. Их нанимают финансовые учреждения, крупные нефинансовые корпорации, а в отдельных случаях – частные лица.

Финансовые институты инвестируют большие суммы, стараясь обеспечить существенный доход своим вкладчикам.

Основные принципы работы на финансовых рынках едины для обоих типов инвесторов.

По *форме собственности инвестиционного капитала* всех инвесторов подразделяют:

- на частных инвесторов;
- государственных инвесторов;
- муниципальных инвесторов.

*Частные инвесторы* представляют собой юридических лиц, основанных на негосударственных формах собственности, а также физических лиц.

В роли *государственных инвесторов* выступают органы государственной власти, а также государственные предприятия.

*Муниципальные инвесторы* представлены органами муниципальной власти, а также муниципальными предприятиями.

По *менталитету инвестиционного поведения* выделяют:

- консервативных инвесторов;
- умеренно-агрессивных инвесторов;
- агрессивных инвесторов.

*Консервативным* является инвестор, заботящийся, прежде всего, об обеспечении безопасности инвестиций и избегающий осуществления среднерискованных и высокорискованных вложений. В качестве главной цели консервативного инвестора выступает стремление защитить свои средства от инфляции.

К *умеренно-агрессивным* относятся инвесторы, выбирающие такие инструменты (объекты) вложения, которые в совокупности обеспечивают рост их капитала. Высокоскорискованные вложения подстраховываются ими слабодоходными и малорискованными вложениями.

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

По *целям инвестирования* инвесторов подразделяют [7]:

- на стратегических инвесторов;
- портфельных инвесторов.

Для *стратегического инвестора* в качестве главной цели инвестирования, как правило, выступает обеспечение реального участия в стратегическом управлении деятельностью объекта, в который вкладываются средства.

*Портфельный инвестор*, как правило, вкладывает свои средства в разнообразные объекты (инструменты) с разной степенью риска и доходности с целью получения желаемого уровня доходов на вложенные средства.

По *принадлежности к резидентам* выделяют:

- отечественных инвесторов;
- иностранных инвесторов.

*Отечественными инвесторами* являются все лица-резиденты.

К *иностраным инвесторам* относятся иностранные государства, международные финансовые организации и иностранные юридические и физические лица.

#### **Последовательность действий при инвестировании**



.....  
**Инвестирование** — это процесс помещения денег в специально выбранные финансовые инструменты с целью увеличения их ценности и получения положительного дохода.  
.....

Эта деятельность может выполняться как серия логически последовательных действий, а ее результатом является получение дохода.

**Доход** на инвестировании может быть получен в одной из двух основных форм:

- как текущий доход;
- как прирост стоимости вложенных средств.

Чтобы процесс инвестирования шел эффективно и ровно, поставщики денег должны получить вознаграждение, а покупатели денег должны это вознаграждение обеспечить. Размер и формы вознаграждения зависят от таких условий, как разновидность сделки с ЦБ или имуществом, срок, на который заключается сделка, и риск, с которым она сопряжена.

На практике используются два подхода к инвестированию:

- первый состоит в тщательном планировании действий, направленных на достижение конкретных целей;
- второй — действия экспромтом, когда решения принимаются на основе интуиции.

Опыт показывает, что при первом подходе результаты всегда выше.

**Основные шаги** при инвестировании:

1. *Обеспечение предварительных условий инвестирования.*

Перед тем как вкладывать деньги, необходимо убедиться, что ваши текущие жизненные потребности обеспечены. Деньги не должны вкладываться для обеспечения текущих потребностей. Цель инвестиций — использовать текущие денежные средства для удовлетворения *будущих* потребностей. Кроме того, необходимо накопить и положить небольшую сумму денег на сберегательный счет на случай возникновения непредвиденных потребностей в наличных деньгах. Другое предварительное условие — защита от потерь в случае смерти, болезни, потери трудоспособности и т. п. Для этого следует использовать страхование жизни, здоровья, имущества.

2. *Постановка целей инвестирования.*

Цели инвестирования — это определение срока вложения, его размера, формы и уровня риска, с которым оно сопряжено.



Пример

Например, можно поставить цель накопить 200 тыс. рублей для покупки дачи, или 200 тыс. долларов к сроку выхода на пенсию. Эти цели должны быть выполнимы. Нужно располагать соответствующей первоначальной суммой для вложения и иметь представление, какая норма доходности обеспечит достижение цели.

3. *Оценка финансовых инструментов.*

Это процедура определения предполагаемой стабильности финансового инструмента. Оценка включает измерение доходности, риска и цены. Результатом процесса оценки должны быть конкретные параметры доходности, риска и цены данного инструмента [8].

4. *Выбор конкретного инструмента инвестирования.*

Выбор варианта вложения денег очень важен, т. к. именно от него в значительной мере зависит успех в достижении поставленных целей. Лучшим вариантом может оказаться не обязательно тот, который просто обеспечивает максимальную доходность, т. к. существенную роль могут сыграть и другие параметры (риск, условия налогообложения).

### 5. *Формирование диверсифицированного портфеля.*

Портфель — это набор финансовых инструментов, которые выбираются в расчете на достижение одной или нескольких целей. Для формирования удачного портфеля важнейшее значение имеет диверсификация. Это включение в набор нескольких финансовых инструментов с различными характеристиками с целью получения высокой доходности или низкого риска.

Характерная особенность портфеля состоит в том, что его параметры риска значительно отличаются от параметров отдельных финансовых инвесторов, входящих в его состав. Например, золото и другие драгоценные металлы сами по себе очень рискованны с точки зрения вложения денег, т. к. рыночные цены на них повсеместно колеблются и могут резко меняться. Но когда они находятся в портфеле вместе с фондовыми ценностями, например обыкновенными акциями, то с течением времени портфель покажет меньший уровень риска или даст более высокий доход, чем в том случае, когда деньги были вложены только в металлы или только в акции.

### 6. *Управление портфелем.*

Как только портфель сформирован, инвестор должен определять и оценивать динамику показателей портфеля в соответствии с ожидаемыми результатами. Например, если доходность и риск не соответствуют ожиданиям инвестора, портфель должен быть изменен. Обычно это означает продажу одних финансовых инструментов и покупку других на вырученные деньги. Следовательно, управление портфелем — это не только создание оптимального набора финансовых инструментов, но также и наблюдение за ними и изменение структуры портфеля в соответствии с фактической динамикой тех или иных инструментов.



## Контрольные вопросы по главе 2

1. Опишите суть инвестиционного процесса.
2. Рассмотрите структуру инвестиционного процесса и основные его составляющие.
3. Опишите основные цели и направления инвестирования.
4. Охарактеризуйте основных участников инвестиционного процесса.
5. Какую классификацию инвесторов вы знаете?

---

## Глава 3

# ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

---

### 3.1 Сущность и содержание инвестиционного проекта

Понятие «инвестиции» тесно связано с понятием «инвестиционный проект». Слово «проект» происходит от латинского *«projectus»*, что в переводе на русский означает «брошенный вперед», «замысел». Существует множество различных трактовок данного определения.

В книге И. Т. Балабанова «Анализ и планирование хозяйствующего субъекта» отдается предпочтение определению проекта как комплекса взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения поставленных целей в течение ограниченного периода и при установленном бюджете [9].

Выделим основополагающие понятия в этом определении. Во-первых, это системность, т. е. наличие комплекса взаимосвязанных действий. Разработка и реализация любого проекта связаны с процессом последовательного временного осуществления ряда мероприятий. Во-вторых, разработчику важно обосновать и задать временной интервал (горизонт) рассмотрения проекта, так называемую длительность его жизненного цикла. Третьим ключевым понятием является бюджет. На вход проекта поступают разнообразные потоки ресурсов (физических, трудовых, капитальных, информационных), их стоимостной эквивалент называется затратами. Элементы выходного потока — это проектная продукция или услуги, также измеряемые в денежной форме и называемые доходами (выгодами). В бюджет проекта и включаются именно эти затраты и доходы с указанием запланированного времени их осуществления. Наконец, сформулированная цель проекта должна строго соблюдаться на всех этапах его жизненного цикла, так как ее изменение непременно приводит к необходимости отказа от данного проекта и перехода к разработке нового.

В отечественной литературе наиболее полное определение проекта дано в книге «Управление проектами»: «Под проектом понимается система сформулированных в его рамках целей, создаваемых или модернизируемых для их реализации физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению» [10].

Причины, которые побуждают экономические субъекты к осуществлению инвестиционных проектов, различны. Можно назвать по меньшей мере три больших класса подобных побудительных мотивов:

- 1) обновление материально-технической базы производства;
- 2) расширение базы;
- 3) освоение новых видов продукции.

Каждый проект в ходе реализации должен преследовать заранее предусмотренные *цели*. В экономической теории сложилась некоторая *классификация целей*, применимых к тому или иному инвестиционному проекту [11]:

- прибыльность инвестиционного проекта, которая предполагает, что вложения средств будут осуществляться только в том случае, если прибыль от реализации проекта достигает определенного, заранее задаваемого уровня, с учетом срока окупаемости проекта;
- рост фирмы путем ежегодного увеличения торгового оборота и контролируемой ею доли рынка;
- поддержание высокой репутации фирмы среди потребителей и сохранение контролируемой доли рынка;
- достижение высокой производительности труда;
- производство новой продукции.

Это наиболее типичные цели, которые могут стоять перед тем или иным инвестиционным проектом.

Для проектов, реализуемых коммерческими структурами и представляющих наибольший интерес для инвестиционного анализа, цель реализации проекта зачастую совпадает с общей целью функционирования коммерческого предприятия — получением максимальной прибыли.

## 3.2 Жизненный цикл проектов

Разработка инвестиционного проекта — это длительный и дорогостоящий процесс от первоначальной идеи до эксплуатации.

Каждый проект имеет свой «жизненный период», называемый *инвестиционным циклом*. Это «... период времени, охватывающий все временное пространство от идеи до ее реального воплощения и имеющий три фазы [2]:

- предынвестиционную (предварительные исследования до окончательного принятия инвестиционного решения);
- инвестиционную (проектирование, договор, подряд, строительство);
- производственную (фаза хозяйственной деятельности предприятия)».

Каждая из этих фаз, в свою очередь, подразделяется на этапы (рис. 3.1).

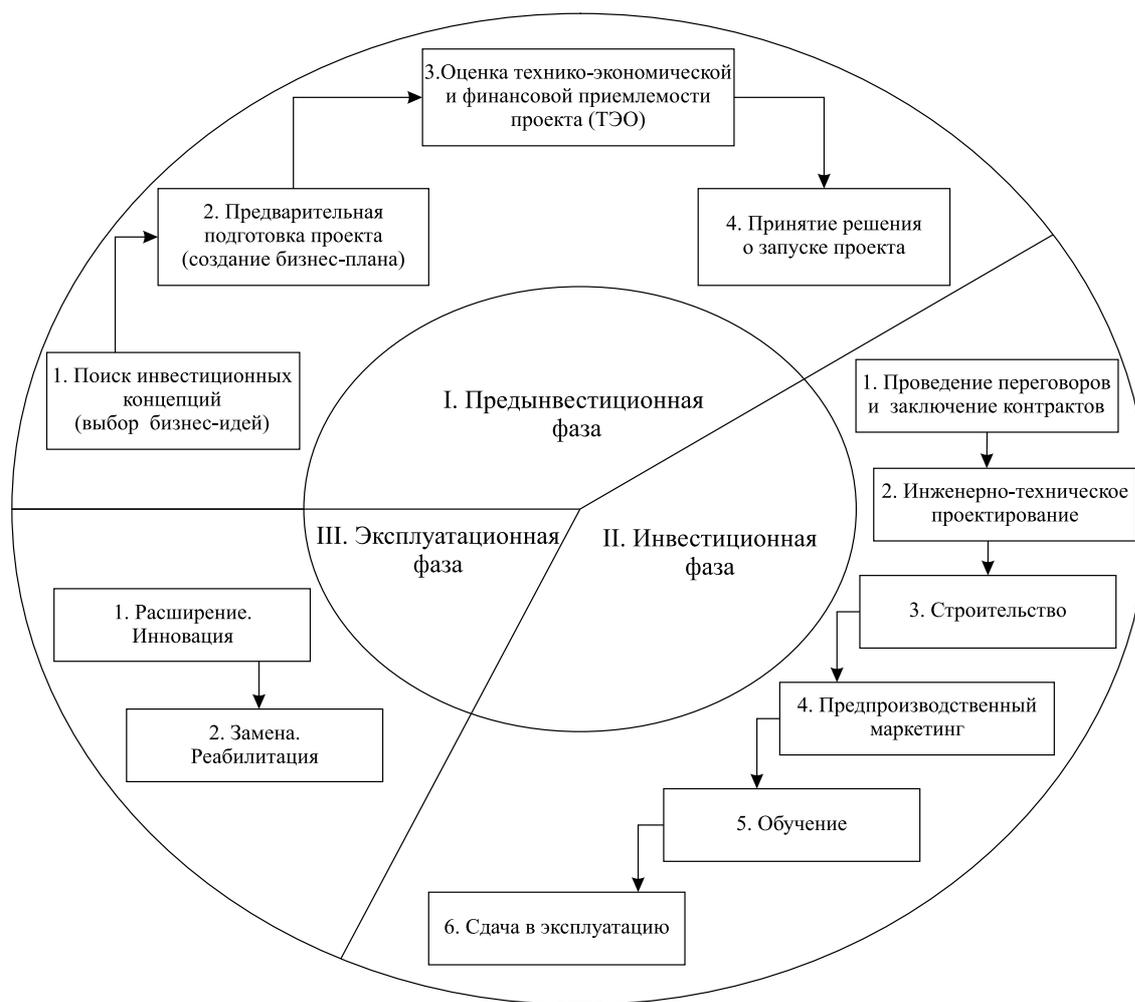


Рис. 3.1 – Жизненный цикл инвестиционного проекта

По имеющимся оценкам, стоимость работ на предынвестиционной фазе для малых проектов – 1–3%, а для крупных – 0,2–1% общей стоимости инвестиций.

Практически все коммерческие организации в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью, а значит, с осуществлением инвестиционных проектов. Принятие инвестиционных решений осложняется рядом факторов:

- 1) вид инвестиции;
- 2) стоимость инвестиционного проекта;
- 3) множественность доступных проектов;
- 4) ограниченность финансовых ресурсов для инвестирования;
- 5) риск, связанный с принятием инвестиционных решений.

Причины, обуславливающие необходимость реализации инвестиционных проектов, можно условно поделить на три вида:

- 1) обновление имеющейся материально-технической базы;
- 2) наращивание объемов производственной деятельности;
- 3) освоение новых видов деятельности.

Часто решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимоисключающих проектов, т. е. возникает необходимость сделать выбор одного или нескольких проектов, основываясь на каких-то формализованных критериях. В отечественной и зарубежной практике известен ряд формализованных методов, расчеты с помощью которых могут служить для принятия решения по инвестиционным проектам. Какого-то универсального метода, пригодного для всех случаев жизни, не существует.

Окончанием осуществления проекта может быть:

- ввод в действие объектов, начало их эксплуатации и использования результатов реализации проекта;
- перевод персонала, выполнившего проект, на другую работу;
- достижение в результате реализации проекта заданных целей;
- начало работ по внесению в проект серьезных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом;
- вывод объектов проекта из эксплуатации.

### 3.3 Классификация инвестиционных проектов

Анализ инвестиционных проектов должен основываться на их классификации. Классифицировать инвестиционные проекты можно в зависимости от выбранного критерия. С точки зрения управления инвестиционными проектами классификация может быть представлена по следующим основаниям [2]:

- 1) по масштабности (например, малые или мегапроекты);
- 2) по срокам выполнения (например, краткосрочные проекты);
- 3) по качеству (бездефектные проекты);
- 4) по ресурсам (мультипроекты, проекты модульного строительства);
- 5) международные проекты;
- 6) совместные предприятия.

На рисунке 3.2 представлен пример классификации проектов по различным признакам, что может облегчить процесс принятия решения.

Минимальная рентабельность проекта на каждом его этапе определяется исходя из альтернативных возможностей вложения средств, например в государственные ценные бумаги долгосрочного характера, а также исходя из доходности по долгосрочным кредитам и ряда других позиций. По *минимальной рентабельности* проекты имеют градацию, связанную с управлением проектом во времени:

- у проекта, как справедливо было замечено выше, могут отсутствовать требования по норме прибыли, например у проектов, направленных на повышение техники безопасности, улучшение условий труда и т. п.;
- проект направлен на поддержание существующих позиций компании на рынке или продвижение на рынок новой продукции (рентабельность на уровне вложений в банковские депозиты);
- проект, целью которого является обновление основных фондов или развитие рынка (рентабельность должна превышать проценты по банковским кредитам);

- проект, преследующий цель сокращения издержек производства (рентабельность выше рентабельности конкурентов в среднем по отрасли);
- проект нацелен на увеличение масштабов производства (рентабельность исходя из преимуществ экономии на масштабах производства);
- рискованные проекты, связанные с изменением технологии организации новых сфер деятельности (очень высокая рентабельность исходя из риска потери средств).

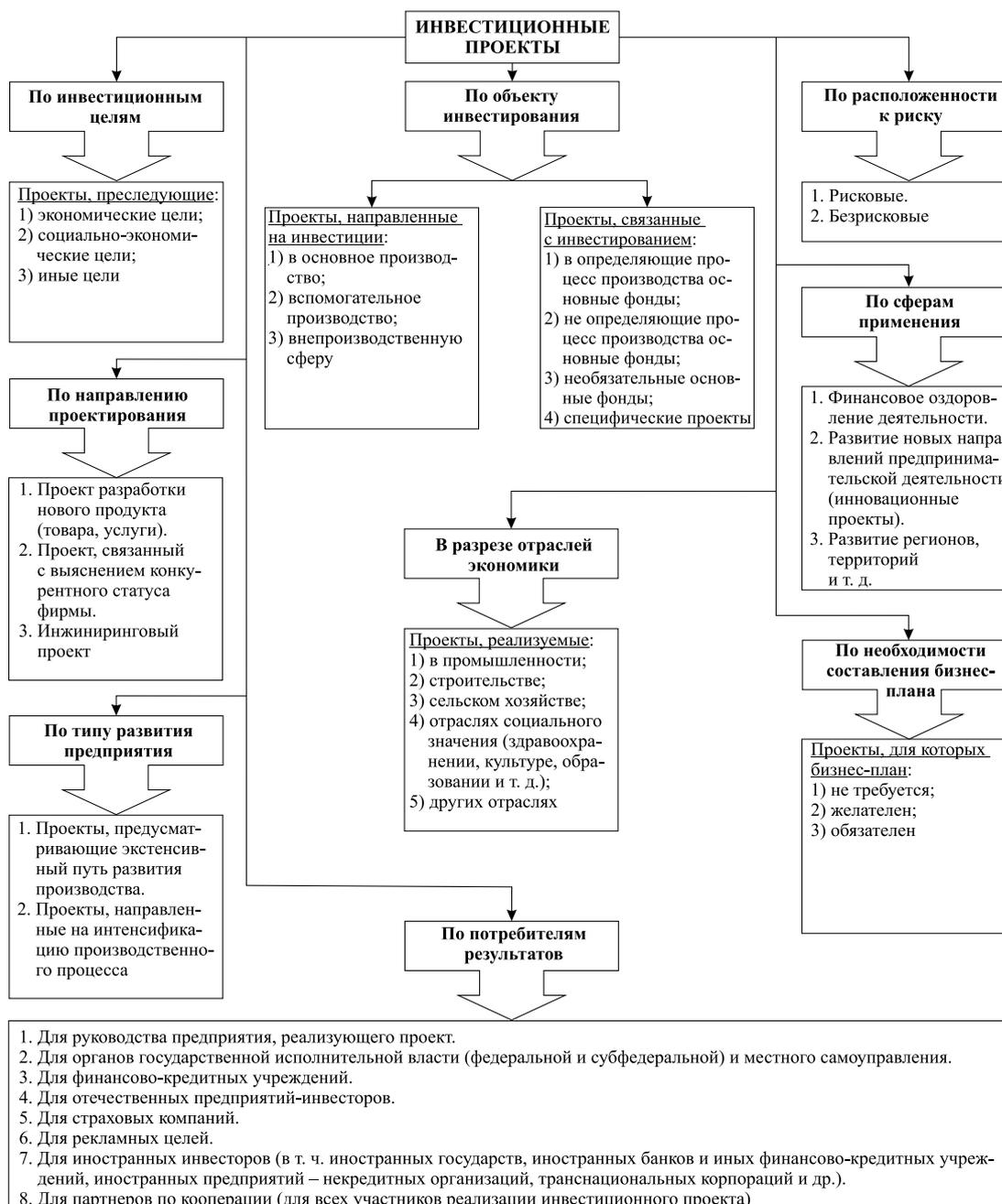


Рис. 3.2 – Классификация инвестиционных проектов

## 3.4 Методы управления инвестиционными 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 решениям.

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 можно использовать 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 и упрощенные.

*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. Поэтому в практике управления проектами чаще всего используются достаточно простые модели.

Особое место занимают *сетевые* модели (графики), являющиеся графоаналитическими, что позволяет в наглядной форме описывать весь производственный процесс: от зарождения идеи проекта до его реализации [3].

Как правило, реализация детерминированного подхода к моделированию анализа и принятию решений предполагает, с одной стороны, получение однозначного решения, а с другой — уточнение этих решений путем ввода элемента случайности в терминах теории вероятности. Последнее дает возможность оценить последствия непредвиденных сбоев, например срыв сроков проектирования или строительства зданий и сооружений, намеченных утвержденным ранее планом. При этом математическое моделирование детерминированных процессов становится частным случаем применения стохастических, вероятностных подходов.

## 3.5 Финансово-математические основы инвестиционного проектирования

### 3.5.1 Концепция изменения стоимости денег во времени

В финансовом плане, когда речь идет о целесообразности принятия того или иного проекта, подразумевается необходимость получения ответа на три вопроса:

- 1) каков необходимый объем финансовых ресурсов;
- 2) где найти источники в требуемом объеме;
- 3) окупятся ли данные вложения.

Вся оценка инвестиционных проектов базируется на категории временной стоимости денег. В основе данной концепции лежит следующий основной принцип: **рубль сейчас стоит больше, чем рубль, который будет получен в будущем, например через год**, так как он может быть инвестирован, и это принесет дополнительную прибыль. Данный принцип является наиболее важным положением во всей теории финансов и анализе инвестиций. На этом принципе основан подход к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов [12].

Данный принцип порождает концепцию стоимости денег во времени.



.....  
 Суть концепции заключается в том, что стоимость денег с течением времени изменяется с учетом нормы прибыльности на денежном рынке и рынке ценных бумаг.  
 .....

В качестве нормы прибыльности выступает норма ссудного процента или норма выплаты дивидендов по обыкновенным и привилегированным акциям.

Учитывая, что инвестирование представляет собой обычно длительный процесс, в инвестиционной практике обычно приходится сравнивать стоимость денег в начале их инвестирования со стоимостью денег при их возврате в виде будущей прибыли. В процессе сравнения стоимости денежных средств при их вложении и возврате принято использовать два основных понятия: **настоящая (современная) стоимость денег** и **будущая стоимость денег**.

Будущая стоимость денег представляет собой ту сумму, в которую превратятся инвестированные в настоящий момент денежные средства через определенный период времени с учетом определенной процентной ставки. Определение будущей стоимости денег связано с процессом **наращивания (compounding)** начальной стоимости, который представляет собой поэтапное увеличение вложенной суммы путем присоединения к первоначальному ее размеру суммы процентных платежей. В инвестиционных расчетах процентная ставка платежей применяется не только как инструмент наращивания стоимости денежных средств, но и как измеритель степени доходности инвестиционных операций [13].

Настоящая (современная) стоимость денег представляет собой сумму будущих денежных поступлений, приведенных к настоящему моменту времени с учетом определенной процентной ставки. Определение настоящей стоимости денег связано с процессом **дисконтирования (discounting)** будущей стоимости, который (процесс) представляет собой операцию, обратную наращиванию. Дисконтирование используется во многих задачах анализа инвестиций.



Пример

Типичной задачей в данном случае является следующая: определить, какую сумму надо инвестировать сейчас, чтобы получить, например, \$1000 через 5 лет.

Таким образом, одну и ту же сумму денег можно рассматривать с двух позиций:

- 1) с позиции ее настоящей стоимости;
- 2) с позиции ее будущей стоимости.

Причем арифметически стоимость денег в будущем всегда выше.

### 3.5.2 Основы теории сложных процентов

В процессе анализа инвестиционных решений принято использовать сложные проценты. Сложным процентом называется сумма дохода, которая образуется в результате инвестирования денег при условии, что сумма начисленного простого процента не выплачивается в конце каждого периода, а присоединяется к сумме основного вклада и в следующем платежном периоде сама приносит доход.

Основная формула теории процентов определяет будущую стоимость денег:

$$F_n = P \cdot (1 + r)^n, \quad (3.1)$$

где  $P$  — настоящее значение вложенной суммы денег;  $F$  — будущее значение стоимости денег;  $n$  — количество периодов времени, на которое производится вложение;  $r$  — норма доходности (прибыльности) от вложения.

Простейшим способом эту формулу можно интерпретировать как определение величины депозитного вклада в банк при депозитной ставке  $r$  (в долях единицы).

Существо процесса наращивания денег не изменяется, если деньги инвестируются в какой-либо бизнес (предприятие). Главное, чтобы вложение денег обеспечивало доход, т. е. увеличение вложенной суммы.



Пример 3.1

Банк выплачивает 5 процентов годовых по депозитному вкладу. Согласно формуле (3.1) \$100, вложенные сейчас, через год станут:

$$F_1 = \$100 \cdot (1 + 0,05) = \$105.$$

Если вкладчик решит оставить всю сумму на депозите еще на один год, то к концу второго года объем его вклада составит:

$$F_2 = F_1 \cdot (1 + r) = \$105 \cdot (1 + 0,05) = \$110,25,$$

или по формуле (3.1):

$$F_2 = P \cdot (1 + r)^2 = \$100 \cdot (1 + 0,05)^2 = \$110,25.$$

Процесс наращивания стоимости \$100 по годам можно представить в виде таблицы (табл. 3.1) или диаграммы (рис. 3.3).

Таблица 3.1 – Процесс наращивания стоимости по годам

Год	Обозначение	Стоимость денег
0	P	\$100
1	$F_1$	\$105
2	$F_2$	\$110,25
3	$F_3$	\$115,76
4	$F_4$	\$121,55
5	$F_5$	\$127,63

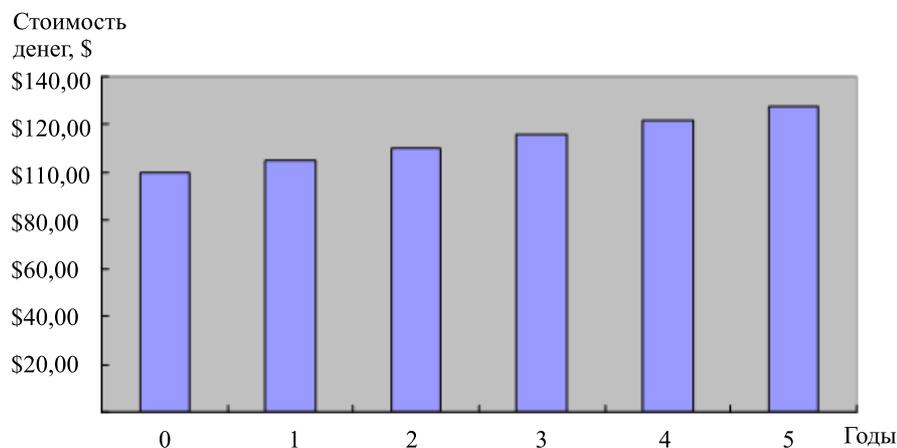


Рис. 3.3 – Диаграмма наращивания стоимости по годам

Следует отметить, что процесс наращивания не является линейным.

**Настоящее (современное) значение стоимости**, определенной будущей суммой денег, определяется с помощью формулы:

$$P = \frac{F_n}{(1+r)^n}, \quad (3.2)$$

которая является простым выражением из формулы (3.1).



### Пример 3.2

Пусть инвестор хочет получать \$200 через 2 года. Какую сумму он должен положить на срочный депозит сейчас, если депозитная процентная ставка составляет 5%?

С помощью формулы (3.2) это легко определить:

$$P = \frac{\$200}{(1+0,05)^2} = \$181,40.$$

Понятно, что формула (3.2) лежит в основе процесса дисконтирования. И в этом смысле величина  $r$  интерпретируется как ставка дисконта и часто называется дисконтом. Рассмотренный в примере 3.2 случай можно интерпретировать следующим образом: \$181,40 и \$200 — это два способа представить одну и ту же сумму денег в разные моменты времени — сумма \$200 через два года равносильна сумме \$181,40 сейчас.

.....

Процесс дисконтирования наглядно можно продемонстрировать с помощью графика, представленного на рисунке 3.4.

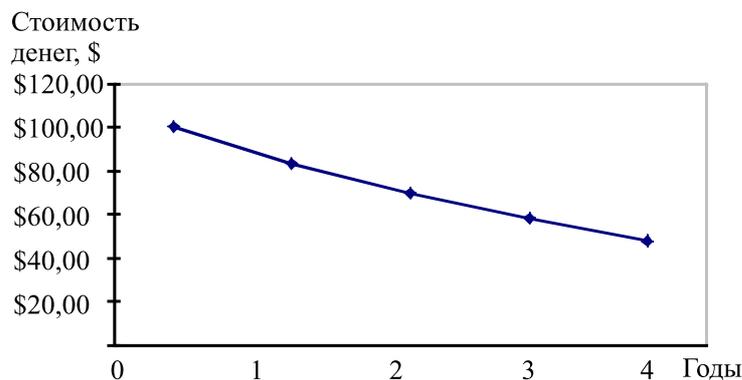


Рис. 3.4 – Графическое представление процесса дисконтирования

В анализе инвестиции величины  $(1 + r)^n$  и  $(1 + r)^{-n}$  часто называют, соответственно, *множителями наращивания* и *дисконтирования*.

### 3.5.3 Влияние инфляции при определении настоящей и будущей стоимости денег

В инвестиционной практике постоянно приходится считаться с корректирующим фактом инфляции, которая с течением времени обесценивает стоимость денежных средств. Это связано с тем, что инфляционный рост индекса средних цен вызывает соответствующее снижение покупательной способности денег.

При расчетах, связанных с корректировкой денежных потоков в процессе инвестирования с учетом инфляции, принято использовать два основных понятия:

- номинальная сумма денежных средств;
- реальная сумма денежных средств.

*Номинальная сумма денежных средств* не учитывает изменение покупательной способности денег.



.....  
**Реальная сумма денежных средств** — это оценка этой суммы с учетом изменения покупательной способности денег в связи с процессом инфляции.  
 .....

В финансово-экономических расчетах, связанных с инвестиционной деятельностью, инфляция учитывается в следующих случаях:

- при корректировке наращенной стоимости денежных средств;
- при формировании ставки процента (с учетом инфляции), используемой для наращивания и дисконтирования;
- при прогнозе уровня доходов от инвестиций, учитывающих темпы инфляции.

В процессе оценки инфляции используются два основных показателя:

- *темпы инфляции* —  $T$ , характеризующий прирост среднего уровня цен в рассмотренном периоде, выражаемый десятичной дробью;
- *индекс инфляции* —  $L$  (изменение индекса потребительских цен во времени), который, как правило, выражается в процентах.

Корректировка наращенной стоимости с учетом индекса инфляции производится по формуле:

$$F_{np} = \frac{F_n}{L_n}, \quad (3.3)$$

где  $F_{np}$  — реальная будущая стоимость денег с учетом инфляции;  $F_n$  — номинальная будущая стоимость денег;  $L_n$  — индекс инфляции.

Здесь предполагается, что темп инфляции сохраняется по годам. Если  $r$  — номинальная ставка процента, которая учитывает инфляцию, расчет реальной суммы денег производится по формуле:

$$F_{np} = \frac{F_n}{(1+T)^n} = P \cdot \frac{(1+r)^n}{(1+T)^n}, \quad (3.4)$$

т. е. номинальная сумма денежных средств снижается в  $(1+T)^n$  раза в соответствии со снижением покупательной способности денег.



### Пример 3.3

Пусть номинальная ставка процента с учетом инфляции составляет 50%, а ожидаемый темп инфляции в год — 40%. Необходимо определить реальную будущую стоимость объема инвестиций 200 000 руб. через 2 года.

Подставляя данные в формулу (3.4), получаем:

$$F_{2p} = 200\,000 \cdot \frac{(1+0,5)^2}{(1+0,4)^2} = 229\,000 \text{ руб.}$$

Если же в процессе реального развития экономики темп инфляции составит 55%, то

$$F_{2p} = 200\,000 \cdot \frac{(1+0,5)^2}{(1+0,55)^2} = 187\,305 \text{ руб.}$$

Таким образом, инфляция «съедает» и прибыль, и часть основной суммы инвестиции, и процесс инвестирования становится убыточным.

В общем случае при анализе соотношения номинальной ставки процента с темпом инфляции возможны три случая:

- 1)  $r = T$ : наращение реальной стоимости денежных средств не происходит, так как прирост их будущей стоимости поглощается инфляцией;
- 2)  $r > T$ : реальная будущая стоимость денежных средств возрастает, несмотря на инфляцию;
- 3)  $r < T$ : реальная будущая стоимость денежных средств снижается, то есть процесс инвестирования становится убыточным.

### 3.5.4 Взаимосвязь номинальной и реальной процентной ставок



#### Пример

Пусть инвестору обещана реальная прибыльность его вложений в соответствии с процентной ставкой 10%. Это означает, что при инвестировании \$1000, через год он получит  $\$1000 \cdot (1 + 0,10) = \$1100$ . Если темп инфляции составляет 25%, то инвестор корректирует эту сумму в соответствии с темпом:  $\$1100 \cdot (1 + 0,25) = \$1375$ . Общий расчет может быть записан следующим образом:

$$\$1000 \cdot (1 + 0,10) \cdot (1 + 0,25) = \$1375.$$

В общем случае, если  $r_p$ —реальная процентная ставка прибыльности, а  $T$ —темп инфляции, то номинальная (контрактная) норма прибыльности запишется с помощью формулы:

$$r = r_p + T + r_p \cdot T. \quad (3.5)$$

Величина  $r_p + r_p \cdot T$ —инфляционная премия.

Часто можно встретить более простую формулу, которая не учитывает «смешанный эффект» при вычислении инфляционной премии:

$$r = r_p + T. \quad (3.6)$$

Эту упрощенную формулу можно использовать только в случае невысоких темпов инфляции, когда смешанный эффект мал по сравнению с основной компонентой номинальной процентной ставки прибыльности.

Прогнозирование темпов инфляции очень сложный процесс, протекающий на фоне большого количества неопределенностей. Это особенно характерно для стран с неустойчивым экономическим положением. Поэтому один из наиболее реально значимых подходов может состоять в следующем: стоимость инвестируемых средств и суммы денежных средств, обеспечивающих возврат, пересчитываются из национальной валюты в одну из наиболее устойчивых твердых валют (доллар США, Евро). Пересчет осуществляется по биржевому курсу на момент проведения расчетов. Процессы наращения и дисконтирования производят в данном случае, не

принимая во внимание инфляцию. Конкретная процентная ставка определяется исходя из источника инвестирования. Например, при инвестировании за счет кредитов коммерческого банка в качестве показателя дисконта принимается процентная ставка валютного кредита этого банка [13].

### 3.5.5 Операции наращивания и дисконтирования денежных потоков

Поскольку процесс инвестирования, как правило, имеет большую продолжительность в практике анализа эффективности капитальных вложений, обычно приходится иметь дело не с единичными денежными суммами, а с потоками денежных средств.

Вычисление наращенной и дисконтированной оценок сумм денежных средств в этом случае осуществляется путем использования соответствующих формул (3.1) и (3.2) для каждого элемента денежного потока.

Денежный поток принято изображать на временной линии одним из двух способов (рис. 3.5).

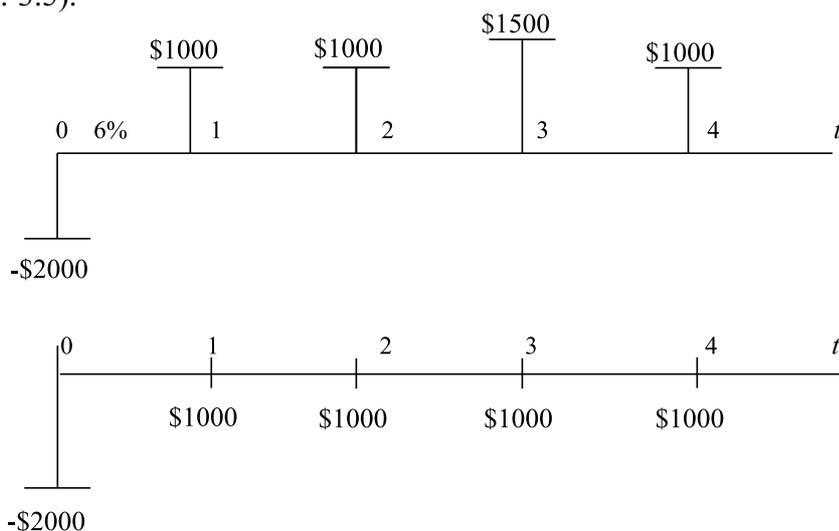


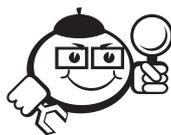
Рис. 3.5 – Формы представления схем денежных потоков

Представленный на рисунке 3.5 первый денежный поток состоит в следующем: в настоящее время выплачивается (знак «минус») \$2000, в первый и второй годы получено \$1000, в третьем году — \$1500, в четвертом — снова \$1000.

Элемент денежного потока принято обозначать  $CF_k$  (от словосочетания *Cash Flow*), где  $k$  — номер периода, в который рассматривается денежный поток. Настоящее значение денежного потока обозначено  $PV$  (*Present Value*), будущее значение —  $FV$  (*Future Value*).

Используя формулу (3.7), для всех элементов денежного потока от 0 до  $n$  получим будущее значение денежного потока:

$$FV = CF_0 \cdot (1+r)^n + CF_1 \cdot (1+r)^{n-1} + \dots + CF_n \cdot (1+r)^{n-n} = \sum_{k=0}^n CF_k \cdot (1+r)^{n-k}. \quad (3.7)$$



Пример 3.4

После внедрения мероприятия по снижению административных издержек предприятие планирует получить экономию \$1000 в год. Сэкономленные деньги предполагается размещать на депозитный счет (под 5% годовых), с тем чтобы через 5 лет накопленные деньги использовать для инвестирования. Какая сумма окажется на банковском счету предприятия?

Решим задачу с использованием временной линии (рис. 3.6).

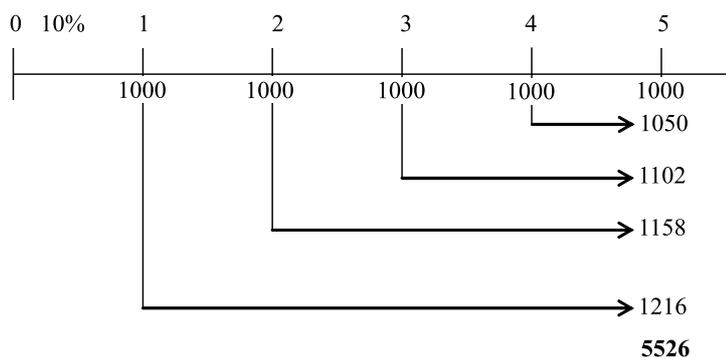


Рис. 3.6 – Схема денежного потока

Таким образом, через 5 лет предприятие накопит \$5526, которые сможет инвестировать.

В данном случае денежный поток состоит из одинаковых денежных сумм ежегодно. Такой поток называется *аннуитетом*. Для вычисления будущего значения аннуитета используется формула:

$$FV = CF \sum_{k=1}^n (1+r)^{n-k}, \quad (3.8)$$

которая следует из (3.7) при  $CF_k = \text{const}$  и  $CF_0 = 0$ .

Дисконтирование денежных потоков осуществляется путем многократного использования формулы (3.2), что в конечном итоге приводит к следующему выражению:

$$PV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}. \quad (3.9)$$



Пример 3.5

Рассмотрим денежный поток с неодинаковыми элементами  $CF_1 = 100$ ,  $CF_2 = 200$ ,  $CF_3 = 200$ ,  $CF_4 = 200$ ,  $CF_5 = 200$ ,  $CF_6 = 0$ ,  $CF_7 = 1000$ , для которого необходимо определить современное значение (при показателе дисконта 6%). Решение приводим с помощью временной линии (рис. 3.7).

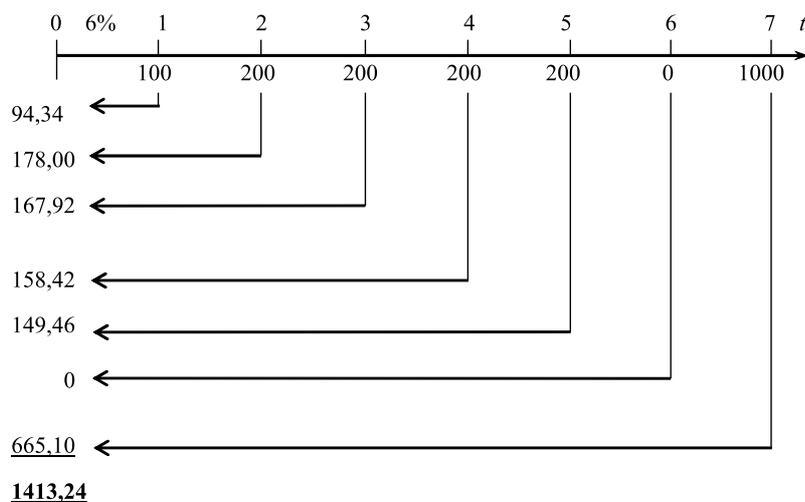
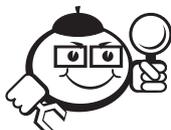


Рис. 3.7 – Схема денежного потока

Дисконтирование аннуитета ( $CF_j = \text{const}$ ) осуществляется по формуле:

$$PV = CF \sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+r)^k} \quad (3.10)$$



### Пример 3.6

Предприятие приобрело облигации муниципального займа, которые приносят ему доход \$15 000, и хочет использовать эти деньги для развития собственного производства. Предприятие оценивает прибыльность инвестиций получаемых каждый год \$15 000 в 12%. Необходимо определить значение этого денежного потока.

Решение приведем с помощью таблицы 3.2.

Таблица 3.2 – Результаты решения примера

Год	Множитель при 12% дисконтирования	Поток денег	Настоящее значение
1	0,893	\$15 000	\$13 395
2	0,797	\$15 000	\$11 955
3	0,712	\$15 000	\$10 680
4	0,636	\$15 000	\$9540
5	0,567	\$15 000	\$8505
	3,605	\$75 000	\$54 075

По результатам расчетов мы видим, что:

- дисконтированное значение денежного потока существенно меньше арифметической суммы элементов денежного потока;

- чем дальше мы заходим во времени, тем меньше настоящее значение денег: \$15 000 через год стоят \$13 395; \$15 000 через 5 лет стоят \$8505.

.....  
Современное значение бесконечного (по времени) потока денежных средств определяется по формуле:

$$PV = \frac{CF}{r}, \quad (3.11)$$

которая получается путем суммирования бесконечного ряда, определяемого формулой (3.10) при  $n \rightarrow \infty$ .



.....  
**Контрольные вопросы по главе 3**  
.....

1. Опишите суть понятия «инвестиционный проект».
2. Опишите жизненный цикл проекта.
3. Какую классификацию инвестиционных проектов вы знаете?
4. Перечислите основные методы управления инвестиционными проектами.
5. Опишите суть концепции временной стоимости денег.

---

## Глава 4

# КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

---

### 4.1 Роль экономической оценки инвестиционных проектов

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

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

Определение реальности достижения именно таких результатов инвестиционных операций и является ключевой задачей оценки финансово-экономических параметров любого проекта вложения средств в реальные активы. Проведение такой оценки является достаточно сложной задачей, что подтверждается рядом факторов [14].

1. Инвестиционные расходы могут осуществляться в разовом порядке либо неоднократно повторяться на протяжении достаточно длительного времени (порой до нескольких лет).
2. Процесс получения результатов от реализации инвестиционных проектов длительный (во всяком случае, он превышает один год).
3. Осуществление длительных операций приводит к росту неопределенности при оценке всех аспектов инвестиций, т. е. к инвестиционному риску.

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

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

- показатели коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- показатели бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджета;
- показатели экономической (народнохозяйственной) эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостные изменения экономической и социальной (народнохозяйственной) эффективности. Для полномасштабных проектов рекомендуется обязательно учитывать экономическую эффективность.

В процессе разработки проекта производится также оценка его социальных и экологических последствий, а также затрат, связанных с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды.

Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонта расчета) принимается с учетом:

- продолжительности создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных характеристик прибыли (масса или норма прибыли и т. д.);
- требований инвестора.

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

Затраты, осуществляемые участниками, подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и ликвидационные. Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены, которые выражаются в рублях или устойчивой валюте.

При оценке эффективности инвестиционного проекта соизмерение разновременных показателей должно осуществляться путем приведения (дисконтирования) их к стоимости в начальном периоде. Для приведения разновременных затрат, результатов и эффектов используется норма дисконта  $E$ , равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал [3].

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

- чистый дисконтированный доход  $NPV$  или чистая текущая стоимость;
- индекс доходности (рентабельности)  $PI$ ;
- внутренняя норма доходности (рентабельности)  $IRR$ ;
- срок окупаемости (простой или дисконтированный);
- другие показатели, отражающие интересы участников или специфику проекта.

При использовании показателей для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) они должны быть приведены к сопоставимому виду.

Коммерческая эффективность (финансовое обоснование) проекта определяется отношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности. Она может рассчитываться как для проекта в целом, так и для отдельных участников с учетом их вкладов. При этом в качестве эффекта на  $t$ -ом шаге  $\mathcal{E}_t$  выступает поток реальных денег (*Cash Flow*).

При осуществлении проекта выделяются три вида деятельности: инвестиционная, операционная и финансовая. В рамках каждого вида деятельности происходит приток и отток денежных средств, определяющийся характером этой деятельности.

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

Для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и обоснования размеров и форм участия в их реализации рекомендуется использовать показатели  $NPV$ ,  $PI$ ,  $IRR$ .

Для дополнительной оценки коммерческой эффективности могут определяться также:

- срок полного погашения задолженности;
- доля участника в общем объеме инвестиций.

Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего (федерального, регионального или местного) бюджета.

Основным показателем бюджетной эффективности, используемой для обоснования предусмотренных в проекте мер федеральной, региональной финансовой поддержки, является бюджетный эффект.

Бюджетный эффект  $B_t$  для  $t$ -го шага осуществления проекта определяется как превышение доходов соответствующего бюджета  $D_t$  над расходами  $P_t$  в связи с осуществлением данного проекта:

$$B_t = D_t - P_t. \quad (4.1)$$

Показатели экономической эффективности отражают эффективность проекта с точки зрения всего народного хозяйства в целом, а также участвующих в осуществлении проекта регионов (субъектов федерации), отраслей, организаций и предприятий.

Сравнение различных проектов (вариантов проекта), предусматривающих участие государства, выбор лучшего из них и обоснование размеров и форм государственной поддержки проекта производится по наибольшему значению показателя интегрального народнохозяйственного экономического эффекта.

В качестве показателей экономической эффективности для указанных субъектов могут использоваться вышеназванные показатели. Социальные, экономические, политические и иные результаты, не поддающиеся стоимостной оценке, рассматриваются как дополнительные показатели народнохозяйственной эффективности и учитываются при принятии решения о реализации и о государственной поддержке проектов.

При реализации крупномасштабных проектов с участием иностранных государств, оказывающих существенное воздействие на экономику других государств или на состояние мирового рынка, целесообразно убедиться в мирохозяйственной эффективности проекта. В этих целях рекомендуется определить интегральный мирохозяйственный экономический эффект проекта. Соответствующий расчет проводится с использованием мировых цен на все виды продукции, товаров и услуг.

В расчетах эффективности инвестиционных проектов необходимо учитывать факторы неопределенности (неполнота и неточность информации об условиях реализации проекта) и риска (возможность возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций). Для учета факторов неопределенности и риска при оценке эффективности проекта используется вся имеющаяся информация об условиях его реализации, в том числе и не выражающаяся в форме каких-либо вероятностных факторов распределения. При этом могут применяться следующие три метода (в порядке повышения точности):

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

## 4.2 Ключевые критерии оценки инвестиционных проектов

В основе процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежат оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Общая логика анализа с использованием формализованных критериев, в принципе, достаточно очевидна — необходимо сравнивать величину требуемых инвестиций с прогнозируемыми доходами. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам времени, ключевой проблемой здесь является их сопоставимость. Относиться к ней можно по-разному, в зависимости от существующих объективных и субъективных условий: темпа инфляции, размера инвестиций и генерируемых поступлений, горизонта прогнозирования, уровня квалификации аналитика и т. п.



.....  
 К критическим моментам в процессе оценки единичного проекта или составления бюджета капиталовложений относятся:

- а) прогнозирование объемов реализации с учетом возможного спроса на продукцию (поскольку большинство проектов связано с дополнительным выпуском продукции);
  - б) оценка притока денежных средств по годам;
  - в) оценка доступности требуемых источников финансирования;
  - г) оценка приемлемого значения цены капитала, используемого в том числе и в качестве коэффициента дисконтирования.
- .....

Анализ возможностей емкости рынка сбыта продукции, т. е. прогнозирование объема реализации, наиболее существен, поскольку его недооценка может привести к потере определенной доли рынка сбыта, а его переоценка — к неэффективному использованию введенных по проекту производственных мощностей, т. е. к неэффективности сделанных капиталовложений.

Что касается оценки притока денежных средств по годам, то основная проблема возникает в отношении последних лет реализации проекта, поскольку чем дальше горизонт планирования, чем более продолжителен во времени проект, тем более неопределенными и рискованными рассматриваются потоки денежных средств отдаленных лет. Поэтому могут выполняться несколько расчетов, в которых в отношении значений поступлений последних лет реализации проекта могут вводиться понижающие коэффициенты, либо эти поступления ввиду существенной неопределенности могут вообще исключаться из анализа.

Как правило, компании имеют множество предложений по реализации проектов, и основным ограничением является возможность их финансирования. Источники средств существенно варьируются по степени их доступности — наиболее доступны собственные средства, т. е. прибыль, далее по степени увеличения срока мобилизации следуют банковские кредиты, займы, новая эмиссия. Как уже отмечалось выше, эти источники различаются не только продолжительностью срока их вовлечения в инвестиционный процесс, но и ценой капитала, величина которой также зависит от многих факторов. Кроме того, цена капитала, привлекаемого для финансирования проекта, в ходе его реализации может меняться (как правило, в сторону увеличения) в силу разных обстоятельств. Это означает, что проект, принимаемый при одних условиях, может стать невыгодным при других. Различные проекты неодинаково реагируют на увеличение цены капитала. Так, проект, в котором основная часть притока денежных средств падает на первые годы его реализации, т. е. возмещение сделанных инвестиций осуществляется более интенсивно, в меньшей степени чувствителен к удорожанию цены за пользование источником средств.

Весьма наглядным инструментом в анализе инвестиционных проектов является графическое представление соответствующего денежного потока (рис. 4.1 и рис. 4.2).

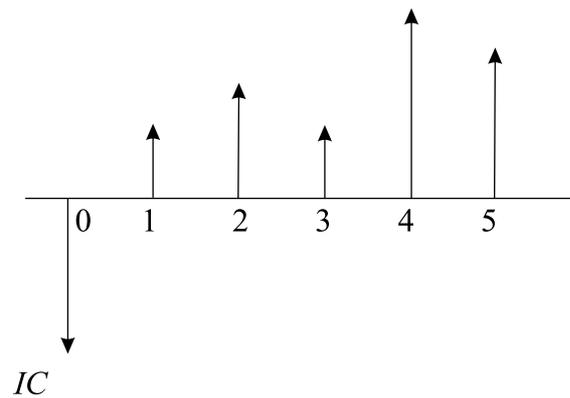


Рис. 4.1 – Графическое представление типового инвестиционного проекта с ординарным денежным потоком

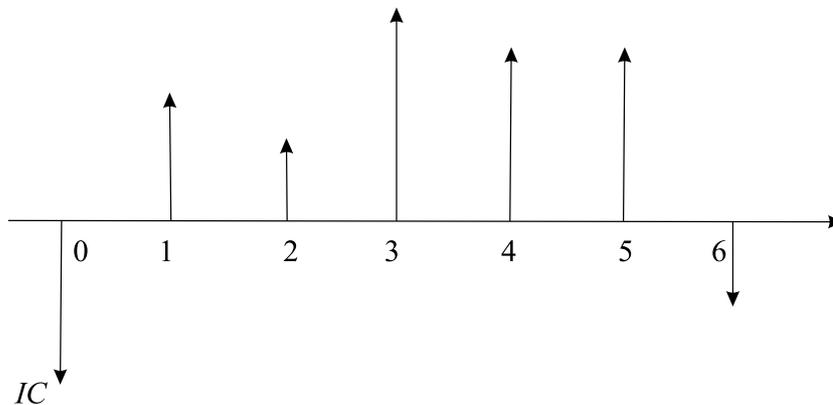


Рис. 4.2 – Графическое представление типового инвестиционного проекта с неординарным денежным потоком

Стрелка, направленная вверх, характеризует приток денежных средств; стрелка, направленная вниз, — их отток. С формальной точки зрения любой инвестиционный проект зависит от ряда параметров, которые в процессе анализа подлежат оценке и нередко задаются в виде дискретного распределения, что позволяет проводить этот анализ в режиме имитационного моделирования. В наиболее общем виде инвестиционный проект  $P$  представляет собой следующую модель:

$$P = \{IC_j, CF_k, n, r\}, \quad (4.2)$$

где  $IC_j$  — инвестиция в  $j$ -ом году,  $j = 1, 2, \dots, m$  (чаще всего считается, что  $m = 1$ );  $CF_k$  — приток (отток) денежных средств в  $k$ -ом году,  $k = 1, 2, \dots, n$ ;  $n$  — продолжительность проекта;  $r$  — коэффициент дисконтирования.

Инвестиционные проекты, анализируемые в процессе составления бюджета капиталовложений, имеют определенную логику:

- с каждым инвестиционным проектом принято связывать денежный поток, элементы которого представляют собой либо чистые оттоки, либо чистые притоки денежных средств. В данном случае под чистым оттоком денежных средств в  $k$ -ом году понимается превышение текущих денежных рас-

ходов по проекту над текущими денежными поступлениями (соответственно, при обратном соотношении имеет место чистый приток); иногда в анализе используется не денежный поток, а последовательность прогнозных значений чистой годовой прибыли, генерируемой проектом;

- чаще всего анализ ведется по годам, хотя это ограничение не является безусловным или обязательным. Иными словами, анализ можно проводить по равным базовым периодам любой продолжительности (месяц, квартал, год, пятилетка и др.), необходимо лишь помнить об увязке величин элементов денежного потока, процентной ставки и длины этого периода;
- предполагается, что весь объем инвестиций делается в конце года, предшествующего первому году, генерируемого проектом притока денежных средств, хотя в принципе инвестиции могут делаться в течение ряда последующих лет;
- приток (отток) денежных средств имеет место в конце очередного года (подобная логика вполне понятна и оправдана, поскольку, например, именно так считается прибыль — нарастающим итогом на конец отчетного периода);
- коэффициент дисконтирования, используемый для оценки проектов с помощью методов, основанных на дисконтированных оценках, должен соответствовать длине периода, заложенного в основу инвестиционного проекта (например, годовая ставка берется только в том случае, если длина периода — год).



.....  
 Необходимо особо подчеркнуть, что применение методов оценки и анализа проектов предполагает множественность используемых прогнозных оценок и расчетов. Множественность определяется как возможностью применения ряда критериев, так и безусловной целесообразностью варьирования основными параметрами.  
 .....

Критерии, используемые в анализе инвестиционной деятельности, можно подразделить на две группы в зависимости от того, учитывается или нет временной параметр:

- а) основанные на дисконтированных оценках;
- б) основанные на учетных оценках.

К первой группе относятся критерии: чистый приведенный эффект (*Net Present Value, NPV*); индекс рентабельности инвестиции (*Profitability Index, PI*); внутренняя норма прибыли (*Modified Internal Rate of Return, MIRR*); дисконтированный срок окупаемости инвестиции (*Discounted Payback Period, DPP*).

Ко второй группе относятся критерии: срок окупаемости инвестиции (*Payback Period, PP*); коэффициент эффективности инвестиции (*Accounting Rate of Return, ARR*).

## 4.3 Метод расчета чистого приведенного эффекта — NPV

При использовании данного метода предполагается, что целью компании является максимизация ее стоимости. Метод основан на сравнении величины исходных инвестиций ( $IC$ ) с потоками доходов, которые данные инвестиции генерируют на протяжении прогнозного периода. Поскольку денежные потоки распределены во времени, то они дисконтируются (т. е. приводятся к текущему моменту времени) с помощью коэффициента  $r$ , устанавливаемого аналитиком (инвестором) самостоятельно, исходя из ежегодной нормы (процента) возврата капитала, который он хочет или может иметь на инвестируемый им капитал. Тем не менее принятие решений по инвестиционным проектам чаще всего иницируется и осуществляется не собственниками компании, а ее управленческим персоналом. Поэтому здесь молчаливо предполагается, что цели собственников и высшего управленческого персонала конгруэнтны, т. е. негативные последствия возможного агентского конфликта не учитываются. Конгруэнтность целей в данном случае означает, что целевые установки владельцев компании и ее управленческого персонала, ответственного за инвестиционную политику, главным образом в плане ее использования, могут не совпадать в полном объеме, однако эти разногласия не носят сколько-нибудь критического характера со стороны владельцев [2].

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

$$PV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k}, \quad (4.3)$$

$$NPV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC. \quad (4.4)$$

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



.....  
Имея в виду упомянутую выше целевую установку, на достижение которой направлена деятельность любой компании, можно дать экономическую интерпретацию трактовки критерия  $NPV$  с позиции ее владельцев, которая, по сути, и определяет логику критерия  $NPV$ :

- 1) если  $NPV < 0$ , то в случае принятия проекта ценность компании уменьшится, т. е. владельцы компании понесут убыток;
- 2) если  $NPV = 0$ , то в случае принятия проекта ценность компании не изменится, т. е. благосостояние ее владельцев останется на прежнем уровне;

- 3) если  $NPV > 0$ , то в случае принятия проекта ценность компании, а следовательно, и благосостояние ее владельцев увеличится.
- .....

Следует особо прокомментировать ситуацию, когда  $NPV = 0$ . В этом случае действительно благосостояние владельцев не меняется, однако, как уже отмечалось выше, инвестиционные проекты нередко принимаются управленческим персоналом самостоятельно, при этом менеджеры могут руководствоваться и своими предпочтениями. Проект с  $NPV = 0$  имеет все же дополнительный аргумент в свою пользу — в случае реализации проекта благосостояние владельцев компании не изменится, но в то же время объемы производства возрастут, т. е. компания увеличится в масштабах. Поскольку нередко увеличение размеров компании рассматривается как положительная тенденция (например, с позиции менеджеров аргументация такова: в крупной компании более престижно работать, кроме того, и жалование нередко выше), проект все же принимается.

При прогнозировании доходов по годам необходимо учитывать все виды поступлений как производственного, так и непроизводственного характера, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то формула для расчета  $NPV$  модифицируется следующим образом:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}, \quad (4.5)$$

где  $i$  — прогнозируемый средний уровень инфляции.

При расчете  $NPV$ , как правило, используется постоянная ставка дисконтирования, однако при некоторых обстоятельствах, например если ожидается изменение уровня учетных ставок, могут использоваться индивидуализированные по годам коэффициенты дисконтирования. Если в ходе имитационных расчетов приходится применять различные коэффициенты дисконтирования, то, во-первых, формула (4.5) неприменима и, во-вторых, проект, приемлемый при постоянной дисконтной ставке, может стать неприемлемым.



### Пример 4.1

.....

Требуется проанализировать проект со следующим денежным потоком по годам (млн руб.): –150, 30, 70, 70, 45. Рассмотрим два случая: а) цена капитала 12%; б) ожидается, что цена капитала будет меняться по годам следующим образом: 12%, 13%, 14%, 14%.

- Воспользуемся формулой (4.3):  $NPV = 11,0$  млн руб., т. е. проект является приемлемым.
- Здесь  $NPV$  находится прямым подсчетом:

$$NPV = -150 + \frac{30}{1,12} + \frac{70}{1,12 \cdot 1,13} + \frac{70}{1,12 \cdot 1,13 \cdot 1,14} + \frac{45}{1,12 \cdot 1,13 \cdot 1,14^2} = -12 \text{ млн руб.}$$

В этом случае проект неприемлем.

.....

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



.....

Недостатки метода заключаются в том, что это абсолютный показатель, который при сравнении проектов отдает предпочтение более крупным проектам с меньшей доходностью, поскольку одним из основных факторов, определяющих величину  $NPV$  проекта, является масштаб деятельности, проявляющийся в «физических» объемах инвестиций, производства или продаж. Отсюда вытекает естественное ограничение на применение данного метода для сопоставления различающихся по этой характеристике проектов: большее значение  $NPV$  не всегда будет соответствовать более эффективному варианту капиталовложений. Таким образом, при всех достоинствах этот критерий не позволяет сравнивать проекты с одинаковым  $NPV$ , но разной капиталоемкостью.

.....

## 4.4 Метод определения срока окупаемости инвестиций

### 4.4.1 Простой срок окупаемости — $PP$



.....

**Срок окупаемости** — это ожидаемый период возмещения первоначальных вложений из чистых поступлений, генерируемых проектом (где чистые поступления представляют собой денежные поступления за вычетом расходов).

.....

Метод предполагает расчет срока, в течение которого предприниматель сможет вернуть первоначально авансированный капитал. Таким образом, определяется время, за которое поступления от оперативной деятельности предприятия покроют затраты на инвестиции.

Этот метод, являющийся одним из самых простых и широко распространенных в мировой учетно-аналитической практике, не предполагает временной упорядоченности денежных средств. Алгоритм расчета простого срока окупаемости (*PP*) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиций. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается так:

$$\text{Срок окупаемости} = \frac{\text{Единовременные затраты}}{\text{Годовой доход, обусловленный ими}} \quad (4.6)$$

При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. Общая формула расчета показателя *PP* имеет вид [2]:

$$PP = \min n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n P_k \geq IC. \quad (4.7)$$

Нередко показатель *PP* рассчитывается более точно, т.е. рассматривается и дробная часть года; при этом делается молчаливое предположение, что денежные потоки распределены равномерно в течение каждого года. Так, для проекта с денежным потоком (млн руб.): –100, 40, 40, 30, 20 значение показателя *PP* равно 3-м годам, если расчет ведется с точностью до целого года, или 2,5 года в случае точного расчета.



.....  
К достоинствам этого метода следует, в первую очередь, отнести простоту расчетов. В силу этого качества, отсекая наиболее сомнительные и рискованные проекты, в которых основные денежные потоки приходятся на конец периода, метод иногда используется как простой метод оценки риска инвестирования.  
.....

Такой метод, возможно, будет выгоден для оценки проектов, касающихся тех продуктов, спрос на которые нестабилен. Кроме того, он удобен для небольших фирм с маленьким денежным оборотом, а также для быстрого оценивания проектов в условиях нехватки ресурсов.

Из всего сказанного выше следует, что показатель «срок окупаемости» должен служить не критерием выбора, а может использоваться лишь в виде ограничения при принятии решения.



.....  
Соответственно, если срок окупаемости больше, чем принятое ограничение, то проект исключается из списка возможных инвестиционных проектов.  
.....

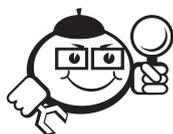
Показатель срока окупаемости инвестиции очень прост в расчетах, вместе с тем он имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать в анализе.

Во-первых, он не учитывает влияния доходов последних периодов. В качестве примера рассмотрим два проекта с одинаковыми капитальными затратами

(10 млн руб.), но различными прогнозируемыми годовыми доходами: по проекту *A* — 4,2 млн руб. в течение трех лет; по проекту *B* — 3,8 млн руб. в течение десяти лет. Оба эти проекта в течение трех лет обеспечивают окупаемость капитальных вложений, поэтому с позиции данного критерия они равноправны. Однако, очевидно, что проект *B* гораздо более выгоден.

Во-вторых, поскольку этот метод основан на недисконтированных оценках, он не делает различия между проектами с одинаковой суммой кумулятивных доходов, но различными распределениями ее по годам. Так, с позиции этого критерия проект *A* с годовыми доходами 40, 60, 20 млн руб. и проект *B* с годовыми доходами 20, 40, 60 млн руб. равноправны, хотя очевидно, что первый проект более предпочтителен, поскольку обеспечивает большую сумму доходов в первые два года; эти дополнительные средства могут быть пущены в оборот и, в свою очередь, принесут новые доходы.

В-третьих, данный метод не обладает свойством аддитивности.



### Пример

Рассмотрим следующий пример (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Динамика денежных потоков

Год	Денежные потоки по проектам				
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>A</i> и <i>C</i>	<i>B</i> и <i>C</i>
0-й	-10	-10	-10	-20	-20
1-й	0	10	0	0	10
2-й	20	0	0	20	0
3-й	5	15	15	20	30
Период окупаемости	2	1	3	2	3

Допустим, что проекты *A* и *B* являются взаимоисключающими, а проект *C* — независимым. Это означает, что если у коммерческой организации есть финансовые возможности, то она может выбрать не только какой-то один из представленных проектов, но и их комбинации, т. е. проекты *A* и *C* или проекты *B* и *C*. Если рассматривать каждый проект отдельно с применением показателя «период окупаемости», можно сделать вывод, что предпочтительным является проект *B*. Однако если рассматривать комбинации проектов, то следует предпочесть комбинацию из «худших» проектов *A* и *C*.

Существует ряд ситуаций, при которых применение метода, основанного на расчете срока окупаемости затрат, является целесообразным. В частности, это ситуация, когда руководство коммерческой организации в большой степени озабочено решением проблемы ликвидности, а не прибыльности проекта — главное, чтобы инвестиции окупались и как можно скорее. Метод также рекомендуется применять в отраслях с высоким уровнем риска (чем короче срок окупаемости, тем меньше рискованность проекта) или в отраслях, которым присуща большая вероятность

достаточно быстрых технологических изменений. Таким образом, в отличие от критериев  $NPV$ ,  $IRR$  и  $PI$ , критерий  $PP$  позволяет получить оценки, хотя и грубые, о ликвидности и рискованности проекта. Понятие ликвидности проекта здесь условно: считается, что из двух проектов более ликвиден тот, у которого меньше срок окупаемости. Что касается сравнительной оценки рисковости проектов с помощью критерия  $PP$ , то логика рассуждений такова: денежные поступления удаленных от начала реализации проекта лет трудно прогнозируемы, т. е. более рискованны по сравнению с поступлениями первых лет, поэтому из двух проектов менее рискован тот, у которого меньше срок окупаемости.

#### 4.4.2 Динамический срок окупаемости — $DPP$

Некоторые специалисты при расчете показателя  $PP$  все же рекомендуют учитывать временной аспект. Динамический (с учетом дисконтирования) срок окупаемости учитывает стоимость денег во времени. Этот метод заключается в расчете периода времени, который понадобится для возврата первоначально вложенного капитала с заданной (требуемой) нормой доходности.

Соответствующая формула для расчета дисконтированного срока окупаемости,  $DPP$ , имеет вид:

$$DPP = \min n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n P_k \cdot \frac{1}{(1+r)^k}. \quad (4.8)$$



.....  
Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т. е. всегда  $DPP > PP$ . Иными словами, проект, приемлемый по критерию  $PP$ , может оказаться неприемлемым по критерию  $DPP$ .  
.....

Необходимо отметить, что в оценке инвестиционных проектов критерии  $PP$  и  $DPP$  могут использоваться двояко:

- а) проект принимается, если окупаемость имеет место;
- б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного в компании некоторого лимита.

Для иллюстрации рассмотрим простейший пример.



#### Пример 4.2

Компания рассматривает целесообразность принятия проекта со следующим денежным потоком (млн руб.):  $-130, 30, 40, 50, 50, 20$ , цена капитала для компании — 14%. Как правило, проекты со сроком погашения, превышающим 4 года, не принимаются. Сделать анализ с помощью критериев обыкновенного и дисконтированного сроков окупаемости.

Внесем все расчеты в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Оценка приемлемости проекта по критериям *PP* и *DPP*

Год	Денежный поток (млн руб.)	Дисконтирующий множитель при $r = 14\%$	Дисконтированный денежный поток (млн руб.)	Кумулятивное возмещение инвестиции для потока (млн руб.)	
				исходного	дисконтированного
0-й	-130	1,000	-130,0	-130	-130,0
1-й	30	0,877	26,3	-100	-103,7
2-й	40	0,769	30,8	-60	-72,9
3-й	50	0,675	33,8	-10	-39,1
4-й	50	0,592	29,6	40	-9,5
5-й	20	0,519	10,4	60	0,9

Из приведенных в таблице 4.2 расчетов видно, что  $PP = 4$  годам (при точном расчете  $PP = 3,25$  года), а  $DPP = 5$  годам (при точном расчете  $DPP = 4,9$  года). Таким образом, если решение принимается на основе обыкновенного срока окупаемости, то проект приемлем, если используется критерий дисконтированного срока окупаемости, то проект, скорее всего, будет отвергнут.

## 4.5 Определение внутренней нормы доходности инвестиций — *IRR*

Под внутренней нормой прибыли инвестиции (*IRR*, синонимы: внутренняя доходность, внутренняя окупаемость) понимают значения коэффициента дисконтирования  $r$ , при котором  $NPV$  проекта равен нулю:

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

Иными словами, если обозначить  $IC = CF_0$ , то *IRR* находится из уравнения:

$$\sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1 + IRR)^k} = 0. \quad (4.9)$$

Для наиболее наглядного понимания природы критерия *IRR* воспользуемся графическим методом. Рассмотрим функцию:

$$y = f(r) = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1 + r)^k}. \quad (4.10)$$

Эта функция обладает рядом примечательных свойств: некоторые из них носят абсолютный характер, т. е. не зависят от вида денежного потока, другие проявляются лишь в определенных ситуациях, т. е. характерны специфическим потокам. Во-первых, из вида зависимости понятно, что  $y = f(r)$  — нелинейная функция; как будет показано ниже, это свойство может иметь очень серьезные последствия при расчете критерия *IRR*.

Во-вторых, очевидно, что при  $r = 0$  выражение в правой части (4.10) преобразуется в сумму элементов исходного денежного потока, иными словами, график  $NPV$  пересекает ось ординат в точке, равной сумме всех элементов недисконтированного денежного потока, включая величину исходных инвестиций [2].

В-третьих, из формулы (4.10) видно, что для проекта, денежный поток которого с позиции логики инвестирования и с определенной долей условности можно назвать классическим в том смысле, что отток (инвестиция) сменяется притоками, в сумме превосходящими этот отток, соответствующая функция  $y = f(r)$  является убывающей, т. е. с ростом  $r$  график функции стремится к оси абсцисс и пересекает ее в некоторой точке, как раз и являющейся  $IRR$  (рис. 4.3).

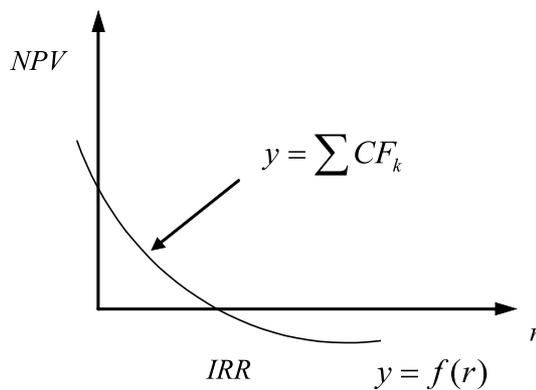
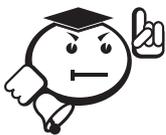


Рис. 4.3 – График  $NPV$  классического инвестиционного проекта

В-четвертых, ввиду нелинейности функции  $y = f(r)$ , а также возможных в принципе различных комбинаций знаков элементов денежного потока, функция может иметь несколько точек пересечения с осью абсцисс.

В-пятых, вновь благодаря тому, что  $y = f(r)$  нелинейна, критерий  $IRR$  не обладает свойством аддитивности.

В дальнейшем при рассмотрении примеров мы будем неоднократно сталкиваться с ситуациями, иллюстрирующими сформулированные свойства критерия  $IRR$ .



.....  
 Смысл расчета внутренней нормы прибыли при анализе эффективности планируемых инвестиций, как правило, заключается в следующем:  $IRR$  показывает ожидаемую доходность проекта и, следовательно, максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом (данное утверждение верно лишь для «классического» проекта в том смысле, в каком он был определен ранее в данном разделе).  
 .....

Например, если проект полностью финансируется за счет коммерческого банка, то значение  $IRR$  показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

На практике любая коммерческая организация финансирует свою деятельность, в том числе и инвестиционную, из различных источников. В качестве платы за

пользование авансированными в деятельность организации финансовыми ресурсами она уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения и т. п., иными словами, несет некоторые обоснованные расходы на поддержание экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов в отношении долгосрочных источников средств, называется *средневзвешенной ценой капитала (WACC)*. Этот показатель отражает сложившийся в коммерческой организации минимум возврата на вложенный в ее деятельность капитал, его рентабельность и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной.

Таким образом, экономический смысл критерия *IRR* заключается в следующем: коммерческая организация может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя «цена капитала» *CC*, под последним понимается либо *WACC*, если источник средств точно не идентифицирован, либо цена целевого источника, если таковой имеется.



.....  
Именно с показателем *CC* сравнивается критерий *IRR*, рассчитанный для конкретного проекта, при этом связь между ними такова:

- если  $IRR > CC$ , то проект следует принять;
- $IRR < CC$ , то проект следует отвергнуть;
- $IRR = CC$ , то проект не является ни убыточным, ни прибыльным.

Независимо от того, с чем сравнивается *IRR*, очевидно одно: проект принимается, если его *IRR* больше некоторой пороговой величины, поэтому при прочих равных условиях, как правило, большее значение *IRR* считается предпочтительным.

.....

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

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (4.11)$$

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

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

- $r_1$  — значение табулированного коэффициента дисконтирования, минимизирующее положительное значение показателя  $NPV$ , т. е.  $f(r_1) = \min_r \{f(r) > 0\}$ ;
- $r_2$  — значение табулированного коэффициента дисконтирования, максимизирующее отрицательное значение показателя  $NPV$ , т. е.  $f(r_2) = \max_r \{f(r) < 0\}$ .

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



### Пример 4.3

Требуется рассчитать значения показателя  $IRR$  для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 10 млн руб. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере 3 млн руб., 4 млн руб., 7 млн руб.

Возьмем два произвольных значения коэффициента дисконтирования:  $r_1 = 10\%$  и  $r_2 = 20\%$ . Соответствующие расчеты с использованием табулированных значений приведены в таблице 4.3. Тогда значение  $IRR$  вычисляется следующим образом:

$$IRR = 10\% + \frac{1,29}{1,29 - (-0,67)} \cdot (20\% - 10\%) = 16,6\%.$$

Можно уточнить полученное значение. Допустим, что путем нескольких итераций мы определили ближайшие целые значения коэффициента дисконтирования, при которых  $NPV$  меняет знак: при  $r = 16\%$  —  $NPV = +0,05$ ; при  $r = 17\%$  —  $NPV = -0,14$ .

Тогда уточненное значение  $IRR$  будет равно:

$$IRR = 16\% + \frac{0,05}{0,05 - (-0,14)} \cdot (14\% - 16\%) = 16,26\%.$$

Истинное значение показателя  $IRR$  равно 16,23%, т. е. метод последовательных итераций обеспечивает весьма высокую точность (отметим, что с практической точки зрения такая точность является излишней). Свод всех вычислений приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Исходные данные для расчета показателя  $IRR$

Год	Поток	Расчет 1		Расчет 2		Расчет 3		Расчет 4	
		$r = 10\%$	$PV$	$r = 20\%$	$PV$	$r = 16\%$	$PV$	$r = 17\%$	$PV$
0-й	-10	1,000	-10,00	1,000	-10,00	1,000	-10,00	1,000	-10,00
1-й	3	0,909	2,73	0,833	2,50	0,862	2,59	0,855	2,57
2-й	4	0,826	3,30	0,694	2,78	0,743	2,97	0,731	2,92
3-й	7	0,751	5,26	0,579	4,05	0,641	4,49	0,624	4,37
			1,29		-0,67		0,05		-0,14

Рассмотренная методика применима лишь к акционерным обществам. В организациях, не являющихся акционерными, некоторым аналогом показателя  $WACC$

является уровень издержек производства и обращения (дебетовый оборот счета 46 «Реализация») в процентах к общей сумме авансового капитала (итог баланса-нетто).

Точный расчет величины *IRR* возможен только с использованием компьютера. Например, можно создать простую таблицу для расчетов в *MS Excel*. На рисунке 4.4 приведен шаблон, который можно применять для расчетов показателя *IRR*.

	A	B	C	D	E	F	G
1		irr	IC	cf1	cf2	cf3	и так далее
2		23,938%	700	300	300	500	
3	расчет	NPV	700				
4	должно соблюдаться условие NPV=IC						
5							

Рис. 4.4 – Шаблон для расчета показателя *IRR*

Для того чтобы рассчитать *IRR*, необходимо в ячейку *C2* ввести значение первоначальных инвестиций *IC*. Далее в ячейки *D2*, *E2*, *F2* и т. д. необходимо ввести значения денежных поступлений по годам. Далее в ячейке *C3* производим расчет показателя *NPV* по формуле:

$$C3 = (D2/(1 + B2)) + (E2/(1 + B2)^2) + (F2/(1 + B2)^3) \text{ и т. д.} \quad (4.12)$$

При этом значение ставки *IRR* в ячейке *B2* вы подбираете самостоятельно до тех пор, когда значение *NPV* в ячейке *C3* станет равно значению *IC* в ячейке *C2*. Таким образом, применяя округление до любого знака после запятой возможно наиболее точное определение показателя *IRR*. Такой шаблон в *MS Excel* вы можете создать самостоятельно.

К достоинствам этого критерия можно отнести объективность, независимость от абсолютного размера инвестиций, информативность. Кроме того, он легко интерпретируется, может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности.

Однако у этого показателя есть и недостатки: он измеряет ценность денег во времени для каждого проекта по разным ставкам дисконтирования; сложность расчетов, требующих применения компьютера; большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков; неоднозначность при нерегулярных денежных потоках и невозможность использования в случае наличия нескольких корней уравнения.

## 4.6 Расчет индекса рентабельности инвестиций — *PI*



.....  
 В отличие от чистого приведенного эффекта индекс рентабельности (прибыльности) является относительным показателем.  
 .....



.....

**Индекс рентабельности** характеризует уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений. Чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект.

.....

Благодаря этому критерий  $PI$  очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения  $NPV$ . В частности, если два проекта имеют одинаковое значение  $NPV$ , но разные объемы требуемых инвестиций, то очевидно, что выгоднее тот из них, который обеспечивает большую эффективность вложений. Либо при комплектовании портфеля инвестиций с целью максимизации суммарного значения  $NPV$ .

Если проект предполагает единовременное вложение, т. е. разовую инвестицию, то формула для расчета индекса рентабельности  $PI$  будет выглядеть следующим образом:

$$PI = \frac{NPV}{IC} = \frac{\sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k}}{IC}, \quad (4.13)$$

где  $r$  — коэффициент дисконтирования;  $P_k$  — ежегодные денежные поступления;  $IC$  — величина инвестируемых средств.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то формула для расчета  $PI$  модифицируется следующим образом:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k}}{\sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}}. \quad (4.14)$$



.....

Если  $PI > 1$ , то проект следует принять, т. к. в случае принятия проекта ценность компании увеличится, т. е. увеличится благосостояние её владельцев;

$PI < 1$ , то проект следует отвергнуть, т. к. в случае принятия проекта ценность компании уменьшится, т. е. владельцы компании понесут убыток;

$PI = 1$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный, т. к. в случае принятия проекта ценность компании не изменится, т. е. благосостояние её владельцев останется на прежнем уровне.

.....

Индекс прибыльности показывает эффективность вложений. Пусть, например, доходы  $B$  и расходы  $C$  двух проектов (1) и (2) соответственно равны:  $B(1) = \$1000$ ,

$C(1) = \$990$ ;  $B(2) = \$100$ ;  $C(2) = \$90$ . Тогда без учета дисконтирования  $NPV(1) = NPV(2) = \$10$ , но  $PI(1) = 1\%$  и  $PI(2) = 10\%$ .

Проекты с большим значением индекса прибыльности обладают большей устойчивостью. Так, в рассмотренном примере рост издержек на 5% делает первый проект убыточным, тогда как второй проект остается прибыльным. Однако не следует забывать, что очень большие значения индекса прибыльности не всегда соответствуют высокому значению  $NPV$  и наоборот. Дело в том, что имеющие высокую чистую текущую стоимость проекты не обязательно эффективны, а значит, имеют весьма небольшой индекс прибыльности.



.....  
 Достоинства метода: простая интерпретация, относительность показателя, что позволяет ранжировать проекты при ограниченных инвестиционных ресурсах. Недостатки метода: неоднозначность при дисконтировании отдельно денежных притоков и оттоков.  
 .....

## 4.7 Расчет коэффициента эффективности инвестиций — *ARR*

Метод расчета коэффициента эффективности инвестиций имеет две характерные черты: во-первых, он не предполагает дисконтирования показателей дохода; во-вторых, доход характеризуется показателем чистой прибыли  $PN$  (прибыль за минусом отчислений в бюджет). Алгоритм расчета исключительно прост, что и предопределяет широкое использование этого показателя на практике: *коэффициент эффективности инвестиции*, называемый также *бухгалтерской нормой доходности*, или *учетной нормой прибыли* ( $ARR$ ), рассчитывается делением среднегодовой прибыли  $PN$  на среднюю величину инвестиции (коэффициент берется в процентах). Средняя величина инвестиции находится делением исходной суммы капитальных вложений на два, если предполагается, что по истечении срока реализации анализируемого проекта все капитальные затраты будут списаны; если допускается наличие остаточной или ликвидационной стоимости ( $RV$ ), то ее оценка должна быть учтена в расчетах. Иными словами, существуют различные алгоритмы исчисления показателя  $ARR$ , достаточно распространенным является следующий:

$$ARR = \frac{PN}{0,5 \cdot (IC - RV)} \quad (4.15)$$

Данный показатель чаще всего сравнивается с коэффициентом рентабельности авансированного капитала, рассчитываемого делением общей чистой прибыли коммерческой организации на общую сумму средств, авансированных в ее деятельность (итог среднего баланса-нетто). В принципе, возможно и установление специального порогового значения, с которым будет сравниваться  $ARR$ , или даже их системы, дифференцированной по видам проектов, степени риска, центрам ответственности и др.

Метод, основанный на коэффициенте эффективности инвестиции, также имеет ряд существенных недостатков, обусловленных в основном тем, что он не учи-

тывает временной компоненты денежных потоков. В частности, метод не делает различия между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но изменяющейся суммой прибыли по годам, а также между проектами, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль, но генерируемую в течение различного количества лет, и т. п.

## 4.8 Сравнительный анализ применимости различных методов оценки эффективности инвестиционных проектов

Критерии  $NPV$ ,  $IRR$  и  $PI$ , наиболее часто применяемые в инвестиционном анализе, в действительности являются фактически разными версиями одной и той же концепции, и поэтому их результаты связаны друг с другом. Таким образом, можно ожидать выполнения следующих математических соотношений для одного проекта (табл. 4.4).

Таблица 4.4 – Взаимосвязь показателей эффективности инвестиционных проектов

Если	$NPV > 0$	то	$IRR > CC(r)$	$PI > 1$
	$NPV < 0$		$IRR < CC(r)$	$PI < 1$
	$NPV = 0$		$IRR = CC(r)$	$PI = 1$

При выборе одного проекта из конкурирующих вариантов можно столкнуться с противоречивыми результатами, к которым приводят разные методы.



### Пример

Рассмотрим, например, два конкурирующих инвестиционных проекта (табл. 4.5).

Таблица 4.5 – Денежные потоки проектов  $A$  и  $B$

Год	Денежный поток проекта $A$ (тыс. руб.)	Денежный поток проекта $B$ (тыс. руб.)
0-й	-2000	-2000
1-й	0	800
2-й	0	700
3-й	0	500
4-й	2000	500
5-й	1500	400

$$NPV_A = -2000 + \frac{2000}{(1 + 0,1)^4} + \frac{1500}{(1 + 0,1)^5} = 297,4.$$

$$IRR_A = 13,52\%.$$

$$NPV_B = -2000 + \frac{800}{(1+0,1)} + \frac{700}{(1+0,1)^2} + \frac{500}{(1+0,1)^3} + \frac{500}{(1+0,1)^4} + \frac{400}{(1+0,1)^5} = 271,3.$$

$$IRR_B = 15,92\%.$$

Два метода, позволяющие соизмерять ценность денег во времени ( $NPV$  и  $IRR$ ), в основу которых положена одна формула, привели к разным выводам. Согласно критерию  $NPV$  мы выбрали проект  $A$ , имеющий наибольшую чистую текущую стоимость. Однако критерий  $IRR$  свидетельствует о том, что большую норму доходности обеспечивает проект  $B$ . Какому методу следует отдать предпочтение?

.....

Изобразим для этого на одном графике зависимость  $NPV$  проектов  $A$  и  $B$  от ставки дисконтирования (рис. 4.5). Дисконтная ставка, при которой график пересекает ось абсцисс, является внутренней нормой доходности проекта. Понятно, почему в названии этого показателя используется слово «внутренняя»  $IRR$ , действительно, это есть характеристика, внутренне присущая каждому проекту, не зависящая от внешних условий, в том числе и от ставки дисконтирования. Значение  $NPV$ , в свою очередь, меняется в зависимости от ставки дисконтирования, вместе с ней меняется и наше мнение о проектах.

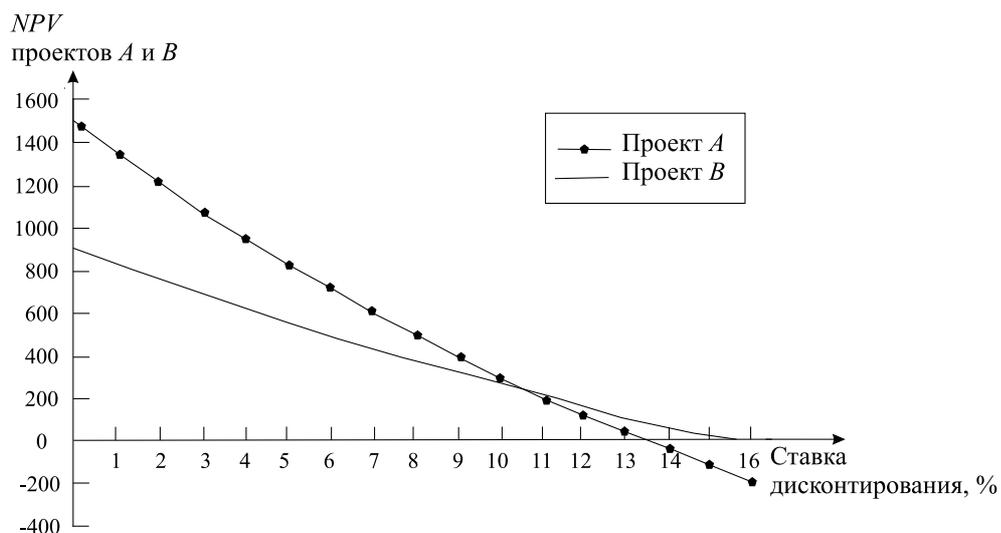


Рис. 4.5 – Зависимость  $NPV$  проектов  $A$  и  $B$  от ставки дисконтирования

Так, например, график показывает, что при дисконтных ставках ниже 11% большую  $NPV$  имеет проект  $A$  (следовательно, он принесет больший прирост благосостояния акционеров). При ставках дисконта выше 11%, напротив, большую  $NPV$  имеет проект  $B$ . Напомним, что ставка дисконтирования не выбирается произвольно, она отражает доходность альтернативных вложений и соизмеряет ценность денег во времени. В данном примере дисконтная ставка 10% означает возможность реинвестировать поступающий в течение срока реализации проекта денежный поток в проекты, приносящие доходность, равную этой дисконтной ставке. При расчете  $IRR$  также невольно делается предположение о возможности реинвестирования, но не по альтернативной стоимости капитала, а по величине  $IRR$ .

Этот момент относится к недостаткам, присущим критерию *IRR*. Устранить этот недостаток можно путем модификации внутренней нормы доходности проектов с помощью использования единой нормы доходности при реинвестировании для всех проектов. Полученный в итоге критерий, расчет которого встроен в финансовые функции пакета *Excel*, получил название **модифицированной внутренней нормы рентабельности** — *MIRR* (*Modified internal rate of return*) [2].

Расчет *MIRR* принципиально не отличается от произведенных выше вычислений доходности. Определим *MIRR* для проектов *A* и *B*, используя в качестве нормы доходности при реинвестировании ставку дисконтирования, равную 10%.

$$FV_A = \sum_{t=1}^T C_t \cdot (1+i)^{T-t} = 2000 \cdot (1+0,1) + 1500 = 3700.$$

$$i = \sqrt[5]{\frac{FV}{PV}} - 1 = \sqrt[5]{\frac{3770}{2000}} - 1 = 0,131.$$

$$FV_B = \sum_{t=1}^T C_t \cdot (1+i)^{T-t} = 800 \cdot (1+0,1)^4 + 700 \cdot (1+0,1)^3 + \\ + 500 \cdot (1+0,1)^2 + 500 \cdot (1+0,1) + 400 = 3657,98.$$

$$i_B = \sqrt[5]{\frac{FV}{PV}} - 1 = \sqrt[5]{\frac{3657,98}{2000}} - 1 = 0,128.$$

Таким образом, если использовать метод модифицированной внутренней нормы рентабельности, противоречие между критериями *NPV* и *IRR* снимается (проект *A*, обеспечивающий большую чистую текущую стоимость, имеет более высокое значение *MIRR*). При сравнении конкурирующих проектов следует пользоваться критериями *NPV* или *MIRR*.

Также одним из побудительных мотивов, заставляющих фирму выбрать из нескольких перспективных и выгодных инвестиционных проектов один или несколько, — это ограниченность финансовых средств. Лимитирование финансовых средств для инвестиций есть фиксированный предел годового объема капитальных вложений, который может себе позволить фирма, исходя из своего финансового положения. При наличии финансовых ограничений на инвестиции фирма может принять некоторые инвестиционные проекты, составляющие такую комбинацию, которая обеспечит наибольший эффект.

Предположим, что у фирмы есть следующие предложения (табл. 4.6) для инвестирования средств, проранжированные в убывающем порядке по индексу рентабельности (отношение текущей стоимости будущих чистых денежных потоков к первоначальным затратам).

Исходя из своего финансового положения, фирма планирует ассигновать в инвестиции 2 млн руб. В этом случае фирма выберет из предложенных проектов те, которые обещают наибольшую рентабельность, а сумма всех первоначальных затрат не превысит 2 млн руб.

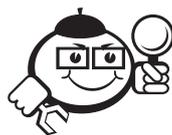
В нашем случае это предложения 3, 7, 4, 2 и 6, так как они обладают наибольшей рентабельностью, а сумма стартовых капиталов равна 2 млн руб. (800 + 200 + 350 + 250 + 400).

Таблица 4.6 – Инвестиционные предложения

Инвестиционные предложения	3	7	4	2	6	1
Индекс рентабельности	1,22	1,2	1,9	1,13	1,08	1,04
Первоначальные (стартовые) затраты, тыс. руб.	800	200	350	250	400	250

Фирма не станет принимать предложение 1, хотя первоначальные затраты значительно уступают другим проектам, а его рентабельность хотя и превышает единицу, но уступает по величине другим проектам.

При рассмотрении нескольких альтернативных инвестиционных проектов, в зависимости от выбранного метода его экономической оценки, можно получить далеко не однозначные результаты, зачастую противоречащие друг другу. Для решения вопроса о том, каким критерием в таком случае лучше воспользоваться, рассмотрим пример.



Пример 4.4

Фирма рассматривает четыре варианта инвестиционных проектов, требующих равных стартовых капиталовложений (2400 тыс. руб.). Необходимо произвести экономическую оценку каждого проекта и выбрать оптимальный. Финансирование проектов осуществляется за счет банковской ссуды в размере 18% годовых.

Динамика денежных потоков и рассчитанные показатели эффективности приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Динамика денежных потоков и показатели эффективности проектов

Прогнозируемые денежные потоки, тыс. руб.				
Год	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4
0-й	-2400	-2400	-2400	-2400
1-й	0	200	600	600
2-й	200	600	900	1800
3-й	500	1000	1000	1000
4-й	2400	1200	1200	500
5-й	2500	1800	1500	400
Показатели				
<i>NPV</i>	809,6	556,4	307,2	689,0
<i>PI</i>	1,337	1,231	1,128	1,29
<i>IRR</i>	22,31%	20,9%	27,7%	27,8%
<i>PP</i>	2,33 года	2,0 года	2,16 года	1,79 года

Анализ данных, приведенных в таблице, позволяет сделать следующие выводы:

1. Наилучший показатель  $NPV = 809,6$  тыс. руб. принадлежит первому проекту. Следовательно, принятие данного проекта обещает наибольший прирост капитала.

2. В первом инвестиционном проекте наибольшее значение из всех рассматриваемых имеет показатель  $PI = 1,337$ , т. е. приведенная сумма членов денежного потока на 33,7% превышает величину стартового капитала.

3. Наибольшую величину показателя  $IRR = 27,8\%$  имеет четвертый инвестиционный проект. Однако учитывая, что банк предоставил ссуду под 18% годовых, это преимущество не имеет существенного значения.

4. Наименьший срок окупаемости  $PP = 1,79$  у четвертого проекта, но учитывая, что разница в сроках окупаемости между наибольшим значением (2,33 года) и наименьшим значением (1,79 года) составляет чуть больше полугода, этим преимуществом можно пренебречь.

Таким образом, рассмотрев четыре инвестиционных проекта по четырем показателям, можно отдать предпочтение первому проекту.



В работах, посвященных методам экономической оценки инвестиций, отдается предпочтение показателю  $NPV$ . Объясняется это следующими факторами:

1. Данный показатель характеризует прогнозируемую величину прироста капитала предприятия в случае реализации предлагаемого инвестиционного проекта.
2. Проектируя использование нескольких инвестиционных проектов, можно суммировать показатели  $NPV$  каждого из них, что дает в агрегированном виде величину прироста капитала.

При анализе альтернативных инвестиционных проектов использование показателя внутренней нормы доходности —  $IRR$  в силу ряда присущих ему недостатков должно носить ограниченный характер. Рассмотрим некоторые из них.

1. Поскольку  $IRR$  является относительным показателем, исходя из его величины невозможно сделать вывод о размере увеличения капитала предприятия при рассмотрении альтернативных проектов.

К примеру, возьмем два альтернативных проекта, которые представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Параметры инвестиционных проектов.

Проект	Размер инвестиций, тыс. руб.	Денежный поток по годам			$IRR$ , %	$NPV$ при доходности 15%, тыс. руб.
		1-й	2-й	3-й		
<i>A</i>	795	450	570	650	45	455
<i>B</i>	1949	800	1100	1500	30	565

Если судить о проектах только по показателю  $IRR$ , то проект *A* более предпочтителен. Вместе с тем прирост капитала он обеспечивает в меньшем размере, чем проект *B*.

Если предприятие имеет возможность реализовать проект *B* без привлечения заемных средств, то он становится более привлекателен.

2. Из определения сущности показателя *IRR* следует, что он показывает максимальный относительный уровень затрат, связанный с реализацией инвестиционного проекта. Следовательно, если данный показатель одинаков для двух инвестиционных проектов и он превышает цену инвестиций (например, банковского процента на заемный капитал, предназначенный на реализацию проектов), то для выбора между проектами необходимо использовать другие критерии.

3. Показатель *IRR* непригоден для анализа проектов, в которых денежный поток чередуется притоком и оттоком капитала. В этом случае выводы, сделанные на основе показателя *IRR*, могут быть некорректны.

При сравнении проектов различной продолжительности целесообразно использовать следующую процедуру:

1. Определить общие кратные для числа лет реализации каждого проекта. Например, проект *A* имеет продолжительность 2 года, проект *B* — 3 года, следовательно, общее кратное для этих проектов составит 6 лет. Отсюда можно сделать предположение, что в течение 6 лет проект *A* может быть повторен трижды (три цикла), а проект *B* — два раза (два цикла).

Следовательно, проект *A* будет иметь три потока годовых платежей: 1–2-й годы, 3–4-й годы и 5–6-й годы, а проект *B* — два потока: 1–3-й годы и 3–6-й годы.

2. Считая, что каждый из проектов будет повторяться несколько циклов, рассчитать суммарное значение показателя *NPV* для повторяющихся проектов.

3. Выбрать тот проект из исходных, у которого суммарное значение *NPV* повторяющегося потока будет наибольшее.

Суммарное *NPV* повторяющегося потока находится по формуле:

$$NPV_{(j,n)} = NPV_{(j)} \left( 1 + \frac{1}{(1+i)^j} + \frac{1}{(1+i)^{2j}} + \dots + \frac{1}{(1+i)^{nj}} \right), \quad (4.16)$$

где  $NPV_{(j)}$  — чистая приведенная стоимость исходного (повторяющегося) проекта;  $j$  — продолжительность этого проекта;  $n$  — число повторений (циклов) исходного проекта (число слагаемых в скобках);  $i$  — процентная ставка в долях единицы, используемая при дисконтировании (ставка предполагаемого дохода).



## Контрольные вопросы по главе 4

1. В чем заключается основная роль экономической оценки инвестиционных проектов?
2. Назовите ключевые критерии оценки инвестиционных проектов.
3. Опишите суть метода расчета *NPV*.
4. В чем различие между показателями простого и динамического срока окупаемости?
5. Для каких целей используется показатель *IRR*?

---

## Глава 5

# АНАЛИЗ РИСКОВ И УЧЕТ ИНФЛЯЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

---

### 5.1 Анализ эффективности проектов в условиях инфляции

Инфляция во многих случаях существенно влияет на величину эффективности инвестиционного проекта, условия финансовой реализуемости, потребность в финансировании и эффективность участия в проекте собственного капитала. Это влияние особенно заметно для проектов с растянутым во времени инвестиционным циклом (например, в добывающей промышленности), или (и) требующих значительной доли заемных средств, или (и) реализуемых с одновременным использованием нескольких валют (многовалютные проекты). Поэтому при оценке эффективности следует обязательно учитывать инфляцию.

Учет инфляции осуществляется с использованием:

- общего индекса внутренней рублевой инфляции, определяемого с учетом систематически корректируемого рабочего прогноза хода инфляции;
- прогнозов валютного курса рубля;
- прогнозов изменения во времени цен на продукцию и ресурсы (в том числе газ, нефть, энергоресурсы, оборудование, строительно-монтажные работы, сырье, отдельные виды материальных ресурсов), а также прогнозов изменения уровня средней заработной платы и других укрупненных показателей на перспективу;
- прогноза ставок налогов, пошлин, ставок рефинансирования ЦБ РФ и других финансовых нормативов государственного регулирования.

Наиболее широко используемым показателем для измерения уровня инфляции является индекс потребительских цен (ИПЦ), рассчитываемый как стоимость фиксированной корзины товаров и услуг в процентах к стоимости аналогичной корзины в базовом периоде:

$$\text{ИПЦ} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i q_i}{\sum_{i=1}^n p_{i0} q_i}, \quad (5.1)$$

где  $q_i$  — количество  $i$ -го товара в корзине;  $p_i$  — текущая цена  $i$ -го товара;  $p_{i0}$  — цена  $i$ -го товара в базовом периоде.

При отсутствии инфляции  $NPV$  проекта рассчитывается следующим образом:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{RCF_t}{(1 + r_{real})^t}, \quad (5.2)$$

где  $RCF_t$  — реальный денежный поток.

Нетрудно заметить, что если при общем уровне инфляции  $\lambda$  чистый денежный поток проекта за период будет увеличиваться в  $\lambda$  раз, то  $NPV$ , дисконтированный по номинальной ставке процента, не изменится.

$$NCF_t = RCF_t(1 + \lambda)^t$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{RCF_t(1 + \lambda)^t}{(1 + r_{real})^t(1 + \lambda)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1 + r_{nom})^t},$$

где  $NCF_t$  — ожидаемый денежный поток.

Таким образом, для отражения инфляции можно использовать один из двух вариантов расчета:

- 1) дисконтировать номинальный денежный поток по номинальной ставке процента;
- 2) дисконтировать реальный денежный поток по реальной ставке процента.

Какой из этих двух вариантов точнее отражает результат инвестиционного проекта, зависит от специфики самого проекта.

Формирование уровня доходов от инвестиций, учитывающих темпы инфляции, предполагает определение размера так называемой «инфляционной премии». Размер этой премии, призванной компенсировать потери реальной суммы дохода инвестора от инфляции, рассчитывается по формуле:

$$\Pi_i = D_p \cdot \lambda, \quad (5.3)$$

где  $\Pi_i$  — сумма инфляционной премии;  $D_p$  — реальный среднерыночный уровень дохода по инвестициям.

Соответственно, общая сумма дохода ( $D_{\Pi}$ ) по инвестиционному проекту (в номинальном исчислении) составит:

$$D_{\Pi} = D_p + \Pi_i. \quad (5.4)$$

Зависимость общего дохода и инфляционной премии по инвестиционным проектам от темпа инфляции может быть представлена графически (рис. 5.1).

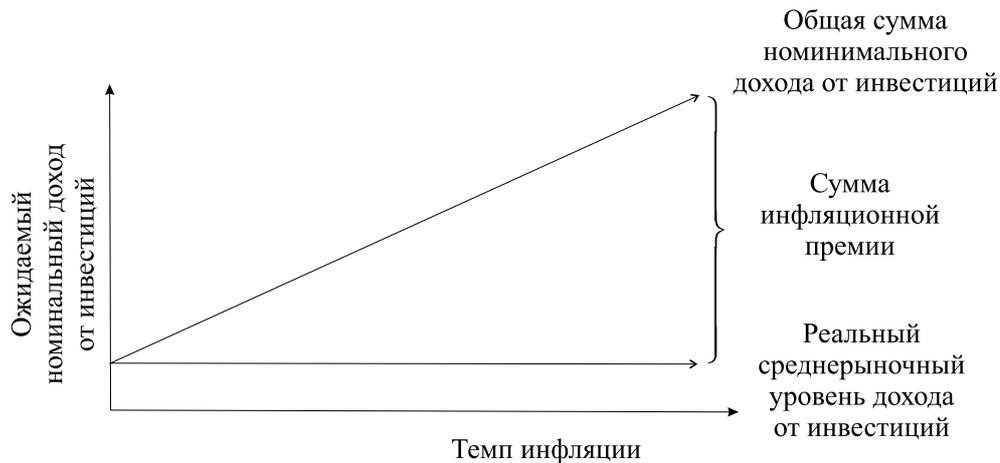
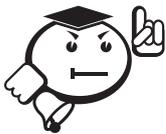


Рис. 5.1 – Зависимость суммы общего дохода и инфляционной премии от темпа инфляции

Использование реальных ставок процента и расчет денежного потока в постоянных ценах не позволяют учесть структурную инфляцию, т. е. ситуацию, при которой рост цен на продукцию и рост затрат (цен на материалы) происходят разными темпами.

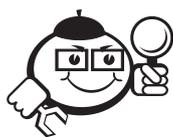


.....  
 Например, переменные затраты и постоянные накладные расходы будут возрастать со скоростью 6% в год, а амортизационные отчисления не подпадут под влияние инфляции. Если компания имеет долгосрочные трудовые договоры, которые вынуждают ее повышать заработную плату в соответствии с индексом потребительских цен, а сырье приобретается по контракту с фиксированными ценами, то в таких условиях следует осуществлять расчет денежного потока в текущих ценах [7].  
 .....

Следует заметить, что прогнозирование темпов инфляции представляет собой довольно сложный и трудоемкий вероятностный процесс. Кроме того, темпы инфляции в отдельные периоды в значительной степени подвержены влиянию субъективных факторов, не поддающихся прогнозированию. В итоге выбор формулы расчета (в постоянных или текущих ценах) осуществляется аналитиком, учитывает конкретные условия инвестирования и особенности каждого проекта.

Инфляция искажает результаты анализа эффективности долгосрочных инвестиций. Основная причина заключается в том, что амортизационные отчисления рассчитываются исходя из первоначальной стоимости объекта, а не его стоимости при замене.

В результате при росте дохода одновременно с ростом инфляции увеличивается налогооблагаемая база, так как сдерживающий фактор — амортизационные отчисления остаются постоянными, вследствие чего реальные денежные потоки отстают от инфляции. Чтобы проиллюстрировать это, рассмотрим следующий условный пример.



## Пример 5.1

Инвестор вложил капитал в проект, рассчитанный на 4 года при полном отсутствии инфляции и уровне налогообложения 40%. Ожидается, что при этом будут иметь место следующие денежные потоки (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Характеристика денежных потоков (тыс. руб.)

Годы	Выручка	Текущие затраты	Амортизация	Валовая прибыль (гр. 2 – гр. 3 – гр. 4)	Налоги (гр. 5 · 0,4)	Чистая прибыль (гр. 5 – гр. 6)	Денежный поток после налогообложения (гр. 7 + гр. 4)
1	2	3	4	5	6	7	8
1-й	2000	1100	500	400	160	240	740
2-й	2000	1100	500	400	160	240	740
3-й	2000	1100	500	400	160	240	740
4-й	2000	1100	500	400	160	240	740

Рассмотрим теперь ситуацию, когда присутствует инфляция, уровень которой 7% в год, и ожидается, что денежные накопления будут расти вместе с инфляцией теми же темпами. Расчет денежных потоков представим в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Расчет денежных потоков (тыс. руб.)

Годы	Выручка	Текущие затраты	Амортизация	Валовая прибыль (гр. 2 – гр. 3 – гр. 4)	Налоги (гр. 5 · 0,4)	Чистая прибыль (гр. 5 – гр. 6)	Денежный поток после налогообложения (гр. 7 + гр. 4)
1	2	3	4	5	6	7	8
1-й	$2000 \cdot 1,07 =$ = 2140	$1100 \cdot 1,07 =$ = 1177,0	500	463,0	185,2	277,8	777,8
2-й	$2000 \cdot 1,07^2 =$ = 2289,8	$1100 \cdot 1,07^2 =$ = 1259,4	500	530,4	212,6	317,8	817,8
3-й	$2000 \cdot 1,07^3 =$ = 2450,1	1347,5	500	602,6	241,0	361,6	861,6
4-й	$2000 \cdot 1,07^4 =$ = 2621,6	1441,9	500	679,7	271,9	407,8	907,8

По абсолютной величине эти потоки больше, чем рассматривавшиеся ранее; их необходимо продефлировать на уровень инфляции для нахождения реальной величины.

После дефлирования они будут выглядеть следующим образом (табл. 5.3).

Таблица 5.3 – Денежные потоки после дефлирования

Показатель	Годы			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Реальный денежный поток, тыс. руб.	$\frac{777,8}{1,07} = 726,9$	$\frac{817,8}{1,07^2} = 714,3$	$\frac{861,6}{1,07^3} = 703,3$	$\frac{907,8}{1,07^4} = 692,6$

Как видим, реальные денежные потоки после налогообложения уступают номинальным потокам и они устойчиво уменьшаются с течением времени.

Как уже указывалось, причина в том, что амортизационные отчисления не изменяются в зависимости от инфляции, поэтому все возрастающая часть прибыли становится объектом налогообложения.

Вместе с тем вновь отметим, что приведенный пример носит весьма условный характер, так как индексы инфляции на продукцию предприятия и потребляемое им сырье могут существенно отличаться от общего индекса инфляции. Наиболее корректной является методика, предусматривающая корректировку всех факторов, влияющих на денежные потоки инвестиционных проектов.

С помощью таких пересчетов исчисляются новые денежные потоки, которые и сравниваются между собой с помощью показателя *NPV*.

Существуют и более простые методы. Рассмотрим их на примерах.



### Пример 5.2

Инвестор вложил в ценные бумаги 10 тыс. руб. в начале года и получил по прошествии года 11 тыс. руб. Следовательно, номинально доходность этой сделки составила 10% ( $11/10 = 1,1$ ).

Вместе с тем, если допустить, что инфляция составила 12% в год, то покупательная способность полученной суммы окажется ниже на  $(1 - 1/1,12) \cdot 100 = 10,71\%$  и, следовательно, реальная доходность на вложенный капитал будет также ниже.

Поэтому, чтобы обеспечить реальный доход, инвестор должен был сделать вложения в бумаги с большей доходностью, отличающиеся от исходной доходности на величину индекса инфляции:

$$1,1 \cdot 1,12 = 1,2320.$$

Существует зависимость между обычной ставкой доходности ( $i$ ), ставкой доходности в условиях инфляции ( $r$ ) и показателем функции ( $\alpha$ ):

$$1 + r = (1 + i) \cdot (1 + \alpha). \quad (5.5)$$

Упростив формулу, получим:

$$1 + r = 1 + \alpha + i + i\alpha, \quad (5.6)$$

$$r = \alpha + i + i\alpha.$$

Величиной  $i\alpha$  ввиду ее незначительности можно пренебречь, тогда для практических расчетов формула приобретает вид:

$$r = i + \alpha. \quad (5.7)$$

Коэффициент дисконтирования в условиях инфляции рассчитывается по формуле:

$$\frac{1}{1 + r} = \frac{1}{1 + i + \alpha}. \quad (5.8)$$

Если использовать данные, приведенные в предыдущем примере, то коэффициент дисконтирования равен:

$$\frac{1}{1 + 0,1 + 0,12} = \frac{1}{1,22} = 0,82.$$

## 5.2 Оценка рисков инвестиционного проекта

### 5.2.1 Виды инвестиционных рисков

Различные подходы к классификации в большинстве случаев можно объяснить различием целей и задач классификации. Однако в ряде случаев, даже при наличии одинаковых классификационных признаков, предлагаются разные, иногда противоречивые критерии отнесения рисков к той или иной группе. В таких случаях аналитику следует руководствоваться здравым смыслом и собственным пониманием проблемы [15].

С точки зрения источника возникновения риски делятся на систематические (макроэкономические) и несистематические (микроэкономические).

**Систематические риски** определяются внешними обстоятельствами, не зависят от субъекта и обычно не регулируются им. К ним относятся страновой риск и риск форс-мажорных обстоятельств.

**Становой риск** непосредственно связан с интернационализацией предпринимательской деятельности. Он актуален для всех участников внешнеэкономической деятельности и зависит от политико-экономической стабильности стран. Данный вид риска подразделяется на экономический и политический риски.

**Экономический риск** может быть вызван возможностью значительных неблагоприятных изменений в экономической сфере страны. Основными факторами экономического риска, учитываемыми иностранными инвесторами при желании работать в определенной стране, являются:

- масштабы экономики;
- реальные темпы экономического роста;
- ставки налогообложения;
- уровень инфляции;
- внешний долг;
- платежный баланс;
- ставка рефинансирования;
- доход на душу населения;
- другое.

*Политический риск*, как правило, связан с последствиями изменения политической ситуации в стране. К политическим рискам относят:

- возможность политических потрясений;
- неясность и непредсказуемость экономической политики государства;
- возможность неблагоприятных изменений в законодательстве;
- геополитические риски;
- социальные риски;
- другое.

Очевидно, что данные риски являются тесно коррелированными и должны рассматриваться во взаимосвязи (как единый страновой риск).

*Риск форс-мажорных обстоятельств* определяет опасность воздействия на ход реализации проекта природных катаклизмов (землетрясений, наводнений, засухи и т. п.).

*Несистематические риски* присущи конкретному субъекту, зависят от его состояния и определяются его конкретной спецификой. Этими рисками можно и нужно управлять. Остановимся на важнейших из них.

*Деловой риск* — риск, определяемый отраслевой спецификой компании, осуществляющей проект, или самого проекта.

*Риск финансирования* — риск отсутствия необходимых денежных средств на момент осуществления проекта, а также риск изменения условий кредитования или прямого инвестирования.

*Технический риск* — риск, вызванный ошибками в проектировании, недостатками выбранной технологии, нехваткой квалифицированной рабочей силы, срывом сроков производимых работ, повышением цен на сырье, энергию и комплектующие и т. д.

*Маркетинговый риск* — риск низкого уровня исследования рынка.

*Риск ликвидности* — риск способности быстро продать активы без существенной потери в цене (возникает при необходимости продажи объекта инвестирования).

Очевидно, что вышеперечисленные риски находятся во взаимосвязи, изменения в одном из них вызывают изменения в другом, что влияет на результаты проектной деятельности. Все это обуславливает необходимость и важность учета и анализа рисков.

Следующим классификационным признаком является степень наносимого ущерба. В соответствии с ним проектные риски разделяют [15]:

- на частичные — когда запланированные показатели, действия, результаты выполнены частично, но без потерь;
- допустимые — когда запланированные показатели, действия, результаты не выполнены, но потерь нет;
- критические — когда запланированные показатели, действия, результаты не выполнены, есть определенные потери;
- катастрофические — когда невыполнение запланированного результата влечет за собой разрушение субъекта (проекта, предприятия).

По времени возникновения риски распределяются на ретроспективные, текущие и перспективные. Анализ ретроспективных рисков, их характера и способов снижения дает возможность более точно прогнозировать текущие и перспективные риски.

В процессе анализа инвестиционного проекта классификационные признаки могут быть расширены и конкретизированы в соответствии с целями и задачами исследования.

### 5.2.2 Управление инвестиционными рисками

К методам управления рисками обычно относят диверсификацию, уклонение от рисков, компенсацию, локализацию.

Диверсификация является одним из наиболее важных направлений снижения риска. Обычно говорят о диверсификации видов деятельности, поставщиков и потребителей, расширении числа участников.

Для снижения риска деятельности предприятия желательно осуществлять производство таких товаров и услуг, спрос на которые изменяется в противоположных направлениях.

Распределение проектного риска между его участниками является эффективным способом его снижения. Логичнее всего при этом сделать ответственным за конкретный вид риска того из его участников, кто обладает возможностью точнее и качественнее рассчитывать и контролировать данный риск. Распределение риска оформляется при разработке финансового плана проекта и контрактных договоров.

Среди методов уклонения от рисков особое место занимает страхование риска. Различают страхование инвестиций от политических рисков и страхование инвестиций от коммерческих и финансовых рисков. Зарубежная практика страхования использует полное страхование инвестиционных проектов, тогда как конкретные условия российской действительности и российское законодательство позволяют пока только частично страховать риски проекта: здание, оборудование, персонал и т. д.

Компенсация рисков в значительной степени аналогична страхованию. Она предусматривает создание определенных резервов: финансовых, материальных, информационных.

Под локализацией рисков понимается выделение определенных видов деятельности, которые могут привести к снижению риска. Например, создание отдельной

фирмы или дочернего предприятия фирмы для реализации нового рискованного инвестиционного проекта.

Кроме того, для повышения устойчивости инвестиционного проекта и снижения его рискованности может быть изменен состав участников, в частности путем включения в дело венчурных фирм, специализирующихся на финансировании рискованных, прежде всего инновационных проектов.

### 5.2.3 Методы оценки рисков инвестиционных проектов

По определению риск инвестиционного проекта — это отклонение потока денежных средств для данного проекта от ожидаемого. Чем отклонение больше, тем проект считается более рисковым. При рассмотрении каждого проекта можно оценить потоки денежных средств, руководствуясь экспертными оценками вероятности поступления этих потоков или величиной отклонений членов потока от ожидаемой величины.

Рассмотрим некоторые методы, при помощи которых можно оценить риск того или иного проекта.

#### 1. Имитационная модель оценки риска.

Суть этого метода осуществляется по следующей схеме:

1 этап. На основе экспертной оценки по каждому проекту строят три возможных варианта развития:

- а) наихудший;
- б) наиболее реальный;
- в) оптимистический.

2 этап. Для каждого варианта рассчитывается соответствующий показатель  $NPV$ , т.е. получают три величины:  $NPV_H$  (для наихудшего варианта);  $NPV_P$  (для наиболее реального);  $NPV_O$  (для оптимистического).

3 этап. Для каждого проекта рассчитывается размах вариации ( $R_{NPV}$ ) — наибольшее изменение  $NPV$   $R_{NPV} = NPV_O - NPV_H$  и среднее квадратичное отклонение по формуле:

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_1^3 (NPV_i - \overline{NPV})^2 \cdot P_i}, \quad (5.9)$$

где  $NPV_i$  — приведенная чистая стоимость каждого из рассматриваемых вариантов;  $\overline{NPV}$  — среднее значение, взвешенное по присвоенным вероятностям ( $P_i$ ),

$$\overline{NPV} = \sum_1^3 NPV_i P_i.$$

Из двух проектов считается более рискованным тот, у которого больше вариационный размах ( $R_{NPV}$ ) или среднее квадратическое отклонение ( $\sigma_{NPV}$ ).



### Пример 5.3

Рассматриваются два альтернативных инвестиционных проекта  $A$  и  $B$ , срок реализации которых 3 года. Оба проекта характеризуются равными размерами инвестиций и ценой капитала, равной 8%.

Исходные данные и результаты приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Характеристики инвестиционных проектов (млн руб.)

Показатель	Проект А	Проект Б
Инвестиции	20,0	20,0
Оценка среднегодового поступления средств:		
наихудшая	7,4	7,0
наиболее реальная	8,3	10,4
оптимистическая	9,5	11,8
Оценка $NPV$ :		
наихудшая	-0,93	-1,96
наиболее реальная	1,39	6,8
оптимистическая	4,48	10,4
Размах вариации	5,41	22,77

Несмотря на то, что проект *Б* характеризуется более высокими значениями  $NPV$ , тем не менее его можно считать значительно рискованней проекта *А*, так как он имеет более высокое значение вариационного размаха.

Проверим этот вывод, для чего рассчитаем средние квадратические отклонения обоих проектов. Последовательность действий следующая.

1. Экспертным путем определим вероятность получения значений  $NPV$  для каждого проекта (табл. 5.5).

Таблица 5.5 – Расчет основных показателей проекта

Проект А		Проект Б	
$NPV_j$ , млн руб.	Экспертная оценка вероятности	$NPV_j$ , млн руб.	Экспертная оценка вероятности
-0,93	0,1	-1,96	0,05
1,39	0,6	6,8	0,70
4,48	0,3	10,4	0,25

2. Рассчитаем среднее значение для каждого проекта.

$$A = -0,93 \cdot 0,1 + 1,39 \cdot 0,6 + 4,48 \cdot 0,3 = 2,085;$$

$$B = -1,96 \cdot 0,05 + 6,8 \cdot 0,7 + 10,4 \cdot 0,25 = 7,262.$$

3. Определим среднее квадратическое отклонение  $\sigma_{NPV}$  для каждого проекта. Для проекта *А*:

$$\sigma_{NPV} = \left( (-0,93 - 2,085)^2 \cdot 0,1 + (1,39 - 2,085)^2 \cdot 0,6 + (4,48 - 2,085)^2 \cdot 0,3 \right)^{1/2} = \sqrt{2,92} = 1,7.$$

Для проекта *Б*:

$$\sigma_{NPV} = \left( (-1,96 - 7,262)^2 \cdot 0,05 + (6,8 - 7,262)^2 \cdot 0,7 + (10,04 - 7,262)^2 \cdot 0,25 \right)^{1/2} = \sqrt{6,863} = 2,61.$$

Расчет средних квадратических отклонений вновь подтвердил, что проект *Б* более рискованный, чем проект *А*.

## 2. Методика изменения денежного потока.

В данной методике используется полученная экспертным путем вероятностная оценка величины членов ежегодного денежного потока, на основе которой корректируется и рассчитывается значение *NPV*.

Предпочтение отдается проекту, имеющему наибольшее значение откорректированного *NPV*; данный проект считается наименее рискованным.



## Пример 5.4

Анализируются два альтернативных проекта *А* и *Б*, срок их реализации — 4 года, цена капитала — 12%. Величина необходимых инвестиций составляет для проекта *А* 50 млн руб.; для проекта *Б* — 55 млн руб.

Результаты расчетов и денежные потоки приведены в таблице 5.6 для проекта *А* и в таблице 5.7 для проекта *Б*.

Таблица 5.6 – Характеристики инвестиционного проекта *А* (млн руб.)

Годы	Проект <i>А</i>					
	Денежный поток	Коэффициенты дисконтирования по ставке 12%	Дисконтированные члены потока (гр. 2 · гр. 3)	Экспертная оценка вероятности поступления денежного потока	Откорректированные члены денежного потока (гр. 2 · гр. 5)	Дисконтированные члены откорректированного потока (гр. 6 · гр. 3)
1	2	3	4	5	6	7
0-й	-50	1	-50	1	-50	-50
1-й	27	0,893	24,111	0,9	24,30	21,7
2-й	27	0,797	21,519	0,85	22,95	18,3
3-й	22	0,712	15,664	0,80	17,60	12,5
4-й	22	0,636	13,992	0,75	16,50	10,5

По данным таблиц можно сделать вывод: проект *Б* является более предпочтительным, так как его значение *NPV* до корректировки и после нее является наибольшим, что свидетельствует не только о выгодности данного проекта, но и обеспечивает наименьший риск при его реализации.

Таблица 5.7 – Характеристики инвестиционного проекта *Б* (млн руб.)

Годы	Проект <i>Б</i>					
	Де-нежный поток	Коэффициенты дисконтирования по ставке 12%	Дисконтированные члены потока (гр. 8 · гр. 3)	Экспертная оценка вероятности поступления денежного потока	Откорректированные члены денежного потока (гр. 8 · гр. 10)	Дисконтированные члены откорректированного потока (гр. 11 · гр. 3)
1	8	3	9	10	11	12
0-й	-55	1	-55	1	-55	-55
1-й	35	0,893	31,26	0,8	28,0	25,0
2-й	37	0,797	29,49	0,75	27,75	22,12
3-й	37	0,712	26,34	0,70	25,90	18,44
4-й	25	0,636	15,90	0,65	16,25	10,30

Для проекта *А* –  $NPV = 25,286$ , откорректированное  $NPV = 13,00$ .

Для проекта *Б* –  $NPV = 48,33$ , откорректированное  $NPV = 20,86$ .

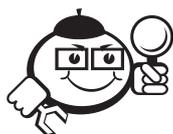
### 3. Расчет поправки на риск коэффициента дисконтирования.

При расчете показателя  $NPV$  если процентная ставка, используемая для дисконтирования, берется на уровне доходности государственных ценных бумаг, то считается, что риск рассчитанного приведенного эффекта инвестиционного процесса близок к нулю. Поэтому, если инвестор не желает рисковать, то он вложит свой капитал в государственные ценные бумаги, а не в реальные инвестиционные проекты.

Реализация реального инвестиционного проекта всегда связана с определенной долей риска. Однако увеличение риска сопряжено с ростом вероятного дохода. Следовательно, чем рискованней проект, тем выше должна быть премия. Для учета степени риска к безрисковой процентной ставке (доходность государственных ценных бумаг) добавляется величина премии за риск, выраженная в процентах, которая определяется экспертным путем.

Сумма безрисковой процентной ставки и премии за риск используется для дисконтирования денежных потоков проекта, на основании которых вычисляется  $NPV$  проектов.

Проект с большим значением  $NPV$  считается предпочтительным.



### Пример 5.5

На момент оценки двух альтернативных проектов средняя ставка доходности государственных ценных бумаг составляет 12%; риск, определяемый экспертным путем, связанный с реализацией проекта *А*, – 10%, а проекта *Б* – 14%. Срок реализации – 4 года. Необходимо оценить оба проекта с учетом их риска.

Размеры инвестиций и денежных потоков приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Характеристики инвестиционных проектов

Годы	Проект А			Проект Б		
	Коэффициент пиконирования по ставке 22% (12% + 10%)	Денежный поток, млн руб.	Дисконтированные члены денежного потока, млн руб.	Коэффициент пиконирования по ставке 22% (12% + 14%)	Денежный поток, млн руб.	Дисконтированные члены денежного потока, млн руб.
0-й	1	-100,0	-100	1	-120	-120
1-й	0,820	25	20,50	0,794	45	35,73
2-й	0,672	30	20,16	0,630	55	34,65
3-й	0,551	40	22,04	0,500	70	35,00
4-й	0,451	30	13,35	0,397	45	17,865

Полученные значения  $NPV$  свидетельствуют, что с учетом риска проект А становится убыточным, а проект Б целесообразно принять.

.....

Рассмотрев методы оценки инвестиционных проектов в условиях риска, необходимо отметить, что полученные результаты, послужившие основанием для принятия решений, весьма условны и в значительной степени носят субъективный характер, так как зависят от профессионального уровня лиц, определяющих вероятность доходности при формировании членов денежных потоков.

.....



## Контрольные вопросы по главе 5

.....

1. Какое влияние оказывает инфляция на оценку инвестиционного проекта?
2. Перечислите основные виды рисков инвестиционного проекта.
3. Опишите имитационную модель оценки риска.
4. В чем суть методики оценки изменения денежного потока при оценке риска проекта?
5. Как производится расчет поправки на риск коэффициента дисконтирования?

---

## Глава 6

# ИНВЕСТИЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ В ФОРМЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

---

### 6.1 Сущность и классификация капитальных вложений

Основу инвестиционной деятельности предприятий различных форм собственности составляют реальные инвестиции, которые преимущественно осуществляются в форме капитальных вложений [3].



.....  
Капитальные вложения играют чрезвычайно важную роль в экономике страны, так как они являются основой:

- расширенного воспроизводства и систематического обновления основных средств предприятий;
  - структурной перестройки общественного производства и обеспечения сбалансированного развития всех отраслей народного хозяйства;
  - создания необходимой сырьевой базы промышленности;
  - ускорения научно-технического прогресса и улучшения качества продукции;
  - урегулирования проблем безработицы;
  - осуществления гражданского строительства, развития здравоохранения, высшей и средней школы;
  - охраны природной среды и достижения других целей.
- .....

В современных условиях данная форма инвестирования для многих предприятий является основным направлением инвестиционной деятельности, позволяющим внедрять в производство новые прогрессивные технологии, обновлять выпускаемую продукцию, осваивать новые товарные рынки и обеспечивать постоянное увеличение доходности и рыночной стоимости предприятия.



.....  
 В Федеральном законе от 2 января 2000 г. N 22-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» дается следующее определение понятия «капитальные вложения» [1]: «**Капитальные вложения** — это инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские и другие затраты».  
 .....

Как правило, к другим затратам относят инвестиции в оборотные средства, необходимые для обеспечения ввода в эксплуатацию и начала эксплуатации основных средств, а также вложения в нематериальные активы.

Исходя из сложившейся практики осуществления инвестиционной деятельности в форме реальных инвестиций капитальные вложения классифицируются по следующим признакам:

- назначение;
- элементы вложения инвестиций;
- технологическая структура;
- направления использования;
- источники финансирования;
- степень централизации;
- происхождение.

По **назначению** капитальные вложения подразделяются:

- на производственные, объектом которых являются основные активы производственного назначения (здания цехов, сооружения, машины и оборудование, увеличение запасов сырья и материалов и т. д.);
- непроизводственные, т. е. инвестиции, направляемые на развитие социальной сферы (объекты соцкультбыта административно-территориального значения, объекты инфраструктуры городского хозяйства, библиотеки, детские учреждения и т. д.).

По **элементам вложения инвестиций** выделяют:

- 1) материальные вложения, под которыми понимают капитальные вложения в активы, имеющие материальное содержание, т. е. это расходы на строительство или реконструкцию зданий и сооружений, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, увеличение оборотных активов (прежде всего сырья и материалов);

2) нематериальные вложения, т. е. капитальные вложения в активы интеллектуальной собственности, не имеющие материального содержания:

- имущественные права;
- патенты;
- лицензии;
- программное обеспечение;
- технологии производства (ноу-хау).

По *технологической структуре* принято различать инвестиции:

- в осуществление строительно-монтажных работ;
- на приобретение оборудования, инструмента, инвентаря;
- в прочие капитальные работы и затраты.

По *направлениям использования* или воспроизводственной структуре капитальных вложений выделяют вложения, связанные:

- с экстенсивным развитием (новое строительство и расширение действующих предприятий);
- интенсивным развитием (реконструкция и техническое перевооружение).

По *источникам финансирования* подразделяют:

- собственные капиталовложения, т. е. инвестиции, финансируемые за счет вкладов в уставный капитал, амортизационных отчислений и прибыли предприятий;
- привлеченные, т. е. инвестиции за счет заемных и бюджетных средств.

По *степени централизации* капиталовложения подразделяются:

- на государственные, т. е. инвестиции за счет бюджетных средств государства, бюджетов субъектов Федерации, средств министерств и ведомств;
- децентрализованные, т. е. инвестиции за счет собственных и заемных средств предприятий.

По *происхождению* инвестиции делятся:

- на отечественные;
- иностранные.

Важным фактором повышения эффективности общественного производства является улучшение технологической структуры капитальных вложений, совершенствование которой заключается в рационализации доли машин и оборудования с учетом специфики отраслей.

Технологическая структура капитальных вложений формируется соотношением между активной (машины и оборудования) и пассивной частью (здания и сооружения) основных средств предприятия. Увеличение доли машин и оборудования способствует увеличению производственных мощностей предприятий, а следовательно, росту объемов производства продукции. Безусловно, здесь предъявляются дополнительные требования к техническому уровню этих средств, поскольку трудно ждать высокой эффективности от морально устаревшего оборудования и устаревших технологий.

Воспроизводственная структура капитальных вложений отражает их распределение по направлениям развития и формам расширенного воспроизводства:

- экстенсивное развитие, т. е. новое строительство и расширение действующих предприятий;
- интенсивное развитие, т. е. реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий.

Под новым строительством принято понимать возведение нового объекта с законченным технологическим циклом по типовому или индивидуально разработанному проекту, который после ввода в эксплуатацию будет иметь статус юридического лица. Как правило, к новому строительству прибегают в случае необходимости увеличения объемов производства в других регионах или странах или в целях осуществления диверсификации деятельности.

В результате расширения предприятия осуществляется возведение объектов производственного назначения на новых площадях в дополнение к действующим или расширение отдельных производственных зданий и помещений. Расширение осуществляется в том случае, если для размещения дополнительного или нового оборудования не хватает имеющихся производственных площадей.



.....  
**Реконструкция** — это проведение строительно-монтажных работ на действующих площадях без остановки основного производства с полной заменой морально устаревшего и физически изношенного оборудования.  
 .....

Реконструкция осуществляется обычно в целях освоения качественно новых видов продукции, внедрения ресурсосберегающих технологий и т. п., что приводит к увеличению производственных мощностей предприятия, повышению объемов и улучшению качества выпускаемой продукции.



.....  
**Техническое перевооружение** — это мероприятия, направленные на замену и модернизацию оборудования. При этом расширение и значительная реконструкция производственных площадей не осуществляются (удельный вес строительно-монтажных работ составляет порядка 10% от общей суммы инвестиций).  
 .....

Техническое перевооружение происходит путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым. Техническое перевооружение осуществляется с целью обеспечения роста производительности труда, объема и улучшения качества производимой продукции, а также совершенствования условий и организации труда.

В условиях плановой экономики управление воспроизводственной структурой капитальных вложений было одним из важнейших элементов государственного регулирования. На основе отраслевых нормативов удельных капитальных вложений

на один рубль прироста продукции по формам воспроизводства строилась система централизованного планирования и распределения капитальных государственных вложений.

Это позволяло государству управлять не только экономической, но и демографической ситуацией в стране, ограничивая экстенсивное развитие предприятий в крупных городах, где был дефицит рабочей силы, и развитие за счет нового строительства и расширения промышленности тех регионов, где был ее избыток.

В настоящее время выбор той или иной формы воспроизводства определяется предприятиями в зависимости от их экономического и финансового положения. Вместе с тем финансовая нагрузка на инвестора при указанных формах воспроизводства существенно различается — от самой высокой при новом строительстве или кардинальной реконструкции и до относительно небольшой при техническом перевооружении. Это обстоятельство делает вложения в техническое перевооружение наиболее привлекательными.

Существенное значение имеют и более короткие сроки окупаемости, характерные для мероприятий по техническому перевооружению, которое становится жизненно необходимым в условиях современной научно-технической революции, позволяет предприятию оперативно реагировать на последние научно-технические достижения и постоянно и своевременно модернизировать производство.

В настоящее время предприятия самостоятельно выбирают, какую долю чистой прибыли направить на воспроизводство основных средств, а какую — на пополнение оборотных активов.

Капитальные вложения отражаются в балансе предприятий по фактическим затратам для заказчика. Объекты капитального строительства, находящиеся во временной эксплуатации до ввода их в постоянную эксплуатацию, не включаются в состав основных средств, а отражаются как незавершенное строительство.

В сводные сметы расчетов стоимости строительства объектов включаются затраты на следующие цели:

- строительные работы;
- монтаж оборудования;
- приобретение оборудования, требующего и не требующего монтажа;
- прочие капитальные работы (проектно-изыскательские, буровые и иные, связанные со строительством).

К законченному строительству относят объекты, приемка которых оформлена в установленном порядке актами приемки-передачи основных средств.

## **6.2 Основы государственного регулирования и защиты капитальных вложений**

В Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» приведены определения понятий объектов и субъектов капитальных вложений.



.....  
**Объектами капитальных вложений** являются находящиеся в частной, государственной или муниципальной собственности различные виды вновь создаваемого и модернизируемого имущества.

**Субъектами инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений**, являются инвесторы, заказчики, подрядчики и пользователи объектов капитальных вложений [1].  
 .....

*Инвесторы* осуществляют капитальные вложения на территории Российской Федерации с использованием собственных и (или) привлеченных средств в соответствии с законодательством РФ. Инвесторами могут быть физические и юридические лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности.

*Заказчики* определяются как уполномоченные на то инвесторами физические и юридические лица, осуществляющие реализацию инвестиционных проектов. При этом они не вмешиваются в предпринимательскую или иную деятельность других субъектов инвестиционной деятельности, если иное не предусмотрено договором между ними. Заказчиками могут быть и сами инвесторы. Заказчик, не являющийся инвестором, наделяется правами владения, пользования и распоряжения капитальными вложениями на период и в пределах полномочий, которые установлены договором или государственным контрактом в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Подрядчики* — это физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда или государственному контракту, заключаемому с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации. Подрядчики обязаны иметь лицензию на осуществление ими тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с федеральным законом.

*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 указанные объекты. Пользователями объектов капитальных вложений могут быть и сами инвесторы.

Субъект инвестиционной деятельности вправе совмещать функции двух и более субъектов, если иное не установлено договором или государственным контрактом, заключаемым между ними.

Инвесторы имеют равные права [3]:

- на осуществление инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений;
- самостоятельное определение объемов и направлений капитальных вложений, а также заключение договоров с другими субъектами инвестиционной деятельности в соответствии с Гражданским кодексом РФ;

- владение, пользование и распоряжение объектами капитальных вложений и результатами осуществленных капитальных вложений;
- передачу по договору или государственному контракту своих прав на осуществление капитальных вложений и на их результаты физическим и юридическим лицам, государственным органам и органам местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- осуществление контроля за целевым использованием средств, направляемых на капитальные вложения;
- объединение собственных и привлеченных средств со средствами других инвесторов в целях совместного осуществления капитальных вложений на основании договора и в соответствии с законодательством РФ;
- осуществление других прав, предусмотренных договором или государственным контрактом в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Государственное регулирование инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, предусматривает постоянное улучшение условий для развития инвестиционной деятельности за счет:

- предоставления субъектам инвестиционной деятельности льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами, не противоречащих законодательству РФ;
- создания условий и стимулов по расширению использования средств населения, бюджетных 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;
- осуществления антимонопольных мер, способствующих привлечению отечественных и зарубежных инвестиций;
- расширения возможностей использования системы залогов при осуществлении кредитования;
- развития финансового лизинга в Российской Федерации;
- проведения переоценки основных фондов в соответствии с темпами инфляции;
- создания возможности формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов.

Важным аспектом государственного регулирования является расширение форм прямого участия государства в инвестиционной деятельности, осуществляемое 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 РФ;

- формирования перечня строек и объектов технического перевооружения для федеральных государственных нужд и финансирования их за счет средств федерального бюджета;
- предоставления на конкурсной основе государственных гарантий по инвестиционным проектам за счет средств федерального бюджета, а также за счет средств бюджетов субъектов РФ;
- проведения экспертизы инвестиционных проектов с целью защиты российских организаций от поставок морально устаревших и материалоемких, энергоемких и ненаукоемких технологий, оборудования, конструкций и материалов (в том числе и при реализации Бюджета РФ);
- 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;
- предоставления концессий российским и иностранным инвесторам по итогам торгов (аукционов и конкурсов) в соответствии с законодательством РФ.

В соответствии с Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» всем субъектам инвестиционной деятельности независимо от форм собственности предоставляются следующие гарантии защиты капитальных вложений:

- обеспечение равных прав при осуществлении инвестиционной деятельности;
- гласность в обсуждении инвестиционных проектов;
- право обжалования в суде решения и действия (бездействия) органов государственной власти, органов местного самоуправления и их должностных лиц.



.....

Вложенные инвестиции могут быть национализированы только при условии предварительного и равноценного возмещения государством убытков, причиненных субъектам инвестиционной деятельности, в соответствии с Конституцией РФ, Гражданским кодексом РФ. Капитальные вложения могут быть реквизированы только по решению государственных органов в случаях, порядке и на условиях, которые определены Гражданским кодексом РФ. Порядок возмещения убытков субъектами инвестиционной деятельности в случае прекращения или приостановления инвестиционной деятельности определяется законодательством РФ и заключенными договорами или государственными контрактами. Страхование капитальных вложений осуществляется в соответствии с законодательством РФ.

.....

## 6.3 Инвестиции в недвижимое имущество

Прежде всего недвижимость является объектом экономических отношений и экономического оборота, выполняющим множество функций. Исторически недвижимость рассматривалась только как фактор производства, а не как среда для инвестиций, и в этом смысле она характеризовалась лишь потребительской ценностью.

В настоящее время широко рассматривается функциональная способность недвижимости быть товаром особого рода, объектом инвестиций, финансовым активом, предметом потребления, фактором (средством) производства и др.

Недвижимость является товаром, причем как потребительским товаром длительного пользования, так и товаром инвестиционного характера.

Многие авторы сходятся во мнении относительно двойственной природы недвижимости как вещи и как объекта права, вследствие чего под рынком недвижимости часто понимается рынок оборота прав на недвижимость, а не недвижимости как таковой.

Если рассматривать недвижимость как экономический актив, то исходя из деления всех активов на материальные и нематериальные недвижимость относится к классу материальных активов.

Недвижимость обладает рядом специфических черт, которые необходимо учитывать потенциальным инвесторам. Данные особенности можно сгруппировать в четыре взаимосвязанных блока (рис. 6.1):

- базовые особенности недвижимости, обусловленные спецификой ее материально-вещественной сущности;
- особенности недвижимости как товара;
- особенности организационно-правового характера;
- особенности инвестиционного характера.

Любой объект недвижимости обладает определенными физическими особенностями, в первую очередь относимыми к земле. К наиболее существенным относятся следующие аспекты.

1. *Иммобильность*. Недвижимость является физически недвижимой, т. к. любой объект недвижимости привязан к конкретному земельному участку на земной поверхности. Разумеется, какая-то часть земли или содержание ее недр могут быть перемещены, но *географическое расположение некоторого данного участка Земли никогда не может быть изменено*. Оно фиксировано.
2. *Уникальность*. Каждый объект недвижимости уникален и неповторим. На Земле нет одинаковых земельных участков, как и абсолютных аналогов стоящих на них зданий. Хотя участки земли могут быть довольно похожи, все они различны с географической точки зрения, поскольку каждый имеет свое местоположение.
3. *Относительная дефицитность*. Совокупное предложение земельных участков ограничено рамками земной поверхности. При этом рост численности населения планеты обуславливает увеличение относительного дефицита земли, а значит, и недвижимости в целом.

4. *Длительность создания и сроков службы зданий и сооружений.* Сроки строительства зданий чаще всего превышают один год и могут доходить до нескольких лет. Но и по срокам службы здания и сооружения — наиболее долговечные из всех создаваемых человеком объектов.
5. *Вечность земли.* В отличие от зданий и сооружений, строящихся человеком, другой компонент недвижимости — земля — не имеет сроков создания, а срок службы земли рассматривается как неограниченный. И в этой связи земля — это не амортизируемое основное средство с точки зрения норм бухгалтерского учета. Это перманентная «нерушимость» земли вкупе с долгосрочной природой ее улучшений обуславливает стабильность инвестиций в землю. Физические особенности недвижимости обуславливают ряд характеристик недвижимости как особого товара.
6. *Специфика оборота (через оборот прав).* Физическая иммобильность недвижимости приводит к тому, что на рынке обращаются не объекты недвижимости как таковые, а права на них.
7. *Специфика жизненного цикла.* Вследствие длительности создания и сроков службы жизненный цикл объекта недвижимости характеризуется соответственно большей длительностью (по сравнению с другими товарами), а также неравномерностью и сложностью денежных потоков за период владения объектом.
8. *Потенциал роста стоимости земли при потенциале снижения стоимости зданий и сооружений.* Потенциал роста стоимости земли обуславливают: бесконечность срока ее службы, инфляция, увеличение дефицитности земли вследствие роста численности населения, изменений в системе землепользования и других факторов. С течением времени стоимость другого компонента недвижимости — зданий и сооружений — наоборот, снижается вследствие износа, некомпенсируемого инфляцией. К снижению стоимости зданий и сооружений приводят: физический износ (вследствие эксплуатации), моральный износ (вследствие появления на рынке новых, более совершенных объектов), а также устаревания по местоположению (вследствие изменения самой внешней среды — влияние соседних объектов, изменения транспортного сообщения, экологии и другие причины).
9. *Низкая эластичность предложения недвижимости.* Изменение предложения по сравнению со спросом (прежде всего в краткосрочном плане) может быть большим, нежели на других рынках, из-за длительности создания и относительной дефицитности объектов. В случае увеличения спроса на бизнес-центры предложение сдерживается длительностью строительного цикла, при росте спроса на родовые замки постройки XV в. предложение ограничено наличием таковых, но возможно создать копию или провести реконструкцию руин. А предложение земли в принципе невозможно увеличить — оно ограничено абсолютным размером земельных ресурсов планеты. Поэтому наряду с полезностью постоянная относительная дефицитность недвижимости является фактором, прямо влияющим на ее стоимость.

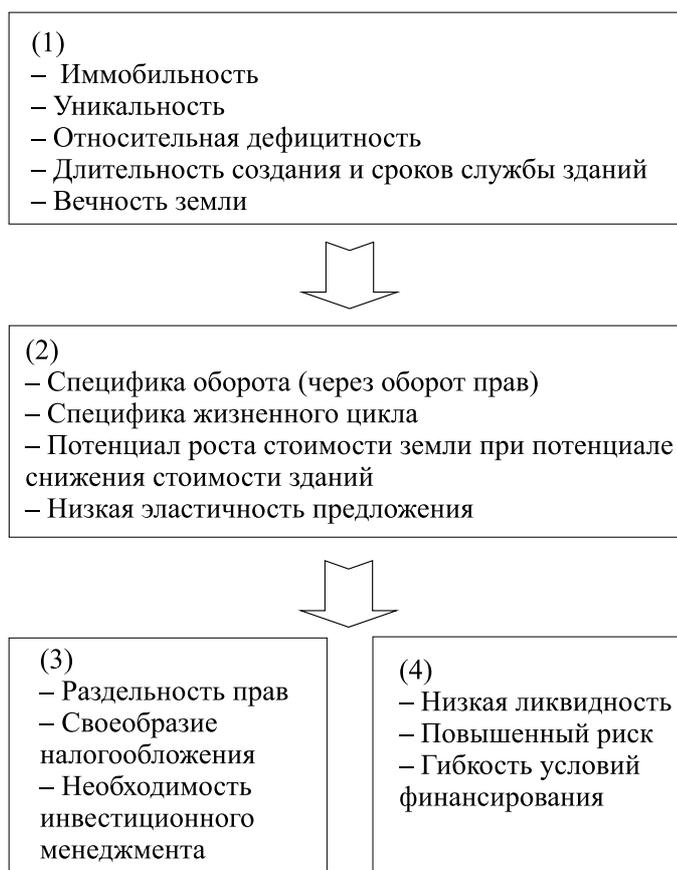


Рис. 6.1 – Взаимосвязь особенностей недвижимости

Из рассмотренных выше особенностей недвижимости вытекают, в свою очередь, наиболее важные для потенциального инвестора характеристики недвижимости организационно-правового и непосредственно инвестиционного плана.

*Раздельность (делимость) юридических прав.* Каждый объект недвижимой собственности может включать различное сочетание юридических прав и интересов. Права могут быть разделены:

- по типу прав (неограниченное право собственности, права пользования, владения и распоряжения);
- по элементам объекта (на земельный участок и на здания);
- по времени их осуществления.

Инвесторам необходимо также учитывать и возможность обременений прав на недвижимость в виде залога, сервитута, ограничения прав пользования объектом, вытекающего из контракта, и т. п. Наиболее распространенная форма обременения в ситуации развитого земельного рынка — это сервитут, установленный в отношении земельного участка.



.....  
**Сервитут** — это ограниченное право пользования чужим имуществом.  
 .....

Применительно к земельному участку (другой недвижимости) сервитут может устанавливаться для обеспечения прохода (проезда) через соседний земельный участок, прокладки и эксплуатации линий электропередачи, связи и трубопроводов, обеспечения водоснабжения и мелиорации, а также других нужд собственника недвижимости, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута.

*Своеобразие условий налогообложения.* Федеральные и муниципальные органы власти многих развитых стран обычно создают сложную сеть регулирующих норм, влияющих на процесс инвестиций в недвижимость. Эти нормы как открывают новые возможности, так и накладывают определенные ограничения. Но если в США и Западной Европе инвестиции в недвижимость часто рассматриваются как налоговое укрытие, то в России льготы по налогообложению сделок с недвижимостью имеют несопоставимо меньшее значение и существуют в основном для физических лиц.

*Необходимость инвестиционного менеджмента.* Инвестиции в недвижимость требуют управленческих затрат, значительно больших, нежели вложения в финансовые активы. В особенности это касается инвестиций в строительные проекты, основанные на отношениях с субподрядчиками. Кроме того, определенные инвестиции в недвижимость носят долгосрочный и относительно стабильный характер, что объясняется постоянной необходимостью поддержания зданий и сооружений в функциональном состоянии.

*Низкая ликвидность.* Инвестиции в недвижимость и строительство менее ликвидны, чем в ценные бумаги и другие традиционные финансовые активы. Низкая ликвидность инвестиций в недвижимость усугубляется большим сроком, необходимым для реализации объекта на рынке.

*Повышенная степень риска и неопределенность.* Инвестиции в недвижимость и строительство в большей степени, по сравнению с традиционными финансовыми активами, подвержены риску и неопределенности. Спектр рисков увеличен за счет малоликвидности и иммобильности недвижимости. Прежде чем принять решение об инвестициях в недвижимость, необходимо провести инспекцию как самого объекта, так и окружающей его территории. Риск изменения внешней среды по отношению к недвижимости зачастую имеет принципиальное значение при инвестициях в недвижимость. Степень неопределенности усугубляется более длительными сроками капиталовложений, а также неадекватностью систем доступа к информации. Открытая достоверная информация о сделках с недвижимостью, в отличие от сделок с биржевыми товарами, практически отсутствует.

*Гибкость условий финансирования.* У приносящей доход недвижимости может быть несколько «слоев» финансирования за счет собственных и заемных средств. Финансирование инвестиций может быть организовано различным образом — по времени осуществления, методам расчета процентов, долевого участию и различным частичным интересам. Наиболее распространенным способом финансирования инвестиций в недвижимость является ипотечное кредитование, при котором одна треть стоимости сделки финансируется самим инвестором, а на две трети оформляется ипотека с условием равномерных выплат по долгу в течение срока кредита.

## 6.4 Основные инвестиционные характеристики недвижимости

В теории инвестиционного анализа принято выделять инвестиционные качества различных активов. Инвестиции в недвижимость в этом смысле обладают рядом существенных особенностей по сравнению с вложениями в ценные бумаги, а также другими видами долгосрочных вложений. Основные инвестиционные качества недвижимости следующие.

1. *Высокая степень зависимости от качества менеджмента.* В отличие от инвестиций в ценные бумаги доходность инвестиций в недвижимость чрезвычайно сильно зависит от эффективности управления недвижимым имуществом.
2. *Высокая степень устойчивости по отношению к инфляции.* Вследствие этой особенности вложения в недвижимость считаются хорошим способом диверсификации инвестиционного портфеля, а также получения благоприятного соотношения доходности и риска.
3. *Более высокая стабильность потока доходов* от владения недвижимостью по сравнению с денежным потоком корпораций зачастую при более высоких ставках доходности.
4. *Отрицательная корреляция доходов от инвестиций в недвижимость и инвестиций в традиционные финансовые активы.* Цикличность развития рынка недвижимости не совпадает с циклом промышленного развития на уровне макроэкономики. Инвестиционная привлекательность доходной недвижимости повышается в период промышленного кризиса и высоких темпах инфляции, в то время как реальные ставки доходности финансовых активов в этот период падают.

Такие специфические инвестиционные качества недвижимости, безусловно, учитываются инвесторами, что позволяет им достичь целей, которые ставит перед собой любой из них — получить доход на капитал и сохранить вложенный капитал. На практике к важнейшим результатам инвестиций в недвижимость следует отнести следующие ключевые возможности.

*Получение дохода.* Потоки доходов от недвижимости делятся на два вида:

- текущий рентный доход (периодический доход от аренды);
- доход от перепродажи (реверсия).

*Получение налоговых преимуществ.* Во многих странах налоговое законодательство позволяет вычитать стоимость вновь приобретенной недвижимости из общего дохода от нее, что уменьшает налогооблагаемую прибыль; существуют также льготы по подоходному налогу. В России владение недвижимостью предполагает уплату налога на имущество организаций, сумма которого уменьшает налогооблагаемую базу по налогу на прибыль организации, так как в соответствии с Налоговым кодексом РФ включается в состав прочих расходов, связанных с производством или реализацией, и, следовательно, приводит к уменьшению суммы налога на прибыль. Налоговым кодексом РФ предусмотрены также льготы по подоходному налогу с физических лиц, приобретающих недвижимость, в виде так называемых имущественных вычетов из налогооблагаемой базы.

*Защита инвестиций от инфляции.* В идеале, если актив надежно страхует от инфляции, любое ее повышение будет компенсировано повышением номинальной ставки дохода от актива. Большинство данных подтверждают, что коммерческая недвижимость является лучшей страховкой от инфляции по сравнению с акциями и облигациями.

*Диверсификация инвестиций с целью минимизации риска.* Крупные операции с финансовыми активами автоматически подвергают портфель ударам высоких и неожиданных всплесков инфляции, кроме того, возникает необходимость дальнейшей диверсификации портфеля с целью снижения уровня вероятного риска.

## 6.5 Источники, формы и методы финансирования капитальных вложений

Финансирование капитальных вложений представляет собой расходование денежных средств на приобретение элементов основного капитала (основных фондов, основных средств), в том числе на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое обновление действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и др.

Система финансового обеспечения инвестиционного процесса основывается на определении источников его финансирования. *Под источниками финансирования капитальных вложений* понимаются фонды и потоки денежных средств, которые позволяют осуществлять из них сам процесс капитальных вложений.

Необходимо различать источники и методы финансирования капитальных вложений. Методы финансирования включают те способы, благодаря которым образуются источники финансирования и реализуются инвестиционные проекты. Например, эмиссионный доход — потенциальный источник различного рода инвестиций. Акционирование предприятия — метод, позволяющий осуществлять эмиссию акций.

Определение и последующее изыскание предприятиями источников финансирования — центральный вопрос всех составляемых проектов капитальных вложений. Необходимость дифференциации и учета источников предопределяется разной стоимостью их привлечения.

Простое и расширенное воспроизводство валового внутреннего продукта обеспечивается за счет устойчивых источников финансирования капитальных вложений.

Признаками начавшегося оживления инвестиционной деятельности в России можно считать:

- усиление активности крупного отечественного капитала в нефтегазовой промышленности, химии, металлургии;
- увеличение доли долгосрочных кредитов, предоставленных коммерческими банками;
- расширение жилищного строительства.

Показатель масштабности финансирования капитальных вложений предполагает прежде всего разделение уровней финансирования. Выделяется макроуровень

(национальная экономика) и микроуровень (фирма) финансирования капитальных вложений [3].

**Финансирование капитальных вложений на макроуровне.** Совокупность источников финансирования капитальных вложений на макроуровне образует общенациональный фонд. В него включаются внутренние и внешние источники (см. рис. 6.2).



Рис. 6.2 – Внутренние и внешние источники финансирования капитальных вложений в экономике

*Внутренние национальные источники* финансирования капитальных вложений состоят из централизованных и нецентрализованных ассигнований. Средства финансирования внутренних капитальных вложений в масштабах национальной экономики образуются:

- из централизованных ассигнований;
- накоплений, осуществляемых коммерческими и некоммерческими организациями страны;
- частных накоплений граждан.

Развивающимися источниками финансирования капитальных вложений являются средства населения, направляемые на индивидуальное жилищное строительство.

Централизованные ассигнования, используемые фирмами с целью реализации проектов капитальных вложений, включают в себя:

- государственные бюджетные (федеральные и субъектов Федерации) средства;
- негосударственные (муниципальные) бюджетные средства;
- внебюджетные средства.

Государственные бюджетные средства выделяются на финансирование капитальных вложений в соответствии с ежегодно принимаемыми законами о федеральном бюджете и бюджетах субъектов Федерации, правовыми актами органов местного самоуправления.

Внебюджетные централизованные ассигнования на капитальные вложения осуществляются из экономических фондов и фондов социального назначения.

Децентрализованные ассигнования осуществляются из накопленных фирм и некоммерческих организаций страны, частных накоплений граждан.

Внешние источники финансирования капитальных вложений в национальную экономику включают в себя средства, поступающие из-за границы. Они состоят из двух потоков:

- репатрируемых капиталов;
- иностранных капиталов.

Основным средством политики репатриации капиталов рассматривается налоговая амнистия, которая означает, что возвращенные капиталы должны быть внесены на счета в национальные банки и с этих сумм должен быть уплачен налог по льготной ставке.

Финансирование иностранных капитальных вложений может осуществляться за счет:

- вложений международных организаций;
- вложений государств, имеющих зарубежную собственность или арендующих недвижимость за границей;
- частных вложений нерезидентов, юридических и физических лиц.

Финансирование капитальных вложений международными организациями (Международным банком реконструкции и развития, Европейским банком реконструкции и развития и т. п.) осуществляется путем предоставления кредитов.

Финансирование капитальных вложений иностранными государствами происходит в том случае, если они обладают зарубежной собственностью, осуществляется долгосрочная аренда земельных участков (под строительство морских причалов для обслуживания гражданских судов, под военные базы и прочее). В этом случае капитальные вложения направляются на капитальное строительство объектов инфраструктуры (аэродромов, дорог, причалов, жилых построек, складов и т. д.) и их последующее обслуживание.

Потенциально возможна реализация совместных проектов капитальных вложений несколькими государствами (например, строительство электростанции на реке, служащей границей между двумя странами), однако международная собственность не получила в мире значительного распространения.

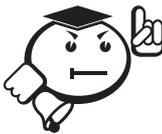
Частные капитальные вложения нерезидентов — юридических и физических лиц — наиболее часто встречающаяся практика импорта капитала.

Привлечение иностранных инвестиций в национальную экономику должно способствовать решению проблем социально-экономического развития:

- освоению не востребованного научно-технического потенциала страны, особенно на конверсируемых предприятиях военно-промышленного комплекса;
- продвижению отечественных товаров и технологий на внешний рынок;
- содействию в расширении и диверсификации экспортного потенциала и развитии импортозамещающих производств в отдельных отраслях;
- 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 развитию производственной инфраструктуры.

Источником иностранных инвестиций может стать внешняя задолженность государства в случае согласия кредиторов трансформировать долги в инвестиции.

В числе потенциально значимых источников привлечения инвестиций в российскую экономику — задолженность со стороны других государств.



.....  
Активизация иностранных инвесторов возможна при условии активизации деятельности отечественных инвесторов и предоставления иностранным инвесторам национального режима. Вместе с тем привлечение иностранных инвестиций, обеспечивающих развитие международных экономических связей и освоение передовых научно-технических достижений, неспособно компенсировать недостаток отечественных инвестиций.  
.....

**Финансирование капитальных вложений на микроуровне.** Общенациональный фонд финансирования капитальных вложений на микроуровне распадается на источники финансирования капитального строительства и капитального ремонта, из которых образуются фонды специализированных предприятий.

Существуют различные классификации источников финансирования капитальных вложений, осуществляемых на микроуровне, т. е. предприятиями всех форм собственности. Они систематизируются в зависимости:

- 1) от участников инвестиционного процесса:
  - собственных средств предприятий;
  - бюджетных ассигнований;
- 2) организационно-правовой формы самих предприятий;
- 3) связи с капиталом предприятия:
  - внутренних средств, входящих в состав собственного капитала;
  - привлеченных средств, включаемых в состав собственного капитала;
  - привлеченных средств, не включаемых в состав собственного капитала;

4) масштабов и динамики сбережений:

- средств, связанных с образованием фондов, их приростом или перегруппировкой капитала;

5) нормативных актов.

В соответствии со ст. 9 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», они могут осуществляться инвесторами за счет собственных или привлеченных средств (рис. 6.3).



Рис. 6.3 – Источники финансирования капитальных вложений фирмы

Одни и те же источники в зависимости от отношений собственности, в которые включено предприятие, могут рассматриваться в одних случаях в качестве собственных, в других — в качестве привлеченных.

Каждому из источников инвестирования соответствуют свои факторы роста, методы привлечения капитальных вложений и управления инвестиционным процессом.

Опишем подробнее ключевые источники финансирования.

#### **Собственные средства**

Собственные источники средств, инвестируемых в виде капитальных вложений, формируются за счет капитала и прибыли.

В структуре капитала фирмы выделяются:

- уставный;
- добавочный;
- резервный.

Уставный капитал в период начального становления фирмы является основным источником капитальных вложений. В последующем дополнительными источниками становятся добавочный (образующийся за счет переоценки основных средств, эмиссионного дохода) и резервный капитал (создающийся в соответствии с законом).

Часть прибыли фирмы в случае необходимости по усмотрению собственника превращается в источник финансирования капитальных вложений. По общеэкономическому предназначению она — главный источник расширенного воспроизводства. Использование прибыли в данном качестве обеспечивает связь финансирования капитальных вложений с конечным результатом хозяйственной деятельности.

#### **Привлеченные средства**

Составление любого проекта финансирования капитальных вложений обязательно включает изыскание, оценку и подсчет собственных финансовых ресурсов предприятия. В случае их нехватки используют другие источники, определяемые как привлеченные средства фирмы.

Привлекаемые фирмой средства содержат в себе ресурсы:

- мобилизуемые на финансовом рынке;
- поступающие в порядке перераспределения.

Ресурсы, мобилизуемые на финансовом рынке, включают:

- кредиты банков и иных финансовых учреждений;
- кредиты бюджетов всех уровней;
- облигационные займы;
- средства, получаемые от продажи акций.

К финансовым ресурсам, поступающим в порядке перераспределения, относят:

- страховые возмещения;
- финансовые ресурсы, формируемые на паевых (долевых) началах, взносы членов трудового коллектива, юридических и физических лиц;
- централизуемые финансовые ресурсы, поступающие от концернов, ассоциаций и иных объединений предприятий;
- централизованные бюджетные и внебюджетные ассигнования.

Страховые возмещения считаются чрезвычайными доходами, их поступление возникает вследствие чрезвычайных обстоятельств хозяйственной деятельности (стихийного бедствия, пожара, аварии и т. п.).

Расширение круга собственников дает дополнительные инвестиционные ресурсы. При организации фирмы в форме акционерного общества этот путь связан с эмиссией акций. Фирмы в виде товариществ, кооперативов увеличивают капитал за счет паевых (долевых) взносов, взносов трудового коллектива, юридических и физических лиц.

Централизуемые объединениями предприятий в установленном порядке денежные средства и иные средства дают возможность избежать кредитного финансирования и увеличить прибыльность проекта. Дополнительные возможности для привлечения капитала к реализации инвестиционных проектов возникли с образованием в Российской Федерации финансово-промышленных групп. Централизация финансовых ресурсов участников финансово-промышленной группы существенно расширяет ее внутренние инвестиционные возможности в целом и при проведении единой технической, структурной, маркетинговой и финансовой политики, эффективном управлении ресурсами позволяет концентрировать их на наиболее важных направлениях [2].

Для повышения инвестиционной активности финансово-промышленных групп государство может в различных формах участвовать в реализации проектов. Объемы поддержки должны быть соизмеримы с величиной капитала финансово-промышленной группы, а при наличии солидарной ответственности участников группы — и с размером этой ответственности.

Дополнительные объемы капитала и прибыли для финансирования капитальных вложений могут быть получены фирмами в процессе повышения эффективности хозяйственной деятельности за счет:

- возвратных сумм;
- выручки от реализации попутной продукции;
- экономии от снижения себестоимости производимых работ;
- экономии оборотных средств и других ресурсов, мобилизуемых внутри самого капитального строительства;
- инфляционного дохода.

В сметной стоимости капитального строительства учитываются затраты, связанные с возведением временных зданий и сооружений, необходимых для выполнения основных работ. После их разборки образуются материалы, подлежащие реализации. Они представляют собой *возвратные суммы*, которые могут использоваться для финансирования строительства.

Ряд работ, осуществляемых при освоении месторождений полезных ископаемых, сопровождается попутной добычей полезных ископаемых. В результате часть *выручки от реализации продукции, добываемой попутно* в ходе капитального строительства, может направляться на финансирование капитальных вложений.

Мобилизация внутренних ресурсов в строительстве служит источником финансирования капитальных вложений в случаях, когда сокращается потребность в оборотных средствах. Оборотные средства необходимы строительным организациям при осуществлении функций заказчика, выполнений работ своими силами. Поэтому часть собственных оборотных средств они расходуют на образование запасов оборудования, требующего монтажа, на приобретение и создание запаса основных и вспомогательных материалов, для расходов будущих периодов, формирования незавершенного производства. Меры по ускорению оборачиваемости оборотного капитала ведут к высвобождению средств, которые можно направить на инвестиции.

При умелом финансовом менеджменте фирма способна извлекать *инфляционный доход*, обусловленный ростом цен на товарную продукцию. Резервы его получения кроются в недооценке активов и переоценке пассивов.

Дополнительный объем финансирования составляет выручка от реализации выбывшего или излишнего имущества, числящегося в составе основных фондов, за вычетом расходов, связанных с ликвидацией данного имущества.

Организация может получить постоянный источник финансирования от сдачи имеющегося имущества в аренду.

В целом использование тех или иных источников для финансирования фирмами капитальных вложений зависит от инвестиционного климата, сложившегося в стране, характера строительства и рентабельности предприятий, условий кредитования и бюджетного финансирования.

#### Бюджетные ассигнования



.....  
*Бюджетные ассигнования* (от лат. *Assignare* — назначать, выделять) — это средства бюджетов различных уровней (федеральных, субъектов Федерации, местных), выделяемые согласно бюджетной росписи в инвестиционных целях.  
.....

Необходимость бюджетных ассигнований объективно обусловлена наличием сфер и производств, имеющих общенациональное значение, но которые в силу высокой капиталоемкости, повышенных рисков и отдаленного экономического эффекта часто являются малопривлекательными, а порой и просто нереальными для частного бизнеса. Так, в мировой практике за счет бюджетных средств традиционно финансируются объекты социальной и производственной инфраструктур, развиваются новые прогрессивные отрасли, определяющие научно-технический прогресс и способствующие конкретным структурным изменениям в экономике и т. п. Участие государства в финансировании позволяет гармонично развивать национальную экономику в территориальном, отраслевом и воспроизводственном аспектах и решать весь комплекс функций и задач, стоящих перед различными уровнями власти. Бюджетные ассигнования являются инструментом финансовой и экономической политики — воздействуя на хозяйственную конъюнктуру, экономический рост, они выступают важнейшим фактором развития общественного производства.

Особенности бюджетных ассигнований на капитальные вложения предопределены публичным характером источника финансирования — бюджета — и сводятся к следующим положениям:

- возможность предоставления средств на условиях безвозвратности и безвозмездности, в частности для финансирования объектов, включенных в федеральную целевую программу;
- преобладание социальных приоритетов и значимости объектов для национальной экономики при распределении средств;
- адресность и строго целевой характер финансирования, предполагающий выделение бюджетных средств в распоряжение конкретных получателей с обозначением направления их использования, при этом любое использо-

вание средств не по назначению расценивается как нарушение бюджетного законодательства;

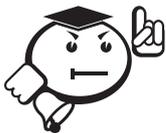
- участие государственных финансово-кредитных институтов в процедуре финансирования;
- финансовый контроль со стороны представительной и исполнительной власти за полнотой и своевременностью поступления и эффективностью использования соответствующих бюджетных средств;
- гласность разработки и исполнения программ бюджетного финансирования с обязательным опубликованием в открытой печати самих программ и информации об их исполнении.

## 6.6 Оценка экономической эффективности капитальных вложений

Один из наиболее распространенных способов оценить эффективность капитальных вложений — сравнить приведенные затраты по вариантам. Согласно этой методике экономически целесообразным вариантом считается тот, который обеспечивает минимум приведенных затрат, т. е.

$$Z_i = C_i + E_n \cdot K_i \rightarrow \min, \quad (6.1)$$

где  $Z_i$  — объем приведенных затрат по  $i$ -му варианту;  $C_i$  — себестоимость продукции по рассматриваемому  $i$ -му варианту;  $E_n$  — отраслевой норматив капитальных вложений;  $K_i$  — капитальные вложения по  $i$ -му варианту.



.....

Основным недостатком методики определения сравнительной эффективности капитальных вложений является то, что критерием для выявления лучшего варианта являются приведенные затраты, а не прибыль, которая в наибольшей степени отвечает требованиям рыночной экономики. Кроме того, данная методика не может быть использована для экономического обоснования инвестиций, направляемых на улучшение качества продукции. Это связано с тем, что, как правило, с улучшением качества продукции увеличиваются издержки на производство и реализацию продукции за счет применения более качественных и дорогостоящих материалов, использования более высококвалифицированного труда и других факторов.

.....

Доходный подход предполагает трактовку капитальных вложений как финансовых ресурсов, предназначенных для расширенного воспроизводства основных фондов, с целью обеспечения прироста капитальной стоимости предприятия в форме дохода (прибыли) как конечной цели инвестирования.

При данном подходе эффективность капитальных вложений определяется на основе принципа повышения стоимости предприятия. Только если инвестиционные решения повышают рыночную стоимость предприятия, которая отражается

в повышении курсовой стоимости акций предприятия, они имеют смысл. Поэтому для характеристики эффективности капитальных вложений необходимо использовать показатели, рассмотренные нами выше.



.....  
**Контрольные вопросы по главе 6**  
.....

1. Изложите понятие капитального строительства и его технико-экономические особенности.
2. Какова роль капитального строительства в инвестиционном процессе?
3. Что является продукцией капитального строительства?
4. Как характеризуется экономическая эффективность инвестиций?
5. Как определяется общая экономическая эффективность капитальных вложений и срока их окупаемости?
6. Изложите пути повышения экономической эффективности капитальных вложений на стадии планирования капитальных вложений.

---

## Глава 7

# ИНВЕСТИЦИИ В ЦЕННЫЕ БУМАГИ

---

### 7.1 Доходность основных ценных бумаг

Привлекательность акций для инвестора обусловлена двумя моментами: возможностью получения дивидендов и вероятностью получения прибыли на разнице цен в моменты покупки и продажи.

Зависимость эффективности вложения в акции от цен и дивидендов можно выразить следующей формулой:

$$R = (C_1 - C_0 + d)/C_0, \quad (7.1)$$

где  $C_0$  — цена покупки;  $C_1$  — цена продажи;  $d$  — дивиденды, полученные за время владения акцией.

Дивиденды выплачиваются из прибыли АО, и их сумма определяется дивидендной политикой АО. Под дивидендной политикой понимается последовательность решений, принимаемых собранием акционеров о направлении определенной доли прибыли на выплату дивидендов [16].

Большинство созданных в процессе приватизации акционерных обществ не только не могут направить часть прибыли на выплату дивидендов в связи с тем, что они остро нуждаются в финансовых ресурсах для реконструкции производства, но многие из них являются убыточными. Казалось бы, в подобной ситуации обосновать привлекательность акций подобного АО для инвестора исключительно сложно. Однако следует иметь в виду существование так называемого парадокса Модильяни—Миллера (ММ-парадокса), который гласит: в условиях конкурентной экономики дивидендная политика не влияет на эффективность инвестиций в акции.

В упрощенном виде смысл ММ-парадокса выглядит следующим образом. Пусть в момент эмиссии акций компания имела уставный капитал  $K_0$ , разделенный на  $N$  акций. Формально цена акции  $C_0$  равна приходящейся на нее доле капитала:  $C_0 = K_0/N$ . За квартал компания заработала прибыль  $\Pi$ , составляющую долю  $r_n$  от ее первоначального капитала,  $\Pi = r_n K_0$ , и выделила из нее часть  $g$  на выплату дивидендов, так что на одну акцию пришлось

$$D = (g \cdot r_n \cdot K_0)/N. \quad (7.2)$$

Капитал  $K_1$ , остающийся в распоряжении акционерного общества и способный далее приносить прибыль, равен:

$$K_1 = K_0 + (1 - g) \cdot \Pi = (1 + (1 - g) \cdot r_n) \cdot K_0. \quad (7.3)$$

Новая цена одной акции  $C_1$  будет равна:

$$C_1 = \frac{K_1}{N} = \frac{1 + (1 - g) \cdot r_n}{N} \cdot K_0. \quad (7.4)$$

Подставим теперь выражение для цены и дивидендов в формулу расчета эффективности вложений в акции и убедимся, что она не зависит от дивидендной политики и определяется только продуктивностью (рентабельностью) компании:

$$R = \frac{(1 + (1 - g) \cdot r_n) \cdot K_0 + g \cdot r_n \cdot K_0 - K_0}{K_0} = r_n. \quad (7.5)$$

Цена акции введена в данном случае формально, и, как правило, рыночная цена акции не соответствует доле рыночной оценки капитала компании. Даже если рассматривается идеальная конкурентная экономика, ММ-парадокс имеет значение, поскольку, абстрагируясь при оценке эффективности вложений в акции от дивидендной политики, можно сделать акцент на оценке перспектив развития компании.

На действующем фондовом рынке цены на акции меняются непрерывно в результате достижения равновесия между спросом и предложением. На уровень рыночных цен, несомненно, оказывают влияние прогнозные оценки, основанные на учете будущих доходов акционерного общества, его дивидендной политике и прогнозе эффективности альтернативных вложений.

Доходность облигации — показатель финансовой эффективности облигационного займа. Это относительный показатель, представляющий собой доход, приходящийся на единицу затрат.

Текущая доходность рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{тек}} = D/K_p \cdot 100, \quad (7.6)$$

где  $C_{\text{тек}}$  — текущая доходность облигации, %;  $D$  — сумма выплачиваемых в год процентов, руб.;  $K_p$  — курсовая стоимость облигации, по которой она была приобретена, руб.

Конечная (или полная) доходность определяется по формуле:

$$C_{\text{кон}} = \frac{D_{\text{сп}} + P}{K_p \cdot n} \cdot 100, \quad (7.7)$$

где  $C_{\text{кон}}$  — конечная доходность облигаций, %;  $D_{\text{сп}}$  — совокупный процентный доход, руб.;  $P$  — величина дисконта по облигации, рассчитываемая как разница между номинальной ценой облигации и ценой продажи облигации с дисконтом, руб.;  $K_p$  — курсовая стоимость облигации, по которой она была приобретена, руб.;  $n$  — число лет, в течение которых инвестор владел облигацией.

## 7.2 Риск вложений в ценные бумаги

В реальной жизни потребители редко с определенностью могут предвидеть последствия своего выбора. Желание человека купить какую-либо ценную бумагу зависит от получаемого дохода, а также от склонности к риску.

Большинство людей не склонно к риску. Имея выбор, они предпочитают стабильный ежемесячный доход более высокому доходу, подверженному случайным колебаниям из месяца в месяц. И все же многие вкладывают сбережения полностью или частично в акции, облигации и другие активы, связанные с определенным риском.

Западные экономисты различают несколько видов риска, составляющих суммарный риск инвестиций в ценные бумаги.

*Риск изменения процентной ставки* представляет собой возможность потерь из-за сокращения чистой прибыли за период вследствие изменения государственных и банковских кредитных ставок. Этот риск в большей степени относится к изменению рыночных цен на облигации, более тесно связанных с постоянно меняющимся уровнем процентных ставок по заемным капиталам. Связь эта обратная. С повышением цены заемного капитала, т. е. с повышением норм прибыльности по новым депозитам, новым выпускам государственных и частных ценных бумаг, более ранние выпуски активов с фиксированными доходами оказываются в невыгодном положении, т. е. эти более старые выпуски ценных бумаг выплачивают доход из старых, менее выгодных для вкладчика условий. Компенсация потерь для последующих покупателей этих более ранних выпусков происходит автоматически, в виде падения рыночной их цены до того уровня, при котором их более низкая норма доходности соответствовала бы новому отношению прибыли к цене [15].

*Риск падения общерыночных цен.* Этот риск недополучения ожидаемого дохода связан с падением цен на все обращающиеся на рынке ценные бумаги одновременно. Цены на акции большинства различных предприятий связаны между собой, однако теснота этой связи неодинакова. Некоторые производства и сферы экономической деятельности слабо зависят от экономики страны в целом. Продукция и услуги их хорошо покупаются даже при спаде производства в целом по стране, в других отраслях промышленности. Это коммунальные службы, транспорт, энергетика, пищевая промышленность и др. Для этих предприятий риск падения цен на их акции из-за общерыночного падения цен и общего ухудшения конъюнктуры минимален. Соответственно, такие акции ценятся среди инвесторов, желающих больших гарантий надежности помещения капитала. Однако эти же предприятия предлагают и мнимую прибыль из-за повышенного спроса на эти акции и соответственной завышенности их цен по отношению к выплачиваемой прибыли.

На другом полюсе находятся предприятия, имеющие сверхсвязь с общим уровнем цен на рынке. Это брокерские и другие финансовые организации, а также предприятия, выпускающие предметы роскоши и иную продукцию далеко не первой необходимости. Для таких фирм ухудшение ситуации на бирже, уменьшение доходов населения (из-за уменьшения экономической активности в стране) может означать резкое сокращение собственного производства, падение прибылей, что, соответственно, мгновенно отразится и на ценах на такие акции.

*Риск инфляции.* Изменение покупательной способности денег — фактор, сильно корректирующий все реальные доходы по инвестициям, т. е. в значительной мере обесценивающий их.

И в этом смысле рискованной (подверженной возможным убыткам) может оказаться инвестиция даже в наиболее устойчивые и «безопасные» ценные бумаги. Чем выше темп инфляции, тем, при прочих равных условиях, менее выгодными становятся долгосрочные инвестиции, в том числе и в ценные бумаги.

*Отраслевой риск.* Инвестиции, осуществляемые в ценные бумаги компаний, относящихся к отраслям с высокой стабильностью своего развития (производство предметов текущего потребления, оказание жизненно важных услуг), постоянным потребительским спросом, не зависящим от уровня инфляции и прочих факторов, обычно отличаются высокой надежностью, низким уровнем риска, но в то же время относительно меньшей доходностью.

Показатели деятельности отраслей, предприятия которых производят средства производства и товары длительного пользования, как правило, подвержены циклическим колебаниям, а потому риск и результативность инвестиций в акции таких отраслей существенно зависят от состояния деловой активности.

И наконец, помещение средств в отрасли, отличающиеся высокими темпами развития по сравнению с динамикой валового общественного продукта, характеризуется высокой степенью риска и в то же время получения в короткие сроки значительного прироста капитала.

*Финансовый риск.* До половины всех финансовых ресурсов большинства акционерных компаний составляют заемные средства, полученные в банках под определенный процент. Другая половина финансов — «собственная», т. е. вклады, инвестиции акционеров-совладельцев. Чем больше доля средств, занятых в банках, тем выше и риск акционеров остаться без ежегодных дивидендов.

*Валютный риск.* Связан с неблагоприятным изменением курса иностранной и национальной валюты. Так, вложения в иностранные облигации могут принести меньшую прибыль, если произошла девальвация этой валюты.

*Риск ликвидности.* Связан с невозможностью продать инвестиционный инструмент в нужный момент по соответствующей цене.

*Случайный риск.* Связан с неожиданным событием, которое обычно оказывает немедленное воздействие на стоимость и доходность инвестиций. В частности, поглощение или выкуп компании за счет заемного капитала могут привести к падению курсов ценных бумаг. Случайные события могут вызвать как снижение, так и рост курса ценных бумаг. К случайному риску может быть отнесен и риск, вызванный форс-мажорными обстоятельствами, т. е. обстоятельствами непреодолимой силы.

## 7.3 Принципы и порядок формирования инвестиционного портфеля



.....  
*Под **инвестиционным портфелем** понимается целенаправленно сформированная в соответствии с определенной инвестиционной стратегией совокупность вложений в инвестиционные объекты.*  
 .....

Суть портфельного инвестирования состоит в улучшении возможностей инвестирования путем придания совокупности объектов инвестирования тех качеств, которые недостижимы с позиции отдельно взятого объекта, а возможны лишь при их сочетании.

Инвестиционный портфель выступает как инструмент, позволяющий достигнуть требуемой доходности при минимальном риске и определенной ликвидности. Основную цель формирования инвестиционного портфеля можно сформулировать так: это обеспечение реализации разработанной инвестиционной политики путем подбора наиболее эффективных и надежных инвестиционных вложений.

В зависимости от приоритетных целей инвестирования можно выделить:

- портфель роста;
- портфель дохода;
- консервативный портфель;
- портфель высоколиквидных инвестиционных объектов.

**Портфель роста** формируется из акций компаний, курсовая стоимость которых растет. Темпы роста курсовой стоимости определяют типы портфелей:

- 1) *портфель агрессивного роста* нацелен на максимальный прирост капитала. В его состав входят акции молодых, быстрорастущих компаний. Инвестиции в данный тип портфеля являются достаточно рискованными, но вместе с тем могут приносить самый высокий доход;
- 2) *портфель консервативного роста* является наименее рискованным среди портфелей данной группы. Состоит, в основном, из акций крупных, хорошо известных компаний, характеризующихся невысокими, но устойчивыми темпами роста курсовой стоимости. Нацелен на сохранение капитала;
- 3) *портфель среднего роста* включает наряду с надежными ценными бумагами и рискованные; обеспечивает средний прирост капитала и умеренную степень риска вложений.

**Портфель дохода** ориентирован на получение высокого текущего дохода — процентных и дивидендных выплат. Составляется из акций с умеренным ростом курсовой стоимости и высокими дивидендами, облигаций и других ценных бумаг с высокими текущими выплатами. Виды портфелей, входящих в данную группу:

- *портфель регулярного дохода* состоит из высоконадежных ценных бумаг и приносит средний доход при минимальном уровне риска;
- *портфель доходных бумаг* формируется из высокодоходных облигаций корпораций и ценных бумаг, приносящих высокий доход при среднем уровне риска.

По степени соответствия целям инвестирования следует выделить сбалансированные и несбалансированные портфели.

*Сбалансированный портфель* характеризуется сбалансированностью доходов и рисков, соответствующей качествам, заданным при его формировании. В его состав могут быть включены различные инвестиционные объекты: с быстро растущей рыночной стоимостью, высокодоходные и иные объекты, соотношение которых определяется рыночной конъюнктурой. При этом комбинация различных инвестиционных вложений позволяет достичь приращения капитала и получения высокого дохода при уменьшении совокупных рисков. *Несбалансированный портфель* может рассматриваться как портфель, не соответствующий поставленным при его формировании целям.

Поскольку подбор объектов в составе инвестиционного портфеля осуществляется в соответствии с предпочтениями инвесторов, существует связь между типом инвестора и типом портфеля. Так, консервативному инвестору соответствует высоконадежный (но низкодоходный) портфель, умеренному — диверсифицированный портфель, агрессивному — высокодоходный (но рискованный) портфель.

К основным принципам, положенным в основу формирования инвестиционного портфеля, относятся:

- обеспечение реализации инвестиционной политики, вытекающее из необходимости достижения соответствия целей формирования инвестиционного портфеля целям разработанной и принятой инвестиционной политики;
- обеспечение соответствия объема и структуры инвестиционного портфеля объему и структуре формирующих его источников с целью поддержания ликвидности и устойчивости предприятия;
- достижение оптимального соотношения доходности, риска и ликвидности для обеспечения сохранности средств и финансовой устойчивости предприятия;
- диверсификация инвестиционного портфеля, включение в его состав разнообразных инвестиционных объектов, в том числе альтернативных инвестиций для повышения надежности и доходности и снижения риска вложений;
- обеспечение управляемости инвестиционным портфелем, что предполагает ограничение числа и сложности инвестиций в соответствии с возможностями инвестора по отслеживанию основных характеристик инвестиций.

Формирование инвестиционного портфеля осуществляется после того, как сформулированы цели инвестиционной политики, определены приоритетные цели формирования инвестиционного портфеля с учетом сложившихся условий инвестиционного климата и конъюнктуры рынков.

Отправной точкой формирования инвестиционного портфеля является взаимосвязанный анализ собственных возможностей инвестора и инвестиционной привлекательности внешней среды с целью определения приемлемого уровня риска в свете прибыльности и ликвидности баланса.

## 7.4 Доходность и риск инвестиционного портфеля

Формируя инвестиционный портфель, необходимо оценить его риск и доходность. Для определения **доходности** портфеля, состоящего из  $N$  ценных бумаг в конце периода  $n$ , можно использовать следующую формулу:

$$R_n = \sum_{i=1}^N D_i \cdot r_i, \quad (7.8)$$

где  $D_i$  — доля конкретного вида ценных бумаг в портфеле на момент его формирования;  $r_i$  — ожидаемая (или фактическая) доходность  $i$ -й ценной бумаги;  $N$  — количество ценных бумаг в портфеле.

**Риск** портфеля измеряется среднеквадратическим отклонением фактической доходности портфеля от ожидаемой и определяется по формуле:

$$\sigma_n = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N D_i \cdot D_j \cdot COV_{i,j}}, \quad (7.9)$$

где  $\sigma_n$  — среднеквадратическое отклонение портфеля;  $D_i$ ,  $D_j$  — доли активов  $i$  и  $j$  в начальной стоимости портфеля;  $COV_{i,j}$  — ковариация (взаимодействие или взаимозависимость) ожидаемых доходностей  $i$ -го и  $j$ -го активов.

*Ковариация ожидаемых доходностей* рассчитывается по формуле:

$$COV_{i,j} = Cor_{i,j} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j, \quad (7.10)$$

где  $Cor_{i,j}$  — коэффициент корреляции между ожидаемыми доходностями активов;  $\sigma_i$ ,  $\sigma_j$  — среднеквадратическое отклонение доходности  $i$ -го и  $j$ -го активов, соответственно.

Оценить **риск** инвестиционного портфеля при вводе в его состав безрискового актива (как правило, безрисковыми являются ценные бумаги, эмитируемые государством) можно посредством следующей формулы:

$$\sigma_{б.р.} = D_n \cdot \sigma_n, \quad (7.11)$$

где  $\sigma_{б.р.}$  — риск портфеля вследствие включения в его состав безрискового актива;  $D_n$  — доля, занимаемая прежним портфелем в формируемом портфеле;  $\sigma_n$  — риск прежнего портфеля.

Приведенная формула свидетельствует о том, что *введение в портфель безрискового актива снижает совокупный риск портфеля*. Однако при этом будет снижаться и доходность. Поэтому инвестор, негативно относящийся к риску, выбирает большую долю безрисковых активов в инвестиционном портфеле, платой за это является некоторая потеря в доходности.



.....  
 Чем выше инвестор оценивает риск проекта, тем более высокие требования он обычно предъявляет к его доходности. Это может быть отражено в расчетах путем соответствующего увеличения нормы дисконта — включения в нее премии за риск.  
 .....

Существуют две группы методов — агрегированные, учитывающие риск целиком, и пофакторные (кумулятивные), учитывающие каждый вид риска в отдельности.

*Метод  $\beta$ -коэффициента* для расчета нормы дисконта использует модель оценки капитальных активов (САРМ):

$$R = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (7.12)$$

где  $R$  — требуемая инвестором ставка дохода (на собственный капитал);  $R_f$  — безрисковая ставка дохода;  $\beta$  —  $\beta$ -коэффициент;  $R_m$  — общая доходность рынка в целом (среднерыночного портфеля ценных бумаг).

Среднерыночная доходность должна рассматриваться как известная абстракция, поскольку полная информация о доходности всех обращающихся на рынке акций обычно отсутствует.

На практике этот показатель рассчитывают по ограниченному числу представительных ценных бумаг, например по акциям «голубых фишек». Обычно  $\beta$ -коэффициент лежит в пределах от 0 до 2. Для рынка в целом  $\beta$ -коэффициент равен 1.

Метод  $\beta$ -коэффициента используется при установлении нормы дисконта для денежного потока только *собственного капитала*. Если необходимо установить норму дисконта для денежного потока всего инвестированного капитала, используют *метод средневзвешенной стоимости капитала (WACC)*. В наиболее простом случае, когда в структуре инвестированного капитала вычлняются только собственные и заемные средства (без их дальнейшего подразделения), расчетная формула нормы дисконта имеет вид:

$$R_{wacc} = R_c \cdot g_c + R_z \cdot g_z, \quad (7.13)$$

где  $R_c$  — стоимость собственного капитала (требуемая отдача на акции);  $R_z$  — стоимость заемного капитала (ставка процента по займу);  $g_c$ ,  $g_z$  — доли собственного и заемного капитала в общем капитале проекта.



## Контрольные вопросы по главе 7

1. Как определяется доходность акций?
2. Зачем необходимо определять доходность ценных бумаг?
3. Опишите основные риски вложений в ценные бумаги.
4. Опишите основные принципы формирования инвестиционного портфеля.
5. В чем суть модели оценки капитальных активов?

---

## Глава 8

# ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

### 8.1 Источники инвестиций и инвестиционная среда в России

Одна из наиболее болезненных проблем современной российской экономики — это резкое снижение инвестиционной деятельности. Исключением являются инвестиции в финансовые активы, которые в большинстве случаев носят спекулятивный характер.

Среди множества факторов, определяющих инвестиционный климат в России, можно выделить следующие: экономические и финансовые; социально-политические; правовые.

Рассматривая *экономические и финансовые факторы*, отрицательно влияющие на инвестиционную деятельность, следует отметить: наличие значительного налогового пресса; слабую развитость и отсутствие стабильности и надежности в функционировании банковской системы; устойчивый дефицит федерального и большинства региональных и местных бюджетов; монопольно высокие цены на энергетические ресурсы; инфляцию и общий спад производства.

Не менее негативно влияют на инвестиционные процессы продолжающаяся длительное время *социально-политическая нестабильность*, которая проявляется как на федеральном, так и на региональном уровнях, а также низкие темпы проведения экономических реформ. В результате наблюдается резкое расслоение населения по доходам и собственности, его низкий жизненный уровень, безработица, несвоевременная выплата заработной платы, коррупция и высокий уровень криминализации в экономической сфере. Все эти факторы препятствуют привлечению в качестве инвестиций как отечественного, так и зарубежного капитала.

Также отрицательное воздействие на инвестиционный процесс оказывает и ряд *правовых* факторов. К ним можно отнести: недостаточно поработанную правовую базу, которая детально регламентировала бы правоотношения хозяйствующих субъектов и дополняла бы Гражданский кодекс РФ, так как он хотя и является документом прямого действия, но нуждается в ряде конкретных законодательных

актов, детализирующих его положение; частую сменяемость отдельных законодательных актов, а также низкий уровень их исполнения.

Вместе с тем в последние годы в России наметились определенные предпосылки для создания нормального инвестиционного климата. В первую очередь к ним следует отнести создание рыночной инфраструктуры: банков, бирж, инвестиционных фондов, консалтинговых организаций, страховых обществ, рекламных агентств и др. Несмотря на то, что новые формы рыночной инфраструктуры далеки от совершенства и понесли значительные потери после августовского кризиса 1998 г., а затем и 2008 г., тем не менее можно считать, что значительное число входящих в нее субъектов продемонстрировали свою жизнестойкость, а следовательно, и возможность участия в инвестиционных процессах при наличии соответствующих условий [3].



.....  
К факторам, положительно влияющим на инвестиционный процесс, можно также отнести развитие информационных технологий. Созданы системы телекоммуникаций, электронной почты, спутниковой, радиорелейной, опτικο-волоконной цифровой связи, обеспечен выход в зарубежные коммуникационные сети и их базы данных.  
.....

Однако наиболее существенный фактор, способный возродить инвестиционный процесс в России, — это складывающийся слой отечественных специалистов, способных работать в условиях рыночной экономики, которые смогли обеспечить проведение акций, присущих рыночной экономике. Это тендеры, торги, конкурсы, аукционы в инвестиционной, проектно-сметной, подрядной и других сферах деятельности, в результате чего заложены основы будущих инвестиционных процессов.

Исходя из задач инвестирования реальные инвестиции можно свести в следующие основные группы:

- инвестиции, предназначенные для повышения эффективности производства. Их целью является создание условий для снижения производственных затрат инвестора за счет замены оборудования на более производительное или перемещение производственных мощностей в регионы с более выгодными условиями производства;
- инвестиции в расширение производства. Данные инвестиции преследуют цель расширить объем выпускаемой продукции для уже освоенных рынков сбыта в рамках существующих производств;
- инвестиции в создание новых производств или новых технологий. Подобные инвестиции могут сочетать вложения в материальные и нематериальные активы и обеспечивают создание новых предприятий, реконструкцию существующих предприятий и направлены на изготовление ранее не выпускаемых, т. е. новых, товаров либо обеспечивают инвестору возможность выхода с уже выпускавшимися ранее товарами на новые рынки;
- инвестиции, обеспечивающие выполнение государственного или другого крупного заказа.

Приведенная группировка инвестиций обусловлена различным уровнем риска, с которым они сопряжены. Источники же финансирования инвестиций зависят от вида инвестиций, о которых мы говорили во второй главе.

## 8.2 Государственная инвестиционная политика Российской Федерации на современном этапе

Государственная инвестиционная политика — составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к инвестиционной деятельности.

Она определяет цели, направления, формы государственного управления инвестиционной деятельностью в Российской Федерации.

Основными целями государственной инвестиционной политики являются: мобилизация финансовых ресурсов, необходимых для инвестиционной деятельности; преодоление спада инвестиционной активности; реализация государственных целевых комплексных программ строительства; обеспечение структурных преобразований и повышение эффективности капитальных вложений.

Инвестиционная политика охватывает как государственные инвестиции, так и инвестиции частных инвесторов и юридических лиц.

Основные направления инвестиционной политики [2].

### 1. Определение приоритетов в инвестиционной деятельности.

Приоритеты отдаются финансированию государственных целевых программ, социальным объектам, а также инвестициям на расширение и модернизацию основных фондов действующих производств и в меньшей степени во вновь начинаемое строительство объектов.

Центр тяжести переносится с нового строительства на техническое перевооружение и реконструкцию организаций (предприятий).

### 2. Оптимизация затрат на государственные программы инвестиций с учетом реального положения дел в экономике.

Предоставление субсидий из бюджета жизненно важным отраслям экономики.

### 3. Расширение прав предприятий-инвесторов в инвестировании средств, отчисляемых от прибыли и амортизационных отчислений.

### 4. Сокращение бюджетного финансирования инвестиций и соответственно увеличение сферы негосударственного инвестирования.

Использование государственного заказа на капитальное строительство как одна из форм реализации инвестиционных государственных программ.

### 5. Повышение эффективности капитальных вложений, сокращение сроков окупаемости затрат.

В первую очередь инвестиции следует вкладывать в те объекты, которые дают более быструю окупаемость. Задача: получение наибольшего прироста продукции и национального дохода на каждый рубль затрат. Потеря управляемости инвестиционным комплексом негативно сказывается на структурной перестройке экономики, развитии промышленности, сельского хозяйства, легкой и пищевой промышленности.

Инвестиционная политика на перспективу предусматривает также совершенствование государственного регулирования инвестиционной деятельности, имея

в виду повышение эффективности организационных методов и методов прямого воздействия государства на инвестиционную деятельность, предусмотренных Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».

## **8.3 Особенности формирование плана государственных капитальных вложений в России**

Капитальные вложения в зависимости от порядка их планирования и источников финансирования подразделяются на централизованные и нецентрализованные.

К *централизованным* относятся государственные капитальные вложения, по которым основные показатели определяются федеральными либо республиканскими органами власти.

Финансирование государственных централизованных капитальных вложений осуществляется за счет средств, предусмотренных в федеральном бюджете и (или) бюджетах субъектов РФ.

Планирование государственных централизованных капитальных вложений является основным методом государственного регулирования инвестиционной деятельности.

Прямое государственное регулирование инвестиционной деятельности, государственная поддержка инвестиционных строительных проектов осуществляются в основном путем направления финансовых ресурсов на выполнение федеральных и целевых программ и на другие федеральные государственные нужды, определяемые законодательством Российской Федерации.

Централизованные капитальные вложения за счет средств государственного бюджета предусматриваются на следующие цели:

- осуществление государственных долгосрочных целевых программ;
- строительство государственных объектов производственной сферы, в том числе оборонной промышленности, средств связи, атомных и гидроэлектростанций, ТЭЦ и др.;
- строительство железных и автомобильных дорог, морских портов, сооружение других объектов для федеральных нужд.

В соответствии с Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» решения об осуществлении государственных капитальных вложений принимаются органами государственной власти.

Согласно этому закону государственные капитальные вложения предусматриваются:

- в федеральном бюджете — при условии, что расходы являются частью расходов на реализацию соответствующих целевых программ, а также на основании предложений Президента РФ либо Правительства РФ;
- в бюджетах субъектов РФ — при условии, что эти расходы являются частью расходов на реализацию соответствующих региональных целевых программ.

В соответствии с государственной инвестиционной программой формируется перечень строек и объектов для федеральных государственных нужд, подлежащих финансированию с привлечением средств федерального бюджета.

Формирование перечня строек и объектов осуществляется по этапам в следующем порядке:

1. Министерство экономического развития и торговли РФ устанавливает и сообщает государственным заказчикам в сроки, определяемые Правительством РФ, предварительные объемы государственных централизованных капитальных вложений на соответствующий период.
2. Государственные заказчики представляют в Министерство экономического развития и торговли РФ в порядке и сроки, установленные этим Министерством, предложения по инвестиционным проектам с учетом предварительных объемов государственных и централизованных капитальных вложений.

Государственные заказчики в обоснование своих предложений представляют:

- перечень строек и объектов на весь период строительства с разбивкой по годам;
  - технико-экономические обоснования и расчеты по формам, установленным Минэкономразвития России.
3. Министерство экономического развития и торговли РФ с участием Министерства финансов РФ, Росстроя и Министерства промышленности и энергетики РФ или других ведомств рассматривает предложения, представленные заказчиками по вновь начинаемым стройкам и объектам, и принимает решение о включении (или невключении) их в перечень строек и объектов для федеральных государственных нужд.
  4. Принятые Минэкономразвития России решения о включении вновь начинаемых строек и объектов в перечень строек и объектов для федеральных государственных нужд являются основанием, в соответствии с которым государственные заказчики определяют застройщиков по строительству данных объектов и организуют проведение подрядных торгов.
  5. Министерство экономического развития и торговли РФ и Министерство финансов РФ на основе результатов подрядных торгов и заключенных на их основе контрактов (договоров подряда) уточняют объемы капитальных вложений, размеры и источники их финансирования по стройкам, включенным в перечень.

К *нецентрализованным* относятся капитальные вложения, осуществляемые:

- государственными предприятиями;
- муниципальными предприятиями;
- производственными кооперативами;
- потребительскими кооперативами и союзами потребительской кооперации;
- акционерными обществами;
- общественными организациями;
- частными предприятиями.

При планировании нецентрализованных капитальных вложений предприятия, организации, акционерные общества и иные организации принимают решения самостоятельно, в пределах их компетенции, в соответствии с законом и источниками финансирования.

При разработке планов нецентрализованных капитальных вложений предприятия и организации, акционерные общества руководствуются общими задачами в области капитального строительства по повышению эффективности использования капитальных вложений, повышению качества и снижению стоимости строительства, увеличению мощностей предприятий (организаций) исходя из их потребности.



## Контрольные вопросы по главе 8

1. В чем сущность государственного регулирования инвестиционной деятельности и каковы его формы?
2. Что означает прямое и особое государственное регулирование инвестиционной деятельности?
3. Каковы основные направления государственной инвестиционной политики в России?
4. Какая технологическая структура инвестиций в основной капитал складывается в России?
5. Изложите порядок формирования плана государственных централизованных и нецентрализованных капитальных вложений в России.
6. По каким показателям разрабатывается план капитальных вложений?

---

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

В учебном пособии рассмотрены основные разделы теории инвестиционного анализа, которые дают представление о понятии инвестиций и инвестиционной деятельности, составе инвестиционной сферы, государственном регулировании инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, инвестиционной политике государства в современных условиях, источниках инвестиций, роли капитального строительства в инвестиционном процессе.

Значительное внимание уделено экономической эффективности реальных инвестиций, планированию, финансированию и кредитованию капитальных вложений в воспроизводство основных фондов и реконструкцию действующих предприятий с учетом новой теории и новых нормативных актов.

Учебная дисциплина «Инвестиционный анализ» направлена на формирование системы знаний об инвестиционной деятельности, необходимых специалистам в области инвестирования и финансов.

---

# ЛИТЕРАТУРА

---

## Основная литература

- [1] Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений : федер. закон от 18 декабря 2006 г.
- [2] Касьяненко Т. Г. Инвестиции : учеб. пособие / Касьяненко Т. Г., Маховикова Г. А. — М. : Эксмо, 2009. — 240 с.
- [3] Нешиной А. С. Инвестиции : учебник / А. С. Нешиной. — 5-е изд., перераб. и испр. — М. : Дашков и К, 2007. — 372 с.
- [4] Алексеева И. А. Организация деятельности на рынке ценных бумаг / И. А. Алексеева. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2004.
- [5] Инвестиции : учеб. / А. Ю. Адрианов [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ТК «Велби» ; Изд-во «Проспект», 2007.
- [6] Орлова Е. Р. Инвестиции : учеб. пособие / Е. Р. Орлова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Омега-Л, 2008.
- [7] Жданов В. П. Организация и финансирование инвестиций : учеб. пособие / В. П. Жданов. — Калининград : ГИПП «Янтарный сказ», 2006.
- [8] Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2004.
- [9] Балабанов И. Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта : учебник для вузов / И. Т. Балабанов. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 280 с.
- [10] Управление проектами / под ред. В. Д. Шапиро. — СПб. : ДваТри, 1993. — 205 с.
- [11] Инвестиционное проектирование: Практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов / под ред. С. Н. Шумилина. — М. : Финстатинформ, 1995. — 195 с.

- 
- [12] Кидуэлл Д. С. Финансовые институты, рынки и деньги / Д. С. Кидуэлл, Р. Л. Петерсон, Д. У. Блэкуэлл. — СПб. : Питер, 2004.
- [13] Ковалев В. В. Курс финансовых вычислений / В. В. Ковалев, В. А. Уланов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2005.
- [14] Мелкумов Я. С. Организация и финансирование инвестиций : учеб. пособие / Я. С. Мелкумов. — М. : ИНФРА-М, 2004.
- [15] Шапкин А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А. С. Шапкин. — М. : Дашков и К, 2009.
- [16] Рынок ценных бумаг : учебник / под ред. В. А. Галанова, А. И. Басова. — М. : Финансы и статистика, 2009.

---

# ГЛОССАРИЙ

---

*Агрессивная инвестиционная политика* — политика инвестирования, направленная на максимизацию дохода от вложений в текущем периоде, невзирая на высокий уровень инвестиционного риска.

*Агрессивный инвестиционный портфель* — инвестиционный портфель, состоящий, как правило, из ценных бумаг и других финансовых инструментов, сформированный по критерию максимизации дохода или роста, характеризующийся высоким уровнем портфельного риска.

*Активы* — экономические ресурсы компании (фирмы) в форме основного и оборотного капитала, нематериальных средств, используемые в производственной деятельности с целью получения дохода.

*Альтернативная стоимость (вмененные издержки, упущенная выгода)* — доход или выгоды, которые могли бы принести вложение располагаемых ограниченных ресурсов в другой альтернативный вариант их использования.

*Альтернативная стоимость капитала* — норма возврата (процент) на инвестированный капитал при наилучшем доступном варианте его вложения; ставка процента, равная альтернативной стоимости капитала, обычно используется для вычисления дисконтированных показателей ценности проекта.

*Амортизация* — отнесение на издержки части первоначальной стоимости основного капитала в каждый отчетный период таким образом, чтобы постепенно вся стоимость объекта основного капитала оказалась полностью списанной за срок его службы и чтобы в конце срока службы объект основного капитала обладал конечной оценочной стоимостью (ликвидационной стоимостью).

*Амортизация материальных активов* — постепенное списание стоимости долгосрочных материальных активов (основных фондов), связанное с их физическим и моральным износом. По разным видам долгосрочных материальных активов (основных фондов) установлены различные нормы амортизации в процентах к их стоимости.

*Амортизация нематериальных активов* — постепенное списание стоимости нематериальных активов в ходе их использования в производственном процессе. Нормы списания нематериальных активов компании (фирмы) устанавливаются самостоятельно в пределах срока их полного использования до 10 лет.

*Амортизационная политика* — политика компании (фирмы), предусматривающая выбор соответствующих методов амортизации долгосрочных активов (метод прямолинейной амортизации, метод ускоренной амортизации и т. п.), способствующая снижению налогооблагаемой базы, ускоренному формированию собственных инвестиционных ресурсов и т. п.

*Анализ безубыточности* — определение объема операций (производства или продаж), начиная с которого поступления превышают издержки.

*Анализ денежных потоков* — раздел финансового анализа, задача которого состоит в определении направления и интенсивности денежных потоков на протяжении заданного будущего периода (например, за период жизненного цикла проекта).

*Анализ затрат и выгод* — метод определения ценности проекта, применяемый в основном в народнохозяйственном анализе.

*Анализ конъюнктуры инвестиционного рынка* — изучение особенностей инвестиционного рынка или отдельных его сегментов и тех изменений, которые происходят в нем в момент наблюдения в сравнении с предыдущим периодом.

*Анализ рисков и неопределенности* — различают качественный и количественный методы анализа, оценивающие риски с помощью экспертного подхода, анализа безубыточности, анализа чувствительности, метода сценариев и т. д.

*Анализ чувствительности реагирования* — изучение степени влияния отдельных факторов на изучаемый показатель путем поэтапной подстановки различных значений этих факторов. В инвестиционном менеджменте такой анализ проводится при оценке уровня инвестиционного риска.

*Андеррайтер* — 1) маклер по операциям с ценными бумагами; 2) в банковской деятельности, на рынке ценных бумаг — физическое или юридическое лицо, гарантирующее эмитенту акций или других ценных бумаг их размещение на рынке на согласованных условиях за специальное вознаграждение; 3) в страховании — юридическое лицо, являющееся ответственным за заключение страховых (перестраховочных) контрактов и формирование портфеля страховых обязательств; осуществляет подписку страхового полиса и принимает на себя страховой риск.

*Аннуитет* — равномерные платежи или поступления денежных средств через одинаковые периоды времени по одинаковой ставке процента.

*Аффилированное лицо инвестиционного фонда или инвестиционной компании* — группа лиц, состоящая из инвестиционного управляющего, основателей, а также участников инвестиционного фонда (инвестиционной компании), каждый из которых владеет не менее чем 25 процентами инвестиционных сертификатов.

*Балансовая (валовая) прибыль* — прибыль компании (фирмы) до вычета из нее налоговых и других обязательных платежей.

*Балансовая стоимость* — зафиксированная в балансе компании стоимость ее активов (основных средств) за вычетом амортизации. Обычно отражает стоимость активов на момент приобретения и может не совпадать с рыночной стоимостью активов на текущий момент.

*Безрисковая норма доходности* — норма доходности по инвестициям без риска потери капитала и дохода. Этот показатель используется обычно как основа при расчете премии за инвестиционный риск.

*Безрисковые инвестиции* — помещение капитала в объекты инвестирования, по которым отсутствует риск возможных финансовых потерь. В практике США и ряда развитых европейских стран к таким объектам инвестирования относят обычно государственные правительственные облигации.

*Валовые инвестиции* — общий объем средств, инвестированных в новое строительство, приобретение средств производства и товарно-материальных запасов в определенном периоде.

*Валютный курс* — цена денежной единицы одной страны, выраженная в денежной единице другой страны на определенную дату.

*Валютный риск* — риск, связанный с возможностью неблагоприятного изменения валютного курса.

*Венчурный капитал* — термин, применяемый для обозначения рискованного капиталовложения. Венчурный капитал представляет собой инвестиции в форме выпуска новых акций, производимые в новых сферах деятельности, для которых характерен высокий риск. Венчурный капитал инвестируется в несвязанные между собой проекты в расчете на быструю окупаемость вложенных средств.

*Взаимоисключающие проекты* — группа проектов, реализация одного из которых делает невозможным реализацию другого.

*Вложенный капитал* — долгосрочные финансовые ресурсы, вложенные в компанию или проект; обычно включают оплаченный капитал, нераспределенную прибыль и долгосрочные заемные средства.

*Внешние источники формирования инвестиционных ресурсов* — заемные и привлеченные источники финансирования реализации инвестиционных программ (проектов).

*Внутренние источники формирования инвестиционных ресурсов* — собственные источники финансирования реализации инвестиционных программ (проектов). К числу основных внутренних источников относится подлежащая капитализации часть чистой прибыли компании (фирмы), а также сумма амортизационных отчислений (амортизационный фонд).

*Внутренняя норма доходности* — один из важнейших показателей оценки эффективности инвестиций. Он характеризует уровень доходности конкретного инвестиционного проекта, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от инвестиций приводится к настоящей стоимости инвестируемых средств.

*Возврат на инвестиции* — отношение прибыли к общей стоимости капиталовложений в проект; показатель прибыльности проекта или компании.

*Возврат на основной капитал* — отношение прибыли к общей стоимости активов; показатель прибыльности проекта или компании.

*Государственные инвестиции* — инвестиции, осуществляемые государственными и местными органами власти (управления) за счет средств бюджета, внебюджетных фондов, заемных средств, а также государственными предприятиями и учреждениями за счет собственных и заемных средств.

*Грант* — безвозмездная выплата денег.

*График инвестиций* — общий объем инвестиций, распределенный по конкретным срокам инвестирования. Такой график составляется при разработке бизнес-плана и оперативного плана реализации инвестиционного проекта.

*Гудвилл* — деловая репутация предприятия, которая не только приносит сверхнормативные прибыли, но и требует постоянных дополнительных издержек для поддержания деловой репутации; часть нематериальных активов предприятия.

*Денежный поток* — основной показатель, характеризующий эффект инвестиций в виде возвращаемых инвестору денежных средств. Основу денежного потока по инвестициям составляют чистая прибыль и сумма амортизации материальных и нематериальных активов.

*Дефлирование* — операция приведения к постоянным ценам, состоящая в делении стоимостного объема на соответствующий дефлятор.

*Диверсификация инвестиций* — вид инвестиционной стратегии компании (фирмы), направленный на расширение или изменение ее инвестиционной деятельности. Различают *отраслевую, региональную и другие формы* диверсификации инвестиций.

*Дисконтированный денежный поток* — представление последовательности будущих поступлений (платежей) в виде последовательности их текущих стоимостей (т. е. величин, приведенных к настоящему моменту путем дисконтирования по определенной процентной ставке).

*Дисконтная ставка* — ставка процента, по которой будущая стоимость денег приводится к настоящей их стоимости, т. е. по которой осуществляется процесс дисконтирования.

*Долгосрочные активы* — материальные и нематериальные активы компании со сроком службы (периодом использования) более одного года. К долгосрочным активам относятся основные фонды, незавершенные капитальные вложения, долгосрочные финансовые вложения во всех формах и другие аналогичные активы.

*Долгосрочные пассивы* — все виды заемных средств со сроком погашения основной суммы долга свыше одного года.

*Дополнительные, добавочные чистые выгоды* — приращение чистых выгод в результате реализации проекта по сравнению с ситуацией в отсутствие проекта.

*Дополнительные издержки* — издержки, не включенные в стоимость проекта, однако необходимые для того, чтобы выпускаемая продукция или услуги достигли конечного потребителя.

*Жизненный цикл инвестиций* — общий период времени от начала вложения средств в реальный инвестиционный проект до последующего существенного ин-

вестирования в действующий объект. Обычно жизненный цикл инвестиций разделяют на две основные стадии: 1) *период инвестирования до начала эксплуатации объекта*; 2) *период эксплуатации нового объекта до начала последующего существенного инвестирования* в его реконструкцию или техническое перевооружение.

*Жизненный цикл проекта* — ограниченный период времени, в течение которого реализуются цели, поставленные перед проектом. Обычно выделяют три стадии жизненного цикла: *предынвестиционную* (начальную), *инвестиционную* (строительную) и *операционную* (эксплуатационную).

*Жизнеспособность проекта* — способность проекта генерировать доход, обеспечивающий покрытие издержек и получение запланированной прибыли в течение всего расчетного срока службы после пуска в эксплуатацию.

*Заемные источники формирования инвестиционных ресурсов* — привлекаемые для реализации инвестиционного портфеля на кредитной основе денежные средства и другое имущество. К числу основных видов заемных источников формирования инвестиционных ресурсов относятся долгосрочные кредиты банков; средства, полученные от эмиссии облигаций; имущество, привлекаемое на основе лизинга и селенга.

*Идентификация* — выявление потребностей в проектах. Фаза жизненного цикла проекта, на которой происходит первоначальное выявление возможных объектов приложения капитала, а также выявление сфер, обеспечивающих наибольшую отдачу на вложенные средства.

*Инвестированный капитал* — сумма собственных средств и заемного капитала, вложенных в проект.

*Инвестиции* — все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, помещаемых в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или достижения социального эффекта.

*Инвестиции с фиксированным доходом* — вложение капитала в объекты инвестирования с заранее предусмотренной фиксированной ставкой доходности. К числу таких объектов инвестирования относятся купонные облигации, сберегательные сертификаты, привилегированные акции и другие.

*Инвестиционная деятельность* — совокупность практических действий граждан, юридических лиц и государства по реализации инвестиций.

*Инвестиционная инфраструктура* — наиболее важные отрасли экономики, учреждения и средства, непосредственно обеспечивающие процесс бесперебойного осуществления инвестиций.

*Инвестиционная компания* — торговец ценными бумагами, который, кроме ведения других видов деятельности, может привлекать средства для осуществления совместного инвестирования путем эмиссии и размещения ценных бумаг (включая инвестиционные сертификаты).

*Инвестиционная привлекательность отраслей* — интегральная характеристика отдельных отраслей экономики с позиций перспективности развития, доходности инвестиций и уровня инвестиционных рисков; оценка инвестиционной привле-

кательности отдельных отраслей осуществляется при разработке инвестиционной стратегии компании (фирмы) и отраслевой диверсификации ее инвестиционного портфеля.

*Инвестиционная привлекательность регионов* — интегральная характеристика отдельных регионов страны с позиций инвестиционного климата, уровня развития инвестиционной инфраструктуры, возможностей привлечения инвестиционных ресурсов и других факторов, существенно влияющих на формирование доходности инвестиций и инвестиционных рисков. Оценка инвестиционной привлекательности отдельных регионов осуществляется при разработке инвестиционной стратегии компании (фирмы) и региональной диверсификации ее инвестиционного портфеля.

*Инвестиционная привлекательность компаний (фирм)* — интегральная характеристика отдельных компаний (фирм) — объектов предстоящего инвестирования с позиций перспективности развития, объема и перспектив сбыта продукции, эффективности использования активов и их ликвидации, состояния платежеспособности и финансовой устойчивости. Оценка инвестиционной привлекательности компаний (фирм) осуществляется при помощи методов маркетингового и финансового анализа и используется в процессе формирования инвестиционного портфеля.

*Инвестиционная программа* — обособленная часть реализуемого инвестиционного портфеля компании (фирмы), сформированная по отраслевому, региональному или иному признаку в целях удобства управления. Инвестиционная программа включает обычно ряд реализуемых инвестиционных проектов (например, инвестиционная программа жилищного строительства, переработки сельскохозяйственной продукции, создания социальной инфраструктуры и т. п.).

*Инвестиционная стратегия* — формирование системы долгосрочных целей инвестиционной деятельности компании (фирмы) и выбор наиболее эффективных путей их достижения.

*Инвестиционные затраты* — общая сумма капиталовложений и других затрат, связанных с инвестиционным проектом.

*Инвестиционные товары* — строительные материалы, строительные машины и механизмы, строительные технологии (в форме патентов, лицензий, «ноу-хау»); типовые строительные проекты и т. п., используемые в процессе осуществления реальных инвестиций.

*Инвестиционный банк* — банк, специализированный на финансировании инвестиционной деятельности своих клиентов путем выдачи им долгосрочных кредитов (ссуд).

*Инвестиционный климат страны* — система правовых, экономических и социальных условий инвестиционной деятельности в стране, оказывающих существенное влияние на доходность инвестиций и уровень инвестиционных рисков.

*Инвестиционный менеджмент* — процесс управления всеми аспектами инвестиционной деятельности компании (фирмы).

*Инвестиционный налоговый кредит* — форма отсрочки уплаты в бюджет начисленных налоговых сумм при использовании определенной части чистой прибыли на инвестирование.

*Инвестиционный портфель* — сформированный компанией (фирмой) с учетом ее инвестиционных целей перечень объектов реального и финансового инвестирования.

*Инвестиционный проект* — объект реального инвестирования, намечаемый к реализации в форме приобретения, нового строительства, расширения, реконструкции и т. п. на основе рассмотрения и оценки бизнес-плана.

*Инвестиционный риск* — вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь (в форме снижения или полной потери доходов, потери капитала и т. п.) в ситуации неопределенности условий инвестиционной деятельности. Различают инвестиционный риск, *систематический* и *несистематический*; *реального* и *финансового* инвестирования; *экономический*, *политический*, *социальный*, *экологический* и *другие*. Наиболее существенную роль в инвестиционном менеджменте играет оценка систематического и несистематического рисков.

*Инвестиционный фонд* — юридическое лицо, основанное в форме акционерного общества, осуществляющее исключительную деятельность в сфере совместного финансирования. Инвестиционные фонды делятся на *открытые* и *закрытые*.

*Инвестор* — субъект инвестиционной деятельности, который принимает решение о вложении собственных, заемных и привлеченных имущественных и интеллектуальных ценностей в объекты инвестирования.

*Индексация основных фондов* — периодически проводимая переоценка основных фондов с целью доведения их первоначальной стоимости до текущей рыночной (восстановительной) стоимости.

*Институциональный инвестор* — финансовый посредник, аккумулирующий средства индивидуальных инвесторов и осуществляющий инвестиционную деятельность, специализированную, как правило, на операциях с ценными бумагами.

*Инфляционная премия* — дополнительный доход, выплачиваемый (или предусмотренный к выплате) инвестору с целью возмещения его потерь в связи с инфляцией. Уровень этого дохода обычно приравнивается к темпу инфляции в рассматриваемом периоде.

*Инфляционные ожидания* — модель поведения инвестора, исходящего из предположения, что в предстоящем периоде темпы инфляции будут возрастать. В этих условиях инвестор стремится к материализации инвестиций в формах, защищающих их от инфляции, отказывается от долгосрочных финансовых инвестиций с фиксированной ставкой дохода (облигаций, привилегированных акций, сберегательных сертификатов и т. п.).

*Капитальные вложения* — инвестиции в воспроизводство основных фондов и на прирост материально-производственных запасов. Капитальные вложения осуществляются в форме нового строительства, расширения, реконструкции и технологического перевооружения.

*Консервативная инвестиционная политика* — политика инвестирования, направленная на минимизацию инвестиционного риска при умеренном уровне инвестиционного дохода.

*Коэффициент автономии* — один из основных показателей, характеризующий финансовую устойчивость компании (фирмы). Он определяется путем деления суммы собственного капитала на сумму всех используемых средств. Чем больше размер этого коэффициента, тем выше финансовая устойчивость компании (фирмы).

*Коэффициент быстрой ликвидности* — равен отношению текущих активов, за вычетом стоимости запасов, к краткосрочным обязательствам.

*Коэффициент текущей ликвидности* — отношение текущих (оборотных) активов к текущим обязательствам.

*Коэффициенты кредитопригодности* — финансовые показатели, используемые для оценки финансовых рисков, связанных с предоставлением кредита.

*Коэффициенты эффективности* — группа показателей, характеризующих предлагаемый проект с точки зрения эффективности использования ресурсов (производительность труда, оборачиваемость капитала и т. д.).

*Краткосрочные инвестиции* — формы вложения капитала на срок до одного года. К ним относятся приобретения краткосрочных облигаций, краткосрочных депозитных сертификатов, помещение средств на депозитный вклад и другие краткосрочные финансовые вложения.

*Кривая инвестиций* — графическое изображение зависимости объема спроса на инвестиции от различных факторов — удельного веса сбережений в доходах; ожидаемой нормы прибыльности инвестиций; ставки ссудного процента; темпов инфляции и других.

*Лизинг* — долгосрочная форма аренды машин и оборудования, используемая одновременно как один из заемных источников формирования инвестиционных ресурсов.

*Ликвидационная стоимость активов* — цена продажи полностью амортизированных активов (машин, механизмов, оборудования и т. п.) при их замене новыми.

*Ликвидность* — способность активов использоваться в качестве непосредственных средств платежа или быть готовыми к быстрому превращению в денежную форму без потери своей текущей стоимости.

*Ликвидность инвестиций* — способность объектов инвестирования быть реализованными в течение короткого периода времени без потери своей реальной стоимости.

*Методы финансирования инвестиций* — принципиальные подходы к финансированию отдельных инвестиционных проектов или программ. В числе основных методов финансирования инвестиций выделяют: 1) *полное самофинансирование*; 2) *акционирование*; 3) *кредитное финансирование*; 4) *лизинг и селенг*; 5) *смешанное финансирование*.

*Мониторинг инвестиционного рынка* — механизм осуществления компанией (фирмой) постоянного наблюдения макроэкономических факторов развития инвестиционного рынка и отдельных его сегментов с целью оценки инвестиционного климата и текущей его конъюнктуры.

*Мониторинг реализации инвестиционных проектов* — механизм осуществления постоянного наблюдения за важнейшими текущими результатами реализации всех инвестиционных проектов компании (фирмы) в условиях постоянно меняющейся конъюнктуры инвестиционного рынка.

*Мультипликатор инвестиционных расходов* — коэффициент, показывающий, во сколько раз сумма прироста национального дохода превысит сумму прироста чистых инвестиций в экономику страны. Модель этого мультипликатора разработана Д. Кейнсом.

*Необходимая норма дохода* — минимальный размер будущего дохода, который инвестор ожидает получить, вкладывая капитал.

*Объекты инвестирования* — реальные инвестиционные проекты, объекты недвижимости, разнообразные финансовые инструменты (в первую очередь, инструменты фондового рынка), являющиеся предметом инвестирования.

*Окупаемость инвестиций* — процесс возвратности вложенных инвестиционных средств в полном объеме.

*Оптимизация структуры инвестиционных ресурсов* — формирование отдельных внутренних и внешних источников инвестиционных ресурсов по критерию минимизации стоимости привлекаемых средств с целью обеспечения наиболее высокой их отдачи и финансовой устойчивости инвестора.

*Оценка проекта* — в проектном анализе экспертное мнение о ценности проекта, его приемлемости в соответствии с принятыми критериями.

*Период окупаемости* — показатель эффективности инвестиций, характеризующих срок, в течение которого они окупятся полностью. Этот показатель рассчитывается путем деления общей суммы инвестиций на среднегодовой денежный поток, приведенный к настоящей стоимости.

*Показатель дивидендных выплат* — коэффициент выплаты чистой прибыли компании в форме дивиденда, определяемый путем деления суммы дивидендов на сумму чистой прибыли (показатель может также выражаться в процентах к общей сумме чистой прибыли).

*Показатель текущей ликвидности* — основной показатель ликвидности активов компании (фирмы), характеризующий отношение всех текущих активов ко всем текущим обязательствам.

*Порог чувствительности* — вариант анализа чувствительности, при котором определяется пороговое значение каждого из рассматриваемых параметров, приводящих к снижению ценности проекта (например, чистого дисконтированного дохода) ниже заранее установленной величины.

*Предельная эффективность капитала* — показатель отношения прироста ожидаемого дохода, приносимого дополнительной единицей инвестиций, и цены привлечения этой единицы инвестиционных ресурсов.

*Предынвестиционная фаза* — стадия жизненного цикла проекта, включающая идентификацию, разработку и экспертную оценку проекта, т. е. этапы, предшествующие началу реального процесса капиталовложений.

*Прибыльность* — коэффициент отношения суммы прибыли (балансовой или чистой) к суммарному значению какого-либо показателя. Этот же показатель, выраженный в процентах, представляет собой *уровень рентабельности*. В инвестиционном менеджменте наиболее часто используются *показатели прибыльности активов, капитала и товарооборота (продаж)*.

*Прибыльность инвестиций* — показатель, характеризующий отношение среднегодовой суммы чистой прибыли к объему инвестиций. Он показывает роль прибыли в формировании общей доходности инвестиций.

*Прибыльность капитала* — показатель, характеризующий отношение суммы чистой прибыли в определенном периоде к средней стоимости собственного капитала в этом же периоде.

*Прогнозирование конъюнктуры инвестиционного рынка* — оценка перспектив развития инвестиционного рынка или отдельных его сегментов. Различают краткосрочный (до 1 года), среднесрочный (от 1 года до 3 лет) и долгосрочный (свыше 3 лет) прогнозы конъюнктуры инвестиционного рынка.

*Производительный капитал* — капитал, используемый в процессе реализации инвестиционных проектов, связанных с производством продукции (товаров, услуг).

*Прямые инвестиции* — инвестиции, при которых вложение капитала в объекты инвестирования осуществляется инвестором самостоятельно без помощи финансовых посредников.

*Пул* — временное объединение определенных объектов инвестирования при формировании портфеля или группы инвесторов для реализации определенных инвестиционных программ.

*Реальные инвестиции* — вложения средств в реальные материальные и нематериальные (инновационного характера) активы.

*Резервный капитал* — часть инвестиционных ресурсов, зарезервированная на случай расширения инвестиционного портфеля или для страхования отрицательных финансовых последствий инвестиционных рынков.

*Реинвестирование* — перемещение капитала из активов в другие, более эффективные.

*Рисковый капитал* — особая форма вложения капитала в объекты инвестирования с высоким уровнем риска в расчете на быстрое получение высокой нормы дохода. Компании (фирмы) — объекты такого инвестирования — называются «венчурными» (рисковыми).

*Самофинансирование* — один из методов финансирования инвестиций, предусматривающий формирование инвестиционных ресурсов в основном за счет собственных источников.

*Селенг* — один из видов заемных источников финансирования инвестиций, представляющий собой передачу собственниками (юридическими и физическими лицами) прав по использованию и распоряжению их имуществом за определенную плату. В качестве такого имущества могут выступать здания, сооружения, оборудование, сырье, материалы, денежные средства, ценные бумаги, а также продукты интеллектуального труда.

*Собственные источники формирования инвестиционных ресурсов* — денежные средства и другое имущество собственников компании (фирмы), привлекаемое для реализации инвестиционного портфеля. Среди собственных источников действующей компании (фирмы) основная роль принадлежит капитализируемой части чистой прибыли и амортизационным отчислениям.

*Средневзвешенная стоимость капитала* — показатель суммы стоимости каждой из составных частей источников капитала, умноженной на индекс ее удельного веса в общей сумме капитала. Этот показатель позволяет определить меру доходности портфеля инвестиций, однако не учитывает фактор инвестиционного риска.

*Структура инвестиционных ресурсов* — пропорция формирования отдельных источников финансирования реализации инвестиционного портфеля в разрезе собственных, привлеченных и заемных видов этих источников. Структура инвестиционных ресурсов оказывает существенное влияние на доходность и риск инвестиционной деятельности.

*Субъекты инвестиционной деятельности* — совокупность физических и юридических лиц, состоящая из непосредственных инвесторов и участников инвестиционной деятельности.

*Точка безубыточности* — графическое изображение состояния хозяйственной деятельности компании (фирмы), показывающее, при каком объеме этой деятельности чистый доход от реализации продукции (товаров, услуг) равен сумме текущих постоянных и переменных затрат (т. е. достигается безубыточная деятельность).

*Упущенные доходы* — доходы, которые могли бы быть получены при использовании средств по одному из вариантов, однако потеряны, потому что средства использовались по другому варианту.

*Уставный капитал* — первоначальная сумма капитала компании (фирмы), формируемая для начала осуществления коммерческой и инвестиционной деятельности, размер которой определяется уставом предприятия.

*Участники инвестиционной деятельности* — граждане и юридические лица, обеспечивающие реализацию инвестиций как исполнители заказов или на основе поручения инвестора.

*Финансирование инвестиций* — обеспечение инвестиционной деятельности необходимыми денежными средствами из различных источников.

*Финансовая устойчивость* — стабильность финансового положения компании (фирмы) в долгосрочной перспективе, определяемая высокой долей собственного капитала в общей сумме источника финансовых средств.

*Финансовые инвестиции* — вложение средств в различные финансовые инструменты (активы), среди которых наиболее значимую часть составляют ценные бумаги.

*Финансовые инструменты* — объекты инвестирования, представляющие собой различные типы финансовых обязательств: депозитные вклады, сберегательные сертификаты, акции, облигации, инвестиционные сертификаты и другие.

*Финансовые посредники* — инвестиционно-кредитные институты, аккумулирующие денежные средства индивидуальных инвесторов и использующие их для инвестирования или кредитования. Финансовые посредники подразделяются на три институциональные группы: 1) инвестиционные; 2) банковские; 3) страховые. Инвестиционные институты финансовых посредников представлены инвестиционными фондами; инвестиционными компаниями; трастовыми компаниями (доверительными обществами). Основные инвестиционные институты — инвестиционные фонды и инвестиционные компании — привлекают денежные средства путем выпуска собственных ценных бумаг — инвестиционных сертификатов.

*Финансовый леверидж* — соотношение собственных и заемных источников финансирования инвестиций. С помощью оптимального финансового левериджа может быть достигнут более высокий уровень доходности собственного капитала. Однако высокая доля заемных источников финансирования инвестиций может привести к снижению уровня общей доходности инвестиций, а также к снижению финансовой устойчивости компании (фирмы).

*Фондоотдача* — важнейший показатель эффективности использования основных фондов компании (фирмы), характеризующий объем производства (продажи) продукции на единицу основных фондов.

*Формы инвестиций* — способы осуществления инвестиций в различные объекты. Различают: *реальные* и *финансовые* инвестиции; *государственные* и *частные* инвестиции; *прямые* и *непрямые* инвестиции; *краткосрочные* и *долгосрочные* инвестиции и другие их формы.

*Форфейтинг* — форма кредитования банком или финансовой компанией торговых операций, суть которой заключается в кредитовании экспортера путем покупки векселей, акцептованных импортером.

*Целевая инвестиционная прибыль* — заранее устанавливаемый размер чистой прибыли по отношению к вкладываемому капиталу, который служит критерием оценки эффективности инвестиций.

*Частные инвестиции* — вложения средств, осуществляемые гражданами, а также компаниями (фирмами) негосударственных форм собственности.

*Чистые инвестиции* — сумма валовых инвестиций, уменьшенная на сумму амортизационных отчислений в рассматриваемом периоде.

*Чистый доход* — доход, остающийся в распоряжении компании (фирмы) после выплаты из валового дохода сумм налога на добавленную стоимость и акцизного сбора.

*Чистый приведенный доход* — один из важнейших показателей оценки эффективности реальных инвестиций, определяемый как разница между приведенными к настоящей стоимости денежным потоком за весь период эксплуатации инвестиционного проекта и суммой инвестируемых в него средств.

*Чистый приток капитала* — разница между объемом поступления денежных средств из-за рубежа в результате займов и продажи иностранным инвесторам финансовых активов, с одной стороны, и вывозом капитала в форме ссуд иностранным заемщикам и покупки финансовых активов зарубежных эмитентов — с другой.

*Экспертиза инвестиционного проекта* — углубленное исследование и оценка отдельных инвестиционных качеств проекта, осуществляемое собственными или привлекаемыми высококвалифицированными специалистами в данной области знаний.

*Эффективность реальных инвестиций* — понятие, характеризующее различные стороны доходности инвестиций. Для оценки эффективности реальных инвестиций используются четыре основных показателя: 1) *чистый приведенный доход*; 2) *индекс доходности*; 3) *период окупаемости*; 4) *внутренняя норма доходности*.

Учебное издание  
**Цибульникова** Валерия Юрьевна

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

Учебное пособие

Корректор Осипова Е. А.  
Компьютерная верстка Морозова Ю. В.

---

Издано в Томском государственном университете  
систем управления и радиоэлектроники.  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40  
Тел. (3822) 533018.