

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Байкальский государственный университет экономики и права

Н. Ю. Ковалевская

# **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Учебное пособие

Иркутск  
Издательство БГУЭП  
2015

УДК 330.332.5(075.8)  
ББК 65.263-24я7  
К56

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Байкальского государственного университета экономики и права

Рецензенты д-р экон. наук, проф. Г. В. Хомкалов  
канд. экон. наук, доц. И. Б. Жижко

Ковалевская Н. Ю.  
К56 Экономическая эффективность инвестиционных проектов : учеб.  
пособие / Н. Ю. Ковалевская. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2015. – 116 с.

Раскрывается понятие инвестиционного проекта, приводятся современные классификации таких проектов, рассматриваются вопросы их разработки и реализации. Описываются направления проектного анализа и оценки коммерческой и бюджетной эффективности инвестиционных проектов. Анализируются методы оценки инновационных проектов.

Для студентов всех форм обучения по направлению подготовки магистратуры 21.04.02 Землеустройство и кадастры (программа «Управление недвижимостью»).

УДК 330.332.5(075.8)  
ББК 65.263-24я7

© Ковалевская Н. Ю., 2015  
© Издательство БГУЭП, 2015

## Оглавление

<b>Предисловие .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 1. Инвестиционный проект: понятие, подготовка, стадии реализации .....</b>	<b>6</b>
<b>Тема 1. Понятие инвестиций и их экономическая сущность.</b>	
<b>Инвестиционный проект .....</b>	<b>6</b>
Основные понятия .....	6
Контрольные вопросы.....	18
<b>Тема 2. Подготовка инвестиционного проекта.</b>	
<b>Исходная информация для оценки инвестиционного проекта.....</b>	<b>18</b>
Основные понятия .....	18
Контрольные вопросы.....	31
<b>Тема 3. Техничко-экономическое обоснование инвестиций .....</b>	<b>31</b>
Основные понятия .....	31
Контрольные вопросы.....	42
<b>Раздел 2. Экономическая оценка инвестиций и принятие инвестиционных решений.....</b>	<b>43</b>
<b>Тема 4. Основные принципы оценки и финансовой реализуемости инвестиционных проектов .....</b>	<b>43</b>
Основные понятия .....	43
Контрольные вопросы.....	48
<b>Тема 5. Основные методы оценки эффективности инвестиций.....</b>	<b>48</b>
Основные понятия .....	48
Контрольные вопросы.....	54
<b>Тема 6. Уровни расчетов оценки эффективности инвестиционного проекта .....</b>	<b>54</b>
Основные понятия .....	54
Контрольные вопросы.....	58
<b>Тема 7. Принятие инвестиционных решений.....</b>	<b>58</b>
Основные понятия .....	58
Контрольные вопросы.....	65
<b>Тема 8. Анализ устойчивости и чувствительности инвестиционного проекта .....</b>	<b>66</b>
Основные понятия .....	66
Контрольные вопросы.....	71
<b>Тема 9. Использование показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов .....</b>	<b>72</b>
Основные понятия .....	72
Контрольные вопросы.....	77

<b>Раздел 3. Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов.....</b>	<b>78</b>
<b>Тема 10. Анализ эколого-экономической эффективности инвестиционного проекта .....</b>	<b>78</b>
Основные понятия .....	78
Контрольные вопросы.....	89
<b>Тема 11. Особенности оценки инвестиционных проектов в сфере недвижимости и землепользования .....</b>	<b>89</b>
Основные понятия .....	89
Контрольные вопросы.....	108
<b>Глоссарий .....</b>	<b>109</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>113</b>
<b>Список использованной и рекомендуемой литературы .....</b>	<b>114</b>

## **Предисловие**

Оценка экономической эффективности инвестиций является основой для проведения отбора проектов и их дальнейшей реализации. По результатам этого отбора формируются инвестиционные программы, поэтому от качества проведения оценки экономической эффективности инвестиций зависит качество принимаемых инвестиционных решений.

Экономическое обоснование эффективности инвестиций позволяет сравнивать возможные варианты вложения средств в технические, технологические, организационные и другие мероприятия, разработанные в каждом конкретном проекте. Оценка и обоснование финансовых результатов и их эффективности позволяет разработчикам проектов и менеджерам быть более компетентными в вопросах принятия решений по каждому конкретному проекту, принимать лучшее решение из имеющихся возможных.

Для успешного выполнения инвестиционного проекта на каждом этапе необходим анализ экономической целесообразности его разработки и реализации. Кроме того, следует учитывать специфику реализации строительных и землеустроительных проектов. Эти вопросы также раскрываются в данном учебном пособии.

## **Раздел 1. Инвестиционный проект: понятие, подготовка, стадии реализации**

### **Тема 1. Понятие инвестиций и их экономическая сущность. Инвестиционный проект**

#### **Основные понятия**

*Экономическая сущность и значение инвестиций. Классификации инвестиций. Понятие «проект». Классификации проектов. Инвестиционные проекты. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Стадии разработки и реализации инвестиционного проекта. Участники инвестиционного проекта.*

Инвестирование представляет собой один из наиболее важных аспектов деятельности любой динамично развивающейся коммерческой организации, руководство которой отдает приоритет рентабельности с позиции долгосрочной, а не краткосрочной перспективы.

Традиционно под инвестициями принято понимать реализацию экономических проектов в настоящем с расчетом получить доходы в будущем. Такой подход к пониманию инвестиций является преобладающим как в отечественной, так и в зарубежной экономической литературе.

В общем случае под *инвестициями* понимают вложение внутренних и внешних средств в различные программы и мероприятия с целью организации новых, поддержания и развития действующих производств, технической подготовки производства, получения прибыли и других конечных результатов. Причем эти результаты должны быть достаточными, чтобы компенсировать инвестору отказ от использования собственных средств на потребление в текущем периоде, вознаградить его за риск и возместить потери от инфляции в будущем периоде<sup>1</sup>.

С современных позиций понятие «инвестиции» трактуется следующим образом: «*инвестиции* – это вложения (материальные, финансовые, информационные, интеллектуальные и т. д.), направляемые на увеличение (усиление) потенциала факторов производства с целью увеличения выгоды (материальной, моральной, политической и т. д.) собственнику этих вложений»<sup>2</sup>. Таким образом, инвестиции необходимы для обеспечения нормального функционирования предприятия в будущем, стабильного финансового состояния и достижения стратегических целей деятельности. Поэтому все осуществляемые фирмой инвестиции можно разделить на две группы:

– *пассивные* инвестиции, т. е. Такие, которые обеспечивают в лучшем случае поддержание на достигнутом уровне показателей прибыльности вложе-

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011. С. 5–7.

<sup>2</sup> Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 5.

ний в операции данной фирмы за счет смены устаревшего оборудования, подготовки нового персонала взамен уволившихся сотрудников и т. д.

– *активные* инвестиции, т. е. такие, которые обеспечивают повышение конкурентоспособности фирмы и ее прибыльности по сравнению с ранее достигнутыми за счет внедрения новых технологий, захвата новых рынков, внедрения новых видов продукции и услуг, пользующихся спросом.

Инвестиции можно также характеризовать, принимая в качестве признака те или иные *виды прав собственности*, позволяющие инвестору осуществлять прямой или косвенный контроль над объектом собственности. Эта классификация базируется на понятии актива и является очень широкой. В соответствии с ней можно выделить следующие направления вложения инвестиций<sup>1</sup>:

- инвестиции в собственность (вещественную, невещественную, движимую, недвижимую);
- имущественные права (ипотека, аренда, право удержания, имущество и залог);
- участие в акционерном капитале компании (деловые предприятия), акции, облигации, прочие долговые обязательства;
- права требования (по денежным средствам, выполнению обязательств по контракту, связанному с инвестициями);
- интеллектуальная собственность;
- права на хозяйственную деятельность в инвестиционной сфере (любое право, предоставленное в соответствии с законом или по контракту, или в силу лицензий и разрешений, выданных законодательным актам на осуществление инвестиционной деятельности).

Инвестиции также принято разделять на портфельные и реальные. *Портфельные (финансовые)* инвестиции – вложения в акции, облигации, другие ценные бумаги, активы других предприятий. *Реальные* инвестиции – вложения в создание новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. В этом случае предприятие-инвестор, вкладывая средства, увеличивает свой производственный капитал – основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства. При осуществлении портфельных инвестиций инвестор увеличивает свой финансовый капитал, получая дивиденды – доход на ценные бумаги или другие доходы.

В Законе РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» понятие «капитальные вложения» трактуется следующим образом: «...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». Если исходить из этого определения, то инвестиции, вложенные в оборотные средства, не могут считаться капитальными вложениями.

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Экономическая оценка инвестиций. С. 6.

Таким образом, понятие «реальные инвестиции» шире, чем «капитальные вложения». Согласно вышеупомянутому закону реальные инвестиции – это средства, вложенные как в основной и оборотный капитал, так и в нематериальные активы. В статистическом учете и экономическом анализе *реальные* инвестиции называют также *капиталообразующими*.

Капиталообразующие инвестиции включают следующие элементы:

- инвестиции в основной капитал;
- затраты на капитальный ремонт;
- инвестиции на приобретение земельных участков и объектов природопользования;
- инвестиции в нематериальные активы (патенты, лицензии, программные продукты, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и т. д.);
- инвестиции на пополнение запасов материальных оборотных средств.

Особое место в структуре капиталообразующих инвестиций занимают инвестиции в *основной капитал*, в объем которых включаются затраты на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, торговых и других предприятий, затраты на жилищное и культурно-бытовое строительство.

Инвестиции различают также по следующим признакам<sup>1</sup>:

– по объектам вложений различают финансовые и реальные инвестиции. Реальные инвестиции – это вложение средств в реальные материальные (физический капитал) и нематериальные (например, научная продукция) экономические ресурсы. Финансовые инвестиции подразумевают под собой вложение средств в финансовые активы. Это могут быть паи, ценные бумаги, банковские депозиты.

– по цели вложения выделяют прямые и портфельные инвестиции. Прямые инвестиции направлены на расширение сферы влияния над инвестируемым объектом. Обычно это вливание денег в уставной капитал предприятия, совершаемый для обеспечения финансовых интересов в будущем. Портфельные же инвестиции направлены только на извлечение дохода: проценты, дивиденды и прочие денежные выплаты. Как правило, портфельные инвестиции представляют собой покупку ценных бумаг, принадлежащих предприятию.

– по срокам можно выделить краткосрочные (до одного года), среднесрочные (от года до трех) и долгосрочные (свыше трех лет) инвестиции.

– по степени риска различают умеренные (достаточная прибыль, умеренный риск), агрессивные (большой риск, низкая ликвидность) и консервативные (малый риск, большая ликвидность) инвестиции.

Различают также *валовые* и *чистые* инвестиции.

Валовые инвестиции – это затраты на замену изношенного оборудования и на расширение производства. Они полностью учитываются в ВВП. Если из

---

<sup>1</sup> Хомкалов Г. В., Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиционных проектов: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012. С. 10.



валовых инвестиций вычесть амортизацию, то получим чистые инвестиции – расходы на покупку нового оборудования.

Для классификации инвестиций могут быть использованы также различные характеристические признаки инвестиций (рис. 1).

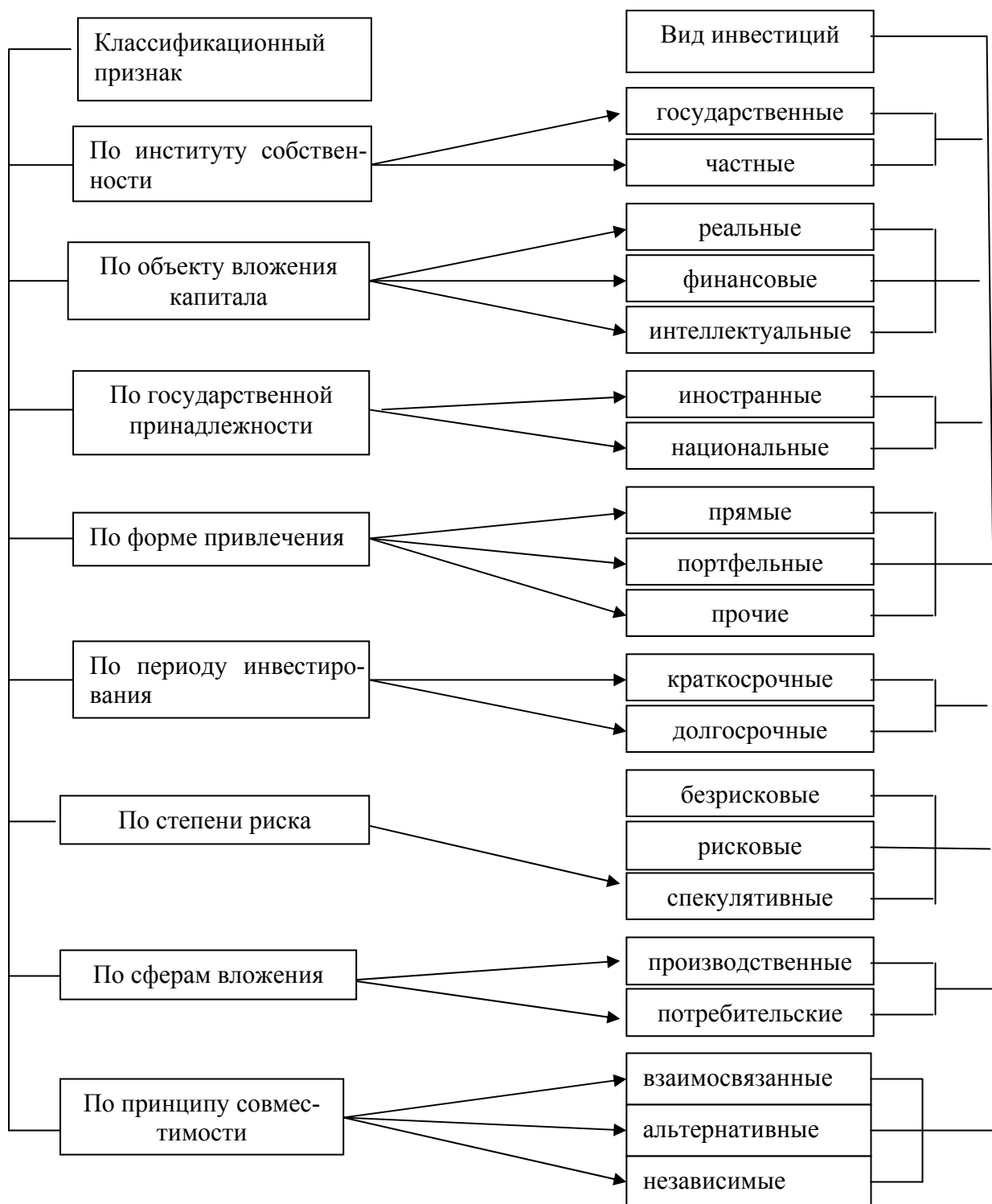


Рис. 1. Классификационные признаки инвестиций

### *Инвестиции как объект экономического управления.*

Одной из важнейших сфер деятельности любого предприятия является инвестиционная, то есть операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение определенного периода времени.

*Факторы, определяющие динамику инвестиций:*

- 1) ожидаемая норма чистой прибыли;
- 2) реальная ставка процента;
- 3) уровень налогообложения;
- 4) изменения в технологии производства;
- 5) основной капитал;
- 6) экономические ожидания;
- 7) динамика совокупного дохода.

В теории инвестиций их связь с накопленным капиталом (сбережениями) занимает центральное место. Это определяется сущностной природой капитала как экономического ресурса, предназначенного к инвестированию. Процесс использования накопленного капитала как инвестиционного ресурса предприятия представляет собой «чистое капиталообразование». Под этим термином понимается объем валовых инвестиций предприятия, уменьшенный на сумму амортизационных отчислений. Чистое капиталообразование обеспечивает улучшение производственных возможностей отдельных хозяйствующих субъектов за счет прироста реального капитала, достигаемого в процессе инвестирования. При этом следует обратить внимание на то, что процесс чистого капиталообразования обеспечивается предприятием путем использования капитала как инвестиционного ресурса лишь в реальном секторе экономики (промышленной, сельскохозяйственной, торговой и других аналогичных видах деятельности). Использование же предприятием (фирмой) капитала как инвестиционного ресурса в финансовом секторе экономики (т. е. в процессе финансовых инвестиций в акции, облигации и т. п.) новый реальный капитал не создает. Такое финансовое инвестирование характеризуется в рамках экономики страны как «трансфертное» – объем инвестирования капитала в финансовые активы одними субъектами хозяйствования равен при этом объему его накопления другими хозяйствующими субъектами без прироста реального капитала.

Инвестируемый предприятием капитал целенаправленно вкладывается в формирование имущества предприятия, предназначенного для осуществления различных форм его хозяйственной деятельности и производства различной продукции. При этом из обширного диапазона возможных объектов инвестирования капитала предприятие самостоятельно определяет приоритетные формы имущественных ценностей (объектов и инструментов инвестирования), т. е. активов. Другими словами, с экономических позиций инвестиции можно рассматривать как форму преобразования части накопленного капитала в альтернативные виды активов предприятия.

Целью инвестирования является достижение конкретного заранее предопределенного эффекта, который может носить как экономический, так и вне-

экономический характер (например, социальный или экологический). На уровне же предприятия (фирмы) приоритетной целевой установкой инвестиций является достижение, как правило, экономического эффекта, который может быть получен в форме прироста суммы инвестированного капитала, положительной величины инвестиционной прибыли, положительной величины чистого денежного притока, обеспечения сохранения ранее вложенного капитала и т. п. Достижение экономического эффекта инвестиций определяется их потенциальной способностью генерировать доход. Как источник дохода инвестиции являются одним из важнейших средств формирования будущего благосостояния инвесторов. Вместе с тем потенциальная способность инвестиций приносить доход не реализуется автоматически, а обеспечивается лишь в условиях эффективного выбора инвестиционных объектов и источников их инвестирования.

Практическое осуществление инвестирования в реальные активы обеспечивается инвестиционной деятельностью фирмы, которая является одним из самостоятельных видов ее хозяйственной деятельности и важнейшей формой реализации ее экономических интересов. Под инвестиционной деятельностью фирмы понимается целенаправленный процесс изыскания необходимых инвестиционных ресурсов, выбора эффективных объектов (инструментов) инвестирования, формирования сбалансированной по избранным параметрам инвестиционной программы (инвестиционного портфеля) и обеспечения ее реализации.

Инвестиционная деятельность фирмы характеризуется следующими основными особенностями:

- инвестиционная деятельность является главной формой обеспечения роста операционной деятельности фирмы и по отношению к целям и задачам носит подчиненный характер;
- формы и методы инвестиционной деятельности в гораздо меньшей степени зависят от отраслевых особенностей фирмы, чем операционная деятельность;
- объемы инвестиционной деятельности фирмы характеризуются существенной неравномерностью по отдельным периодам;
- инвестиционная прибыль фирмы в процессе ее инвестиционной деятельности формируется обычно со значительным «лагом запаздывания» (т. е. промежуток времени между инвестированием капитала и фактическим превышением полученной прибыли над вложенным капиталом и амортизационными отчислениями);
- инвестиционная деятельность формирует особый самостоятельный вид денежных потоков фирмы, которые существенно различаются в отдельные периоды по своей направленности (от первых инвестиционных затрат до получения доходов и несения фактических расходов от ликвидации активов);
- инвестиционной деятельности присущи специфические виды рисков, объединяемые понятием «инвестиционные риски», которые обычно превышает операционные риски;
- важнейшим измерителем объема инвестиционной деятельности, характеризующим темпы экономического роста фирмы, выступает показатель ее

чистых инвестиций, который представляет собой сумму валовых инвестиций, уменьшенную на сумму амортизационных отчислений в определенный период. При этом учитывается его отрицательное, нулевое или положительное значение, причем с учетом значений показателей прошлых периодов и в зависимости от сравниваемого периода.

Осуществление инвестиций порой рассматривается как «произвольная» форма деятельности фирмы в том смысле, что последняя может осуществлять или не осуществлять подобного рода операции. На самом деле такой взгляд на проблему далек от истины, поскольку жизнь любого предприятия – плавание против потока времени и конкуренции.

Инвестиции оказывают непосредственное влияние на увеличение рыночной стоимости фирмы. Ценность предприятия и ее увеличение – цель управления предприятием, причем эта цель более универсальна, чем увеличение прибыли, которая нередко рассматривается как главная задача предприятия. Однако при таком упрощенном подходе трудно понять логику некоторых типов коммерческих стратегий, которые не предполагают немедленной максимизации массы прибыли или уровня рентабельности, а нацелены, скажем, на расширение своего сектора рынка или увеличения нематериальных активов. Все эти типы коммерческой политики обретают смысл, если исходить из гипотезы об увеличении ценности предприятия как наиболее универсальном мотиве поведения управляющих предприятия.

Ценность фирмы – это разность рыночной стоимости собственного капитала фирмы и рыночной стоимости ее обязательств. Экономический смысл категории «ценность фирмы» состоит в том, что ценность фирмы – это реальное богатство, которым обладают (и которое могут получить в денежной форме, если они того пожелают и продадут свою собственность) владельцы фирмы.

Размеры рыночной стоимости собственного капитала и обязательств фирмы определяют с учетом двух основных групп факторов:

- инвестиции всех типов (в реальные и денежные активы);
- прочие факторы, в том числе финансовый и производственный менеджмент.

Ценность фирмы реально определяется не тем, насколько велик ее капитал (за исключением, может быть, капитала, находящегося в форме наиболее ликвидных активов), а тем, какое положение этот капитал обеспечивает фирме на рынке его товаров и услуг. Между тем это положение как раз и определяется направлениями инвестиций фирмы: если они повышают ее конкурентоспособность и обеспечивают прирост доходности ее капитала, то ценность фирмы увеличивается, и ее владельцы становятся богаче. В противном случае инвестиции, формально увеличивая пассивы фирмы (за счет вложений собственного капитала или привлечения заемных средств, увеличивающих обязательства), приведут к снижению ценности фирмы, поскольку рыночная оценка ее капитала упадет вслед за снижением ее конкурентоспособности и прибыльности.

Таким образом, любые инвестиции, в том числе и инвестиции в реальные активы, следует рассматривать прежде всего с точки зрения того, как они

влияют на ценность фирмы. Этот критерий оценки приемлемости инвестиций признается наиболее общим и основополагающим, хотя его практически невозможно строго формализовать, как нельзя жестко формализовать и с арифметической точностью просчитать процесс формирования рыночной цены собственного капитала и обязательств фирмы.

*Инвестиционный проект.* В соответствии с «Методическими рекомендациями...»<sup>1</sup> определения «проекты», «инвестиции», «инвестиционные проекты» соответствуют определениям Федерального закона «Об инвестиционной деятельности...»<sup>2</sup>, а в тех случаях, когда в Законе отсутствуют необходимые определения, основываются на его смысле.

*Проект.* Этот термин можно понимать в двух смыслах:

- как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение, и

- как сам этот комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели, т. е. как документацию и как деятельность. В «Рекомендациях...»<sup>3</sup> во всех случаях, кроме оговоренных особо, термин «проект» употребляется во втором смысле, в смысле деятельности.

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

В зависимости от *значимости* (масштаба) проекты подразделяются:

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

- народнохозяйственные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране, и при их оценке можно ограничиться учетом только этого влияния;

- крупномасштабные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях страны, и при их оценке можно не учитывать влияние этих проектов на ситуацию в других регионах или отраслях;

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

Понятие «проект» объединяет разнообразные виды деятельности, характеризующиеся рядом общих признаков<sup>4</sup>. Основные признаки проекта следующие:

---

<sup>1</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов № ВК-477 от 21.06.99. М.: Экономика, 2000. 324 с.

<sup>2</sup> Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: закон РФ от 24.02.99 г. № 39-ФЗ в ред. от 23.07.2010 г. № 184-ФЗ.

<sup>3</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.

<sup>4</sup> Ковалевская Н. Ю. Управление инвестиционными проектами: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010. С. 5–10.

- направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов;
- координированное выполнение многочисленных взаимосвязанных действий;
- ограниченная протяженность во времени с определенным началом и концом.

Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект – однократная, не циклическая деятельность. Серийный выпуск продукции не имеет заранее определенного конца во времени и зависит лишь от наличия и величины спроса. Когда исчезает спрос, производственный цикл кончается. Производственные циклы в чистом виде не являются проектами, однако в последнее время проектный подход все чаще применяется и к процессам, ориентированным на непрерывное производство (например, проекты увеличения производства до указанного уровня в течение определенного периода исходя из заданного бюджета или выполнение определенных заказов, имеющих договорные сроки поставки).

Проект как система деятельности существует ровно столько времени, сколько требуется для получения конечного результата. Концепция проекта, однако, не противоречит концепции фирмы или предприятия и вполне совместима с ней. Более того, проект часто становится основной формой деятельности фирмы.

Существует ряд определений термина «проект», каждое из которых имеет право на существование в зависимости от конкретной задачи, стоящей перед специалистом. Вот некоторые из них.

В самом общем виде *проект* (англ. – *project*) – это «что-либо, что задумывается или планируется, например большое предприятие».

С точки зрения системного подхода проект может рассматриваться как *процесс перехода из исходного состояния в конечное – результат при участии ряда ограничений и механизмов*.

Проект как процесс перехода системы из исходного состояния в конечное характеризуется следующими параметрами.

*Ограничения:* финансовые, нормативно-правовые, этические, средовые (внешнее и внутреннее окружение проекта), логистические, временные, содержательные (уровень качества), косвенные воздействия.

*Обеспечение:* люди, знания и опыт, инструменты и техника, технология

*Инвестиционный проект* понимается как инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих, для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки. Финансовым результатом инвестиционного проекта чаще всего является прибыль / доход, материально-вещественным результатом – новые или реконструированные основные фонды (объекты) или приобретение и использование финансовых инструментов или нематериальных активов с последующим получением дохода.

В «Методических рекомендациях...»<sup>1</sup> приведена следующая формулировка: «инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описанием практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)».

Инвестиционный проект всегда порождается некоторым проектом (понимаемым в смысле второго определения), обоснование целесообразности и характеристики которого он содержит. В связи с этим под теми или иными свойствами, характеристиками и / или параметрами инвестиционного проекта (продолжительность, реализация, денежные потоки и пр.) в «Рекомендациях...» понимаются соответствующие свойства, характеристики и (или) параметры порождаемого им проекта.

В том случае, когда результат реализации проекта – некоторый физический объект (здание, сооружение, производственный комплекс), определение проекта может быть конкретизировано следующим образом:

*«Проект – целенаправленное, заранее проработанное и запланированное создание или модернизация 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».*

В российской экономической практике используется также трактовка понятия «проект», согласно которой он рассматривается как документально оформленный план сооружения или конструкции. То есть под проектом понимается комплект проектно-сметной документации (ПСД): рабочие чертежи, сметный расчет, пояснительная записка. В западной экономической практике для обозначения этого понятия используют термин «*design*» (англ.).

В ряде отраслей, таких как авиационно-космическая или оборонная промышленность, создаваемые объекты настолько сложны, что работа над ними осуществляется не в составе проектов, а в составе *программ*, которые можно определить, как совокупность проектов или как проект, отличающийся особой сложностью создаваемой продукции и / или методов управления его осуществлением. При таком подходе термин «проект», как правило, связывается с относительно краткосрочными целями.

Стадия проектирования, как и стадия реализации проекта, определяется *жизненным циклом* проекта, который для большинства проектов, реализуемых в сфере недвижимости, совпадает с жизненным циклом инвестиционно-строительного проекта (рис. 2)<sup>2</sup>.

Жизненный цикл типичного строительного проекта включает в себя следующие стадии (фазы) реализации:

---

<sup>1</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.

<sup>2</sup> Ковалевская Н. Ю. Управление инвестиционными проектами. С. 17.

- концепция – разработка проекта, анализ осуществимости проекта, разработка и утверждение стратегии. В конце данной фазы принимается решение, выполнять или не выполнять проект;
- планирование и проектирование – базовый план, стоимость и сроки, условия и сроки контракта, детальное планирование. В конце этой фазы могут заключаться основные контракты;
- строительство – производство, поставки, строительные работы, монтаж, испытания. По окончании данной фазы объект практически завершен;
- ввод в эксплуатацию и начало работы – окончательные испытания и обслуживание. По окончании данной фазы объект завершен в полном объеме.

#### Жизненный цикл проекта

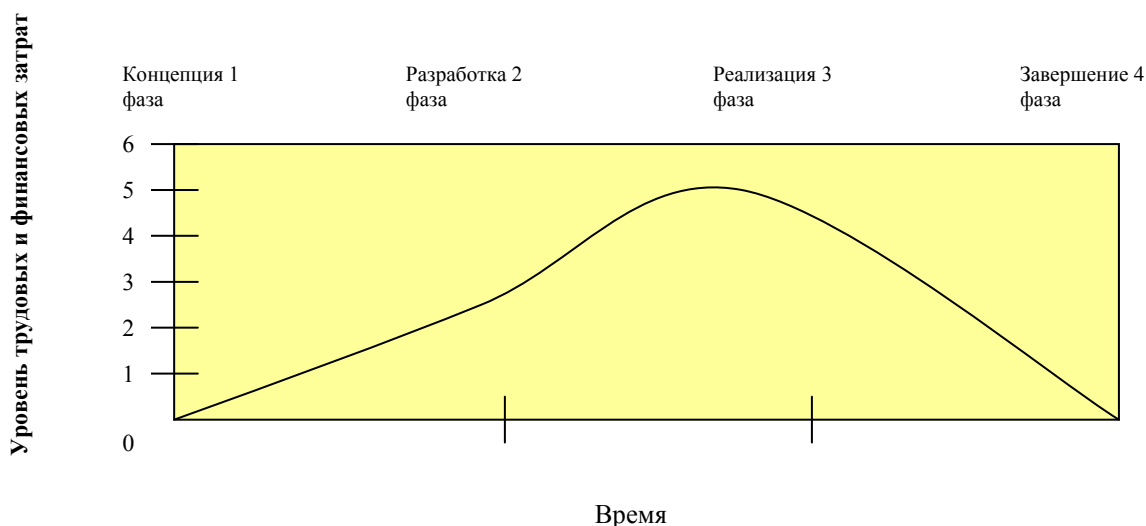


Рис. 2. Жизненный цикл инвестиционного проекта

*Жизненный цикл* проекта представляет собой период времени от начала до завершения проекта. Определение жизненного цикла проекта показывает, следует ли рассматривать анализ осуществимости как первую фазу проекта или как отдельный, независимый проект. Последовательность фаз, из которых состоят жизненные циклы большинства проектов, обычно включает в себя те или иные формы переноса или передачи технологии, например, от требований к плану, от сооружения к вводу в эксплуатацию, от плана к производству. Результаты предыдущей фазы обычно утверждаются перед началом работ следующей фазы. Отдельные последующие фазы, однако, могут иногда начинаться до подтверждения результатов предшествующей фазы в тех случаях, когда сопутствующий этому риск рассматривается как приемлемый.

Жизненный цикл проекта обычно определяет следующее:

- какая техническая работа должна быть выполнена на каждой фазе;
- какие участники должны быть вовлечены в каждую фазу.



Жизненный цикл инвестиционного проекта принято делить на три *стадии (фазы)*, каждая из которых имеет свои цели и задачи. *Жизненный цикл инвестиционного проекта* включает комплекс задач (экономических, организационно-управленческих, технических, технологических) от первоначальной идеи до эксплуатации объекта и состоит из трех фаз: прединвестиционной; инвестиционной; эксплуатационной.

Фазы включают в себя *этапы*, которые объединяют определенные виды деятельности (консультирование, проектирование, производство). Этапы различны по значимости и объемам работ. Одни направлены на решение ключевых проблем, от которых зависит следующая стадия проекта; другие решают задачи, обосновывающие эти проблемы; третьи заключаются в проведении расчетов. Основное значение имеет этап окончательной оценки проекта и собственно инвестиционная фаза.

Многие описания жизненных циклов проектов имеют ряд общих характеристик:

- затраты средств и численность персонала невелики в начале, увеличиваются по ходу выполнения проекта и быстро падают на завершающем этапе проекта;
- вероятность успешного завершения проекта минимальна, и, следовательно, риск и неопределенность максимальны в начале проекта. Вероятность успешного завершения в общем случае увеличивается по ходу выполнения проекта;
- способность участников повлиять на конечные характеристики продукта проекта и окончательную стоимость проекта максимальны в начале проекта и уменьшаются по ходу выполнения проекта.

Каждая фаза проекта обычно включает набор определенных результатов, разработанный для того, чтобы установить необходимый уровень управляемости. Большая часть этих результатов связана с основным результатом фазы, и поэтому фазы обычно носят названия, соответствующие таким результатам: требования, проектирование, создание (строительство), тестирование, запуск, эксплуатация и другие.

*Участники проекта* – это лица и организации, активно участвующие в проекте, или лица и организации, на чьи интересы может благоприятно или неблагоприятно повлиять выполнение или завершение проекта; участники также сами могут оказывать влияние на проект и его результаты.

Команда управления проектом должна выявить участников, определить их требования, а затем управлять ими и влиять на них для успешного завершения проекта. Выделяют внешних внутренних и ключевых участников проекта, причем установить разделение между ними для различных проектов в ряде случаев бывает затруднительно.

Помимо вышеперечисленных существует множество различных наименований и категорий участников проекта – внутренние и внешние, владельцы и инвесторы, продавцы и подрядчики, правительственные учреждения и средства массовой информации, отдельные граждане, временные или постоянные лоббистские

организации и общество в целом. Перечисление или классификация участников – это, главным образом, способ выявить тех лиц и те организации, которые рассматривают себя в качестве участников проекта. Роли и ответственности участников могут перекрываться, например, в том случае, когда проектная организация обеспечивает финансирование завода, который сама же и проектирует.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте понятие «инвестиции», приведите варианты их классификаций.
2. Какова структура инвестиционного рынка в России? Перечислите и охарактеризуйте его составляющие.
3. Какие существуют виды государственного регулирования и поддержки инвестиционной?
4. Какие инвестиции, реальные или финансовые, окажутся наиболее важными для России в ближайшие 10 лет?
5. Что представляет собой жизненный цикл инвестиционного проекта? Сколько стадий жизненного цикла проекта принято выделять?
6. Охарактеризуйте содержание каждой из стадий жизненного цикла проекта.
7. Назовите основные классификационные признаки инвестиционных проектов и ключевые отличия проектов различного типа.
8. Что такое организационно-экономический механизм реализации инвестиционного проекта? Перечислите его основные элементы.

## **Тема 2. Подготовка инвестиционного проекта.**

### **Исходная информация для оценки инвестиционного проекта**

#### **Основные понятия**

*Исходная информация для разработки и оценки инвестиционного проекта. Анализ исходных данных на прединвестиционной стадии. Сведения о проекте и его участниках. Денежные потоки инвестиционного проекта. Дисконтирование.*

Объем исходной информации зависит от стадии проектирования, на которой производится оценка эффективности.

*Прединвестиционные исследования* должны дать полную характеристику инвестиционного проекта. Продолжительность данной стадии жизненного цикла проекта зачастую невозможно определить достаточно точно. В мировой практике выделяют следующие этапы (стадии) прединвестиционных исследований<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Черняк В. З. Управление инвестиционным проектом в строительстве. М.: Русская деловая литература, 1998. С. 34–37.

- формирование инвестиционного замысла (идеи), или поиск инвестиционных концепций (opportunitystudies);
- предпроектные, или подготовительные, исследования инвестиционных возможностей (pre-feasibilitystudies);
- технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО), или оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости (feasibilitystudies);
- подготовка оценочного заключения и принятие решения об инвестировании (finalevaluation).

Логика подобного деления на этапы проста. Сначала необходимо найти возможность улучшить показатели фирмы с помощью инвестирования. Далее надо проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и подготовить бизнес-план. Если бизнес-план представляет интерес, то следует продолжить исследование путем глубокой проработки плана и тщательной оценки экономических и финансовых аспектов намечаемых инвестиций. Наконец, если результат оценки благоприятен, наступает этап принятия решения о реализации проекта и выбора наилучшей из возможных схем его финансирования. Достоинством такого поэтапного подхода является обеспечение возможности нарастания усилий и затрат, вкладываемых в подготовку проекта.

Формирование инвестиционного замысла (идеи), или поиск инвестиционных концепций, предусматривает:

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

Предпроектные, или подготовительные, исследования инвестиционных возможностей включают:

- предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта и импорта;
- оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги);
- подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;
- оценку предполагаемого объема инвестиций по укрупненным нормативам и предварительную оценку их коммерческой эффективности;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- подготовку предварительных оценок по разделам ТЭО проекта, в частности оценку эффективности проекта;
- утверждение результатов обоснования инвестиционных возможностей;

- подготовку контрактной документации на проектно-изыскательские работы;

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

*Прединвестиционная стадия* – промежуток времени от предварительного исследования до принятия окончательного решения об осуществлении инвестиционного проекта и может состоять из нескольких стадий, но необязательно они представлены все в конкретном проекте в полном составе<sup>1</sup>.

Существует определенная зависимость (не только в российской практике): уровень оценки проекта фактически равен уровню его подготовки, следовательно, более низким или высоким качеством предоставленного ТЭО.

Затраты на выполнение прединвестиционной стадии проекта в индустриально развитых странах при нормальном стечении обстоятельств составляют примерно 1,5–5,5 % от стоимости проекта.

На этом этапе формируется идея проекта. Основными источниками идей проектов являются:

- неудовлетворенный спрос;
- избыточные ресурсы;
- инициатива предпринимателей;
- реакция на политическое давление;
- интересы кредиторов.

После формирования определенного числа альтернативных идей проекта специалист – аналитик проекта должен выполнить *предварительную экспертизу* и исключить из дальнейшего рассмотрения заведомо неприемлемые. Причины, по которым идея может быть отклонена, имеют весьма общий характер. Например:

- недостаточный спрос на продукцию проекта или отсутствие его реальных преимуществ перед аналогичными видами продукции;
- чрезмерно высокая стоимость проекта (имеется в виду не только экономическая, но и социальная или, например, экологическая);
- отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика проекта (или правительства);
- чрезмерный риск;
- высокая стоимость сырья.

*Расходы на предынвестиционные исследования.*

По данным отечественных и зарубежных наблюдений за осуществлением инвестиционных проектов доля расходов на предынвестиционные исследования в общей сумме инвестиционных издержек в зависимости от вида этих расходов составляет:

- исследование возможностей – 0,2–1,0 %;

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Управление инвестиционными проектами. С. 17–26.

- предварительное технико-экономическое обоснование (ПТЭО) – 0,25–1,5 %;
- технико-экономическое обоснование (ТЭО) для небольших или средних по размеру промышленных проектов – 0,25–1–3 %;
- технико-экономическое обоснование ТЭО для крупных предприятий или проектов со сложной технологией – 0,2–1,0 %.

Под инвестиционным проектированием понимается комплекс работ, целью которого является эффективное вложение финансовых и материальных ресурсов в объекты предпринимательской или иной деятельности. Вложение ресурсов в капитальное строительство относится к реальным инвестициям. Они осуществляются на основе комплексного плана мероприятий – инвестиционного проекта, направленного на создание нового и модернизацию действующего производства товаров и услуг. Инвестиционный проект содержит обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимую проектно-сметную документацию, разработанную и утвержденную в соответствии с законодательством Российской Федерации и принятыми стандартами (нормами и правилами).

Развитие инвестиционного проекта от первоначальной идеи до реализации называется циклом инвестиционного проекта. В соответствии с международной практикой инвестиционный цикл делят на ряд фаз и стадий, что позволяет последовательно наращивать усилия, заранее исключать неэффективные идеи и экономить трудовые, материальные и финансовые ресурсы.

В современных условиях цикл инвестиционного проекта включает три фазы:

- 1) прединвестиционная;
- 2) инвестиционная;
- 3) эксплуатационная (операционная).

Прединвестиционная фаза содержит следующие стадии:

- анализ возможностей (поиск инвестиционной концепции);
- подготовка обоснования проекта (предварительного и окончательного);
- оценка проекта и принятие решения об инвестировании.

Этот этап выполняется заказчиком (инвестором). Необходимо особо подчеркнуть, что степень прединвестиционных исследований и проработок может варьироваться в зависимости от требований инвестора, возможностей финансирования и времени, отведенного на их проведение. Принято выделять три уровня прединвестиционных исследований: исследования возможностей (англ. *opportunitystudies*); подготовительные, или предпроектные (англ. *prefeasibility*) исследования; оценка осуществимости или технико-экономические исследования (англ. *feasibilitystudies*).

Различие между фазами и уровнями инвестиционных исследований условно. Поэтапная подготовка окончательного решения необходима только для крупных проектов, где большая часть инвестиции направляется на строительство новых предприятий или на организацию нового производства.

Сроки прединвестиционной фазы во многих случаях не могут быть определены достаточно точно, поскольку на этом этапе могут рассматриваться различные организационные принципы осуществления проекта. Возможна также подготовка нескольких технико-экономических обоснований по реализации одной и той же идеи, различаемых продолжительностью выполнения комплекса мероприятий и соответственно стоимостью, риском и доходностью проекта. При этом за счет рассмотрения нескольких альтернативных вариантов проектов и выбора лучшего из них по определенному критерию могут быть снижены расходы на реализацию проекта.

Инвестиционная фаза состоит из следующих стадий:

- определение юридической, финансовой и организационных основ проекта;
- приобретение и передача технологии;
- детальное проектирование, контрактация;
- строительство;
- предпроизводственный маркетинг;
- набор и обучение персонала;
- ввод объекта в эксплуатацию.

Отличительной особенностью инвестиционной фазы является то, что она требует больших затрат, вместе с тем проект еще не может развиваться за счет собственных поступлений, ему необходимо внешнее финансирование.

Эксплуатационная фаза, называемая производственной или операционной, включает собственно производство продукции и услуг с операционными издержками, а также поступлением выручки.

Из выручки возмещаются текущие затраты и формируется прибыль. Чистая прибыль и амортизационные отчисления представляют собой реальные деньги, за счет которых осуществляется возмещение инвестиционных затрат и формирование прибыли на вложенный капитал. На эксплуатационной фазе возникают проблемы, связанные с применением технологии, работой оборудования или недостаточной производительностью труда из-за нехватки квалифицированного персонала. С целью устранения этих недостатков и привлечения дополнительных капиталов должен быть разработан проект реабилитации, который включает:

- стадию диагностирования;
- краткосрочные мероприятия по реабилитации, не требующие больших затрат;
- долгосрочные мероприятия, требующие больших затрат;
- оценку проекта реабилитации и увеличение финансирования;
- реабилитационную деятельность.

Прединвестиционная фаза составляет основу инвестиционной и эксплуатационной фаз. Чем детальнее проведены прединвестиционные исследования, тем реже возникает необходимость пересматривать и уточнять последующие действия. Пересмотр же принятых решений ведет к задержкам в осуществлении проекта, увеличению затрат и снижению его рентабельности. Должный уровень

проведения прединвестиционных исследований, отсутствие ошибок и срывов в инвестиционной фазе определяют успех или неудачу в третьей фазе – производственной.

В прединвестиционной фазе качество обоснования проекта играет большую роль, чем фактор времени. На прединвестиционной фазе закладываются основы для успешного осуществления следующих фаз инвестиционного цикла. По данным различных источников стоимость этой фазы может составлять от 1 до 3 % стоимости объекта для крупных проектов и до 5 % для средних и мелких проектов.

Содержание стадий прединвестиционной фазы.

Стадию анализа возможностей (поиска инвестиционной концепции) можно разбить на следующие этапы:

- определение инвестиционных возможностей;
- анализ общих возможностей;
- анализ возможностей конкретного проекта.

Определение инвестиционных возможностей связано с поиском направления инвестирования. С этой целью в международной практике используются рекомендации ЮНИДО, содержащие классификацию исходных посылок для поиска инвестиционных концепций предприятиями самого разного профиля:

- наличие полезных ископаемых или иных природных ресурсов, пригодных для переработки и производственного использования;
- возможности и традиции существующего сельскохозяйственного производства, определяющие потенциал его развития и круг проектов, которые могут быть реализованы на предприятиях агропромышленного комплекса;
- оценки возможных сдвигов в величине и структуре спроса под влиянием демографических или социально-экономических факторов, или в результате появления на рынке новых типов товаров;
- структура и объем импорта, которые могут стать толчком для рождения проектов, направленных на создание импортозамещающих производств;
- опыт и тенденции развития структуры производства в других странах, особенно со сходными уровнями социально-экономического развития и аналогичными ресурсами;
- потребности отраслей в рамках отечественной или мировой экономики;
- информация о планах увеличения производства в отраслях или растущем спросе на мировом рынке на производимую продукцию;
- возможности диверсификации производства на единой сырьевой базе;
- увеличение масштабов производства для экономии издержек при массовом выпуске изделий;
- общеэкономические условия (создание правительством особо благоприятного климата, улучшение возможностей для экспорта в результате изменения обменных курсов национальных валют и др.).

На такой основе можно сформулировать лишь очень укрупненную идею инвестиционного проекта. Для анализа направления используются укрупненные данные с использованием государственной статистики или общедоступной

информации. Если концепция проекта будет одобрена, можно тратить средства на сбор и подготовку более детальной информации.

Определив направления инвестирования, переходят к более углубленному анализу общих возможностей, который включает:

- региональный анализ (исследование инвестиционных возможностей в конкретном районе);
- отраслевой анализ (исследование инвестиционных возможностей в данной отрасли);
- ресурсный анализ (выявление возможностей использования природных ресурсов).

Определение инвестиционных направлений и анализ возможностей носят общий характер и основаны главным образом на обобщенных оценках. Данные о затратах и доходах обычно берутся из аналогичных существующих проектов. Цель таких исследований не только в определении направлений инвестирования, но и в привлечении внимания потенциальных инвесторов к конкретным инвестиционным предложениям.

На базе проведенного исследования формируется конкретное инвестиционное предложение, которое трансформируется в инвестиционный проект. Информация о нем должна содержать следующие сведения:

- цель проекта;
- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, виде производимой продукции (работ, услуг);
- период начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;
- сведения об экономической ситуации (прогнозируемый индекс инфляции и изменения цен на ресурсы и продукт, прогноз изменения курса валют, сведения о налогообложении);
- продолжительность строительства;
- объем капиталовложений;
- выручка от реализации продукции по годам осуществления проекта.

Все данные могут приводиться в текущих ценах и определяться экспертно или по аналогам. Основная цель анализа проекта – выявление потенциальных выгод от его осуществления. На этапе анализа конкретного проекта осуществляются:

- инновационный, патентный и экологический анализы технических решений;
- проверка необходимости выполнения сертификационных требований;
- предварительное согласование инвестиционного замысла с федеральными, региональными и отраслевыми приоритетами;
- предварительный отбор потенциальных участников реализации проекта.

Стадия анализа возможностей заканчивается общим собранием участников проекта, на котором осуществляются:



- подписание предварительного соглашения (протокола о намерениях) о создании компании (консорциума и др.) для осуществления проекта;
- принятие решения о составлении инвестиционного бизнес- плана;
- составление и подписание плана подготовки и финансирования обоснования проекта.

Вторая стадия прединвестиционной фазы – подготовка обоснования проекта включает три этапа:

- 1) предварительное обоснование;
- 2) вспомогательные исследования;
- 3) составление бизнес-плана.

Предварительное обоснование проекта необходимо для крупномасштабных и сложных проектов, решения по которым не могут быть приняты на стадии предварительного исследования. На второй стадии исследования должны использоваться реальные исходные данные, в том числе по схемам финансирования. Структура предварительного инвестиционного бизнес плана должна совпадать со структурой подробного бизнес-плана. На стадии предварительного обоснования обязательно производится обзор имеющихся альтернатив и главных составляющих исследования. Предварительный бизнес-план следует рассматривать как промежуточный этап между исследованием благоприятствующих проекту факторов и детальным бизнесом.

Именно на стадии предварительного обоснования определяют достаточность информации для принятия решения по инвестициям или необходимость проведения вспомогательных исследований.

#### *Состав участников проекта.*

Каждый из этапов – предварительное обоснование и вспомогательные исследования – также завершаются общим собранием участников проекта, где принимаются решения о продолжении или прекращении работ над проектом.

Завершающим этапом является разработка окончательного обоснования в форме развернутого инвестиционного бизнес-плана, в котором определяются и анализируются все важнейшие аспекты, связанные с будущим производством, а также рассматриваются альтернативные варианты. Этап разработки бизнес-плана заканчивается общим собранием участников проекта, на котором:

- утверждается (или отвергается) бизнес-план проекта;
  - принимается решение о финансировании проекта и привлечении внешних инвесторов;
  - подписываются документы об организации совместной компании;
  - выбирается учреждение для независимой оценки проекта.
- Последняя стадия прединвестиционной фазы – оценка проекта и принятие решения об инвестировании состоит из этапов составления оценочного отчета и поддержки инвестиционного проекта.

Оценка проекта проводится отечественной, зарубежной или международной финансовой организацией, выбранной в качестве внешнего инвестора. Эта организация анализирует технический, рыночный, управленческий, организа-

ционный, финансовый и другие аспекты проекта. Чем выше качество бизнес-плана, тем проще работа по оценке проекта.

В случае положительной оценки подписывается финансовое соглашение между инвесторами и участниками проекта. Проект поддерживается его участниками: инвесторами, спонсорами, кредиторами, страховщиками, поставщиками сырья, консультантами при помощи презентации на отечественных и международных выставках, переговоров, распространения информации о проекте в средствах массовой информации.

После разработки схемы финансирования производится уточнение состава участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетная эффективность).

В каждом из этих разделов в той или иной степени используются схема финансирования проекта, учетная политика предприятия и другие элементы организационно-экономического механизма реализации проекта.

Расчеты денежных потоков проекта рекомендуется проводить в прогнозных ценах, а расчеты показателей эффективности выполнять с обязательным дефлированием.

В случае, если организационно-экономический механизм реализации проекта не сформирован или сформирован недостаточно детально, рекомендуется формировать и детализировать его в процессе выполнения расчетов.

Руководство предприятия определяет наиболее приоритетные направления дальнейшего развития на основе анализа текущего состояния предприятия и внешней среды. Результаты анализа могут быть оформлены в виде бизнес-идеи, направленной на решение наиболее важных, стратегических задач. Уже на этом этапе необходимо иметь достаточно убедительную аргументацию в отношении выполнимости предлагаемой идеи. Может появиться несколько идей дальнейшего развития предприятия. Если все они представляются в одинаковой степени полезными и осуществимыми, то далее параллельно разрабатывается несколько инвестиционных проектов с тем, чтобы на завершающей стадии выбрать наиболее приемлемые.

После того, как бизнес-идея проекта прошла первую проверку, необходимо развивать ее до того момента, когда можно будет принять твердое решение. Оно может быть как положительным, так и отрицательным (как правило, из десяти предлагаемых на первом этапе бизнес-идей реально воплощается одна). На этом этапе требуется постепенное уточнение и совершенствование плана проекта во всех его измерениях – коммерческом, технологическом, финансовом, экономическом, организационном и т. д. Чрезвычайно важным является поиск, сбор и аналитическая обработка исходной информации для решения отдельных задач проекта. От степени достоверности исходной информации и умения правильно интерпретировать данные, появляющиеся в процессе анализа, зависит успех реализации проекта.

Экспертиза проекта. Прежде чем вкладывать деньги в проект, необходимо провести его комплексную экспертизу. Квалифицированная экспертиза является одним из важных этапов жизненного цикла проекта. Экспертиза – это детальное изучение всех аспектов проекта. В результате проведения экспертизы доказывается целесообразность проекта и возможность его воплощения, а также дается оценка его эффективности в техническом, коммерческом, социальном, институциональном, экологическом, финансовом и экономическом аспектах.

Если существенная доля финансирования проекта приходится на стратегического инвестора (кредитного или прямого), он сам проводит эту экспертизу, как правило, с помощью авторитетной консультационной фирмы, и если предприятие планирует осуществление инвестиционного проекта за счет собственных средств, то для проверки правильности основных положений прибегают к внешней экспертизе проекта (специальным агентством).

При проведении экспертизы составляется доклад, содержащий исчерпывающую характеристику проекта, которая включает:

- пути и методы реализации проекта на всех этапах инвестиционного цикла;
- оценку выгод и затрат, связанных с проектом;
- анализ воздействия на природную и социальную среду;
- анализ последствий проекта для государства, его коммерческих (рыночных) перспектив;
- анализ факторов риска.

Обоснование потребности в инвестициях для реализации инвестиционных проектов

Определив бизнес-идею проекта, необходимо решить, какие по составу и объему средства (основные и оборотные) нужны для ее реализации.

Инвестиционные потребности проекта можно разделить на три группы:

- прямые инвестиции;
- сопутствующие инвестиции;
- инвестирование в НИР.

Прямые инвестиции – это инвестиции, которые необходимы непосредственно для реализации инвестиционного проекта. К ним относятся инвестиции в основные и оборотные средства (материальные и нематериальные активы).

Инвестиции в основные средства включают:

- приобретение (приготовление) нового оборудования, в том числе затраты на его доставку, установку, наладку и пуск;
- модернизацию действующего оборудования;
- строительство и реконструкцию зданий и сооружений;
- технологические устройства, обеспечивающие работу оборудования;
- новую технологическую оснастку и модернизацию имеющегося оборудования.

Инвестиции в оборотные средства предполагают обеспечение:

- новых и дополнительных запасов основных и вспомогательных материалов;
- новых и дополнительных запасов готовой продукции;
- увеличение счетов дебиторов.

Необходимость подобных инвестиций заключается в том, что при увеличении объема производства товаров, как правило, автоматически должны быть увеличены товарно-материальные запасы сырья, комплектующих элементов и готовой продукции. Кроме того, с ростом объема производства и продаж увеличивается дебиторская задолженность предприятия. Все это – активные статьи баланса, и положительное приращение этих статей должно быть финансировано дополнительными источниками.

Инвестиции в нематериальные активы чаще всего связаны с приобретением новой технологии (патента или лицензии) и торговой марки.

Сопутствующими инвестициями являются вложения в объекты, связанные территориально и функционально с прямым объектом:

- вложения в объекты, непосредственно технологически не связанные с обеспечением нормальной эксплуатации (подъездные пути, линии электропередачи, канализация и т. п.);
- инвестиции непроизводственного характера, например, в охрану окружающей среды, социальную инфраструктуру.

Инвестиции в НИР обеспечивают и сопровождают проект. Это прежде всего материальные средства (оборудование, компьютеры и разнообразные приборы), необходимые для предпроектных исследований, а также оборотные средства, например, для обеспечения текущей деятельности научных или исследовательских организаций по заказу предприятия.

Общий объем инвестиций – это сумма всех инвестиционных затрат: прямых инвестиций, сопутствующих, инвестиций в НИР.

Инвестиционный проект может иметь ценность не только для инвестора. Например, инвестиции в знания некоторых людей могут принести пользу не только им самим, но и обществу. Большинство коммерческих инвестиционных проектов, реализуемых компаниями, кроме коммерческой значимости имеют также следующие эффекты:

- социальный;
- налоговый;
- бюджетный;
- экологический.

Все эффекты проекта для других сторон немаловажны, так как компания и проект находятся в окружении общества, людей, государства, природы. Если от проекта улучшается окружение, то это лучше и для компании, реализующей проект, ведь в мире все взаимосвязано.

1. Социальный эффект оценивается пользой проекта для населения, либо проживающего вокруг места реализации проекта, либо работающего на проекте, и состоит:

- в повышении уровня зарплат;

– развитию инфраструктуры и прочих возможностей для населения вокруг места реализации проекта.

2. Налоговый эффект оценивается объемом собираемых от проекта налогов в местный, региональный и федеральный бюджет.

3. Бюджетный эффект оценивается в случае, если проект полностью или частично финансируется за счет средств бюджета (федерального, регионального, местного). Определяется, сколько денег проект возвращает в бюджет через налоги, после того как бюджет вложил средства в проект, в течение некоторого количества лет.

4. Экологический эффект имеет место, если проект так или иначе затрагивает экологическую ситуацию.

Подавляющее большинство решений, принимаемых субъектами рыночного хозяйства, основаны на предварительной оценке ожидаемых последствий. Индивидуальная оценка приемлемости (эффективности, ценности) каждого инвестиционного проекта осуществляется с помощью различных методов и с учетом определенных критериев.

*Формирование денежных потоков проекта.*

Формирование денежных потоков проекта и сравнение альтернативных проектов (вариантов проекта) производится с учетом фактора времени, т. е. с учетом дисконтирования<sup>1</sup>. Будущие поступления и доходы приводятся к ценам начального периода, т. е. поступления или инвестиции будущего периода выражаются в текущей (начальной) стоимости. При этом может использоваться формула капитализации доходов:

$$F_{\text{буд}} = F_{\text{тек}} (1 + r)^t,$$

где  $F_{\text{буд}}$  – будущая стоимость денежных поступлений / инвестиций;

$F_{\text{тек}}$  – текущая (начальная) стоимость денежных поступлений / инвестиций;

$r$  – ставка дисконта;

$t$  – число периодов (лет, месяцев и т. д.).

Используя эту формулу, можно будущие доходы оценить в текущей стоимости:

$$F_{\text{тек}} = F_{\text{буд}} / (1 + r)^t.$$

Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки. Для общественно значимых проектов оценивается в первую очередь их общественная эффективность. При неудовлетворительной общественной эффективности такие проекты не рекомендуются к реализации и не могут претендовать на государственную поддержку. Если же их общественная эффективность оказывается достаточной, оценивается их коммерческая эффективность.

---

<sup>1</sup> Бочаров В. В. Инвестиции. СПб.: Питер, 2009.

При недостаточной коммерческой эффективности общественно значимого инвестиционного проекта рекомендуется рассмотреть возможность применения различных форм его поддержки, которые позволили бы повысить коммерческую эффективность инвестиционного проекта до приемлемого уровня. Если источники и условия финансирования уже известны, оценку коммерческой эффективности проекта можно не производить.

В реализацию проекта могут быть вовлечены структуры более высокого уровня по отношению к непосредственным участникам проекта, что влечет за собой необходимость учета их интересов. Эти структуры могут участвовать в реализации проекта или, даже не будучи участниками, влиять на его реализацию. В этой связи рекомендуется оценивать эффективность проекта с точки зрения структур более высокого уровня, в частности:

- с точки зрения РФ, субъектов РФ, административно-территориальных единиц РФ (региональная эффективность);
- с точки зрения отраслей экономики, объединений предприятий, холдинговых структур и финансово-промышленных групп (отраслевая эффективность).

Расчет ведется по сумме денежных потоков от инвестиционной, операционной и частично-финансовой деятельности; учитываются поступление и выплата кредитов только со стороны среды, внешней по отношению к данной структуре.

В денежных потоках не учитываются взаиморасчеты между участниками, входящими в рассматриваемую структуру, и расчеты между этими участниками и самой структурой. В то же время учитывается влияние реализации проекта на деятельность рассматриваемой структуры и входящих в нее других (сторонних) предприятий.

Показатели региональной эффективности отражают финансовую эффективность проекта с точки зрения соответствующего региона с учетом влияния реализации проекта на предприятия региона, социальную и экологическую обстановку в регионе, доходы и расходы регионального бюджета. В случае, когда в качестве региона рассматривается страна в целом, эти показатели именуются также показателями народнохозяйственной эффективности.

При оценке эффективности проекта рекомендуется учитывать, что предприятия-участники могут входить в состав более крупной структуры:

- отрасли или подотрасли народного хозяйства;
- совокупности предприятий, образующих единые технологические цепочки;
- финансово-промышленной группы;
- холдинга или группы предприятий, связанных отношениями перекрестного акционирования.

Влияние реализации проекта на затраты и результаты соответствующей структуры характеризуется показателями отраслевой эффективности. При расчете этих показателей учитывается влияние реализации проекта на деятель-

ность других предприятий данной отрасли (косвенные отраслевые финансовые результаты проекта).

Расчеты показателей отраслевой эффективности производятся аналогично расчетам показателей эффективности участия предприятий в проекте.

Денежные потоки рассчитываются в дефлированных ценах. Условия финансовой реализуемости не проверяются, так как схема финансирования используется не полностью.

Выходными формами являются таблицы денежных потоков с расчетом показателей эффективности.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте основные этапы подготовки инвестиционного проекта.
2. Что означает понятие «сложный кумулятивный процент»?
3. В каком случае используется функция будущей стоимости денежной единицы?
4. Как рассчитывается ставка дисконта? Чем отличаются «постоянная» и «переменная» ставка дисконта?
5. Что понимается под стоимостью капитала?
6. Как формируются денежные потоки от инвестиционного проекта?
7. операционной деятельности?
8. На какие категории денежные потоки инвестиционного проекта?
9. Какова последовательность анализа исходных данных, используемых для разработки инвестиционного проекта?
10. По каким направлениям производится обоснование потребности в инвестициях?

## **Тема 3. Технико-экономическое обоснование инвестиций**

### **Основные понятия**

*Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов: порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций. Обоснование необходимости в проекте. Проектная документация и ее состав. Прединвестиционные затраты и их состав. Нормативные и методические материалы для разработки инвестиционного предложения.*

Технико-экономическое обоснование проекта, или оценка по технико-экономической и финансовой приемлемости, предусматривает:

– проведение полномасштабного маркетингового исследования (анализ спроса и предложения, сегментации рынка, цены, эластичности спроса, основных конкурентов, маркетинговой стратегии, программы удержания продукции на рынке и т. п.);

- подготовку программы выпуска продукции;
- подготовку пояснительной записки, включающей данные предварительного обоснования инвестиционных возможностей;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- разработку технических решений, в том числе генерального плана, технологических решений (анализ состояния технологии; состава оборудования, загрузка действующих производственных мощностей; предложения по модернизации производства; закупка зарубежных технологий; расширение производства; производственный процесс; используемые сырьевые и другие материалы, комплектующие изделия, энергоресурсы);
- градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения;
- инженерное обеспечение;
- проведение мероприятия по охране окружающей природной среды и гражданской обороне;
- описание организации строительства;
- подготовку данных о необходимом жилищно-гражданском строительстве;
- описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих;
- подготовку сметно-финансовой документации, в том числе оценку издержек производства; расчет капитальных издержек; расчет годовых поступлений от деятельности предприятий; расчет потребности в оборотном капитале, проектируемые и рекомендуемые источники финансирования проекта (расчет), предполагаемые потребности в иностранной валюте; условия инвестирования, выбор конкретного инвестора, оформление соглашения;
- оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;
- планирование сроков реализации проекта;
- оценку финансовой эффективности проекта;
- оценку экономической и (или) бюджетной эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций);
- формулирование условий прекращения реализации проекта.

Жизненный цикл типичного проекта, реализуемого в сфере недвижимости, включает последовательное осуществление следующих стадий<sup>1</sup>:

- концепция – разработка проекта, анализ осуществимости проекта, разработка и утверждение стратегии. В конце данной фазы принимается решение, выполнять или не выполнять проект;
- планирование и проектирование – базовый план, стоимость и сроки, условия и сроки контракта, детальное планирование. В конце этой фазы могут заключаться основные контракты;

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Управление инвестиционными проектами. С. 17–26.



- строительство – производство, поставки, строительные работы, монтаж, испытания. По окончании данной фазы объект практически завершен;
- ввод в эксплуатацию и начало работы – окончательные испытания и обслуживание. По окончании данной фазы объект завершен в полном объеме.

Каждая фаза (стадия) проекта должна приводить к получению одного или нескольких результатов. Результат – это материальный, измеримый продукт работы, например, исследование осуществимости, детальный план или рабочий прототип. Результаты, а следовательно, и фазы, в общем случае являются частью логической последовательности, разработанной для того, чтобы обеспечить правильное определение продукта проекта.

Окончание фазы проекта обычно сопровождается анализом как ключевых результатов фазы, так и текущего исполнения проекта, для того чтобы: а) определить, следует ли переходить к следующей фазе проекта, б) выявить и исправить ошибки наиболее экономичным способом. Такие проводимые в конце фазы анализы часто называются завершением фазы, межфазовыми шлюзами или убийственными точками (killpoints).

Каждая фаза проекта обычно включает набор определенных результатов, разработанный для того, чтобы установить необходимый уровень управляемости. Большая часть этих результатов связана с основным результатом фазы, и поэтому фазы обычно носят названия, соответствующие таким результатам: требования, проектирование, создание (строительство), тестирование, запуск, эксплуатация и др.

Состав *исходных данных* на *всех стадиях* реализации проекта должен включать:

- цель проекта;
- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции (работ, услуг);
- условия начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;
- сведения об экономическом окружении.

На *стадии инвестиционного предложения* сведения о проекте должны включать:

- продолжительность строительства;
- объем капиталовложений;
- выручку по годам реализации проекта;
- производственные издержки по годам реализации проекта.

Все данные могут приводиться в текущих ценах и определяться экспертно или по аналогам.

На *стадии обоснования инвестиций*, предшествующего ТЭО, сведения о проекте должны включать (с приведением обосновывающих расчетов):

- объем инвестиций с распределением по времени и по технологической структуре (СМР, оборудование и т. п.);
- сведения о выручке от реализации продукции с распределением по времени, видам продукции и рынкам сбыта (внутренний и зарубежный);

– сведения о производственных издержках с распределением по времени и видам затрат.

На стадии ТЭО (или обоснования инвестиций, непосредственно предшествующего разработке рабочих чертежей) должна быть представлена в полном объеме вся исходная информация, приводимая ниже.

Обоснование необходимости в проекте осуществляется на прединвестиционной стадии реализации проекта. *Прединвестиционная стадия* – промежуток времени от предварительного исследования до принятия окончательного решения об осуществлении инвестиционного проекта и может состоять из нескольких стадий, но необязательно они представлены все в конкретном проекте в полном составе. Пример формирования этапов прединвестиционной стадии представлен в табл. 1.

Таблица 1

Пример разработки содержания прединвестиционной стадии жизненного цикла строительного проекта<sup>1</sup>

Прединвестиционная фаза		
Стадия	Этап	Цели и содержание этапов
1.1. Исследование возможностей	1.1.1. Анализ и уточнение идеи инвестиционного проекта	Обсуждение идеи проекта, возможных результатов ее реализации. Анализ инвестиционной ситуации в стране, регионе, отрасли
	1.1.2. Формирование инвестиционного предложения.	Оформление идеи инвестиционного проекта в виде инвестиционного предложения.
	1.1.3. Определение инвестиционных возможностей	Привлечение внимания потенциальных инвесторов к инвестиционному предложению
1.2. Подготовка ТЭО проекта	1.2.1. Предварительное технико-экономическое обоснование (ПТЭО).	Предварительный этап разработки основного документа – бизнес плана. Цель – оценка целесообразности затрат на разработку ТЭО и бизнес-плана. Содержание оценки рисков, требуемых ресурсов и ожидаемых результатов. Если ПТЭО положительно оценивает инвестиционное предложение, то производится его детальная проработка и разрабатывается ТЭО. На основе анализа делается заключение о проекте. Если заключение положительное, то при необходимости разрабатывается бизнес-план
	1.2.2. Детальная проработка инвестиционного предложения. Подготовка и анализ ТЭО инвестиционного проекта	
1.3. Разработка анализ и оценка бизнес плана	1.3.1. Разработка бизнес-плана.	Обсуждение бизнес-плана специалистами по маркетингу, финансам, технологии и др. проводится с целью оценки его объективности, углубления проработки отдельных разделов т. е. с целью снижения неопределенности результатов инвестирования. Прединвестиционная фаза завершается принятием решения о финансировании проекта (или отказом)
	1.3.2. Обсуждение бизнес-плана с инвесторами.	
	1.3.3. Уточнение (доработка) бизнес-плана.	
	1.3.4. Принятие решения об инвестировании	

<sup>1</sup> Черняк В. С. Управление инвестиционным проектом в строительстве. С. 69.

Прединвестиционная стадия (фаза) включает в себя следующие *этапы*:

- определение, исследование и анализ *инвестиционных возможностей*;
- *анализ альтернативных вариантов* проекта по экономическим, архитектурно-строительным и функциональным характеристикам, на основе которого делается *предварительный выбор* проекта (иногда эта стадия называется формулированием проекта) – предварительное технико-экономическое обоснование (ПТЭО) или технико-экономическое обоснование (ТЭО);
- *заключение* по проекту и решение об инвестировании (*оценочное заключение*).

Существует определенная зависимость (не только в российской практике): уровень оценки проекта фактически равен уровню его подготовки, следовательно, более низким или высоким качеством предоставленного ТЭО.

*Предварительное ТЭО* – это промежуточная стадия между исследованием возможностей проекта и детальным ТЭО, имеющая меньшую степень детализации, но структура ПТЭО та же, что и ТЭО.

На основе ПТЭО утверждается<sup>1</sup>:

- рассмотрение возможных альтернатив проекта;
- концепция проекта, которая определяет возможность проведения детального анализа в дальнейшем с помощью ТЭО;
- вероятность осуществления проекта с помощью выбранного механизма действий и предлагаемой схемы осуществления;
- анализ маркетинговых исследований;
- определение привлекательности проекта для отдельного инвестора или группы инвесторов.

Стадия ПТЭО включает анализ альтернатив, определяемых в следующих основных областях исследования:

- стратегия проекта или корпоративные стратегии и рамки реализации проекта;
- рынок и концепция маркетинга;
- сырье, основные и вспомогательные материалы;
- месторасположение, участок и окружающая среда;
- проектирование и технология;
- трудовые ресурсы (управленческие кадры, затраты на оплату рабочей силы, потребность в профессиональном обучении и затраты на него);
- график осуществления проекта и затраты на него.

*Предварительное ТЭО* – это промежуточная стадия между исследованием возможностей проекта и детальным ТЭО, имеющая меньшую степень детализации, но структура ПТЭО та же, что и ТЭО.

На основе ПТЭО утверждается:

- рассмотрение возможных альтернатив проекта;
- концепция проекта, которая определяет возможность проведения детального анализа в дальнейшем с помощью ТЭО;

---

<sup>1</sup> Черняк В. З. Указ. соч. С. 34–37.

- вероятность осуществления проекта с помощью выбранного механизма действий и предлагаемой схемы осуществления;
- анализ маркетинговых исследований;
- определение привлекательности проекта для отдельного инвестора или группы инвесторов.

Стадия ПТЭО включает анализ альтернатив, определяемых в следующих основных областях исследования:

- стратегия проекта или корпоративные стратегии и рамки реализации проекта;
- рынок и концепция маркетинга;
- сырье, основные и вспомогательные материалы;
- месторасположение, участок и окружающая среда;
- проектирование и технология;
- трудовые ресурсы (управленческие кадры, затраты на оплату рабочей силы, потребность в профессиональном обучении и затраты на него);
- график осуществления проекта и затраты на него.

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

В ТЭО определяются: основные решения – технологические, объемно-планировочные, конструктивные, природоохранные; достоверно оценивается экологическая, санитарно-эпидемиологическая и эксплуатационная безопасность проекта, а также его экономическая эффективность и социальные последствия.

ТЭО состоит из следующих разделов:

- общая пояснительная записка;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- управление производством, предприятием, и организация условий и охраны труда рабочих и служащих;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций.

Разработка ТЭО осуществляется юридическим и физическими лицами (проектировщиками), получившими в установленном порядке лицензию на вы-

полнение соответствующих видов проектных работ, и на основании договора (контракта) с заказчиком.

Для выбора лучшего предложения со стороны проектировщиков заказчик проводит конкурс (торги) на разработку ТЭО.

Основным правовым документом, регулирующим производственно-хозяйственные и другие взаимоотношения между заказчиком и проектировщиком, является договор (контракт) подряда на выполнение ТЭО.

*Технико-экономическое обоснование (ТЭО)* – это комплект расчетно-аналитических документов, содержащих как исходные данные, так и основные технические и организационные решения, расчетно-сметные, оценочные и другие показатели, позволяющие рассматривать целесообразность и эффективность инвестиционного проекта (рис. 1). Его разработка является обязательной при полном или частичном финансировании проекта из бюджета и внебюджетных фондов. Решение о разработке ТЭО осуществляемых за счет других источников финансирования, принимается инвестором (заказчиком) самостоятельно.

ТЭО используется для:

- подтверждения инвестору (кредитору и т. п.) финансовой устойчивости и платежеспособности будущего предприятия, в части выполнения им долговых обязательств;
- для разработки бизнес-плана;
- для необходимых согласований и экспертиз при переговорах с органами власти о предоставлении субсидий и налоговых льгот.

Разрабатывается оно проектировщиками (юридическими организациями и юридическими лицами), имеющими лицензии на выполнение проектных работ.

Еще на прединвестиционной стадии проекта составляется достаточно объемный комплект расчетно-аналитических документов, уточняются и детализируются принятые на предпроектной стадии технические, планировочные, природоохранные и другие решения, определяется коммерческая и финансовая эффективность и безопасность объекта проектирования. Вместе с тем предпринимателю необходим компактный итоговый документ, который бы позволил ему не только принять обоснованное решение, но и направить его действия на эффективную реализацию проекта.

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

В ТЭО определяются: основные решения – технологические, объемно-планировочные, конструктивные, природоохранные; достоверно оценивается экологическая, санитарно-эпидемиологическая и эксплуатационная безопасность проекта, а также его экономическая эффективность и социальные последствия.

В качестве возможных источников финансирования капитальных вложений в объекты могут рассматриваться:

- ассигнования из государственных бюджетов РФ, республик в составе РФ, местных бюджетов и соответствующие внебюджетные фонды;
- собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы инвестора;
- заемные и привлеченные финансовые средства заказчиков;
- денежные средства, централизуемые объединениями (союзами) предприятий;
- иностранные инвестиции.

*ТЭО состоит из следующих разделов:*

- общая пояснительная записка;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- управление производством, предприятием, и организация условий и охраны труда рабочих и служащих;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций.

Объем исходной информации зависит от стадии проектирования, на которой производится оценка эффективности.

На *всех стадиях* исходные сведения должны включать:

- цель проекта;
- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции (работ, услуг);
- условия начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;
- сведения об экономическом окружении.

На *стадии инвестиционного предложения* сведения о проекте должны включать:

- продолжительность строительства;
- объем капиталовложений;
- выручку по годам реализации проекта;
- производственные издержки по годам реализации проекта.

Все данные могут приводиться в текущих ценах и определяться экспертно или по аналогам.

На *стадии ТЭО* (или обоснования инвестиций, непосредственно предшествующего разработке рабочих чертежей) должна быть представлена в полном объеме вся указанная исходная информация.

*ТЭО (проект)* строительства является обязательным документом в случае, если финансирование капитальных вложений в основные фонды соответствующих предприятий осуществляется полностью или на долевых началах из государственного бюджета Российской Федерации и ее внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств, а также собственных финансовых ресурсов государственных предприятий.

Решение о необходимости разработки ТЭО для обоснования целесообразности инвестиций за счет других источников финансирования принимается самостоятельно инвестором (заказчиком).

Разработка ТЭО осуществляется юридическим и физическими лицами (проектировщиками), получившими в установленном порядке лицензию на выполнение соответствующих видов проектных работ, и на основании договора (контракта) с заказчиком.

Для выбора лучшего предложения со стороны проектировщиков заказчик проводит конкурс (торги) на разработку ТЭО.

Основным правовым документом, регулирующим производственно-хозяйственные и другие взаимоотношения между заказчиком и проектировщиком, является договор (контракт) подряда на выполнение ТЭО.

Если в результате выполненного в ТЭО анализа выявлена нецелесообразность инвестирования средств в строительство намечаемого объекта, стоимость разработки ТЭО списывается на убытки заказчика в установленном порядке.

В процессе разработки ТЭО в обязательном порядке должна осуществляться оценка воздействия деятельности предприятия (объекта) на окружающую среду (ОВОС). ОВОС проводится с целью предотвращения деградации окружающей среды, обеспечения сбалансированной хозяйственной деятельности, выработки мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой деятельности, выработки согласованных мер по предотвращению или компенсации негативных последствий в социально-экономической сфере района размещения предприятия (объекта). При этом объем и глубина проработки вопросов в процессе проведения ОВОС зависят от специфики воздействия будущего предприятия на окружающую среду и от экологических ограничений территории, на которой его предполагается разместить.

Если в результате выполненного в ТЭО анализа выявлена нецелесообразность инвестирования средств в строительство намечаемого объекта, стоимость разработки ТЭО списывается на убытки заказчика в установленном порядке.

В процессе разработки ТЭО в обязательном порядке должна осуществляться оценка воздействия деятельности предприятия (объекта) на окружающую среду (ОВОС). ОВОС проводится с целью предотвращения деградации окружающей среды, обеспечения сбалансированной хозяйственной деятельности, выработки мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой деятельности, выработки согласованных мер по предотвращению или компенсации негативных последствий в социально-экономической сфере района размещения предприятия (объекта). При этом объем и глубина проработки вопросов в процессе проведения ОВОС зависят от специфики воздействия будущего

предприятия на окружающую среду и от экологических ограничений территории, на которой его предполагается разместить.

*Инвестиционная стадия* включает в себя проектирование, заключение договора или контракта, подряда на строительство. *Производственная стадия* или *стадия эксплуатации* – этап функционирования объекта.

Западными специалистами в этой области выделяются четыре стадии, содержание которых, впрочем, не противоречит указанному делению. Пример формирования этапов инвестиционной и эксплуатационной стадий проекта приведен в табл. 2.

Таблица 2

Пример разработки содержания инвестиционной и эксплуатационной стадий жизненного цикла строительного проекта<sup>1</sup>

Инвестиционная фаза		
Стадия	Этап	Цели и содержание этапов
2.1. Правовая подготовка реализации проекта	2.1.1. Проведение переговоров и заключение контрактов и договоров. 2.1.2. Создание (при необходимости) юридического лица	Подготовка и заключение договоров со всеми участниками разработки и реализации инвестиционного проекта. В том числе заключение кредитных договоров; заключение договоров на выполнение контрагентских работ; размещение заказов на оборудование и др. Назначение руководителя проекта, определение его статуса и др.
2.2. Научно-техническая проработка проекта	2.2.1. Техническая подготовка производства. 2.2.2. Организационная подготовка производства	Подготовка технической документации на новый (инвестиционный) продукт. Разработка планов производства. Заключение договоров на поставку комплектующих. Установка нового оборудования. Перепланировка. Изменение производственной структуры и структуры управления
2.3. Формирование спроса и стимулирование сбыта	2.3.1. Формирование товаропроводящей сети. 2.3.2. Реклама. 2.3.3. Формирование стратегии сбыта	Заключение договоров на поставку продукции. Выработка политики цен по инвестиционному товару
2.4. Строительство	2.4.1. Подготовка строительной документации. 2.4.2. Строительно-монтажные работы. 2.4.3. Приемо-сдаточные испытания	Соответствует названию этапов
Фаза эксплуатации проекта. Учет, контроль, анализ. Производство продукта		

<sup>1</sup> Черняк В. С. Указ. соч. С. 69.



Каждая из перечисленных стадий инвестиционного проекта, в свою очередь, подразделяется на этапы, периоды, которые имеют свои цели, методы и механизмы реализации. Прединвестиционная и инвестиционная стадии относятся к области *инвестиционного проектирования*, а производственная – к области специальных организационно-управленческих дисциплин. Деление жизненного цикла проекта на три стадии принято в отечественной практике управления проектами.

Основным недостатком представленного подхода является то, что завершение проекта не выделяется в самостоятельный отдельный этап, тогда как в зарубежной практике управления проектами этому этапу уделяется значительное внимание, поскольку именно он концентрирует положительный и отрицательный опыт реализации проекта и предоставляет возможность использования его в дальнейшей деятельности фирмы. Поэтому все чаще на практике используется *зарубежная концепция*, согласно которой жизненный цикл проекта разделен на *четыре* следующие стадии (фазы):

- *концептуальная фаза*, включающая формулирование целей, анализ инвестиционных возможностей, обоснование осуществимости (техно-экономическое обоснование) и планирование проекта;

- *фаза разработки*, включающая определение структуры работ и исполнителей, построение календарных графиков работ, бюджета проекта, разработку проектно-сметной документации, переговоры и заключение контрактов с подрядчиками и поставщиками;

- *фаза выполнения*, включающая работы по реализации проекта, включая строительство, маркетинг, обучение персонала;

- *фаза завершения* и эксплуатации проекта, включающая в общем случае приемочные испытания, опытную эксплуатацию и сдачу проекта в эксплуатацию, приемку и запуск объекта, замену оборудования, расширение, модернизацию, введение инноваций (может рассматриваться как самостоятельный проект).

На *фазе реализации*, соответствующей *инвестиционной и эксплуатационной* стадиям проекта по трехстадийному делению, выполняются основные работы, необходимые для достижения цели проекта. Данная фаза включает в себя:

- организация и проведение торгов, заключение контрактов;
- полный ввод в действие разработанной системы управления проектами;
- организация выполнения работ по проекту;
- ввод в действие системы стимулирования (участников) проекта;
- детальное проектирование и технические спецификации;
- оперативное планирование работ;
- установление системы информационного контроля за ходом работ;
- организация и управление материально-техническим обеспечением работ, в том числе запасами, покупками, поставками;
- выполнение работ, предусмотренных проектом;
- руководство, координация работ, согласование темпов, мониторинг прогресса, прогноз состояния, оперативный контроль и регулирование основ-

ных показателей проекта: ход работ, их темпы; качество работ и сроки; стоимость и другие показатели;

- решение возникающих проблем и задач.

На *завершающей фазе* проекта достигаются конечные цели проекта, подводятся итоги, разрешаются конфликты и проводится закрытие проекта. Основные работы этой фазы:

- планирование процесса завершения;
- подготовка документации, сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию;
- оценка результатов проекта и подведение итогов;
- накопление фактических и опытных данных для последующих проектов.

Цель завершающих операций при выполнении проекта заключается в том, чтобы повысить эффективность работы или отдачу от капиталовложений *для следующего проекта*, внося на основе как позитивного, так и негативного опыта выполненного проекта изменения в организационную и техническую системы управления проектом, изменив структуру организации, схему финансирования и поставок, или разработав более эффективный стиль управления.

### **Контрольные вопросы**

1. Какую информацию должно содержать ТЭО? Для каких целей, и на каких этапах реализации инвестиционного проекта ТЭО используется?
2. Охарактеризуйте состав информации, включаемой в ТЭО.
3. Каков порядок разработки и согласования ТЭО?
4. Как зависит состав ТЭО и содержащаяся в нем информация от этапа реализации инвестиционного проекта?
5. Как используется ТЭО каждым из участников инвестиционного проекта? Какова их роль в процессе разработки и согласования ТЭО?
6. Какие этапы должна включать прединвестиционная стадия проекта?
7. Какие этапы должна включать инвестиционная стадия проекта?
8. Для каких целей разрабатывается ПТЭО?
9. Какие особенности следует учитывать при проектировании производственной (эксплуатационной) стадии проекта?
10. В чем заключается смысл введения завершающей стадии проекта?

## **Раздел 2. Экономическая оценка инвестиций и принятие инвестиционных решений**

### **Тема 4. Основные принципы оценки и финансовой реализуемости инвестиционных проектов**

#### **Основные понятия**

*Определение и виды эффективности инвестиционного проекта. Основные принципы оценки эффективности. Общая схема оценки эффективности на разных стадиях разработки и осуществления проекта.*

#### *Оценка эффективности и анализ инвестиционных проектов*

Любой инвестор перед принятием решения о вложении денег в недвижимость решает вопрос об экономической целесообразности будущего проекта. Чтобы предупредить финансовые потери и получить максимально возможный эффект от использования инвестиций, необходимо грамотно оценить соотношение риска и доходности проекта, его внутренние резервы. Пренебрежение анализом инвестиционного проекта может привести как к реализации неконкурентоспособного проекта в целом, так и к возникновению денежных лагов, замораживанию строительства объекта коммерческой недвижимости. Оптимальной является оценка экономической эффективности инвестиционных проектов, в которые предполагается вложить финансовые средства. Сравнительный анализ бизнес-планов, прогнозные расчеты основных показателей эффективности позволят определить инвестору наиболее прибыльный объект для инвестиций, и на основании это выбора и строить свой бизнес.

Оценка эффективности инвестиционного проекта предполагает рассмотрение нескольких прогнозных вариантов (пессимистического, оптимистического и варианта нормы, исходного варианта) реализации объекта инвестирования. Помимо проведения всесторонних маркетинговых исследований необходимо учитывать, что изменение значения единственного составляющего из многочисленных, применяемых при оценке проекта, данных может привести не только к уменьшению прибыли инвестора от реализуемого проекта, но и поставить под угрозу саму возможность его реализации. Поэтому необходимо произвести оценку качественного влияния каждого отдельного фактора на эффективность. Это обуславливается как временным фактором, так и экономическим: анализ эффективности инвестиционного проекта должен учитывать и прогнозировать всевозможные риски реализации проекта.

Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов применяются к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей и показаны на рис. 3<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиций. С. 38–49.



Рис. 3. Принципы оценки эффективности инвестиционного проекта

Объем исходной информации зависит от стадии проектирования, на которой производится оценка эффективности.

На *всех стадиях* исходные сведения должны включать:

- цель проекта;
- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции (работ, услуг);
- условия начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;
- сведения об экономическом окружении.

На *стадии инвестиционного предложения* сведения о проекте должны включать:

- продолжительность строительства;
- объем капиталовложений;
- выручку по годам реализации проекта;
- производственные издержки по годам реализации проекта.

Все данные могут приводиться в текущих ценах и определяться экспертно или по аналогам.

На *стадии обоснования инвестиций*, предшествующего ТЭО, сведения о проекте должны включать (с приведением обосновывающих расчетов):

- объем инвестиций с распределением по времени и по технологической структуре (СМР, оборудование и т. п.);
- сведения о выручке от реализации продукции с распределением по времени, видам продукции и рынкам сбыта (внутренний и зарубежный);
- сведения о производственных издержках с распределением по времени и видам затрат.

*На стадии ТЭО* (или обоснования инвестиций, непосредственно предшествующего разработке рабочих чертежей) должна быть представлена в полном объеме вся исходная информация, приводимая ниже.

*Оценка эффективности инвестиционного проекта в целом.*

*Эффективность инвестиционного проекта (ИП)* – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный проект целям и интересам его участников.

Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

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

*Оценка эффективности участия в проекте.*

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

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

Показатели *общественной* эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. «Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. В отдельных случаях, когда эти эффекты весьма существенны, при отсутствии указанных документов допускается использование оценок независимых квалифицированных экспертов. Если «внешние» эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния.

Показатели *коммерческой* эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами (рис. 4).

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения. Перед проведением оценки эффективности экспертно определяется общественная значимость проекта.

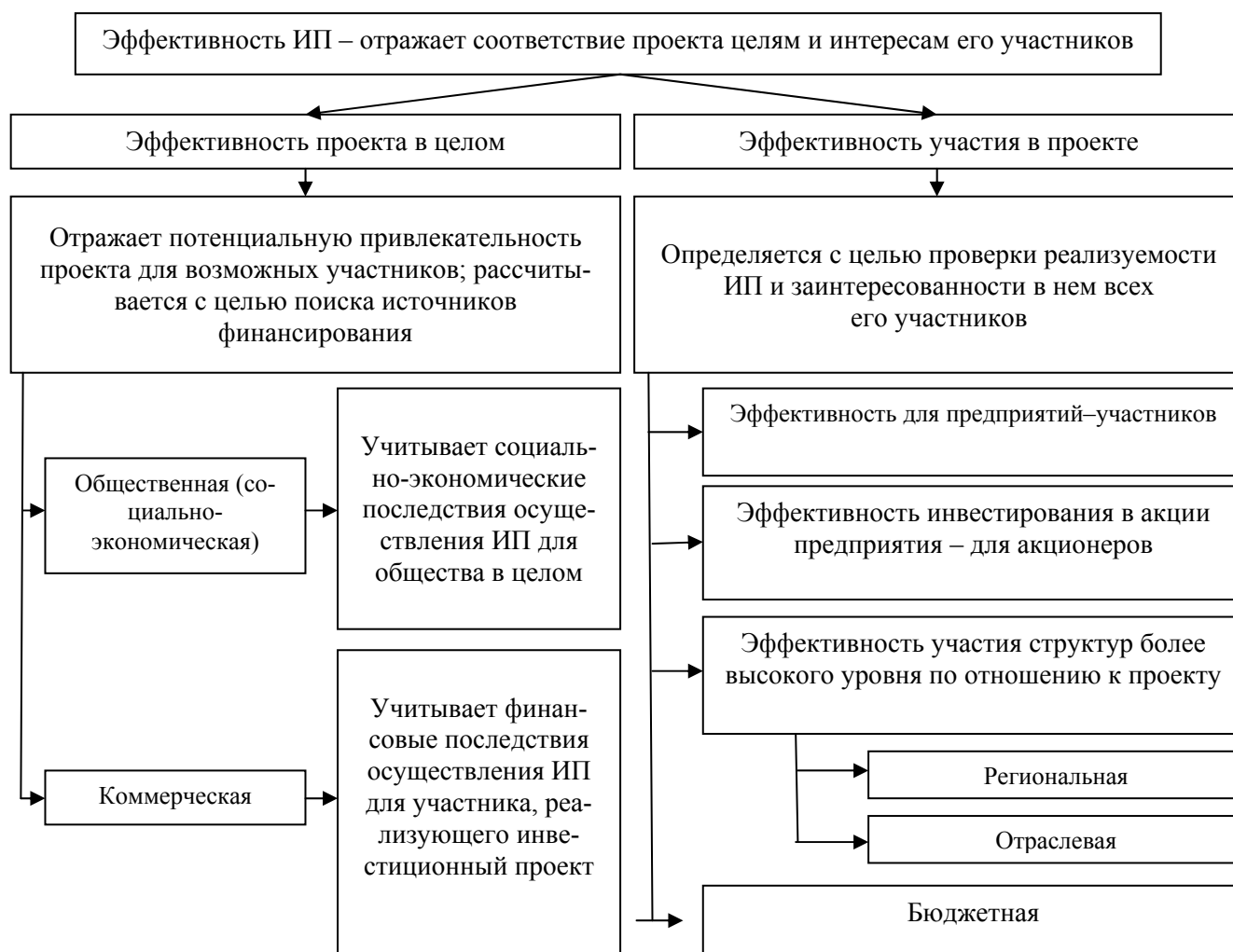


Рис. 4. Виды эффективности инвестиционного проекта

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Цель этого этапа – агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки. Для общественно значимых проектов оценивается в первую очередь их общественная эффективность. При неудовлетворительной общественной эффективности такие проекты не рекомендуются к реализации и не могут претендовать на государственную поддержку. Если же их общественная эффективность оказывается достаточной, оценивается их коммерческая эффективность. Если источники и условия финансирования уже известны, оценку коммерческой эффективности проекта можно не производить.

Второй этап оценки осуществляется после выработки схемы финансирования (рис. 5).

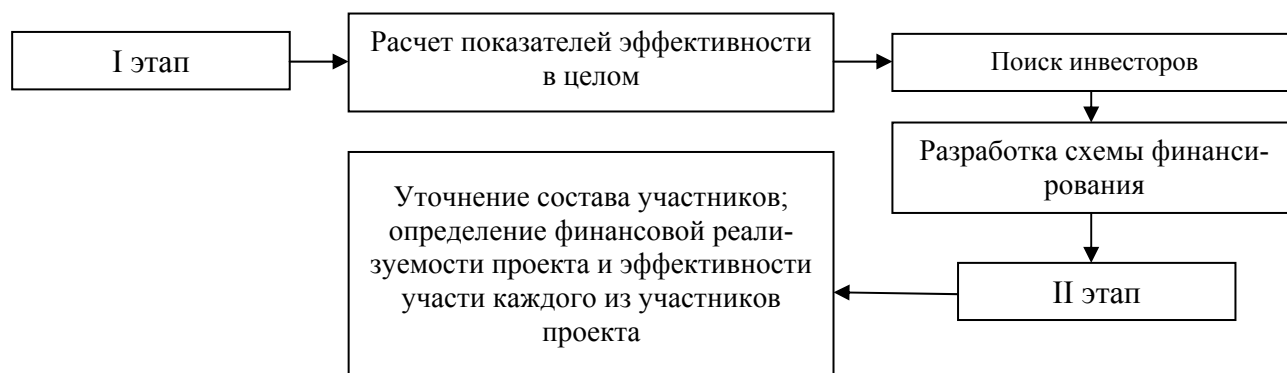


Рис. 5. Общая схема оценки эффективности инвестиционного проекта

На этом этапе уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетная эффективность и пр.).

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

Эффективность *участия в проекте* включает:

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

Для проекта с учетом участия в нем различных сторон подбирается схема финансирования. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т. е. обеспечение такой структуры денежных потоков порождающего его проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточным условием финансовой реализуемости инвестиционного проекта является неотрицательность результирующего значения потока денежных средств на каждом шаге расчета.

## Контрольные вопросы

1. Какова роль финансово-экономической оценки при выборе инвестиционных проектов?
2. В чем заключается предварительный анализ инвестиций при разработке инвестиционного проекта?
3. Каковы основные аспекты анализа инвестиций, направляемых в реальные активы.
4. Охарактеризуйте каждое из направлений проектного анализа.
5. Что такое схема финансирования инвестиционного проекта?
6. Перечислите и прокомментируйте основные принципы оценки эффективности инвестиций.
7. Понятие срока жизни инвестиционного проекта. Как влияет срок жизни инвестиционного проекта на расчет показателей его оценки?

## Тема 5. Основные методы оценки эффективности инвестиций

### Основные понятия

*Классификация методов оценки эффективности инвестиционного проекта: статические и динамические методы оценки инвестиций. Метод расчета срока окупаемости. Метод расчета чистой текущей стоимости. Метод расчета индекса рентабельности инвестиций. Метод расчета внутренней нормы рентабельности.*

Использование показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов

Ключевое значение для принятия решения о *состоятельности инвестиционного проекта* имеет оценка его коммерческой эффективности, которая включает в себя, как минимум, два вида оценки.

1. *Финансовая состоятельность проекта* (финансовая оценка) – анализируется платежеспособность проекта в ходе его реализации.

2. *Эффективность проекта* (экономическая оценка) – оценивается способность проекта обеспечить достаточный темп прироста вложенных средств.

При оценке инвестиционных проектов теория инвестиционного анализа предусматривает использование определенной системы аналитических методов и показателей, которые в совокупности позволяют прийти к достаточно надежному и объективному выводу относительно привлекательности рассматриваемого проекта.

Наиболее часто используются пять основных методов оценки<sup>1</sup>:

- метод определения чистой текущей стоимости (NetPresentValue);
- метод расчета рентабельности инвестиций (ProfitabilityIndex);

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиций. С. 49–53.



- метод расчета внутренней нормы прибыли (InternalRateofReturn);
- метод расчета периода окупаемости (PaybackPeriod);
- метод определения бухгалтерской рентабельности (ReturnOnInvestment).
- Среди множества известных финансовых критериев оценки инвестиционных проектов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки, наиболее часто используются показатели, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

## Основные показатели экономической эффективности проекта

Показатели	Смысл показателя	Критерий положительной оценки
NPV	Чистая текущая стоимость, на которую ценность фирмы может прирасти в результате реализации инвестиционного проекта. Показатель дает только абсолютную величину роста	$NPV > 0$
PI	Рентабельность инвестиций, позволяет показать относительную величину прироста чистой текущей стоимости после завершения проекта	$PI > 1$
IRR	Внутренняя норма прибыли, означает уровень окупаемости инвестиционных средств, направленных на реализацию проекта	$IRR \geq HR$ , HR (hardlerate) –приемлемый уровень окупаемости средств для инвестора
PP	Период окупаемости проекта, показывает тот срок, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций за счет поступлений от реализации проекта	$PP \leq t$ , t – приемлемый для инвестора срок отвлечения инвестиционных ресурсов
ROI	Бухгалтерская рентабельность инвестиций, отношение средней величины дохода инвестора по бухгалтерской отчетности к средней величине инвестиций	$ROI \geq r$ , r – стандартный для фирмы инвестора уровень рентабельности

1. *Чистая текущая стоимость (чистый приведенный эффект) – NPV* (от англ. *NetPresentValue*).

Этот показатель позволяет определить сумму эффекта от реализации проекта. Он основан на принципе дисконтирования денежных потоков и позволяет оценивать инвестиционные проекты на основе сравнения величины исходных затрат и денежных поступлений, получаемых за прогнозный период. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента дисконтирования. Чистый приведенный эффект равен разнице суммы доходов по проекту и суммы инвестиций по всем периодам осуществления, приведенных к настоящему моменту времени с помощью коэффициента дисконтирования.

Чистая текущая стоимость, равная нулю, показывает, что в случае принятия проекта ценность компании (фирмы) не изменится, т. е. Благосостояние ее

владельцев останется на прежнем уровне и денежный поток будет достаточным только для возмещения авансированного капитала. Положительная величина показывает, что в случае принятия проекта ценность фирмы увеличится и насколько возрастет стоимость активов инвестора от реализации данного проекта, поэтому предпочтение отдается проекту с наибольшей величиной *NPV*. Проект принимается, если чистый приведенный эффект принимает положительное значение. Из двух ситуаций инвестирования предпочтительней та, для которой *NPV* принимает большее значение.

2. *Индекс рентабельности инвестиций – PI* (от англ. *ProfitabilityIndex*).

Коэффициент рентабельности показывает какую экономическую выгоду принесет инвестиционный проект на каждый затраченный рубль. Проект принимается, если значение коэффициента рентабельности превышает 1.

3. *Внутренняя норма рентабельности инвестиций – IRR* (от англ. *InternalRateofReturn*).

Это наиболее объективный показатель, так как он не зависит напрямую от коэффициента дисконтирования. На практике любое предприятие при инвестиционной деятельности, в том числе и при покупке объектов недвижимости, использует различные источники. В качестве платы за пользование авансированными в деятельность предприятия финансовыми ресурсами оно уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения, т. е. несет некоторые расходы на поддержание своего экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, называют *ценой авансированного капитала CC*.

*IRR* и *CC* показывают ожидаемую доходность проекта и, следовательно, максимально допустимый относительный уровень расходов, связанный с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет коммерческого кредита, то *IRR* показывает верхнюю границу процентной ставки по кредиту, превышение которого делает проект убыточным.

Таким образом, экономический смысл *IRR* состоит в следующем: приемлемым является тот проект, уровень доходности которого не ниже стоимости используемого при этом капитала.

4. *Модифицированная внутренняя норма рентабельности инвестиций – MIRR* (*ModifiedInternalRateofReturn*. – англ.).

Этот показатель является аналогом предыдущего и используется при анализе и оценке эффективности проектов с неординарными денежными потоками, при которых показатель *IRR* неэффективен, так как может иметь либо несколько значений, либо вообще не может быть найден. Показатель же модифицированной внутренней нормы доходности всегда имеет единственное значение и может применяться вместо критерия *IRR*.

Проект принимается в том случае, если значение *MIRR* больше коэффициента дисконтирования или больше цены используемого капитала.

5. *Срок окупаемости инвестиций – PP* (*PaybackPeriod*. – англ.).

Срок окупаемости – это время, необходимое для полного возмещения инвестиционных вложений. Оценка инвестиций, в основе которой лежит расчет срока окупаемости, является целесообразной, если в интересы инвестора вхо-

дит не прибыльность проекта, а другие задачи (например, прорыв на рынок), поэтому основной интерес вызывает ликвидность проекта. В таком случае предпочтение отдается проекту, имеющему минимальный срок окупаемости.

Основные показатели, используемые для расчетов оценки эффективности инвестиционного проекта<sup>1</sup>.

Чистый доход (ЧД, NetValue, NV) представляет собой разницу между накопленными денежными доходами по проекту и накопленными расходами, т. е. чистый доход – это сальдо накопленного денежного дохода. Чистый доход рассчитывается по формуле:

$$NV = \sum_{k=1}^n (P - IC),$$

где NV – чистый доход;

P – доходы по годам, генерируемые инвестициями; IC – инвестиции по годам;

k = 1, 2, 3 ... n – число стандартных периодов реализации проекта (лет, месяцев).

Для признания проекта эффективным необходимо, чтобы чистый доход был положительной величиной.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД, интегральный эффект, NetPresentValue, NPV) представляет собой разницу между накопленными дисконтированными доходами по проекту и накопленными дисконтированными инвестициями, иначе говоря, чистый дисконтированный доход есть сальдо накопленного дисконтированного дохода.

NPV используется для сопоставления будущих поступлений и инвестиционных затрат.

При разовых инвестициях NPV рассчитывается по формуле:

$$NPV = \sum_{k=1}^n [P : (1 + r)^k] - IC,$$

где NPV – чистая дисконтированная стоимость (чистый дисконтированный доход);

P – доходы по годам, генерируемые инвестициями;

r – ставка дисконтирования;

k = 1, 2, 3 ... – число стандартных периодов реализации проекта (лет, месяцев);

IC – сумма разовой инвестиции.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование ресурсов в течение n лет, то формула имеет следующий вид:

$$NPV = \sum_{k=1}^n [P : (1 + r)^k] - [IC : (1 + r)^k].$$

---

<sup>1</sup> Бочаров В. В. Инвестиции. СПб.: Питер, 2009.

Если  $NPV > 0$ , то проект следует принять;  
 $NPV = 0$ , проект ни прибыльный, ни убыточный;  
 $NPV < 0$ , то проект следует отвергнуть.

Если  $NPV$  положительна, то проект обеспечивает возможность получения дополнительного дохода сверх определенного коэффициентом дисконтирования. Если  $NPV$  отрицательна, то это означает, что прогнозируемые денежные поступления не обеспечивают получение минимальной нормативной прибыли и возмещение инвестируемого капитала. Если  $NPV$  близка по значению к нулю, то это означает, что прибыль фактически обеспечивается.

Показатель  $NPV$  относится к разряду абсолютных. Он показывает, насколько возрастает стоимость активов предприятия от реализации данного инвестиционного проекта. Чем больше  $NPV$ , тем лучше характеристики проекта. Этот показатель аддитивен во времени, т. е.  $NPV$  различных проектов можно суммировать. Это важное свойство, позволяющее использовать его при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.  $NPV$  учитывает срок жизни проекта – все доходы и расходы на всех этапах.

*Внутренняя норма доходности* (ВНД, InternalRateofReturn, IRR) – такая норма дисконта, при которой дисконтированная стоимость притока реальных денег равна дисконтированной стоимости оттоков, т. е. при  $r = IRR$ ,  $NPV = 0$ .

Экономический смысл IRR заключается в том, что этот показатель характеризует максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект финансируется полностью за счет ссуды коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которой сделает проект убыточным.

Если  $IRR > CK$ , то проект можно рассматривать и принимать, если  $IRR < CK$ , то проект неприемлем, если  $IRR = CK$ , можно принимать любое решение (где  $CK$  – стоимость инвестируемого капитала).

Исчисляется IRR путем подбора такой нормы дисконта, при которой  $NPV$  равен нулю. Если  $NPV$  положительна, то используется более высокая норма дисконта. Если  $NPV$  отрицательна (при следующей норме дисконта), то IRR должна находиться между этими двумя значениями. Точность исчисления обратно пропорциональна длине интервала. Если  $NPV$  равна нулю, то ценность фирмы не растет, но и не снижается, поэтому IRR называют еще проверочным дисконтом.

При помощи IRR можно отсеивать невыгодные проекты или ранжировать их по степени выгоды. Также она служит индикатором уровня риска. Чем в большей степени IRR превышает стоимость капитала, тем больше запас прочности проекта и тем менее страшны колебания рынка и ошибки при оценке величины будущих денежных поступлений.

*Простой срок окупаемости* (Paybackperiod, PP) – это период времени от начального момента инвестирования до момента окупаемости. Начальный момент указывается в задании на проектирование. Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний период времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый доход  $NPV$  становится и остается в дальнейшем неотрицательным.

Алгоритм расчета зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов. Если доход распределяется по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода. Если прибыль распределяется по годам неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиции будут погашены кумулятивным доходом.

*Срок окупаемости* с учетом дисконтирования (DPP) – это период от начального момента до момента окупаемости с учетом дисконтирования. Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Алгоритм расчета этого показателя тот же, что и при определении простого срока окупаемости, только используются показатели приведенного денежного потока.

Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина потребности в финансировании показывает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости, поэтому показатель потребности в финансировании называют еще капиталом риска. Следует иметь в виду, что реальный объем внешнего финансирования не обязан совпадать с потребностью в финансировании и, как правило, превышает его за счет необходимости обслуживания долга.

Потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконта (ДПФ) – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ДПФ показывает минимальный дисконтированный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости.

*Индекс доходности затрат* – отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам).

Индекс доходности дисконтированных затрат – отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков.

Индекс доходности (рентабельности) инвестиций (PI) – отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу отношению чистого дохода (ЧД, PV) к накопленному объему инвестиций.

Индекс доходности инвестиций рассчитывается по формуле:

$$PI = 1 + PV : IC,$$

где PI – индекс доходности инвестиций;  
PV – чистый доход;

IC – инвестиции по годам инвестиционного цикла.

Индекс доходности дисконтированных инвестиций (DPI) – отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. DPI равен увеличенному на единицу отношению чистого дисконтированного дохода (ЧДД, NPV) к накопленному дисконтированному объему инвестиций. Этот показатель можно рассчитать по формуле:

$$DPI = 1 + \frac{NPV}{IC: (1+r)^k}$$

где DPI – индекс доходности дисконтированных инвестиций;

NPV – чистая дисконтированная стоимость;

IC – инвестиции по годам инвестиционного цикла;

r – ставка дисконтирования.

Для принятия проекта к рассмотрению необходимо, чтобы индексы затрат и инвестиций были больше единицы. Индексы доходности характеризуют отдачу проекта на вложенный капитал. Индексы превышают единицу, если чистый доход и чистый дисконтированный доход по проекту положительны.

### Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность методов оценки эффективности инвестиций, основанных на дисконтировании денежных поступлений?
2. Что понимается под сроком окупаемости проекта?
3. Что такое чистая текущая стоимость и как она определяется?
4. Как рассчитывается индекс рентабельности инвестиций?
5. Что понимается под внутренней нормой рентабельности?
6. Перечислите преимущества и недостатки различных показателей эффективности инвестиций.
7. Перечислите показатели эффективности инвестиций по методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов.
8. Какие показатели эффективности проекта позволяют сравнивать между собой различные инвестиционные проекты?

## Тема 6. Уровни расчетов оценки эффективности инвестиционного проекта

### Основные понятия

*Проведение расчетов оценки инвестиционных проектов на различных уровнях. Общественная, бюджетная, коммерческая эффективность инвестиционного проекта. Оценка эффективности участия в проекте.*

В процессе реализации инвестиционный проект должен обеспечивать получение приемлемой прибыли на вложенный капитал и поддержание устойчивого финансового состояния. Успешное решение этих задач осуществляется на основе анализа ряда коэффициентов. Перечень коэффициентов определяется особенностями проекта. При оценке финансовой состоятельности инвестиционных проектов рассчитываются финансовые коэффициенты, характеризующие каждый плановый период, затем проводят анализ коэффициентов во времени и выявляют тенденции в их изменении<sup>1</sup>.

Оценка экономической эффективности затрат, осуществляемых в ходе реализации проекта, занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в операции с реальными активами. При разработке этого раздела бизнес-плана необходимо пользоваться Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования, разработанными Минстроем, Минфином и Минэкономразвития России.

В соответствии с этими рекомендациями следует оценивать следующие *виды эффективности* инвестиционных проектов<sup>2</sup>:

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

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

- общественную (социально-экономическую) эффективность, учитывающую социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом;
- коммерческую эффективность, учитывающую финансовые последствия осуществления проекта для участника, реализующего инвестиционный проект.

*Эффективность участия в проекте* определяется с целью проверки реализуемости инвестиционного проекта и заинтересованности в нем всех его участников. Эффективность участия в проекте включает в себя:

- эффективность предприятий-участников;
- эффективность инвестирования в акции предприятия (для акционеров акционерных обществ);
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям-участникам (народнохозяйственную, региональную, отраслевую);
- бюджетную эффективность.

*Оценка эффективности проекта* осуществляется в два этапа.

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно

---

<sup>1</sup> Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиций. С. 58–62.

<sup>2</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.

переходить ко второму этапу оценки. Для общественно значимых проектов оценивается в первую очередь их общественная эффективность. При неудовлетворительной общественной оценке такие проекты не рекомендуются к реализации и не могут претендовать на государственную поддержку. Если же их общественная эффективность оказывается достаточной, оценивается их коммерческая эффективность. При недостаточной коммерческой эффективности общественно значимого проекта рекомендуется рассмотреть возможность применения различных форм его поддержки, которые позволили бы повысить коммерческую эффективность проекта до приемлемого уровня.

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

Для расчета эффективности предлагается использовать ряд показателей, основанных как на простых (статических), так и сложных (динамических) методах расчета. Все затраты и поступления от реализации проекта в течение расчетного периода представляются в виде притоков и оттоков денежных средств. Результатом оттока денежных средств является поток реальных денег, представляющий собой сальдо оттока и притока за расчетный период. Учет фактора времени при определении и анализе результатов проекта на каждом этапе осуществляется путем дисконтирования денежных потоков, т. е. приведения разновременных их значений к современной текущей стоимости. Основным нормативом, используемым при дисконтировании, является норма дисконта. Различают следующие нормы дисконта: коммерческую, участника проекта, социальную и бюджетную.

При расчетах эффективности рекомендуется учитывать неопределенность, т. е. неполноту и неточность информации об условиях реализации проекта и риск, т. е. возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта. Показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов неопределенности и риска, именуются ожидаемыми.

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

При разработке схемы финансирования определяется потребность в привлеченных средствах. При необходимости предусматривается вложение части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты или в долговые ценные бумаги, если это предусмотрено проектом. Такое вложение будет в дальнейшем называться вложением в дополнительные фонды.

В дополнительные фонды могут включаться средства из амортизации и чистой прибыли, предназначенные для компенсации отрицательных значений



сальдо суммарного денежного потока на отдельных будущих шагах расчета (например, при наличии больших ликвидационных затрат) или для достижения на них приемлемого значения финансовых показателей.

При расчете показателей *общественной эффективности*:

- в денежных потоках отражается (при наличии информации) стоимостная оценка последствий осуществления данного проекта в других отраслях народного хозяйства, в социальной и экологической сферах;
- в составе оборотного капитала учитываются только запасы (материалы, незавершенная готовая продукция) и резервы денежных средств;
- исключаются из притоков и оттоков денег по операционной и финансовой деятельности их составляющие, связанные с получением кредитов, выплатой процентов по ним и их погашением, предоставленными субсидиями, дотациями, налоговыми и другими трансфертными платежами, при которых финансовые ресурсы передаются от одного участника проекта (включая государство) другому.

При оценке эффективности общественно значимых ИП в проектных материалах рекомендуется приводить дополнительную информацию, содержащую описание количественного или качественного эффекта от реализации проекта для народного хозяйства: об изменении доходности существующих и о возможности создания новых производств за счет появления новой продукции, об изменениях транспортных условий, изменениях в области экологии и в социальной сфере и др.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать также влияние реализации проекта на деятельность сторонних предприятий и населения, в том числе:

- изменение рыночной стоимости имущества граждан (жилья, земельных участков и др.), обусловленное реализацией проекта;
- снижение уровня розничных цен на отдельные товары и услуги, обусловленное увеличением предложения этих товаров при реализации проекта;
- влияние реализации проекта на объемы производства продукции (работ, услуг) сторонними предприятиями.

При расчете показателей *общественной эффективности*:

- в денежных потоках отражается (при наличии информации) стоимостная оценка последствий осуществления данного проекта в других отраслях народного хозяйства, в социальной и экологической сферах;
- в составе оборотного капитала учитываются только запасы (материалы, незавершенная готовая продукция) и резервы денежных средств;
- исключаются из притоков и оттоков денег по операционной и финансовой деятельности их составляющие, связанные с получением кредитов, выплатой процентов по ним и их погашением, предоставленными субсидиями, дотациями, налоговыми и другими трансфертными платежами, при которых фи-

нансовые ресурсы передаются от одного участника проекта (включая государство) другому<sup>1</sup>.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие показатели используются для оценки бюджетной эффективности проекта?
2. В чем сущность показателей коммерческой эффективности проекта?
3. Какие показатели используются для оценки региональной эффективности проекта?
4. Какие существуют виды денежных поступлений и расходов по проекту? Как они учитываются при расчетах?

## **Тема 7. Принятие инвестиционных решений**

### **Основные понятия**

*Сравнительная эффективность альтернативных инвестиционных проектов. Учет различий в сроках жизни инвестиционных проектов. Учет влияния инфляции на оценку инвестиционных проектов. Понятие затрат финансирования по различным источникам. Оценка потребности в финансировании инвестиционного проекта. Учет влияния инфляции на оценку инвестиционных проектов.*

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 инфляцию следует учитывать. Помимо этого, инфляция должна учитываться при исследовании влияния на реализуемость и эффективность проектов неопределенности и риска<sup>2</sup>.

Учет инфляции осуществляется с использованием:

- общего индекса внутренней рублевой инфляции, определяемого с учетом систематически корректируемого рабочего прогноза хода инфляции;
- прогнозов валютного курса рубля;
- прогнозов внешней инфляции;
- 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 измене-

---

<sup>1</sup> Хомкалов Г. В., Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиционных проектов. С. 87–94.

<sup>2</sup> Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиций. С. 48–49.

ния уровня средней заработной платы и других укрупненных показателей на перспективу;

– прогноза ставок налогов, пошлин, ставок рефинансирования ЦБ РФ и других финансовых нормативов государственного регулирования.

Для того чтобы учесть влияние инфляции на показатели эффективности проекта «в целом», следует методами, с использованием вычисленных прогнозных цен построить рублевую и валютную составляющие денежных потоков в прогнозных ценах, после чего привести их к единому (итоговому) потоку, выраженному в прогнозных ценах, используя прогнозный валютный курс. Единый (итоговый) поток следует выражать в той валюте, в которой в соответствии с заданием на проектирование и требованиями инвестора необходимо оценить эффективность проекта. Как правило, в российских условиях такой валютой являются рубли.

Приведение к дефлированным ценам называется дефлированием. Для получения более точных результатов как прогноз цен, так и дефлирование можно производить с использованием средних базисных индексов инфляции.

*Понятие затрат финансирования по различным источникам.*

Финансирование любого инвестиционного процесса должно обеспечить, с одной стороны, динамику инвестиций, позволяющую выполнить проект в соответствии с периодом его осуществления и финансовыми ограничениями, с другой стороны – снижение затрат и риска за счет соответствующей структуры использования денежных средств и налоговых льгот. Финансирование проекта обычно включает несколько этапов. На первом – до предоставления проекта – инвестором выполняется предварительный анализ жизнеспособности проекта, в процессе которого определяются целесообразность затрат времени на его выполнение, достаточность поступления средств для покрытия всех издержек и получения чистой прибыли. Второй, включающий разработку плана реализации проекта, охватывает процесс от момента предварительного изучения его целесообразности до организации финансирования.

Началом организации финансирования инвестиционных проектов является определение необходимого размера средств для их разработки и реализации. Постоянный дефицит финансовых ресурсов может лимитировать рассмотрение некоторых предложений.

Технико-экономическое обоснование проекта строительства является обязательным документом в случае, если финансирование капитальных вложений в основные фонды соответствующих предприятий осуществляется полностью или на долевых началах из государственного бюджета Российской Федерации и ее внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств, а также собственных финансовых ресурсов государственных предприятий. Решение о необходимости разработки ТЭО для обоснования целесообразности инвестиций за счет других источников финансирования принимается самостоятельно инвестором (заказчиком).

Общая сумма финансирования инвестиционных проектов обычно включает затраты на основной и оборотный капиталы. Поскольку при расчете обо-

ротного капитала исключаются краткосрочные кредиты, вполне логично, что он должен финансироваться за счет акционерного капитала или долгосрочных обязательств.

*Финансирование* инвестиционных проектов осуществляется различными способами. Наибольшее распространение получили:

- акционерное инвестирование, представляющее собой вклады денежных средств путем приобретения акций;
- бюджетное инвестирование, осуществляемое непосредственно за счет инвестиционных программ через прямое субсидирование;
- лизинг как способ финансирования инвестиций, основанный на долгосрочной аренде имущества при сохранении права собственности за арендодателем;
- долговое финансирование за счет кредитов банков и долговых обязательств юридических и физических лиц;
- ипотека – вид залога недвижимого имущества с целью получения денежной ссуды.

Каждая из этих форм имеет свои преимущества и недостатки, поэтому правильно оценить последствия использования различных способов финансирования можно только при сравнении их альтернативных вариантов. Так, например, важным является выбор соотношения между долгосрочной задолженностью и акционерным капиталом, так как чем выше доля заемных средств, тем большая сумма выплачивается в виде процентов.

Различными могут быть и *источники финансирования* инвестиционных проектов, в качестве которых могут выступать:

- собственные финансовые средства хозяйствующих субъектов – прибыль, амортизационные отчисления, суммы, выплачиваемые страховыми организациями в виде возмещения потерь от стихийных бедствий и привлеченные средства, например, средства от продажи акций, а также выделяемые вышестоящими холдинговыми или акционерными компаниями, промышленно-финансовыми группами на безвозмездной основе;
- бюджетные ассигнования из бюджетов разных уровней, фонда поддержки предпринимательства, внебюджетных фондов, представляемых безвозмездно или на льготной основе;
- иностранные инвестиции – капитал иностранных юридических и физических лиц, предоставляемых в форме финансового или иного участия в уставном капитале совместных предприятий, а также прямых вложений денежных средств международных организаций, финансовых учреждений различных форм собственности и частных лиц в соответствии с действующим законодательством;
- заемные средства – кредиты, предоставляемые государственными и коммерческими банками, иностранными инвесторами на возвратной основе, пенсионными фондами, векселя и др. В качестве возможных источников финансирования капитальных вложений в объекты могут рассматриваться:

- ассигнования из государственных бюджетов РФ, республик в составе РФ, местных бюджетов и соответствующие внебюджетные фонды;
- собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы инвестора;
- заемные и привлеченные финансовые средства заказчиков;
- денежные средства, централизуемые объединениями предприятий;
- иностранные инвестиции.

Тем не менее как зарубежные, так и российские инвесторы сталкиваются в Российской Федерации с множеством препятствий при осуществлении инвестиционной деятельности. Причины этих препятствий связаны, прежде всего, с характером российской правовой системы и реализацией российского права в административной практике и заключаются в следующем.

1. Отсутствие правовой государственности и защиты. Неожиданные изменения правовых норм и правовые нормы с обратной силой: планирование экономической деятельности осложняется тем, что законы, как правило, вступают в силу с момента их опубликования, так что субъекты хозяйствующей деятельности и органы исполнительной власти не имеют времени перестроиться в соответствии с изменяющимися правовыми условиями.

2. Недостаточная согласованность отдельных законов: различные правовые нормы, регулирующие одни и те же правоотношения, часто противоречат друг другу. При этом отсутствует четкий механизм, регламентирующий какой именно нормативно-правовой акт необходимо применять в каждом конкретном случае, что осложняет работу и инвесторов, и исполнительных органов.

3. Реализация правовых актов российскими исполнительными органами: административная практика не способствует установлению отношений сотрудничества, основанных на доверии.

4. Отсутствие механизма получения официального мнения государственных органов: иностранный инвестор, полагающийся на полученную информацию из официального органа не застрахован от того, что эта же информация будет оставлена без внимания другим официальным лицом. Важным является планирование инвестиционного процесса в определенных правовых условиях.

Анализ международного опыта инвестирования проектов показывает, что оно осуществляется на основе одного из трех вариантов:

- краткосрочное финансирование (как правило, коммерческим банком);
- долгосрочное финансирование (как правило, прямыми инвесторами – пенсионным фондом, страховой компанией или кредитным – ипотечным банком);
- сочетание краткосрочного и долгосрочного финансирования.

Различие долгосрочного и краткосрочного финансирования заключается в следующем:

- обеспечение кредита;
- технология выдачи кредита и механизмов его возврата;
- рисков, связанных с кредитованием, и механизмов управления ими.

Краткосрочные кредиты банка под строительство принимают либо форму «корпоративного» кредитования, либо форму кредитования под проект. В первом случае банк интересуется устойчивостью компании, ее активы, прибыль и потоки денежных средств. В случае кредитования под проект последний и выступает в качестве обеспечения кредита, что не является надежной гарантией.

Долгосрочное кредитование предоставляется в основном только под надежное обеспечение, как правило, недвижимостью.

Механизмы кредитования строительства, возврата кредита и оплаты процентов по нему существенно отличаются от механизмов долгосрочного (ипотечного) кредитования. При долгосрочном кредитовании все средства предоставляются единовременно, в момент выдачи кредита, а погашение происходит, как правило, по частям в течение всего срока кредитования. В случае кредита под строительство верно обратное: предоставление кредитных ресурсов происходит по частям по мере проведения отдельных этапов работ, а погашение осуществляется единовременно всей суммой по завершении срока кредит.

При кредитовании строительства в странах с развитой рыночной экономикой, как правило, меньше, чем при долгосрочном кредитовании, уделяется внимание рискам, связанным с инфляцией из-за коротких сроков строительства и низкого уровня инфляции. В то же время практически всегда особое внимание уделяется таким факторам риска, как:

- возможность превышения себестоимости строительства над рыночной стоимостью созданного объекта;
- задержка ввода в строй создаваемого объекта;
- несоответствие созданного объекта требованиям качества и современным требованиям, экологическим нормативам и т. д.

В связи с повышенным риском кредитования строительства ставки процента по кредитам под строительство существенно превышают ставки по долгосрочным кредитам. При этом вся плата за кредит состоит из расчета за предоставление кредита и погашение процентов по кредиту, который чаще всего выдается на условиях «плавающей» ставки, изменяющейся вместе с базовой процентной ставкой кредитора и превышающей последнюю на оговоренное заранее число процентных пунктов. При долгосрочном кредитовании, напротив, инфляционные риски имеют весьма важное значение, и им уделяется существенное внимание.

Страны с развитым рынком недвижимости имеют богатый опыт привлечения финансов для развития объектов недвижимого имущества из разных источников с использованием самых разнообразных механизмов. Основными критериями при выборе варианта финансирования являются максимизация прибыли, сокращение рисков, максимальное использование возможностей, предоставляемых налоговым законодательством той или иной страны. Однако не все зарубежные варианты финансирования могут быть использованы в российской практике. Причиной этому служат прежде всего высокий уровень инфляции; отсутствие собственных средств у банков; низкий уровень доходов населения, не позволяющий ему выступать в качестве платежеспособного заемщика.

*Проектное финансирование* – это финансирование инвестиционных проектов, при котором источником обслуживания долговых обязательств являются денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учетом распределения риска между участниками проекта.

Проектное финансирование – это метод привлечения долгосрочного заемного финансирования для крупных проектов, посредством финансового инжиниринга, основанный на займе под денежные потоки, создаваемые только самим проектом, и является сложным организационным и финансовым мероприятием по финансированию и контролю исполнения проекта его участниками. Проектное финансирование – это относительно новое финансовое направление, которое за последние 20 лет получила широкое распространение в развитых странах мира и последние 10 лет стала активно применяться в нашей стране.

Проектное финансирование имеет свои определенные преимущества, отличающие его от других форм финансирования. От кредитования оно отличается тем, что имеет не обезличенный, а адресно-целевой характер. От венчурного финансирования – тем, что не сопровождается большими рисками, которые всегда сопровождают разработку и внедрение новых технологий и новых продуктов. Проектное финансирование имеет дело с известными технологиями, реализация таких проектов более предсказуема, чем реализация инновационных. Но и здесь имеются риски, которые имеют специфический характер, обусловленный задачами реализации проектов (задержка ввода объекта в эксплуатацию, повышение цен на сырье и материалы, превышение сметы строительства и др.).

Главным преимуществом проектного финансирования является то, что оно позволяет сконцентрировать значительные денежные ресурсы на решении конкретной хозяйственной задачи, существенно снижая риск благодаря значительному числу участников соглашения.

Структуры проектного финансирования могут отличаться в зависимости от специфики финансирования проекта, особенностей назначения проекта, а также от вида договора (контракта), являющегося основой для финансирования.

Общие принципы, составляющие основу проектного финансирования<sup>1</sup>.

1. Проектное финансирование используется для финансирования относительно «обособленного» проекта (с юридической и экономической стороны) через юридическое лицо, специализирующееся на реализации этого проекта (часто для получения и использования проектного финансирования создают отдельную, так называемую проектную компанию).

2. Проектное финансирование чаще применяется для нового проекта, чем для уже созданного бизнеса (обычно используют при реструктуризации задолженности).

3. Источник возврата вложенных средств – прибыль от реализации инвестиционного проекта (обособленная от финансовых результатов деятельности инициаторов проекта).

---

<sup>1</sup> Бочаров В. В. Инвестиции.

4. Доля привлеченного капитала в общем объеме финансирования проекта составляет 70–80 % (большой «финансовый рычаг»). Для заемного капитала проектного финансирования инвесторы не предоставляют обеспечение или гарантии, либо обеспечение или гарантии не полностью покрывают финансовые риски по проекту.

5. Основными гарантиями для заимодавцев являются контракты компании, лицензии и исключительные права использования и разработки ценных активов, или технологии и производство конкурентоспособной продукции. Заимодавцы, при выплате процентов и долгов, рассчитывают, в основном, на поступление денежных средств от реализации проекта (будущую прибыль), а не на стоимость активов и финансовые показатели компании.

6. Проект имеет ограниченный срок жизни – срок действия контракта или лицензии на виды работ или разработку активов, срок ввода в эксплуатацию объектов или сооружений, начало серийного выпуска продукции.

#### *Участники проектного финансирования.*

В проектном финансировании задействованы, как минимум, три участника. Во-первых, это проектная компания, она создается специально для проекта, отвечает за его реализацию и обычно не имеет ни финансовой истории, ни имущества для залога. Именно использование проектной компании является главной отличительной особенностью этого вида проектов. Ответственность и риски по инвестированному капиталу не возлагаются на проверенное и солидное предприятие, а, как и финансирование, сложным образом, распределяются между участниками процесса и регулируются набором контрактов и соглашений.

Второй участник – инвестор, вкладывающий средства в собственный капитал проектной компании. Учитывая тот факт, что инвестор, с одной стороны, редко ограничивается лишь денежными вкладами и получением прибыли, а с другой стороны, особенно когда инвесторов несколько, их вложения вообще могут заключаться не в финансовых вливаниях. Для обозначения этой категории участников принят несколько другой термин – спонсоры проекта. Спонсоры инициируют проект, создают проектную компанию и в той или иной форме рассчитывают извлекать выгоду из ее успешной деятельности.

Третий участник проектного финансирования – кредитор. Помимо того, что проектная компания, получающая кредит, не имеет ни залогов, ни поручителей в традиционном понимании этих терминов, доля заемного капитала в проектном финансировании значительно выше, чем в обычных корпоративных кредитах и средняя сумма, предоставляемая кредитором, составляет 70–80 % всех капитальных затрат проекта. Это ставит кредитора в сложные условия и требует от него не только поиска альтернативных путей защиты своих капиталов, но и особенно тщательного анализа финансируемого инвестиционного проекта.

#### *Виды проектного финансирования.*

– *с полным регрессом на заемщика:* применяется, как правило, при финансировании не крупных, малорентабельных проектов. В этом случае заемщик принимает на себя все риски, связанные с реализацией проекта;



– *без регресса на заемщика*: предусматривает, что все риски, связанные с проектом, берет на себя кредитор. Данные проекты наиболее прибыльные и привлекательные для инвестиций, дающие в результате реализации проекта конкурентоспособную продукцию;

– *с ограниченным регрессом на заемщика*: наиболее распространенная форма финансирования. Все участники распределяют генерируемые проектом риски, следовательно, каждый заинтересован в положительных результатах реализации проекта на всех стадиях его реализации.

*Особенности оценки проектов при предоставлении проектного финансирования.*

В связи с отсутствием гарантий и обеспечения по проекту потенциальным кредиторам и инвесторам, при принятии решения (анализе проекта) о своем участии в проекте, необходимо учитывать еще несколько принципиальных *особенностей* проектного финансирования, которые требуют особого подхода от аналитиков:

– сроки таких проектов обычно достаточно велики. Если в жилищном строительстве небольшие проекты еще могут укладываться в два-три года, то во всех прочих вариантах проектного финансирования речь почти всегда идет о сроках свыше пяти лет, и нет ничего необычного в проектах, которым требуется кредитование на срок больше десяти лет (хотя надо признать, что такие сроки встречаются нечасто);

– во всех, без исключения, случаях проектного финансирования инвестиционная фаза (этап выполнения основных работ по проекту) достаточно сложна и ее успешное завершение нельзя гарантировать;

– исследования рынка выглядят сложнее, чем в случаях с менее значительными инвестициями, так как в процессе реализации таких проектов создаются товары или услуги, для которых трудно подобрать аналоги и историю продаж, а иногда появление на рынке заверченного проекта меняет этот рынок так, что финансируемый проект становится не актуальным.

### **Контрольные вопросы**

1. Как влияет инфляция на показатели финансовой деятельности проекта?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные различия номинальной и реальной процентной ставки.
3. Как учитывается инфляция в отечественной практике инвестиционного проектирования?
4. В чем заключается отличие конкурирующих и взаимоисключающих инвестиций?
5. Какие существуют способы оценки конкурирующих инвестиций?
6. Как осуществляется учет различий в сроках реализации инвестиционных проектов при проведении оценки эффективности?

## Тема 8. Анализ устойчивости и чувствительности инвестиционного проекта

### Основные понятия

*Анализ устойчивости проектных решений. Расчет границ безубыточности инвестиционного проекта. Анализ чувствительности инвестиционного проекта. Метод вариации параметров. Оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.*

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать неопределенность, т. е. неполноту и неточность информации об условиях реализации проекта, и риск, т. е. возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта. Показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов риска и неопределенности, именуются ожидаемыми.

При этом сценарий реализации проекта, для которого были выполнены расчеты эффективности (т. е. сочетание условий, к которому относятся эти расчеты), рассматривается как основной (базисный), все остальные возможные сценарии – как вызывающие те или иные позитивные или негативные отклонения от отвечающих базисному сценарию (проектных) значений показателей эффективности. Наличие или отсутствие риска, связанное с осуществлением того или иного сценария, определяется каждым участником по величине и знаку соответствующих отклонений. Альтернативной является трактовка риска как возможности любых (позитивных или негативных) отклонений показателей от предусмотренных проектом их средних значений. Из этого выводится измерение риска дисперсией соответствующих показателей. При этом риск трактуется как возможность негативных отклонений и расчет ориентирован на использование не средних, а умеренно пессимистических оценок показателей при формировании базисного сценария реализации проекта. В этих условиях высокая дисперсия свидетельствует, скорее, о большой вероятности позитивных отклонений и не может быть приемлемым индикатором риска.

*Анализ устойчивости проектных решений*

В целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности рекомендуется использовать следующие методы (каждый следующий метод является более точным, хотя и более трудоемким, и поэтому применение каждого из них делает ненужным применение предыдущих):

- 1) укрупненную оценку устойчивости;
- 2) расчет уровней безубыточности;
- 3) метод вариации параметров;
- 4) оценку ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

Все методы, кроме первого, предусматривают разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее опасных для каких-либо

участников условиях и оценку финансовых последствий осуществления таких сценариев. Это дает возможность при необходимости предусмотреть в проекте меры по предотвращению или перераспределению возникающих потерь.

Риск проекта учитывается путем внесения поправок в норму дисконта. Включение поправки на риск обычно производится, когда проект оценивается при единственном сценарии его реализации. В величине поправки на риск учитываются три типа рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта:

- страховой риск;
- риск ненадежности участников проекта;
- риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

Риск, связанный с возникновением тех или иных условий реализации проекта, зависит от того, с точки зрения чьих интересов он оценивается.

Отдельные факторы неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при разных значениях этих факторов затраты и результаты по проекту существенно различаются.

Проект считается устойчивым, если при всех сценариях он оказывается эффективным и финансово реализуемым, а возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.

*Метод расчета точки безубыточности.*

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями границ безубыточности и предельных значений таких параметров проекта, как объемы производства, цены производимой продукции и пр. Подобные показатели используются только для оценки влияния возможного изменения параметров проекта на его финансовую реализуемость и эффективность, но сами они не относятся к показателям эффективности инвестиционного проекта, и их вычисление не заменяет расчета интегральных показателей эффективности<sup>1</sup>.

Для определения *точки безубыточности* используются следующие формулы:

– критический годовой объем продаж, выраженный в количественных единицах измерения ( $Q_{BE}$ ):

$$Q_{BE} = C_F / (P_r - C_v),$$

где  $C_F$  – годовая величина условно-постоянных расходов, р.;

$P_r$  – цена единицы продукции, руб.;

$C_v$  – величина переменных расходов на единицу продукции, р.;

– критический годовой объем продаж, выраженный в стоимостных единицах измерения ( $NBE$ ):

---

<sup>1</sup> Золотогоров В. Г. Инвестиционное проектирование: учеб. пособие. Мн.: Экоперспектива, 1998. С. 168–173.

$$N_{BE}=C_F/(1-CV/N),$$

где CV – годовая величина переменных расходов, р.;

N – годовой объем продаж, р.

Ограничения, которые должны соблюдаться при расчете точки безубыточности:

- объем производства равен объему продаж;
- постоянные затраты одинаковы для любого объема;
- переменные издержки изменяются пропорционально объему производства;
- цена не изменяется в течение периода, для которого определяется точка безубыточности;
- цена единицы продукции и стоимость единицы ресурсов остаются постоянными;
- в случае расчета точки безубыточности для нескольких наименований продукции соотношение между объемами производимой продукции должно оставаться неизменным.

Наряду с расчетами уровней безубыточности, для оценки устойчивости проекта можно оценивать границы безубыточности для других параметров проекта – предельных уровней цен на продукцию и основные виды сырья, предельной доли продаж без предоплаты, предельных долей компенсационной продукции и доли инвестора в прибыльной продукции (для проектов, реализуемых на основе соглашений о разделе продукции) и др. Для подобных расчетов необходимо учитывать влияние изменений соответствующего параметра на разные составляющие денежных поступлений и расходов. Близость проектных значений параметров к границам безубыточности может свидетельствовать о недостаточной устойчивости проекта на соответствующем шаге.

Границы безубыточности можно определять и для каждого участника проекта (критерий достижения границы – обращение в нуль чистой прибыли этого участника). Для этого необходимо определить, как меняются доходы и затраты этого участника при изменении значений параметра, для которого определяются значения границы.

*Метод вариации параметров.* Предельные значения параметров. Выходные показатели проекта могут существенно измениться при неблагоприятном изменении (отклонении от проектных) некоторых параметров.

Рекомендуется проверять реализуемость и оценивать эффективность проекта в зависимости от изменения следующих параметров:

- объема производства;
- издержек производства и сбыта;
- прогнозов общего индекса инфляции, индексов цен и индекса внутренней инфляции (или иной характеристики изменения покупательной способности) иностранной валюты;
- других параметров, предусмотренных в задании на разработку проектной документации.

При отсутствии информации о возможных, с точки зрения участника проекта, пределах изменения значений указанных параметров рекомендуется провести вариантыные расчеты реализуемости и эффективности проекта последовательно для следующих сценариев. Эти сценарии рекомендуется рассматривать на фоне неблагоприятного развития инфляции, задаваемой экспертно.

Если проект предусматривает страхование на случай изменения соответствующих параметров проекта либо значения этих параметров фиксированы в подготовленных к заключению контрактах, соответствующие этим случаям сценарии не рассматриваются.

Проект считается *устойчивым* по отношению к возможным изменениям параметров, если при всех рассмотренных сценариях:

- чистый дисконтированный доход положителен;
- обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта.

Если при каком-либо из рассмотренных сценариев хотя бы одно из указанных условий не выполняется, рекомендуется провести более детальный анализ пределов возможных колебаний соответствующего параметра и при возможности уточнить верхние границы этих колебаний. Если и после такого уточнения условия устойчивости проекта не соблюдаются, рекомендуется при отсутствии дополнительной информации отклонить проект, либо оценивать эффективность инвестиционного проекта более точными методами.

Оценка устойчивости может производиться также путем определения предельных значений параметров проекта, т. е. таких их значений, при которых интегральный коммерческий эффект участника становится равным нулю. Одним из таких показателей является внутренняя норма доходности (рентабельности) проекта, отражающая предельное значение нормы дисконта. Для оценки предельных значений параметров, меняющихся по шагам расчета, рекомендуется вычислять предельные интегральные уровни этих параметров, при применении которых чистый дисконтированный доход проекта (или участника) становится нулевым.

Оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик *неопределенности*. При наличии более детальной информации о различных сценариях реализации проекта, вероятностях их осуществления и о значениях основных технико-экономических показателей проекта при каждом из сценариев для оценки эффективности проекта может быть использован более точный метод. Он позволяет непосредственно рассчитать обобщающий показатель эффективности проекта – ожидаемый интегральный эффект (ожидаемый чистый дисконтированный доход). Оценка ожидаемой эффективности проекта с учетом неопределенности производится при наличии более детальной информации о различных сценариях реализации проекта, вероятностях их осуществления и о значениях основных технико-экономических показателей проекта при каждом из сценариев. Такая оценка может производиться как с учетом, так и без учета схемы финансирования проекта.

При проведении расчетов проверяется финансовая реализуемость проекта. Нарушение условий реализуемости рассматривается как необходимое усло-

вие прекращения проекта (при этом учитываются потери и доходы участников, связанные с ликвидацией предприятия по причине его финансовой несостоятельности). Исходная информация о факторах неопределенности представляется в форме вероятностей отдельных сценариев или интервалов изменения этих вероятностей. Тем самым определяется некоторый класс допустимых (согласованных с имеющейся информацией) вероятностных распределений показателей эффективности проекта.

#### *Вероятностная неопределенность.*

При вероятностной неопределенности по каждому сценарию считается известной (заданной) вероятность его реализации. Вероятностное описание условий реализации проекта оправданно и применимо, когда эффективность проекта обусловлена прежде всего неопределенностью природно-климатических условий (погода, характеристики грунта или запасов полезных ископаемых, возможность землетрясений или наводнений и т. п.) или процессов эксплуатации и износа основных средств (снижение прочности конструкций зданий и сооружений, отказы оборудования и т. п.). С определенной долей условности колебания дефлированных цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы могут описываться также в вероятностных терминах.

*Анализ вероятностных распределений потоков платежей.* В целом применение этого метода анализа рисков позволяет получить полезную информацию об ожидаемых значениях NPV и чистых поступлений, а также провести анализ их вероятностных распределений.

Вместе с тем использование этого метода предполагает, что вероятности для всех вариантов денежных поступлений известны либо могут быть точно определены. В действительности в некоторых случаях распределение вероятностей может быть задано с высокой степенью достоверности на основе анализа прошлого опыта при наличии больших объемов фактических данных. Однако чаще всего такие данные недоступны, поэтому распределения задаются исходя из предположений экспертов и несут в себе большую долю субъективизма.

*Анализ чувствительности.* Данный метод является хорошей иллюстрацией влияния отдельных исходных факторов на конечный результат проекта. Анализ чувствительности заключается в оценке влияния изменения исходных параметров проекта на его конечные характеристики, в качестве которых, обычно, используется внутренняя норма прибыли или NPV. Техника проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными. Чем больше диапазон вариации параметров, при котором NPV или норма прибыли остается положительной величиной, тем устойчивее проект.

Анализ чувствительности проекта позволяет оценить, как изменяются результирующие показатели реализации проекта при различных значениях заданных переменных, необходимых для расчета. Этот вид анализа позволяет определить наиболее критические переменные, которые в наибольшей степени могут повлиять на осуществимость и эффективность проекта.

Главным недостатком данного метода является предпосылка о том, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированы.

По этой причине применение данного метода на практике как самостоятельного инструмента анализа риска, по мнению авторов весьма ограничено, если вообще возможно.

*Метод сценариев.* В целом метод позволяет получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение программных средств типа Excel позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

*Метод построения дерева решений.* Ограничением практического использования данного метода является исходная предпосылка о том, что проект должен иметь обозримое или разумное число вариантов развития. Метод особенно полезен в ситуациях, когда решения, принимаемые в каждый момент времени, сильно зависят от решений, принятых ранее, и в свою очередь определяют сценарии дальнейшего развития событий.

*Имитационное моделирование.* Практическое применение данного метода продемонстрировало широкие возможности его использования инвестиционном проектировании, особенно в условиях неопределенности и риска. Данный метод особенно удобен для практического применения тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией игр и другими методами исследования операций. Практическое применение авторами данного метода показало, что зачастую он дает более оптимистичные оценки, чем другие методы, например, анализ сценариев, что, очевидно обусловлено перебором промежуточных вариантов.

Многообразие ситуаций неопределенности делает возможным применение любого из описанных методов в качестве инструмента анализа рисков, однако, наиболее приемлемыми для практического использования являются методы сценарного анализа и имитационного моделирования, которые могут быть использованы совместно с другими методами.

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляют собой риск и неопределенность и в чем их основные различия?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные инвестиционные риски.
3. В чем заключается анализ рисков? Каковы основные направления анализа рисков.
4. Дайте определение и охарактеризуйте качественный анализ проекта.
5. Опишите процесс количественного анализа проекта.
6. В чем заключается анализ чувствительности проекта?

## Тема 9. Использование показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов

### Основные понятия

*Использование условий реализуемости и показателей эффективности при выборе проектов. Оценка и выбор наиболее эффективного варианта по выбранному критерию. Оценка и анализ одновременной реализации предприятием нескольких проектов.*

Существует несколько методов оценки привлекательности инвестиционного проекта и, соответственно, несколько основных показателей эффективности. Каждый метод в своей основе имеет один и тот же принцип: в результате реализации проекта предприятие должно получить прибыль (должен увеличиться собственный капитал предприятия), при этом различные финансовые показатели характеризуют проект с разных сторон и могут отвечать интересам различных групп лиц, имеющих отношение к данному предприятию.

*Использование условий реализуемости и показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов.*

При оценке эффективности инвестиционных проектов используются следующие основные показатели:

- Срок окупаемости инвестиций – PP;
- Чистый приведенный доход – NPV;
- Внутренняя норма доходности – IRR;
- Модифицированная внутренняя норма доходности – MIRR;
- Рентабельность инвестиций – P;
- Индекс рентабельности – PI.

Для оценки реализуемости, оптимизации структуры и параметров денежных потоков инвестиционных проектов используются методы экономико-математического анализа и синтеза. Кроме того, также интенсивно применяются методы информационных технологий для поиска и верификации данных и фактов.

Применение конкретного метода или сочетания методов определяется видами и формами требований к инвестиционному проекту.

Требования к инвестиционному проекту могут задаваться в следующих видах:

- в *нормативном* – для этого вида инвесторы согласны вкладывать инвестиционные ресурсы, когда показатели технико-экономической эффективности предлагаемого проекта удовлетворяют заданному перечню ограничений;
- в *изыскательном* – в таком виде требования задаются, когда инвесторы предоставляют носителям инвестиционной идеи ресурсы, заведомо зная, что показатели эффективности проекта невозможно оценить с приемлемой точностью. К таким проектам относятся венчурные проекты, где риск инвестирования и доходность проектов высоки;



– в *доверительном* – показатели эффективности принадлежат с удовлетворяющей инвестора вероятностью некоторым доверительным интервалам.

*Требования* к инвестиционному проекту могут иметь следующие *формы*:

– *точечную*, когда значения критериев представлены конкретными числовыми значениями;

– *интервальную*, если участники проекта выполняют проект, обеспечивая принадлежность значений критериев разрабатываемого проекта интервалам значений. Эти интервалы определяются в результате обобщения накопленного инвестиционного опыта или моделирования;

– *алгоритмическую*, если инвестиционный проект реализуется в условиях высокой неопределенности цен и объемов продаж. В таких условиях инвестору разумно предъявить требование к росту объемов производства в виде функции времени. Иногда участники проекта приходят к соглашениям делить доходы проекта, следуя алгоритмическим правилам.

Приложения современных методов инвестиционного проектирования имеют в своей разработке системный, объектно-ориентированный и расчетно-экспериментальный подходы или их сочетания. Комплексному применению этих подходов предшествуют аналитические исследования, разработка математических моделей и программных средств с учетом достоверности первичной информации.

*Системный* подход рассматривает инвестиционный проект как совокупность элементов и взаимосвязей между ними, объединенных общим целевым назначением, т. е. как систему. Сами элементы, их взаимосвязи и целевое назначение проекта могут представляться системами в результате структурирования и/или декомпозиции. Управляющие эффективные воздействия и структурированные решения в системном подходе формируются в соответствии с критериями оптимальности и ограничениями, которые представляют интересы субъектов инвестиций.

*Объектно-ориентированный* подход позволяет распространять отработанные логические и математические конструкции для решения аналогичных задач. Например, модель Марковица, первоначально разработанная для оптимизации структуры портфеля ценных бумаг, затем была модифицирована и используется для оптимизации портфеля инвестиционных проектов. Модель Шарпа также находит применения в анализе инвестиционных рисков, как для портфельных, так и для реальных инвестиций. Как правило, более сложные инвестиционные модели наследуют содержательные и функциональные элементы своих моделей-предков. Кроме того, данный подход сокращает затраты на разработку и сопровождение технико-экономического обоснования и бизнес-плана проекта.

*Расчетно-экспериментальный* подход основан на идеи мысленных экспериментов с моделями экономических систем и дает возможность исследовать отклики моделей инвестиционного цикла. Например, чистый дисконтированный доход и внутреннюю норму доходности анализируют в зависимости от варьируемых параметров и факторов, таких как ставка сравнения и темпы инфляции. Компьютерные эксперименты позволяют провести синтез сложных

моделей, а затем и экспериментальную проверку с возможной последующей модификацией синтезированной модели. Современные информационные технологии в инвестиционном проектировании служат эффективным инструментарием для оценки технико-экономической реализуемости и последствий реализации проектов, оптимизации инвестиционных решений, а также управления инвестиционными проектами.

*Оценка и анализ одновременной реализации предприятием нескольких проектов.*

Методы выбора инвестиционных проектов являются неформальной процедурой, так как требуют одновременного учета многих и количественных, и качественных факторов социально-политического, экономического и технического характера. Поэтому выбор проектов не может быть осуществлен на основе одного – сколь угодно сложного – формального критерия, а требует проведения практически неалгоритмизируемых экспертных оценок. Тем не менее, излагаемые ниже методы, вытекающие из правил рационального экономического поведения, играют при выборе весьма существенную роль, позволяют избежать грубых ошибок, а в тех случаях, когда выбор проектов производится из иных соображений, дают возможность оценить размер возникающего экономического ущерба.

Излагаемые ниже методы учитывают только значения показателей эффективности инвестиций и реализуемости инвестиционного проекта. Они могут применяться как к различным проектам, так и к вариантам одного проекта<sup>1</sup>.

*Соотношения между различными проектами.*

При одновременном рассмотрении некоторой совокупности проектов необходимо учитывать отношения между ними. Наиболее часто встречаются ситуации, когда проекты рассматриваемой совокупности являются взаимно независимыми, взаимоисключающими, взаимодополняющими или взаимовлияющими.

Проекты называются *взаимно независимыми* (независимыми в совокупности), если в рамках рассматриваемых условий принятие или отказ от одного из них никак не влияет на возможность или целесообразность принятия других и на их эффективность. Эффект от осуществления каждого из независимых проектов не зависит от осуществления других. Совместный эффект от осуществления нескольких независимых проектов равен сумме эффектов от осуществления каждого из них.

Проекты называются *взаимоисключающими (альтернативными)*, если осуществление одного из них делает невозможным или нецелесообразным осуществление остальных. Чаще всего (но не всегда) альтернативными являются проекты, служащие достижению одной и той же цели. Каждый из альтернативных проектов должен рассматриваться самостоятельно. Эффект от его осуществления определяется без связи с другими проектами.

---

<sup>1</sup> Золотогоров В. Г. Инвестиционное проектирование. С. 195–207.

Проекты называются *взаимодополняющими*, если по каким-либо причинам они могут быть приняты или отвергнуты только одновременно. Типичной причиной является невозможность достижения поставленных целей при осуществлении только некоторых из таких проектов. Взаимодополняющие проекты необходимо предварительно объединить в один проект. Полностью взаимодополняющими являются, например, проекты обустройства газовых промыслов, прокладки газопроводов, сооружения подземных хранилищ газа и конденсата и создания газораспределительной сети. Их следует по возможности рассматривать и оценивать, как один объединенный инвестиционный проект.

Проекты называются *взаимовлияющими*, если при их совместной реализации возникают дополнительные (системные) позитивные или негативные эффекты, не проявляющиеся при реализации каждого из проектов в отдельности и, следовательно, не отраженные в показателях их эффективности. Взаимовлияющими будут, например, проекты строительства каскада ГЭС на одной реке или строительства в одном регионе нескольких предприятий, выбрасывающих в атмосферу небольшие объемы различных загрязнений таких, что их химическое взаимодействие приводит к появлению новых, более опасных загрязнителей.

В случае если в рассматриваемой совокупности имеются взаимовлияющие проекты, наиболее эффективное сочетание рекомендуемых к реализации проектов должно выбираться путем полного перебора всех возможных сочетаний таких проектов и оценки эффективности каждого из таких сочетаний как самостоятельного «обобщенного» проекта (различные сочетания рассматриваются при этом как альтернативные проекты).

*Использование условий реализуемости и показателей эффективности при выборе проектов.*

При выборе наиболее эффективного проекта необходимо решать задачи:

- оценки реализуемости проектов (вариантов), т. е. проверки каждого из них всем имеющимся ограничениям (технического, экономического, экологического, социального и иного характера). Нереализуемые проекты либо исключаются из дальнейшего рассмотрения, либо их параметры, условия финансирования и / или организационно-экономический механизм реализации корректируются таким образом, чтобы удовлетворить условиям реализуемости;

- оценки абсолютной эффективности проекта, т. е. превышения оценки совокупного результата над оценкой совокупных затрат. Оценка совокупных результатов должна включать и оценку внешних факторов (внешних эффектов и общественных благ), осуществляемую по соответствующим методикам или экспертно.

При отрицательной абсолютной эффективности проект, как правило, исключается из дальнейшего рассмотрения. Исключением являются проекты на действующем предприятии, когда все альтернативные возможности, в том числе и возможность не осуществлять проект, могут иметь отрицательную абсолютную эффективность;

- оценки сравнительной эффективности проектов, т. е. определения большей (меньшей) и возможность предпочтительности одного проекта или их

совокупности по сравнению с другим (другими). Оценка сравнительной эффективности проводится, как правило, на множестве альтернативных проектов, в частности применительно к проектам, реализуемым на действующих предприятиях (в этих случаях сопоставляются программы развития предприятия, соответственно предусматривающие и не предусматривающие реализацию проекта);

– выбора из множества проектов совокупности наиболее эффективных при тех или иных ограничениях (как правило, ограничениях на их суммарное финансирование), т. е. оптимизации на исходном или формируемом множестве реализуемых в совокупности проектов.

Оценка каждого из проектов или их совокупности, рассматриваемой как один объединенный проект, проводится указанными выше методами, и применительно к каждому проекту рассчитываются, как правило, все показатели экономической оценки эффективности.

Основным показателем, характеризующим абсолютную и сравнительную эффективность инвестиционного проекта, является значение ожидаемого чистого дисконтированного дохода. Поэтому при наличии нескольких альтернативных проектов наиболее эффективным из них, с точки зрения некоторого участника проекта, считается тот, который обеспечивает для этого участника максимальное значение ожидаемого чистого дисконтированного дохода, и это значение – неотрицательно. При этом для всех сравниваемых проектов момент приведения должен быть одним и тем же.

В ряде случаев максимизация ожидаемого чистого дисконтированного дохода оказывается эквивалентной использованию других, более простых с информационно-вычислительной точки зрения критериев. Преимущество этого метода состоит в том, что он не требует информации в первом случае – о затратах, а во втором – о результатах, получение которой для некоторых проектов может составить принципиальные трудности. Такой подход применим, например, к выбору типа компрессора для установки в системе газораспределения взамен выработавшего ресурс. Ясно, что для всех компрессоров, устанавливаемых в данной точке сети, расход газа, его давление, а следовательно, и выручка от его реализации одинаковы. В то же время попытка связать с устанавливаемым компрессором какую-либо конкретную выручку принципиально затруднена, если вообще возможна.

В случае, если предприятие решает задачу выбора наилучшего из альтернативных проектов, предусматривающих использование одного и того же имеющегося у предприятия имущества, в качестве критерия может приниматься показатель, аналогичный чистому дисконтированному доходу, но отличающийся тем, что при его расчете альтернативная стоимость имущества принимается равной нулю. На выбор наилучшего направления использования имущества это не повлияет.

Для решения задачи выбора наиболее эффективных проектов из данной совокупности проектов при ограничении на суммарные капиталовложения и отсутствии взаимного финансирования проектов может быть использован следующий приближенный метод. Проекты отбираются в порядке убывания ин-

декса доходности первоначальных инвестиций (из альтернативных проектов принимается только один) до тех пор, пока не будет исчерпан заданный объем капиталовложений или указанный индекс доходности не станет меньше 1.

Как правило, нельзя отбирать среди альтернативных проектов наиболее эффективный по наилучшему значению таких показателей, как внутренняя норма доходности, индекс доходности затрат или инвестиций, срок окупаемости и т. д. Выбранное решение может не совпадать с наилучшим по критерию максимума чистого дисконтированного дохода. Поэтому расчет всех этих показателей необходим не столько для выбора наиболее эффективного проекта, сколько для его анализа: если один или несколько из вышеуказанных показателей принимают значения, не характерные для проектов данного типа, свидетельствующие о неустойчивости проекта или выходящие за границы приемлемости, то необходимо понять и разъяснить в проектных материалах причины этих отклонений либо скорректировать исходную информацию и уточнить выбор наилучшей альтернативы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие условия обеспечивают реализуемых инвестиционную привлекательность проектов (для инвестора, для государства)?
2. Какие показатели эффективности проекта позволяют сравнивать между собой различные инвестиционные проекты?
3. Перечислите показатели эффективности инвестиций по методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов.
4. Особенности инвестиционного проекта, реализуемого на действующем предприятии.
5. Что понимается под финансовой моделью инвестиционного проекта?
6. Какие необходимы исходные данные для разработки финансовой модели проекта?

### **Раздел 3. Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов**

#### **Тема 10. Анализ эколого-экономической эффективности инвестиционного проекта**

##### **Основные понятия**

*Принципы эколого-экономического анализа. Понятие экологических издержек. Общие подходы к оценке эколого-экономической эффективности.*

Охрана окружающей среды представляет собой проблему, к которой приковано всеобщее повышенное внимание. Актуальность проблемы нарастает вместе с ростом мировых объемов производства и накоплением производственных отходов в природной среде. Сегодня в решении этой проблемы реализуются в основном технические и технологические возможности. Проблема в целом может быть решена только при комплексном анализе всей совокупности экономических и экологических процессов, который дает возможность не только формировать программы по обезвреживанию производственных отходов, но и управлять самим процессом возникновения техногенного загрязнения, его отраслевой и территориальной структурой.

Негативное техногенное воздействие на природную среду существует, несомненно, и, следовательно, проблема заключается в поиске эффективных путей ее снижения или полной ликвидации. Синтез же экономического анализа, анализа состояния окружающей среды и анализа природоохранной деятельности позволяет решить две задачи:

- 1) воздействовать на объем и характер производственных отходов путем изменения структуры хозяйственного развития;
- 2) обеспечить природоохранную деятельность необходимыми экономическими ресурсами.

Кроме того, такой синтез служит комплексному достижению всех элементов системы социальных целевых нормативов, в отличие от построения изолированной программы охраны окружающей среды.

Большинство промышленно развитых и развивающихся стран, крупные международные организации применяют процедуру экологической оценки инвестиционных проектов. Сохранение окружающей среды - совершенствование всей организации производства, внедрение и применение передовых природо- и ресурсосберегающих технологии и техники, а также восстановление нарушенного экологического баланса.

В экологии активно используют понятие экологической экспертизы<sup>1</sup>. Сущность экологической экспертизы заключается в предварительной проверке соответствия хозяйственной деятельности экологическим требованиям, а ее

---

<sup>1</sup> Истомин Б. С., Гаряев Н. А., Барабанова Т. А. Экология в строительстве. М.: МГСУ, 2010. С. 134–137.

цель – предупреждение вредных экологических и иных последствий такой деятельности. Правовым подкреплением экологической экспертизы являются соответствующие положения Конституции Российской Федерации, Федерального закона «Об охране окружающей среды». Экологическая экспертиза проводится в целях установления соответствия планируемой хозяйственной и иной деятельности требованиям в области охраны окружающей среды.

В законодательстве РФ определены два вида экологической экспертизы – государственная и общественная. Что касается типов экологической экспертизы, то в России они законодательно пока не закреплены, но могут быть классифицированы по типу объекта, субъекта и этапа проводимой экспертизы. Не вдаваясь в подробности типов объектов экспертиз, можно выделить три основные группы по типу объекта: экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов. Классификация по типу субъекта, уполномоченного проводить экспертизу, приводит к отраслевому рассмотрению и ведомственному согласованию как предварительному этапу экспертизы. Учитывая, что по российскому законодательству таких ведомств и федеральных служб, которые имеют отношение к экологической экспертизе и частным оценкам в данной области, насчитывается около десяти, необходимо выделить, что и типов экологической экспертизы в этом случае оказывается также довольно много. Для координирования, организации и проведения государственной экологической экспертизы законодательством определен Госкомэкология в качестве органа, осуществляющего межведомственные связи и общую координацию в сфере экологической экспертизы.

Задача государственной экологической экспертизы – определение уровня экологической опасности, намечаемой или осуществляемой хозяйственной, научной или иной деятельности, которая может в настоящем или будущем, прямо или косвенно оказать воздействие на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Государственная экологическая экспертиза – мероприятие, организуемое и проводимое Федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы (в данный момент времени таким органом является Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – Росприроднадзор), либо органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области экологической экспертизы в порядке, установленном Федеральным законом РФ «Об экологической экспертизе» и нормативно правовыми актами Российской Федерации.

Государственной экологической экспертизе подвергаются не только инвестиционные проекты в промышленности. Это и проекты различных государственных планов, программ, концепций, основных направлений и схем размещения производительных сил страны и отраслей народного хозяйства, предплановая документация по развитию хозяйственной и иной деятельности, в случае реализации которой может оказать воздействие на состояние окружающей среды. Целесообразно подвергать экспертизе экологическую ситуацию в

регионе в целом, а не только действующие предприятия и другие объекты, оказывающие влияние на состояние окружающей среды.

Реализация проекта, подлежащего экологической экспертизе, без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещается. Такой проект попросту не подлежит финансированию.

Экологическую экспертизу должны проходить все без исключения проекты и программы, а по инициативе органов местного самоуправления – и ранее принятые программы. Отбор экспертов следует производить из компетентных специалистов, не связанных с заказчиками и исполнителями проектов.

Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан и общественных объединений, а также по инициативе органов местного самоуправления. Организатором общественной экологической экспертизы может быть не любая общественная организация, а только экологическая, при этом зарегистрированная в соответствии с законодательством.

В настоящее время экологическая экспертиза в России является одним из наиболее эффективных управленческих рычагов рационального природопользования и охраны окружающей среды. Существуют некоторые достоинства и недостатки, проблемы и трудности в развитии данного направления. Одной из главных «внутренних» сложностей в осуществлении экспертных оценок является несколько субъективный их характер и трудности с количественной интерпретацией оцениваемых экологических параметров окружающей среды. К числу «внешних» трудностей и нерешенных проблем экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду, характерных не только для РФ, но и других стран, относятся: их нормативно-процедурные различия и сложности в адаптации международных правил в этой области к национальным природоохранным законодательствам. Часто мешают слишком длительные сроки экспертиз, снижающие их эффективность. Наименее изученной областью экологической экспертизы является общественная экологическая экспертиза, декларированная, но мало чем обеспеченная в России. Данный вопрос требует в дальнейшем исследований и разработок, соответствующих нормативно-методических документов.

Роль комплексного эколого-экономического анализа к проблемам охраны окружающей среды велика еще и потому, что практически в России нет единого органа, контролирующего и финансирующего природоохранную деятельность, и нет органа, координирующего деятельность разных министерств и ведомств по охране окружающей среды<sup>1</sup>.

Решение поставленной задачи требует обращения ко всем уровням иерархической экономической системы: от уровня предприятий, на котором возникают загрязнения, до макроуровня планирования, распределяющего все экономические ресурсы. Кроме того, цель сохранения окружающей природной среды предполагает анализ самих природных процессов, происходящих при экологических нарушениях и охране окружающей среды. Необходимость исследования двух совершенно разных по своей природе блоков – экономическо-

---

<sup>1</sup> Истомин Б. С., Гаряев Н. А., Барабанова Т. А. Указ соч. С. 138–141.



го и экологического – составляет основную трудность анализа эколого-экономических взаимодействий.

В современной литературе, посвященной вопросам оценки инвестиционных проектов, специально подчеркивается необходимость учета экологического результата от проекта. В свою очередь, важно, чтобы подобная оценка проводилась на начальном этапе проекта. Большинство экономистов признают, что эколого-экономическая оценка проектов является одним из ключевых направлений природоохранной деятельности именно благодаря своей высокой экономической эффективности, так как предотвращение отрицательных последствий реализуемых мероприятий обходится гораздо дешевле, чем их компенсация. Затраты на проведение экологической оценки не превышают 1 % суммарных капитальных затрат на осуществление проекта. Правильное проведение экологической оценки гарантирует экологическую приемлемость рассматриваемых вариантов строительства и эксплуатации хозяйственных объектов, сохранение окружающей природной среды и распознавание любых видов возможного воздействия проектов на окружающую среду на ранних стадиях.

Цель проведения экологической оценки состоит в сборе, обработке и представлении всей информации об инвестиционном проекте в виде, который позволит сделать вывод о том, что рассматриваемые варианты развития являются экологически приемлемыми и обеспечивают устойчивое состояние окружающей среды, а любые неблагоприятные воздействия на окружающую среду были своевременно выявлены и учтены. Экологическая оценка должна обеспечить гарантию того, что реализация инвестиционного проекта не приведет к неблагоприятным экологическим и связанным с ними социальным и экономическим последствиям.

Экологическая оценка проводится инвестором на основании информации, представляемой инициатором, начиная от проектного предложения с заявкой на кредит до оценки качества инвестиционного проекта после уплаты последней части кредита или после завершения проекта.

Проведение экологической оценки в полном объеме подразумевает решение следующих задач:

- классификация проектов по степени воздействия на окружающую среду;
- согласование Технического задания на проведение ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду);
- контроль за ходом выполнения ОВОС;
- контроль за учетом рекомендаций ОВОС в подготавливаемых решениях по проекту;
- экологическая экспертиза обосновывающей документации;
- согласование экологических условий реализации проекта;
- контроль за выполнением экологических условий на стадии реализации проекта.

Экологическая оценка позволяет инициатору улучшать экологические аспекты инвестиционного проекта при его подготовке:

- своевременно выявлять и решать проблемы экологического характера;

- уменьшать количество обязательных экологических условий, включаемых в финансовый договор;

- избегать дополнительных затрат и задержек из-за внезапного появления экологических или связанных с ними социальных и экономических проблем.

Экологическая оценка создает возможности для координации действий конкретного инициатора проекта с мероприятиями, выполняемыми в рамках государственной экологической политики, действиями органов местного самоуправления, направленными на улучшение состояния окружающей среды, с отраслевыми природоохранными планами.

Рассмотрение экологических аспектов инвестиционных проектов хозяйственного развития является традиционной практикой зарубежных инвесторов (финансовых организаций, банков, фондов и т. д.). Цель такого рассмотрения – избежать или свести к минимуму остроту экологических проблем, которые могут возникнуть в ходе финансовых операций. Поэтому в большинстве развитых стран экологическая оценка стала неотъемлемой частью всех этапов оценки инвестиционного проекта и контроля за его реализацией. Именно экологическая оценка способна:

- гарантировать, что лицо, принимающее решение о возможности финансовой поддержки инвестиционного проекта, осведомлено об экологических последствиях его реализации и примет их во внимание при принятии решения;

- предотвратить возникновение экологических рисков, угрожающих успешному осуществлению инвестиционного проекта и возврату капитала;

- обеспечить учет всех затрат и обязательств в расчетах экономической эффективности осуществления инвестиционного проекта с указанием тех из них, которые способствуют решению экологических проблем;

- подтвердить экологическую эффективность реализации инвестиционного проекта, выражающуюся в том числе и в улучшении состояния окружающей среды или ее отдельных компонентов.

В России эту функцию выполняет государственная экологическая экспертиза, проводимая системой территориальных органов Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды.

Продолжающееся ухудшаться состояние окружающей среды вызывает все большую озабоченность общества. В этих условиях ответственность инвестора, равно как и инициатора намечаемой деятельности, за неблагоприятные экологические и связанные с ними социальные, экономические и другие последствия хозяйственного развития повышается. Поэтому, прежде чем принять решение о финансировании инвестиционного проекта, инвестор должен убедиться, что в проектных решениях учитывается экологический фактор. Инвестор имеет дело с ранними формами обосновывающей документации – бизнес-планом или обоснованием инвестиций – когда технические решения по инвестиционному проекту еще не получили полного освещения. Решение о финансировании проекта принимается инвестором до оформления земельного участка в пользование и окончательного заключения Государственной экологической экспертизы

на технико-экономическое обоснование (ТЭО)/проект строительства объекта инвестиционной деятельности.

Процедура проведения эколого-экономической оценки в первую очередь включает классификацию проектов и их компонентов по степени потенциального воздействия на окружающую среду. В классификации, рекомендованной Всемирным банком, выделяются четыре категории проектов в зависимости от характера, масштабов и степени значимости их воздействия на окружающую среду.

*Категория А:* проекты и их компоненты, способные оказать негативное и значительное по масштабам воздействие на окружающую среду. Как правило, требуется их экологическая оценка.

*Категория Б:* проекты и их компоненты, способные оказать специфическое воздействие на окружающую среду. Экологический анализ может носить ограниченный характер.

*Категория В:* проекты и их компоненты, которые, как правило, не оказывают сколько-нибудь значительного воздействия на окружающую среду. Экологический анализ обычно не требуется.

*Категория Г:* проекты, которые направлены на улучшение состояния окружающей среды или связаны с ликвидацией ущерба, причиненного стихийными бедствиями. Ввиду того, что подобные проекты должны осуществляться крайне быстро, предусматривают в основном восстановление и ремонт существующих хозяйственных объектов, они, как правило, не требуют полной экологической оценки.

После определения категории, к которой может быть отнесен рассматриваемый инвестиционный проект, проводится экологический анализ. Экологическая оценка конкретного проекта должна включать определение и оценку существующих «первоначальных» условий окружающей среды и потенциальных видов прямого и косвенного воздействия, в том числе возможностей улучшения состояния окружающей среды. Экологическая оценка должна включать меры по предупреждению, уменьшению и компенсации ущерба, которые целесообразно формулировать в виде конкретного плана действий. Также в экологическую оценку должны входить вопросы организации природоохранных мероприятий и обучение персонала на проектируемом объекте, а также мониторинг состояния окружающей среды.

Проведенная классификация инвестиционных проектов Всемирным Банком, главным образом, по одному признаку – масштабам воздействия на окружающую среду. При этом методам оценки этого воздействия уделяется значительно меньшее внимание. В то же время практическую реализацию процесса экологической оценки инвестиционных проектов как раз и тормозит отсутствие этих методов не только в России, но и за рубежом.

*Экономический ущерб* от экологических нарушений<sup>1</sup>. Этот показатель позволяет перевести отрицательное воздействие проектов на окружающую среду

---

<sup>1</sup> Кононович Ю. В. [и др.]. Экология городской среды: учеб. пособие. М.: МГСУ, 2005. С.70–74.

из разряда экологических характеристик проекта в разряд его экономических характеристик.

Экологическая оценка обосновывающей документации, представляемой для принятия финансового решения, позволяет исключить неопределенности относительно экологических аспектов инвестиционного проекта. Главной задачей инвестора при проведении экологической оценки является выявление проблем, связанных с качеством окружающей среды на территории реализации инвестиционного проекта, возможностью возникновения экологических рисков, включением в инвестиционные программы мероприятий, направленных на предотвращение или компенсацию экологического ущерба.

По результатам экологической оценки инвестор может подготовить предложения о включении в финансовые соглашения по проекту специальных статей, касающихся вопросов охраны окружающей среды (перечень экологических условий реализации инвестиционного проекта). Выполнение экологических условий проверяется инвестором в ходе контроля за использованием заемных средств.

Всесторонняя комплексная экологическая оценка проектов может оказаться трудоемкой и дорогостоящей процедурой. Поэтому в некоторых случаях инвесторы ограничиваются так называемым «скринингом» – кратким обзором основных направлений влияния реализации инвестиционного проекта на окружающую среду и рассмотрением необходимых согласований. Однако скрининг, позволяя инвестору сэкономить средства на определенном этапе, не гарантирует ему защиту от возможности возникновения различных экологических рисков.

Развитие экологической оценки в России непосредственно связано с расширением влияния таких международных финансовых институтов, как Международный банк реконструкции и развития (МБРР) и Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Эти институты всегда используют процедуру экологической оценки при подготовке инвестиционного проекта и предпринимают значительные усилия к тому, чтобы экологическая оценка стала обычной практикой и для российских государственных и коммерческих банков.

*Природоохранные затраты и их экономическая сущность<sup>1</sup>.*

Осуществление деятельности, направленной на поддержание качества природной среды и охрану природы, требует все возрастающих затрат. Природоохранные затраты (экологические издержки) по их экономической сущности можно разделить на издержки предотвращения (предзатраты) и экономический ущерб, включающий прямые потери ресурсов природы и затраты на ликвидацию, нейтрализацию и компенсацию уже допущенных экологических нарушений (постзатраты).

К экологическим издержкам предотвращения (предзатратам) хозяйственной деятельности относятся затраты на мероприятия, проводимые либо в источнике загрязнения, либо на путях миграции загрязняющих веществ к реципиентам. Они расходуются по двум основным направлениям:

---

<sup>1</sup> Истомин Б. С., Гаряев Н. А., Барабанова Т. А. Указ соч. С. 132–137.

- на мероприятия, снижающие выброс вредных веществ в окружающую среду: совершенствование технологических процессов, изменение состава или улучшение качества используемых ресурсов, установку очистных сооружений с последующей утилизацией уловленных отходов, комплексное использование сырья и т. п.

- на мероприятия, не снижающие выбросы загрязнений, но влияющие на их распространение или изолирующие от прямого контакта с реципиентами: строительство высоких труб при атмосферных выбросах, нейтрализацию загрязнений, захоронение отходов, установление санитарно-защитных зон вокруг предприятий, озеленение городов и поселков, рациональную планировку городской застройки с учетом «розы ветров» и др.

К предзатратам в структуре экологических издержек относятся также следующие расходы:

- на экологическое образование, подготовку кадров, рекламно-издательскую деятельность экологической направленности;

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, в том числе разработку и внедрение новых экологосовместимых технологий;

- организацию и совершенствование институтов управления природоохранной деятельностью, в том числе органов, обеспечивающих экологический контроль, аудит, мониторинг, экологическую экспертизу;

- разработку экологической регламентации хозяйственной деятельности: правовых, нормативно-методических материалов и документов, экологических стандартов и т. п.;

- создание объектов экологической инфраструктуры;

- экологическую модернизацию сферы материального производства.

Экономическим результатом издержек предотвращения загрязнения можно считать снижение ущерба. Считается, что природоохранные затраты в размере 1–2 % ВВП предотвращают ущерб, достигающий 3–5 % объема ВВП. Однако это имеет и отрицательные экономические последствия: отвлекается значительная часть трудовых и финансовых ресурсов, увеличивается себестоимость продукции.

С экономической точки зрения возникает вопрос о разумной величине вложений в охрану природной среды и рационализацию природопользования. Широко распространена точка зрения, что эти вложения тормозят темпы экономического и социального развития, так как вкладываемый в защиту природы капитал практически не приносит экономического эффекта и не приводит напрямую к повышению материального уровня жизни населения. Таким образом, одной из актуальных проблем является установление экономически обоснованного уровня издержек предотвращения загрязнения. Производитель может выбирать: либо экономия на природоохранных затратах, но тогда создается высокий уровень выбросов и наносится значительный ущерб окружающей среде, либо сокращение ущерба путем увеличения природоохранных издержек. Существует некая оптимальная ситуация, когда экологические издержки достигают минимума, это и есть экономический оптимум загрязнения окружающей среды.

При определении экономического оптимума загрязнения окружающей среды в расчет принимаются только экономические соображения, хотя приоритетное значение имеют, конечно, социальные и чисто экологические факторы, поэтому категорию «экономический оптимум загрязнения» нельзя абсолютизировать. Поэтому разумными являются затраты, объем которых гарантирует стабилизацию качества среды обитания всего живого на планете. Экономия на экологических затратах сейчас, по прогнозам ученых, может обернуться необходимостью расходовать до 40–50 % ВВП на оздоровление природной среды в будущем.

В соответствии с российским законодательством все проекты вне зависимости от их сметной стоимости и ведомственной принадлежности должны представляться на государственную экологическую экспертизу и содержать материалы ОВОС.

Экологический раздел инвестиционного проекта должен содержать:

- оценку влияния на состояние окружающей среды, количественную оценку экологического ущерба от реализации проекта и возможные мероприятия по предотвращению негативного воздействия;

- мероприятия, для улучшения экологической ситуации как региона, так и страны в целом, а также их результат в количественном выражении;

- оценку экологических рисков, предполагаемый их характер и диапазон изменений в связи с реализацией мероприятий по снижению рисков.

Стоит обратить внимание на то, что существующая на данный момент времени процедура экологической экспертизы является единственным барьером на пути осуществления экологически опасных проектов. В этих условиях, при принятии решения о целесообразности внедрения инновационного проекта необходимо учитывать экономический ущерб от экологических нарушений, вызванных их реализацией. При этом не только экологическая, но и экономическая экспертиза будет стимулировать разработчиков проектов на экологизацию производства. Таким образом, переход к эколого-экономической оценке эффективности инновационного проекта мог бы стать реальной мотивацией для внедрения экологически безопасных технологий.

Еще одна проблема – рациональное распределение средств между двумя направлениями экологических мероприятий, указанными выше, и совершенствованием структуры расходов внутри каждого из них. Так, если два десятилетия назад во многих отраслях (например, в металлургии, тепловой энергетике) предпочтение отдавалось более дешевым мероприятиям второго направления (в частности, строительству высотных труб), то в последние годы в результате исследований, доказавших низкую эколого-экономическую эффективность подобных мер, приоритет имеют мероприятия первой группы.

Функционально предназначение природоохранных затрат значительно шире, чем только предотвращение негативных экологических последствий, поскольку они служат удовлетворению и социально-экономических потребностей общества, способствуя расширению сферы образования, совершенствованию

технологий, внедрению достижений НТП, модернизации производства, улучшению условий жизнедеятельности людей и т. п.

Другая составляющая экологических издержек общества определяется величиной экономического ущерба от негативных воздействий антропогенной деятельности на природную среду и затратами на его компенсацию (постзатратами).

По времени реализации различают две категории природоохранных затрат: капитальные вложения и текущие затраты (или инвестиции в основной капитал и эксплуатационные издержки).

К инвестициям в основной капитал (капитальным вложениям) на охрану окружающей среды относятся единовременные затраты на создание, обновление, реконструкцию, замену и расширение основных средств природоохранного назначения, совершенствование технологии производства с целью сокращения его воздействия на природную среду.

Капитальные вложения представляют собой материальные затраты общества, которые в течение нескольких лет (как правило, больше года) находятся в сфере производства, не давая полезного эффекта. Продолжительность этого периода зависит от срока освоения капиталовложений, превращения их в действующие основные производственные природоохранные фонды (ОППФ) – основные средства природоохранного назначения. Это здания, сооружения, оборудование, используемое для целей охраны окружающей среды, как на отдельных предприятиях, так и в государственном масштабе.

Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, и соответственно ОППФ анализируются по основным компонентам природы. Они включают водо- и пыле-, газоочистные установки, объекты оборотного водоснабжения, оборудование и сооружения по сбору, обезвреживанию, складированию и захоронению твердых (полужидких) отходов производства и потребления, а также затраты на проведение капитальных работ по рекультивации земель, созданию защитных лесных насаждений, организации заповедников и других природоохранных территорий.

Инвестиции в основной капитал природоохранного назначения включают как прямые, так и сопряженные капитальные затраты.

*Прямые* капитальные затраты охватывают затраты, осуществляемые исключительно в природоохранных целях и не используемые для иных производственных нужд (создание очистных сооружений, организация заповедников и т. п.).

*Сопряженные* капитальные затраты связаны с совершенствованием технологий производства, которые могут дать положительный экологический эффект (например, затраты на технологическое перевооружение электростанций при переходе на использование природного газа вместо угля).

В результате освоения капитальных вложений происходит создание фондов природоохранного назначения, процесс эксплуатации которых влечет за собой возникновение эксплуатационных издержек (природоохранных текущих затрат). К текущим затратам относятся расходы на содержание и обслуживание

основных средств природозащитного назначения, а также на оплату услуг, связанных с охраной окружающей среды: ежегодные затраты на зарплату обслуживающего персонала, на текущий и капитальный ремонт, амортизационные отчисления, энергетические расходы, затраты на реагенты.

Текущие затраты экологического назначения значительно превосходят годовые капитальные затраты: по народному хозяйству они обычно соотносятся как 3:1 (по воздушному бассейну – 5:1, по водным ресурсам – 3:1). Это свидетельствует о том, что обновление природоохранных фондов в нашей стране происходит очень медленно. В то же время в США соотношение текущих и годовых капитальных затрат составляет 1:1.

Как отмечается в ряде исследований, учет текущих затрат на природоохранную деятельность предприятиями, организациями и учреждениями осуществляется неудовлетворительно. В подавляющем большинстве случаев эти затраты полностью «растворяются» в показателе себестоимости продукции. Исключение составляют только затраты по эксплуатации централизованных очистных сооружений на предприятиях, где они выделены в особые цехи. Затраты на эксплуатацию локальных сооружений и приспособлений, включенных в состав основного производства, практически невозможно учесть обособленно, поэтому их учет ведется, как правило, вне системно, при помощи выборок из первичных документов, исходя из данных оперативного учета, статистических расчетов и экспертных оценок.

В соответствии с рекомендациями Комплексной системы эколого-экономического учета (2002 г.) в отчетность субъектов хозяйствования должны включаться следующие виды текущих затрат на охрану окружающей среды:

- на содержание и эксплуатацию основных средств природоохранного назначения;
- рекультивацию нарушенных земель (кроме включенных в капитальные вложения);
- оплату сторонних услуг по приему и очистке сточных вод, вывозу, размещению, хранению и переработке отходов, проведению контроля за состоянием окружающей среды и воздействием на нее, на оплату научно-исследовательских работ, подготовки специалистов и т. д.;
- организацию самостоятельного контроля за воздействием на окружающую среду, научно-технических исследований, управления природоохранной деятельностью на предприятии;
- текущие мероприятия по восстановлению нарушенной природной среды и снижению вредного воздействия на нее.

Удельный вес природоохранных текущих затрат в общих затратах на производство товарной продукции колеблется в пределах 0,2–0,5 %.

Инвестиционный проект считается приемлемым для реализации, если:

- в результате реализации инвестиционных проектов планируется достичь сокращения (ликвидации) содержания загрязняющих веществ (вещества) в различных компонентах природной среды (воде, воздухе, почвах), улучшения



состояния почв и сельскохозяйственных угодий, восстановления нарушенных земель и т. д.;

– воздействие, оказываемое объектом инвестиционной деятельности, не приведет к возникновению дополнительных неблагоприятных эффектов: увеличению или появлению новых видов неблагоприятного воздействия, суммации или синергизму загрязняющих веществ, дополнительному изъятию земельных ресурсов, использованию новых видов природных ресурсов и т. д.;

– в инвестиционном проекте будут применяться новые, современные технологии, апробированные в промышленных масштабах.

Для оценки соответствия инвестиционных проектов экологическим критериям анализируется экологическая ситуация на территории реализации инвестиционных проектов, «вклад» предприятия-заявителя в состояние окружающей среды, территориальные программы развития и наличие в них проблематики, связанной с конкретным проектом.

Особое внимание уделяется вероятности улучшения (ухудшения) существующей экологической ситуации, появления новых видов и источников воздействия при реализации инвестиционного проекта, их потенциальной «опасности» для окружающей среды, а также социальным последствиям реализации проекта. Третий критерий связан с оценкой технологий, предлагаемых в инвестиционном проекте, и выбранных с учетом всех альтернатив (территориальных, инженерных, технологических).

### **Контрольные вопросы**

1. Почему необходим при оценке и анализе проектов учет экологических последствий его реализации?
2. Какие параметры влияния на экологическую ситуацию должны учитываться при разработке проекта?
3. Задачи проведения экологической экспертизы проекта.
4. Порядок проведения экологической экспертизы проекта.
5. Структура экологических издержек.
6. Принципы расчета экологических издержек.
7. Контролирующие органы проведения экологической экспертизы проекта.

## **Тема 11. Особенности оценки инвестиционных проектов в сфере недвижимости и землепользования**

### **Основные понятия**

*Недвижимость как объект инвестиционной деятельности. Учет различий в сроках жизни инвестиционных проектов. Оценка потребности в финансировании. Особенности оценки и финансирования инвестиционных проектов*

*на действующем предприятии. Организация и формы финансирования инвестиционных проектов в сфере недвижимости и землепользования.*

Недвижимость как объект собственности (имущества) включает земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все то, что прочно связано с землей, т. е. объекты, перемещение которых без соразмерного ущерба их значению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания и сооружения. К недвижимости относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты.

В теории оценки недвижимости различаются понятия стоимости и цены. Под ценой понимается фактически заплаченная сумма за приобретенные объекты в прошлых сделках; кроме того, под ценой понимается денежная сумма, которую желает получить продавец за объект недвижимости, выставленный на текущую продажу. Цены прошлых сделок и цены продавца могут не отражать обоснованную меру стоимости – рыночную стоимость недвижимости на дату ее оценки.

Недвижимость как потенциальный объект инвестиций имеет специфические характеристики, которые необходимо учитывать инвестору при принятии решений о вложении средств в недвижимость. По сравнению с инвестициями в другие объекты, например в финансовые активы, инвестиции в недвижимость обладают существенными особенностями.

Вложение денег в недвижимость всегда считалось одной из самых надежных форм инвестирования, так как в долгосрочной перспективе недвижимость всегда дорожает. Кроме того, недвижимость позволяет получать пассивный доход в виде поступления арендных платежей. И наконец, недвижимость является наиболее предпочитаемой формой залога у банков и других финансовых организаций. Сегодня ситуация является наиболее благоприятной для инвестирования в недвижимость, так как самые выгодные и привлекательные объекты недвижимости можно приобрести с большой скидкой. Главное при инвестировании в недвижимость – выделить наиболее перспективные объекты вложения денег и детально проработать юридические аспекты, что позволит получить высокую защищенность инвестиций<sup>1</sup>.

К *недвижимым вещам* (недвижимому имуществу, недвижимости) относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без соразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания сооружения.

К *недвижимым вещам* относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания, космические объекты. Законом к *недвижимым вещам* может быть отнесено и иное имущество (ст. 130 ГК РФ).

---

<sup>1</sup> Хомкалов Г. В., Бедин Б. М. Управление недвижимостью: формы и методы. Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2000.

Согласно Гражданскому кодексу РФ недвижимость как объект собственности (имущества) включает земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все то, что прочно связано с землей, т. е. объекты, перемещение которых без соразмерного ущерба их значению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания и сооружения. К недвижимости относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты. К недвижимым объектам может быть отнесено и иное имущество, существенным признаком которого с юридической точки зрения является обязательная регистрация прав, независимо от того, каковыми они могут быть: правом собственности, правом пожизненного владения, хозяйственного ведения или постоянного использования, ипотекой, сервитутом и иными правами, предусмотренными Гражданским кодексом Российской Федерации.

В Гражданском кодексе РФ (ст. 132) указывается, что предприятием как объектом прав признается имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности. В то же время предприятие в целом как имущественный комплекс признается недвижимостью.

Вещи, не относящиеся к недвижимости, включая деньги и ценные бумаги, признаются движимым имуществом.

*Рыночная и инвестиционная стоимость недвижимости* зависит от ценности объекта недвижимости, которая, в свою очередь, обусловлена способностью и возможностью объекта удовлетворять определенные потребности и обеспечивать права и преимущества собственника в результате владения этим объектом недвижимости. Совокупность этих факторов с учетом затрат на создание или приобретение объекта собственности определяет стоимость данного объекта. В теории оценки собственности (имущества) существует следующее краткое определение рыночной стоимости объекта: рыночная стоимость объекта – это мера того, сколько гипотетический типичный покупатель готов заплатить за оцениваемую недвижимость.

В теории оценки недвижимости различаются понятия стоимости и цены. Под ценой понимается фактически заплаченная сумма за приобретенные объекты в прошлых сделках; кроме того, под ценой понимается денежная сумма, которую желает получить продавец за объект недвижимости, выставленный на текущую продажу. Цены прошлых сделок и цены продавца могут не отражать обоснованную меру стоимости – рыночную стоимость недвижимости на дату ее оценки.

*Рыночная стоимость недвижимости* – базовое понятие теории и практики оценки недвижимости, под которым понимается наиболее вероятная предполагаемая цена, по которой объект недвижимости может переходить из рук продавца, желающего ее продать, к покупателю, желающему ее приобрести, когда один из них не подвергается принуждению продать объект недвижимости, а другой – принуждению его купить. При этом обе стороны обладают достаточной информацией о всех обстоятельствах, связанных с указанной сделкой. На

основе рыночной стоимости объекта недвижимости потенциальный покупатель или продавец может установить его стартовую (начальную) цену при торге.

*Инвестиционная стоимость* недвижимости – это конкретная стоимость оцениваемого объекта недвижимости для конкретного инвестора, исходя из его пристрастий и личных инвестиционных целей. Может существовать множество причин, по которым инвестиционная стоимость объекта недвижимости для данного конкретного потенциального владельца не будет совпадать с его рыночной стоимостью. В число таких причин входят: различия в оценках разными инвесторами будущей доходности объекта недвижимости; несовпадение в их оценках уровней риска; в налоговом статусе, в субъективных предпочтениях инвесторов и т. д.

Рыночная и инвестиционная стоимость недвижимости зависит от ценности объекта недвижимости, которая, в свою очередь, обусловлена способностью и возможностью объекта удовлетворять определенные потребности и обеспечивать права и преимущества собственника в результате владения этим объектом недвижимости. Совокупность этих факторов с учетом затрат на создание или приобретение объекта собственности определяет стоимость данного объекта. В теории оценки собственности (имущества) существует следующее краткое определение рыночной стоимости объекта: рыночная стоимость объект – это мера того, сколько гипотетический типичный покупатель готов заплатить за оцениваемую недвижимость.

*Особенности направления инвестиций в объекты недвижимости*<sup>1</sup>.

Недвижимость как потенциальный объект инвестиций имеет специфические характеристики, которые необходимо учитывать инвестору при принятии решений о вложении средств в недвижимость. По сравнению с инвестициями в другие объекты, например в финансовые активы, инвестиции в недвижимость обладают существенными особенностями. Эти особенности недвижимости как потенциального объекта инвестиций можно подразделить на три группы.

1. Первую группу образуют фундаментальные особенности – особенности природно-вещественного, физического, материального происхождения:

- иммобильность объекта недвижимости;
- уникальность каждого объекта;
- долговечность, стабильность объекта (для земельных участков эта особенность трансформируется в бессрочность, вечность земли);
- дефицитность (причем с тенденцией к росту).

Иммобильность. Поскольку любой объект недвижимости связан с конкретным и географически фиксированным участком земной поверхности, он является физически недвижимым, непереключаемым.

Уникальность. Каждый участок земли имеет свои уникальные, характерные только для него характеристики – местоположение, форма, окружение; физические, химические, климатические и другие параметры. Поскольку абсолютно одинаковых земельных участков, как и абсолютно одинаковых разме-

---

<sup>1</sup> Хомкалов Г. В., Бедин Б. М. Указ. соч.

щенных на них зданий и сооружений, не существует, каждый объект недвижимости является единственным, уникальным, неповторимым.

Дефицитность. Относительный дефицит земли, а значит, и недвижимости в целом обусловлен увеличением численности населения и конечностью земельных ресурсов. Таким образом, совокупное максимально возможное предложение земельных ресурсов ограничено рамками земной поверхности.

Долговечность, стабильность. Сроки создания (строительства) зданий и сооружений могут достигать нескольких лет, кроме этого, по срокам службы здания и сооружения являются наиболее долговечными объектами, создаваемыми человеком. Вечность земли. В отличие от зданий и сооружений земля не имеет срока создания и срока жизни; земля вечна – срок ее службы является неограниченным. Поэтому земля – неамортизируемое в бухгалтерском учете основное средство. Это, в частности, обеспечивает стабильность инвестиций в землю.

Во вторую группу относят следующие особенности объекта недвижимости как собственно рыночного объекта – товара:

- специфика оборота (через оборот прав);
- специфика жизненного цикла;
- несовпадение тенденций изменения стоимости компонентов недвижимости – земли и ее улучшений (зданий и сооружений);
- подверженность рыночной и инвестиционной стоимости недвижимости влиянию финансирования в различных формах;
- низкая ликвидность;
- незначительная эластичность предложения.

Специфика оборота (через оборот прав). Физическая иммобильность недвижимости является одной из важнейших причин того, что на рынке недвижимости обращаются не собственно объекты недвижимости, а лишь права собственности на них, как полные (т. е. права владения, использования и распоряжения), так и неполные, частичные.

Специфика жизненного цикла. Длительность создания и сроков службы объектов недвижимости определяет их длительный жизненный цикл (по сравнению с другими товарами) и, как следствие, неравномерность и сложную структурированность денежных потоков, генерируемых объектами доходной недвижимости.

Несовпадение тенденций изменения стоимости компонентов недвижимости – земли и ее улучшений (зданий, сооружений и инфраструктуры). Преобладает тенденция увеличения стоимости земли на фоне некоторого снижения стоимости зданий и сооружений. Бесконечность срока службы земли, увеличение ее дефицитности, инфляция и другие факторы определяют потенциал роста стоимости земли. В это же время стоимость зданий и сооружений с течением времени, наоборот, снижается вследствие совокупного износа, как физического износа, связанного с естественным старением объекта, морального износа, связанного с увеличивающимся несоответствием объекта современным требованиям, так и экономического износа, связанного с неблагоприятным окружением

(устаревание по местоположению). Следует отметить, что тенденции снижения стоимости конкретного объекта недвижимости из-за износа противостоят встречная тенденция – тенденция повышения стоимости из-за инфляции.

Влияние финансирования в разных формах на рыночную и инвестиционную стоимость недвижимости проявляется в том, что доходной недвижимости присуще финансирование в несколько уровней (основными из них является финансирование за счет собственных и заемных средств). Кроме этого, финансирование может быть организовано различным образом – по долевному участию, по времени осуществления. Наиболее распространенный способ финансирования – ипотечное кредитование, т. е. финансирование за счет собственных и заемных средств под залог недвижимого имущества. Все это существенно влияет на уровень полезности и инвестиционной привлекательности объектов недвижимости и, в конечном счете, на его рыночную и инвестиционную стоимость.

Низкая ликвидность. Недвижимость (объекты капитального строительства) обладает существенно меньшей ликвидностью, чем, например, финансовые активы. Это, в частности, обусловлено значительным сроком, необходимым для реализации объекта на рынке.

Незначительная эластичность предложения недвижимости. Изменение величины предложения недвижимости по сравнению со спросом на нее может быть существенно большим, чем на других сегментах рынка имущества (данная особенность более всего проявляется в краткосрочном плане). Так происходит потому, что сказывается действие уже рассмотренных особенностей – длительность создания и дефицитность объектов недвижимости. Что касается такого объекта недвижимости, как земельные участки, то предложение земли в принципе невозможно увеличить, поскольку площадь земной поверхности конечна.

Организационно-правовые особенности объектов недвижимости:

- раздельность (делимость) прав на недвижимость;
- особенности налогообложения объектов недвижимости;
- необходимость профессионального менеджмента.

Раздельность (делимость) прав на недвижимость. Права на недвижимость могут быть разделены по типу прав, по элементам объекта и по времени их осуществления. Также существует и возможность наличия обременения прав на недвижимость в виде залога, сервитута, ограничения прав пользования, вытекающего из контракта, и т. п. Наиболее распространенная форма обременения в ситуации развитого земельного рынка – это сервитут, установленный в отношении земельного участка. Сервитутом называется ограниченное право пользования чужим имуществом (например, для прокладки и эксплуатации коммуникаций, линий электропередачи, прохода (проезда) через земельный участок и т. п.).

Особенности налогообложения объектов недвижимости связаны со следующим. Инвестиции в недвижимость предоставляют на практике предприятию-инвестору возможность получения налоговых преимуществ – сумма налога на недвижимое имущество предприятия снижает налогооблагаемую базу по налогу на прибыль, поскольку в соответствии с Налоговым кодексом РФ на-

лог на недвижимое имущество организации включается в состав прочих расходов, связанных с производством и (или) реализацией продукции (услуг). Физические лица, приобретающие недвижимость, также имеют налоговые преимущества, которые связаны с льготным налогообложением – в этом случае у собственника недвижимости появляются льготы по налогу на доходы с физических лиц в виде имущественных вычетов из налогооблагаемой базы.

Сложность и продолжительность процессов создания зданий и сооружений, процесса обустройства земельных участков требуют эффективного, профессионального управления объектами недвижимости.

*Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов в сфере недвижимости.*

Любой инвестор перед принятием решения о вложении денег в недвижимость решает вопрос об экономической целесообразности будущего проекта. Чтобы предупредить финансовые потери и получить максимально возможный эффект от использования инвестиций, необходимо грамотно оценить соотношение риска и доходности проекта, его внутренние резервы. Пренебрежение анализом инвестиционного проекта может привести как к реализации неконкурентоспособного проекта в целом, так и к возникновению денежных лагов, замораживанию строительства объекта коммерческой недвижимости.

Оценка эффективности инвестиционного проекта предполагает рассмотрение нескольких прогнозных вариантов (пессимистического, оптимистического и варианта нормы, исходного варианта) реализации объекта инвестирования. Помимо проведения всесторонних маркетинговых исследований необходимо учитывать, что изменение значения единственного составляющего из многочисленных, применяемых при оценке проекта, данных может привести не только к уменьшению прибыли инвестора от реализуемого проекта, но и поставить под угрозу саму возможность его реализации. Поэтому необходимо произвести оценку качественного влияния каждого отдельного фактора на эффективность.

Это обуславливается как временным фактором – реализация проекта на этом рынке занимает достаточно длительный период времени, так и экономическим – анализ эффективности инвестиционного проекта должен учитывать и прогнозировать всевозможные риски (изменение налогового законодательства, уровень инфляции, возможное принятие новых, регламентирующих рынок недвижимости актов государственного управления). Оптимальной является оценка экономической эффективности инвестиционных проектов, в которые предполагается вложить финансовые средства. Сравнительный анализ бизнес-планов, прогнозные расчеты основных показателей эффективности позволят определить инвестору наиболее прибыльный объект для инвестиций, и на основании этого выбора и строить свой бизнес.

Под *управлением недвижимостью* в ряде научных источниках как особым видом предпринимательской деятельности в зависимости от ситуации понимается:

1) принятие решения и оформление документов в отношении имущественных прав на объекты недвижимости;

2) управление конкретным видом объекта в процессе его эксплуатации для удовлетворения личных потребностей или коммерческого использования;

3) любое единичное целенаправленное организующее воздействие на недвижимое имущество для достижения поставленных целей;

4) процесс реализации функций управления для получения определенных социально-экономических результатов;

5) система законодательного и исполнительного регламентирования и контроля поведения всех участников отношений, связанных с недвижимостью, осуществляемая уполномоченными государством органами в целях стабилизации и эффективного развития экономики в изменяющихся условиях, которая называется регулированием<sup>1</sup>.

*Управление недвижимостью* – осуществление комплекса операций по эксплуатации зданий и сооружений (поддержание их в рабочем состоянии, ремонт, обеспечение сервиса, руководство обслуживающим персоналом, создание условий для пользователей (арендаторов), определение условий сдачи площадей в аренду, сбор арендной платы и пр. в целях наиболее эффективного использования недвижимости в интересах собственника (Толковый словарь по недвижимости).

Таким образом, можно сделать вывод, что управление недвижимостью включает все виды деятельности и все операции с ней: строительные, инвестиционные, владения, посреднические, залоговые, трастовые, обменные и др.

Выделяют три основные группы объектов управления.

1. Отдельные объекты недвижимости.

2. Объекты недвижимости в составе имущественных комплексов предприятий (управляются в интересах всего имущественного комплекса).

3. Системы объектов недвижимости (жилой фонд, нежилой фонд, земельный фонд и т. п.).

Разные системы объектов недвижимости имеют разные принципы управления.

Недвижимость как особый *объект управления*, обладает рядом свойств<sup>2</sup>:

– специфичность характеристик полезности (прежде всего, местоположение объекта недвижимости);

– фундаментальность;

– долговечность;

– стационарность;

– неповторимость;

– управляемость;

– регламентация сделок с недвижимостью со стороны государственных и муниципальных органов власти;

– устойчивая тенденция к росту стоимости;

---

<sup>1</sup> Хомкалов Г. В., Бедин Б. М. Указ. соч.

<sup>2</sup> Там же.



– паушальность недвижимости – низкая делимость недвижимости как объекта инвестиций.

Недвижимость, используемая в интересах получения дохода в виде арендной платы и прироста стоимости, является *инвестиционной недвижимостью*. Инвестиционная недвижимость является самостоятельным активом, нуждающимся в управлении для получения дохода от его использования.

Основными целями управления объектами инвестиционной недвижимости являются:

- максимизация прибыли от объекта недвижимости;
- максимизация стоимости объекта недвижимости.

*Виды инвестиций в недвижимость.*

*Кредитование под залог недвижимости* или ломбардный кредит. В данном варианте инвестирования в недвижимость инвестор предоставляет свои средства заемщику под проценты, взамен получая залог на имеющуюся у заемщика недвижимость. Выплата процентов производится ежемесячно. Гарантией возврата денег является залог недвижимости, который реализуется в случае невозврата средств заемщиком.

*Инвестирование в коммерческую недвижимость.* В данном варианте инвестирования в недвижимость понимается участие инвестора в приобретении объектов жилого фонда с последующим переводом в коммерческую недвижимость. Доходность в данном виде инвестирования в недвижимость может начинаться от 80 % годовых, средний срок реализации каждого проекта составляет 8–12 месяцев. Преимуществами данной формы инвестирования в недвижимость являются возможность поэтапного инвестирования средств, продажа объекта на любой стадии проекта, возможность последующей сдачи в аренду полученного объекта коммерческой недвижимости.

*Инвестирование в строящуюся недвижимость.* Наиболее популярны в России прямые операции с недвижимостью:

– покупка вторичного жилья на собственные средства и дальнейшая продажа в расчете на рост цен. Особенности: достаточно надежный «осязаемый» актив, необходима значительная денежная сумма, риск неполучения запланированной доходности, можно сдавать в аренду и получать дополнительный доход;

– покупка жилья в строящемся доме с дальнейшей продажей после сдачи объекта. Особенности: доходность выше, невозможность сдавать в аренду, риск недостроя;

– покупка с использованием ипотечного кредита. Особенности: рост цен на объект недвижимости, даже с учетом сдачи в аренду, может не покрыть затраты по ипотечному кредиту;

– покупка квартиры для перевода в нежилой фонд и последующая продажа или сдача в аренду. Особенности: рост цен на коммерческую недвижимость может сохраняться, даже когда стоимость жилой недвижимости снижается; можно ошибиться с востребованностью коммерческой недвижимости в данном районе города; могут возникнуть сложности с переводом объекта в нежилой фонд;

- покупка коммерческой недвижимости для последующей продажи или сдачи в аренду;
- покупка земли – перевод в другой статус – подведение коммуникаций – продажа;
- покупка земли – строительство коттеджа – продажа;
- наиболее популярны операции с жилой недвижимостью, работающие по схеме: покупка – аренда – продажа.

*Недвижимость как объект предпринимательства, аренды, эксплуатации.* Включение недвижимости в сферу жизнедеятельности человека произошло при переходе человека к оседлому образу жизни. Необходимость обработки земли, сбора урожая заставляла человека оставаться на одном месте, строить сооружения, которые использовались для проживания и защиты от неблагоприятных внешних условий. В этот период появились первые представления о собственности на недвижимые вещи, включенные в сферу влияния конкретного человека, его семьи, рода и т. д.

Понятие о недвижимости исторически возникло как представление о земельных участках, принадлежащих тем или иным лицам, родам, племенам. Земля, будучи основой понятия недвижимости, является первичным и доминирующим элементом недвижимости. Значение и характерные особенности этого элемента в существенной степени определяют содержание этого понятия. Это дает основания для выделения таких ее основных черт, как неподвижность и осязаемость как физического объекта.

В дальнейшем расширение содержания этого термина происходило за счет включения в понятие недвижимости участков недр, лесных участков, водных бассейнов, многолетних насаждений. Следующий этап расширения понятия недвижимости – это включение в него домов, зданий и прочих долговременных сооружений, возводимых руками людей (то есть рукотворных объектов недвижимости). Указанные объекты также обладают вышеперечисленными качествами, которые позволяют им быть надежным объектом гражданско-правовых отношений. От земельных участков здания и сооружения отличаются тем, что являются искусственно возведенными объектами и имеют ограниченный срок службы, т.к. способны утрачивать свою целостность на протяжении относительно небольших сроков человеческой жизнедеятельности. В целом развитие человеческих представлений о недвижимости отражает развитие общественных отношений по поводу присвоения и извлечения потребительских свойств из недвижимого имущества.

Таким образом, к недвижимым объектам может быть отнесено и иное имущество, существенным признаком которого с юридической точки зрения является обязательная регистрация прав, независимо оттого, каковыми они могут быть: правом собственности, правом пожизненного владения, хозяйственного ведения или постоянного использования, ипотекой, сервитутом и иными правами.

Экономическое содержание недвижимости подразумевает общественно-производственные отношения по поводу присвоения материальных предметов,

расположенных на поверхности земли или являющихся ее частями. В свою очередь, экономические отношения по поводу недвижимого имущества закреплены в правовых конструкциях недвижимости. Недвижимость трактуется как объект, который не подлежит перемещению без его физического разрушения. Становление и развитие рыночных отношений во всех возможных сферах хозяйственной деятельности в обязательном порядке предполагает введение рыночных элементов и в область функционирования недвижимой собственности. Любой субъект рыночных отношений сможет свободно и эффективно выполнять свои функции, если у него будут условия для осуществления своей деятельности, среди которых одним из основных является территориальная обособленность и наличие удовлетворяющего объекта для возможности работы.

Важнейший элемент и условие существования любого рынка, в том числе и недвижимого имущества, информационная инфраструктура должна содержать достоверные сведения трех видов:

- о существующих нормах и правилах работы на рынке недвижимости и их ожидаемых изменениях;
- о структуре спроса и предложения по различным объектам;
- об уровне и динамике цен объектов недвижимости по районам, микрорайонам и другим сегментам рынка.

Основными источниками формирования базы данных служат:

- федеральные законы и нормативные положения, постановления Правительства РФ и органов власти субъектов РФ;
- заявки потенциальных продавцов и покупателей, арендаторов, пользователей и владельцев, желающих произвести обмен или залог недвижимости;
- рекламные объявления в газетах, журналах и других изданиях;
- специальные исследования, опросы.

Поскольку недвижимое имущество включает различные сочетания юридических прав и интересов, то в одних случаях на рынок может выходить аренда, в других залоговые обязательства, в-третьих, объект полной собственности, свободный от каких-либо требований. Многофункциональное назначение земли еще более усложняет рынок недвижимости.

В отличие от других видов рынок недвижимости имеет кроме специфики обращающихся на нем товаров еще ряд общих особенностей, которые необходимо учитывать при совершении операций на нем:

- локализация рынка, поскольку его товары неподвижны, уникальны, а ценность их в значительной мере зависит от внешней окружающей среды;
- открытая информация о состоянии рынка бывает неполной и не всегда достоверной, так как сделки с недвижимостью часто носят эксклюзивный (исключительный) и конфиденциальный характер;
- владение недвижимым имуществом и сделки с ним обычно предполагают четыре вида затрат:
  - 1) единовременные сравнительно крупные инвестиции;
  - 2) на поддержание объекта в функциональном состоянии (ремонт, эксплуатационные расходы);

3) налог на недвижимое имущество;

4) государственная пошлина и другие сборы на сделки;

- спрос определяется не только и не столько потребительскими качествами самих объектов, а в основном их местоположением;

- низкая эластичность предложения, так как по ряду причин невозможно сразу построить много новых квартир, сами здания и сооружения долговечны, а земля вечна;

- товары объекты недвижимости могут быть обременены правами третьих лиц (сервитуты и др.) в различных комбинациях;

- сравнительно высокая степень государственного регулирования рынка законодательными нормами и зонированием территорий;

- товары рынка недвижимости служат не только средством удовлетворения собственных потребностей покупателей, но и объектом их инвестиционной деятельности;

- относительно меньшее число участников рынка и количество совершаемых сделок на нем;

- большая изменяемость спроса по регионам, районам и микрорайонам.

*Управление разработкой и реализацией инвестиционного проекта недвижимости.*

Основная проблема всех российских проектов – дефицит управленческих команд при обилии блестящих инвестиционных идей. Очень трудно собрать команду единомышленников – специалистов, совместно с которыми можно реализовать новый бизнес.

При осуществлении разработки и управлении инвестиционными проектами цель – создание системы бизнес-процессов. Для этого выполняются следующие виды работ.

Первичная разработка инвестиционного проекта: экспресс-анализ сферы реализации проекта и смежных отраслей, оценка потребности в проекте со стороны рынка, предварительная оценка перспективности проекта.

Организация проведения маркетинговых исследований: формулирование технического задания на исследование, поиск и отбор маркетинговых агентств, координация проведения исследования, контроль качества полученной информации, анализ информации и интерпретация для проекта.

*Методы управления инвестициями в недвижимость.*

Федеральные органы государственной власти для регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, используют следующие формы и методы:

- создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности осуществляемой в формате капитальных вложений путем;

- совершенствование системы налогов, механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений;

- установление субъектами инвестиционной деятельности специальных налоговых режимов, не носящих индивидуального характера;

- защита интересов инвесторов, предоставления субъектами инвестиционной деятельности льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами, не противоречащих законодательству РФ;
- расширение использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования жилищного строительства и строительства объектов социально-культурного назначения;
- создание и развитие сети информационно-аналитических центров, осуществляющих регулярное проведение рейтингов и публикацию рейтинговых оценок субъектов инвестиционной деятельности;
- принятие антимонопольных мер, расширения возможностей использования залогов при осуществлении кредитования;
- развитие финансового лизинга в РФ;
- проведение переоценки основных фондов в соответствии с темпами инфляции;
- создание возможностей формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов;
- прямое участие государства в инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, путем утверждения и финансирования инвестиционных проектов, осуществляемых РФ совместно с иностранными государствами, а также инвестиционных проектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета;
- размещение средств федерального бюджета для финансирования инвестиционных проектов в порядке, предусмотренном законодательством РФ о размещении заказов на поставки товаров,
- выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд. Размещение указанных средств осуществляется на возвратной и срочной основах с уплатой процентов за пользования ими в размерах, определяемых федеральным законом о федеральном бюджете на соответствующий год, либо на условиях закрепления в государственной собственности соответствующей части акций, создаваемого акционерного общества, которые реализуют через определенный срок на рынке ценных бумаг с направлением выручки от реализации в доходы соответствующих бюджетов;
- проведение экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с законодательством РФ;
- защита российских организаций от поставок морально устаревших и материалоемких, энергоемких и не наукоемких технологий, оборудования, конструкций и материалов;
- разработки и утверждения стандартов (норм и правил) и осуществления контроля над их соблюдением;
- выпуск облигационных займов, гарантированных целевых займов;
- вовлечение в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в государственной собственности;

- предоставление концессий российским и иностранным инвесторам по итогам торгов (аукционов и конкурсов) в соответствии с законодательством РФ.

Органы государственной власти субъектов РФ для регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, могут использовать следующие формы и методы:

- разработка, утверждение и осуществление межмуниципальных инвестиционных проектов на объекты государственной собственности РФ, финансируемых за счет средств бюджетов субъектов РФ;

- проведение экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с законодательством;

- предоставление на конкурсной основе государственных гарантий по инвестиционным проектам за счет средств бюджетов субъектов РФ. Порядок предоставления государственных гарантий за счет средств бюджетов субъектов РФ определяется законами соответствующих субъектов РФ;

- размещение средств бюджетов субъектов РФ для финансирования инвестиционных проектов в порядке, предусмотренном законодательством РФ о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд. Размещение указанных средств осуществляется на возвратной и срочной основах с уплатой процентов за пользования ими в размерах, определяемых законом о бюджете субъекта РФ, либо на условиях закрепления в собственности субъекта РФ соответствующей части акций создаваемого акционерного общества, которые реализуются через определенный срок на рынке ценных бумаг с направлением выручки от реализации в доходы соответствующих бюджетов;

- выпуск облигационных займов субъектов РФ, гарантированных целевых займов;

- вовлечение в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в собственности РФ.

*Особые формы реализации инвестиционных проектов в сфере недвижимости.* К таким формам реализации инвестиционных проектов в сфере недвижимости как девелоперские проекты и проекты лэнд-девелопмента.

*Девелопмент* играет важную роль на рынке современной недвижимости, но поскольку это сравнительно новая деятельность, сам нуждается в развитии и особом внимании в нашей стране.

*Ленд-девелопмент* в классическом понимании является проектом разработки наиболее оптимального использования участка земли с целью повышения рыночной стоимости. Первым этапом процесса является выбор и покупка участка земли. Все дальнейшие мероприятия с этим участком, его развитие и реализация ложатся на плечи застройщиков. Ленд-девелопмент – это, в первую очередь, бизнес-стратегия с просчитанной перспективой минимум на пятнадцать лет.

*Участники проекта*

Кроме девелопера в процессе девелопмента обычно вовлекаются следующие участники:

Профессиональные консультанты – оценщики, архитекторы, сметчики, инженеры, подрядчики, управляющие проектами;

Клиенты – пользователи, инвесторы или продавцы проектов девелопмента (обычно это сами девелоперы или владельцы земли);

Планирующие органы – государственные органы в компетенцию которых входит планирование и контроль развития городской среды с точки зрения оптимального социально-экономического развития территорий;

Подрядчики – организации, выполняющие строительно-монтажные работы;

Общественность – жители и организации, формирующие свое мнение относительно перспектив развития территорий;

Финансирующие стороны – организации или лица, обеспечивающие краткосрочное и долгосрочное финансирование процесса девелопмента.

Относительно большое количество участников процесса девелопмента объективно связано с необходимостью компенсации несовершенства рынка недвижимости<sup>1</sup>.

#### *Этапы реализации*

В общем случае, процесс девелопмента предполагает реализацию следующих основных этапов:

- 1) выбор объекта девелопмента;
- 2) получение разрешений и согласований;
- 3) организация финансирования;
- 4) приобретение объекта для девелопмента;
- 5) организация проектирования и строительства;
- 6) сдача в аренду или продажа готового объекта.

*Управление разработкой и реализацией инвестиционного проекта ленд-дewelопмента.*

*Выбор объекта девелопмента.* Нахождение потенциально прибыльного участка по существу означает оценку будущего спроса на альтернативные использования существующих ресурсов недвижимости и расчет издержек строительства для таких использований. Из всех вариантов должен быть выбран проект, который при имеющихся ограничениях (например, финансовых) дает максимальный чистый доход. Как правило, первичная оценка затрагивает детальные исследования физических характеристик ресурса, наличия подходящих строительных возможностей, социальной инфраструктуры, характеристик окружающей среды. На основе выполненных исследований производится предварительная проектная проработка и оценка проекта девелопмента.

*Получение разрешений и согласований.* Оптимальным является случай, когда все согласования выполняются до приобретения участка, если допускается местным законодательством. Это позволяет снизить неопределенность экономических прогнозов по плотности застройки, ограничениям и обязательным отчислениям. В противном случае, получение согласований неопределенно

---

<sup>1</sup> Солунский А. И. Орлов, О. А. Куракова А. К. Девелопмент в коммерческой недвижимости: учеб. пособие. М.: МГСУ, 2010. С. 11–22.

увеличивает период девелопмента, что приводит к дополнительным издержкам финансирования.

*Организация финансирования.* Для покрытия всех издержек девелопмента требуется организовать краткосрочное финансирование на период до завершения строительства (в среднем 1–3 года). Так как риск, связанный с периодом строительства, больше, чем риск в период эксплуатации готового объекта, процентные ставки краткосрочного финансирования достаточно высокие, и девелопер имеет мощный стимул сокращения сроков строительства. По многим характеристикам и источникам краткосрочное финансирование девелопмента аналогично оборотному капиталу в промышленности, который требуется для производства готовой продукции. По окончании девелопмента готовый объект либо продается, либо остается во владении девелопера. Во втором случае девелопер должен организовать долгосрочное финансирование (как правило 20–30 лет). В некоторых случаях долгосрочное финансирование оформляется, начиная с момента начала девелопмента. Финансирование может быть организовано на основе собственного капитала, или с привлечением заемного капитала, что экономически может быть более эффективным.

*Приобретение объекта для девелопмента.* Приобретение имущественных прав на недвижимость может занять значительное время, вплоть до нескольких лет. Это связано с монополией отдельных интересов (если права на недвижимость принадлежат разным владельцам), которые имеют возможность использовать уникальность своего положения. За это время могут измениться условия спроса или строительные издержки. Поэтому девелопер должен предусматривать дополнительные издержки сверх обычных издержек на приобретение и строительство. Такие дополнительные издержки включают расходы по владению землей в ожидании момента прибыльности девелопмента и расходы в период девелопмента – оплата специалистов, процентные платежи.

*Организация проектирования и строительства.* Для выполнения проектных и строительно-монтажных работ девелопер, как правило, привлекает специализированные организации, либо использует собственные подразделения. Постоянный контроль на стадии проектирования и строительства позволяет девелоперу снизить некоторые риски периода строительства.

*Сдача в аренду или продажа готового объекта.* Девелопмент считается завершенным в момент либо продажи готового объекта, либо, если девелопер намерен оставить его в своем владении, в момент полной сдачи в аренду. В последнем случае объект девелопмента превращается в объект долгосрочной инвестиции.

В обязанности девелопера обычно входят:

- выбор и определение концептуальной коммерческой идеи проекта;
- выбор площадки, оптимально соответствующей концептуальной идее, и приобретение прав на нее; маркетинг;
- поиск механизмов привлечения инвесторов (в том числе через развитие схем коллективного инвестирования, укрепление связей с финансовым рынком);
- организация финансирования проекта;



- организация и управление проектированием, строительством;
- сдача законченного объекта в аренду с последующей эксплуатацией или его продажа.

В зависимости от функциональной направленности, различают офисный, торговый, жилой, гостиничный, спортивный, развлекательный, рекреационный и комбинированный девелопмент.

#### *Основные инвестиционные характеристики недвижимости*

К основным инвестиционным характеристикам недвижимости, к таким особенностям недвижимости, которые являются наиболее важными для инвестора и требуют анализа и учета, относятся:

- относительная стабильность потока доходов;
- значительная зависимость основных параметров недвижимости от эффективности инвестиционного менеджмента;
- антиинфляционная устойчивость;
- повышенный уровень риска;
- отрицательная корреляция инвестиционной доходности недвижимости и доходности имущества других видов (например, финансовых активов).

Недвижимости присуща относительная стабильность потока доходов от операций с недвижимостью – от функционирования или реализации - по сравнению с потоками доходов от деятельности других видов (например, производство или операции с ценными бумагами). Кроме этого, эффект стабильной генерации доходов от недвижимости обычно дополняется и более высокими ставками ее доходности.

Значительная зависимость характеристик недвижимости от эффективности инвестиционного менеджмента также является свойством недвижимости, которое инвестор должен учитывать. Необходимость эффективного инвестиционного менеджмента связана с тем, что недвижимость является сложным для управления объектом, инвестиции в недвижимость требуют значительных управленческих затрат (намного больших, чем аналогичные затраты при вложениях в финансовые активы). В особенности это касается инвестиций в строительные проекты, основанные на отношениях субподряда. Кроме этого, в случае, когда инвестиции в недвижимость носят долгосрочный характер, необходимо обеспечивать эффективную и рациональную эксплуатацию объекта недвижимости.

Антиинфляционная устойчивость недвижимости. Недвижимость обладает значительной степенью устойчивости по отношению к инфляции. Вследствие этой особенности инвестиции в недвижимость считаются эффективным способом защиты инвестора от инфляции и диверсификации инвестиционного портфеля (при оптимальном сочетании доходности и риска). Причем в отношении защиты от инфляции необходимо отметить, что недвижимость (и в большей мере – доходная недвижимость) может служить лучшей страховкой от инфляции по сравнению, например, с ценными бумагами.

Повышенный уровень риска. Инвестиции в недвижимость подвержены большей неопределенности по сравнению с большинством финансовых акти-

вов. Высокая степень неопределенности объясняется более длительными сроками капитальных вложений, а также недостаточностью (часто даже отсутствием) полной и достоверной информации на рынке о сделках с недвижимостью (в отличие от биржевых сделок), сложностью доступа к рыночной информации. Кроме этого, уровень риска является повышенным из-за иммобильности недвижимости и ее недостаточной ликвидности. Риск изменения характеристик внешней среды по отношению к недвижимости часто имеет решающее значение при принятии решений об инвестициях в недвижимость.

Отрицательная корреляция доходов от инвестиций в недвижимость и инвестиций в финансовые активы. Цикличность функционирования рынка недвижимости не совпадает с цикличностью промышленного производства на макроэкономическом уровне. Это несовпадение проявляется в том, что инвестиционная привлекательность доходной недвижимости возрастает в периоды промышленного кризиса и в периоды инфляции с высоким темпом, в то время как реальные ставки доходности финансовых активов в те же периоды обычно падают.

Таким образом, основные *особенности инвестирования в недвижимость* заключаются в следующем. Инвестирование в недвижимость, приносящую доход, является наиболее прибыльным. Привлекательность приобретения доходной недвижимости заключается в отдаче от инвестиций после погашения операционных расходов. Однако в этом случае выше риск из-за низкой ликвидности недвижимости и длительности срока окупаемости вложенных средств.

Методы инвестирования на рынке недвижимости могут быть прямыми и косвенными. Прямые методы – приобретение недвижимости на торгах в соответствии с частным договором, покупка с обратной арендой. Косвенные методы – покупка ценных бумаг компаний, специализирующихся на инвестициях в недвижимость, инвестиции в обеспеченные недвижимостью залладные. Вложения в недвижимость, как и вложения в корпоративные ценные бумаги, относятся к долгосрочным вложениям.

*Преимущества инвестирования в недвижимость* относительно ценных бумаг:

1. В отличие от корпоративных ценных бумаг, например акций, по которым дивиденды выплачиваются ежеквартально, владение недвижимой собственностью обеспечивает инвестора ежемесячной наличностью, так как ежемесячная оплата аренды ведет к ежемесячным выплатам инвестору.

2. Денежный поток доходов от владения недвижимостью (разница между денежными поступлениями от аренды и затратами на обслуживание собственности плюс капиталовложения) менее динамичен, чем денежный поток доходов корпораций с высокой долей заемного капитала:

- денежный поток доходов корпораций зависит от объема реализации продукта, которые находятся в зависимости от ежедневных решений потребителей, а потоки доходов от недвижимости более стабильны, потому что они базируются на договорах аренды;

– источники корпоративных денежных доходов могут с течением времени измениться, а источники доходов от недвижимости более предсказуемы, поскольку здания неподвижны, активы зафиксированы и физически, и юридически.

3. Ставка доходности корпораций в целом ниже, чем недвижимости. Это связано с тем, что интенсивная работа активов недвижимости сравнима с большинством сфер бизнеса. Для возмещения затрат основного капитала, инвестированного в недвижимость, требуется более высокий уровень доходности, так как ожидаемый к получению инвестором доход должен превышать затраты на эксплуатацию недвижимости. Ставка доходности должна быть более высокой, чем при инвестировании в финансовые активы, что должно соответствовать более высоким рискам вложения в недвижимость.

4. Инвестиции в недвижимость характеризуются большей степенью сохранности, безопасности и возможностью контролирования инвестором, чем инвестиции в акции.

В условиях инфляции существуют обстоятельства, стимулирующие к вложению денег в другие сферы: падают реальные доходы, инвестору сложно прогнозировать соотношение между затратами и ожидаемой выгодой, сложнее получить долгосрочный кредит под приемлемый процент, что приводит к недостатку финансовых ресурсов у потенциальных покупателей. На современном этапе развития российской экономики с высокими темпами инфляции инвестиционная деятельность подвержена значительным рискам, что приводит к снижению инвестиционной активности на рынке недвижимости. Ограниченность инвестиционных ресурсов обусловила процесс свертывания строительства практически во всех отраслях экономики.

Последовательность проведения оценки инвестиционного проекта в сфере недвижимости:

1. Обработка исходных данных по проекту
2. Анализ основных характеристик проекта.
3. Анализ рынка конкретного сегмента, к которому принадлежит проект.
4. Определение сценария коммерческой реализации проекта.
5. Расчет эксплуатационных расходов по периодам.
6. Разработка графика освоения инвестиций.
7. Расчет денежных потоков по проекту по периодам
8. Расчет показателей экономической эффективности инвестиций.
9. Анализ показателей эффективности инвестиций.

Таким образом, привлекательность вложений в недвижимость для потенциальных инвесторов объясняется следующими причинами:

– инвестиции в недвижимость характеризуются значительной степенью сохранности, безопасности и возможностью контролирования инвестором;

– в момент приобретения недвижимости инвестор получает пакет прав, в то время как большинство иных объектов инвестирования не влечет за собой право собственности;

- вложения в недвижимость позволяют сохранить средства от инфляции;
- рынок недвижимости, имеющий большие размеры, мало освоен;

– вложения в недвижимость сопровождаются приемлемой доходностью операций на этом рынке. На сегодняшний день в России инвестиционная активность на рынке недвижимости снижена. Даже рынок жилья, который является самым активным сегментом рынка недвижимости, оказался не обеспечен соответствующими кредитно-финансовыми механизмами, которые поддержали бы платежеспособный спрос населения и сделали бы возможным улучшение жилищных условий населения в массовом порядке. Сбалансированность интересов всех участников процесса финансирования недвижимости – необходимая составляющая нормального функционирования рынка недвижимости.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите формы и источники финансирования инвестиционных проектов. Охарактеризуйте каждый источник финансирования.
2. Как осуществляется расчет капитальных затрат по проекту?
3. В чем суть краткосрочного банковского кредитования как способа финансирования инвестиционных проектов?
4. Дайте определение понятию «лизинг».
5. В чем состоят особенности оценки эффективности инвестиционных проектов по лизинговым операциям?
6. В чем заключаются преимущества лизинга для арендаторов, для лизинговых компаний?
7. Какие условия необходимо учитывать при оценке эффективности проектов, реализуемых на действующем предприятии?
8. Как разделяются затраты по виду инновационной деятельности?
9. Какие факторы должны учитываться при оценке инновационного проекта?
10. Что такое ипотечный кредит? В чем его особенности? Каковы его основные функции?
11. Перечислите виды рисков ипотечного кредитования.
12. Какие используются основные модели погашения ипотечных кредитов?

## Глоссарий

*Анализ инвестиционного рынка* – изучение особенностей инвестиционного рынка и/или его сегментов и происходящих в нем изменений в настоящий момент в сравнении с предыдущим.

*Аннуитет* – равномерные платежи или поступления денежных средств через одинаковые периоды времени по одинаковой ставке процента.

*Базовые инвестиции* – инвестиции, направляемые на расширение действующего предприятия, создание нового производства в этой же сфере деятельности.

*Безрисковая норма доходности* – норма доходности инвестиций без риска потери капитала и дохода.

*Бета-коэффициент* – показатель измерения систематического риска (позволяет оценить риск индивидуального инвестиционного проекта по отношению к уровню риска инвестиционного рынка в целом).

*Бизнес-план инвестиционного проекта* – документ, позволяющий обосновать и оценить возможности проекта, определить доходы и расходы проекта, рассчитать поток реальных денег, объем финансирования проекта, проанализировать безубыточность, окупаемость и прочие показатели в целях убеждения инвестора в эффективности намечаемых инвестиций.

*Бюджетная эффективность инвестиционного проекта* – учет финансовых результатов осуществления проекта для федерального, субфедерального или местного бюджетов.

*Валовые инвестиции* – инвестиции, направляемые на поддержание и увеличение основного капитала, общий объем инвестируемых средств в определенном периоде; определяются как сумма чистых инвестиций и амортизационных отчислений.

*Внутренняя норма доходности* – норма дисконта, при которой величина дисконтированных доходов от инвестиционного проекта равна дисконтированной стоимости инвестиций, т. е. чистый дисконтированный доход равен нулю и инвестиции являются окупаемой операцией.

*График инвестиционных возможностей* – графическое изображение анализируемых инвестиционных проектов, расположенных в порядке снижения внутренней нормы доходности.

*Денежный поток* – поступления (положительный денежный поток, приток) или расходование (отрицательный денежный поток, отток) денежных средств в процессе реализации инвестиционного проекта.

*Дерево решений* – графическое представление системы принятия решений в условиях риска, когда задаются состояния проекта, вероятности их появления и возможные варианты действий сопутствующими доходами, расходами и потерями.

*Диверсификация инвестиций* – вид инвестиционной стратегии предприятия, направленной на расширение или изменение ее инвестиционной деятельности.

*Долгосрочные инвестиции* – вложения капитала на срок свыше одного года.

*Жизненный цикл инвестиций* – период времени от начала вложения средств в реальный инвестиционный проект до последующего существования инвестирования в действующий объект.

*Заемные источники инвестиций* – привлекаемые для реализации инвестиционного проекта на кредитной основе денежные средства и другое имущество (кредиты, эмиссия ценных бумаг, лизинг и др.).

*Избежание рисков* – способ снижения рисков инвестиционного проекта, заключающийся в разработке системы мероприятий, полностью исключающих конкретный вид инвестиционного риска.

*Инвестиции* – вложение капитала во всех его формах в различные объекты (инструменты) с целью последующего его увеличения (получения прибыли и достижение иного экономического и неэкономического результата).

*Инвестиционная деятельность* – вложения инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и / или достижения иного полезного эффекта.

*Инвестиционная деятельность предприятия* – целенаправленно осуществляемый процесс изыскания необходимых инвестиционных ресурсов, выбора эффективных объектов инвестирования, формирование инвестиционного портфеля (инвестиционной программы) и обеспечения ее реализации.

*Инвестиционная инфраструктура* – структуры, организации и средства, непосредственно обеспечивающие процесс непрерывного осуществления инвестиций.

*Инвестиционная политика государства* – комплекс целенаправленных мероприятий по созданию благоприятных условий для всех субъектов хозяйствования с целью оживления инвестиционной деятельности, подъема экономики, повышения эффективности производства и решения социальных проблем.

*Инвестиционная политика предприятия* – система мероприятий, позволяющий обеспечить выгодные вложения и быструю окупаемость инвестиций в целях обеспечения финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия, высоких темпов развития, повышение конкурентоспособности.

*Инвестиционная привлекательность* – обобщающая характеристика преимуществ и недостатков отдельных объектов инвестирования с позиций конкретного инвестора по формируемым им критериям.

*Инвестиционная стратегия* – формирование системы долгосрочных целей инвестиционной деятельности предприятия и выбор наиболее эффективных путей их достижения.

*Инвестиционный портфель* – совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенных для осуществления инвестиционной деятельности в среднесрочном периоде в соответствии с инвестиционной стратегией.

*Инвестиционный проект* – программа решения экономической проблемы, при условии, что вложения средств в такую программу приводят к их отдаче (получению дохода и т. п.) только после прохождения определенного срока с начала осуществления проекта, вложения средств в него.

*Инвестиционный процесс* – совокупность действий по привлечению на определенное время накоплений населения и юридических лиц с целью их использования путем образования производственного (основного и оборотного) капиталов для получения прибыли (дохода).

*Инвестиционный риск* – вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь (потери доходов, капитала и т. д.).

*Инвестиционный рынок* – совокупность экономических отношений между продавцами и покупателями инвестиционных товаров, а также объектов инвестирования всех форм.

*Индекс доходности* – отношение приведенных доходов к приведенным на ту же дату инвестициям; позволяет определить, в какой мере возрастают средства инвестора в расчете на 1 р. инвестиций.

*Капитал* – основной вид инвестиционных ресурсов в форме материальных и денежных средств, различных видов финансовых инструментов.

*Капитализация* – перевод прибыли (в полном объеме или частично) в капитал, т. е. реинвестирование.

*Коммерческая (финансовая) эффективность* – учет финансовых последствий реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников.

*Краткосрочные инвестиции* – вложение капитала на период до одного года.

*Ликвидность инвестиций* – потенциальная способность инвестиций в короткое время и без существенных финансовых потерь трансформироваться в денежные средства.

*Материальные (реальные) инвестиции* – инвестиции в земельные участки, здания и т. п.

*Методы финансирования инвестиций* – принципиальные подходы к финансированию инвестиционных проектов или программ; к числу основных методов относятся: самофинансирование, акционирование, кредитное финансирование, бюджетное финансирование, лизинг, смешанное финансирование.

*Нематериальные инвестиции* – вложения в подготовку кадров, рекламу, торговые знаки и т. п.

*Несистематический (специфический) риск* – вид риска, присущий конкретному объекту инвестирования или деятельности конкретного инвестора (связан с внутренними факторами).

*Номинальная ставка процента* – ставка, устанавливаемая без учета изменения покупательной способности денег в связи с инфляцией.

*Норма (ставка) дисконта* – минимальный размер прибыли на 1 р. инвестиций, при котором инвестиции считаются инвестором прибыльными.

*Общественная эффективность инвестиционного проекта* – проверка обоснованности выделения ресурсов на реализацию инвестиционного проекта с точки зрения общества.

*Объект инвестирования* – реальные инвестиционные проекты, объекты недвижимости, различные финансовые инструменты, являющиеся предметом

инвестирования, характерной чертой которых является способность приносить прибыль в будущем.

*Прибыльность инвестиций* – показатель, характеризующий отношение среднегодовой суммы чистой прибыли к объему инвестиций.

*Процентный риск* – один из видов инвестиционных рисков, характеризующий вероятность возникновения финансовых потерь, связанных с изменением средней ставки процента на финансовом рынке.

*Прямые инвестиции* – инвестиции в уставный капитал, имеющие целью получение прибыли и участие в управлении.

*Реальная ставка процента* – ставка процента, устанавливаемая с учетом изменения покупательной способности денег в связи с инфляцией.

*Реальные (капиталообразующие) инвестиции* – инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) и инвестиции в оборотный капитал (товарно-материальные ценности).

*Региональная эффективность инвестиционного проекта* – учет финансовой эффективности проекта с точки зрения соответствующего региона с учетом влияния реализации проекта на предприятия региона, социальную и экологическую обстановку в регионе, доходы и расходы регионального бюджета.

*Реинвестирование* – вложение всей чистой прибыли (или ее части) в объекты инвестиционной деятельности.

*Риск* – неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации инвестиционного проекта неблагоприятных ситуаций и последствий (увеличение инвестиционных затрат, снижение прибыли и т. п.)

*Риск потери выручки* – один из уровней риска, критерием которого выступает возможность потери ожидаемой суммы выручки от реализации по инвестиционному проекту (критический риск).

*Риск потери прибыли* – уровень риска, критерием которого выступает возможность потери ожидаемой чистой прибыли (допустимый риск).

*Систематический (рыночный) риск* – риск, связанный с изменениями инвестиционного климата в стране, конъюнктуры инвестиционного рынка.

*Сложный процент* – сумма дохода, начисляемого в каждом интервале, которая не выплачивается, а присоединяется к основной сумме капитала с последующим начислением на нее дохода.

*Срок окупаемости (возврата) инвестиций* – период времени, за который ожидается возврат первоначальных инвестиций за счет доходов от реализации инвестиционного проекта.

*Стоимость денег во времени* – концепция, основанная на том, что стоимость денег с течением времени изменяется с учетом нормы прибыли (ставки ссудного процента) на финансовом рынке.

*Стратегические инвестиции* – создание новых предприятий или производств в неосновной (иной) сфере деятельности.



## **Заключение**

В учебном пособии рассмотрены основные вопросы, раскрывающие экономический смысл понятия «инвестиции», представлены методы оценки их экономической эффективности, даны практические рекомендации принятия решений по финансированию инвестиционных проектов.

Рассмотрение любого инвестиционного проекта требует предварительного анализа и оценки. Окончательное решение об инвестировании может быть принято лишь на основе тщательно проработанного инвестиционного проекта. Выбор наилучшего сценария развития должен основываться на определенной системе критериев, комплексе показателей.

Таким образом, оценка эффективности инвестиционных проектов – это основной элемент инвестиционного анализа, в ходе которого обосновывается участие в проекте.

## Список рекомендуемой литературы

1. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений : закон РФ от 24.02.99 г. № 39-ФЗ в ред. от 23.07.2010 г. № 184-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Бочаров В. В. Инвестиции / В. В. Бочаров. – СПб. : Питер, 2009. – 380 с.
3. Иванов В. В. Управление недвижимостью / В. В. Иванов, О. К. Хан. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 445 с.
4. Касьяненко Т. Г. Экономическая оценка инвестиций : учеб. и практикум / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. – М. : Юрайт, 2014. – 559 с.
5. Ковалевская Н. Ю. Оценка эффективности инвестиций : учеб. пособие / Н. Ю. Ковалевская. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. – 71 с.
6. Ковалевская Н. Ю. Разработка инвестиционного проекта : учеб. пособие / Н. Ю. Ковалевская. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. – 106 с.
7. Нешитой А. С. Инвестиции : учеб. / А. С. Нешитой. – М. : Дашков и К, 2010. – 371 с.
8. Теплова Т. В. Инвестиции : учеб. / Т. В. Теплова. – М. : Юрайт, 2012. – 724 с.
9. Теплова Т. В. Инвестиции : учеб. / Т. В. Теплова – М. : Юрайт, 2013. – 724 с.
10. Хомкалов Г. В. Оценка эффективности инвестиционных проектов : учеб. пособие / Г. В. Хомкалов, Н. Ю. Ковалевская. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. – 120 с.
11. Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
12. Режим доступа: <http://www.planinvestora.info>.

Учебное издание

Ковалевская Наталья Юрьевна

# **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Технический редактор  
*А. С. Ларионова*

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 25.09.15. Формат 60х90 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 7,3. Тираж 100 экз. Заказ .

Издательство Байкальского государственного университета  
экономики и права.

664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.