

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

М. В. Кангро

# **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Учебное пособие

Ульяновск  
УлГТУ  
2011

УДК 336 (075)  
ББК 65.29я7  
К 19

Рецензенты: зав. каф. Экономики и управления филиала ФГОУ ВПО «ПАГС» в г. Ульяновске», кандидат экономических наук И. П. Лаврентьева; доцент кафедры «Экономики и организации производства» ИЭиБ Ульяновского государственного университета, кандидат экономических наук Л. Ю. Зимина

*Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

**Кангро, М. В.**

К 19 Методы оценки инвестиционных проектов : учебное пособие /  
М. В. Кангро. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 131 с.  
ISBN 978-5-9795-0932-7

Рассматриваются теоретические и методические вопросы оценки инвестиционных проектов.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 080200.62 «Менеджмент» профиль направления подготовки «Менеджмент организации», изучающих дисциплину «Методы оценки инвестиционных проектов».

**УДК 336 (075)  
ББК 65.29я7**

ISBN 978-5-9795-0932-7

© Кангро М. В., 2011  
© Оформление. УлГТУ, 2011

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данное пособие выполнено в соответствии с учебным планом подготовки студентов, обучающихся по направлению 080200.62 «Менеджмент» профиль направления подготовки «Менеджмент организации», изучающих дисциплину «Методы оценки инвестиционных проектов».

Успешное развитие предприятия в условиях рыночной экономики неразрывно связано с проведением эффективного управления всеми сферами его деятельности. Это напрямую касается сложного процесса инвестирования, что напрямую предполагает необходимость умения применять современные подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов. Грамотное и своевременное осуществление инвестиционных мероприятий не позволяет предприятию потерять основные конкурентные преимущества в борьбе за удержание рынка сбыта своих товаров, способствует совершенствованию технологии производства и, в конечном итоге, обеспечивает его дальнейшее функционирование. Освоение теоретических и практических навыков управления и оценки инвестиционного процесса на предприятии позволит студентам проявить себя грамотными специалистами.

Учебное пособие предназначено для оказания помощи студентам в формировании теоретических знаний по курсу «Методы оценки инвестиционных проектов», а также для выработки практических навыков использования методического инструментария инвестиционного менеджмента, оценки методов оценки инвестиционной привлекательности проектов, оценки портфеля реальных инвестиционных проектов и рисков инвестиционных проектов.

# 1. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

## 1.1. Экономическое содержание и виды инвестиций

Согласно ФЗ №39 от 25.02.1999 г. «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» под *инвестициями* следует понимать денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного положительного эффекта.

Объектами инвестиционной деятельности в Российской Федерации являются:

- вновь создаваемые и модернизируемые основные фонды и оборотные средства во всех отраслях народного хозяйства;
- ценные бумаги (акции, облигации и др.);
- целевые денежные вклады;
- научно-техническая продукция и другие объекты интеллектуальной собственности;
- имущественные права и права на интеллектуальную собственность.

Законом запрещается инвестирование в объекты, создание и использование которых не отвечает требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, установленных законодательством, действующим на территории Российской Федерации, или наносит ущерб охраняемым законом правам и интересам граждан, юридических лиц или государства.

Инвестиционная деятельность обусловлена необходимостью эффективного развития производственно-экономического потенциала предприятия, является одним из важных видов финансово-хозяйственной деятельности каждого предприятия. В итоге эффективная инвестиционная деятельность позволяет обеспечить не только рост доходов, но и повышение устойчивости и стабильности предприятия в его функционировании на рынке. Также рискованные инвестиции могут дестабилизировать деятельность предприятия и привести его на грань банкротства.

Основными законодательными актами, регулирующими порядок осуществления инвестиционной деятельности в Российской Федерации, являются: Гражданский кодекс, Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ, Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ,

Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» от 09 июля 1999 г. № 160-ФЗ, Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)» от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ, Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» от 29 ноября 2001 г. № 156-ФЗ.

Существуют различные подходы к классификации инвестиций в зависимости от классификационного признака.

***По объекту инвестирования:***

1. Реальные инвестиции (прямая покупка реального капитала в различных формах):

– в форме материальных активов (основных фондов, земли), оплата строительства или реконструкции – вложения, непосредственно участвующих в производственном процессе;

– стратегические – на создание новых предприятий, новых производств, приобретение целостных имущественных комплексов и т. п. в иной сфере деятельности;

– базовые – на расширение действующих предприятий, создание новых предприятий и производств в той же, что и ранее, сфере деятельности;

– текущие – на поддержание воспроизводственного процесса, замену основных средств, капитальные ремонты, пополнение оборотных активов;

– инновационные – на модернизацию предприятия, техническое перевооружение, обеспечение безопасности (в широком смысле).

2. Финансовые инвестиции (косвенная покупка капитала через финансовые активы) – вложения в финансовое имущество, приобретение прав на участие в делах других предприятий, долговых прав, помещение денег в банке на депозит и т. п.:

– ценные бумаги, в том числе через ПИФы;

– предоставленные кредиты;

– лизинг (для лизингодателя).

3. Спекулятивные инвестиции (покупка активов исключительно ради возможного изменения цены):

– валюты;

– драгоценные металлы (в виде обезличенных металлических счетов).

***По основным целям инвестирования:***

1. Прямые инвестиции – вложения в уставный капитал с целью не только получения прибыли, но и участия в управлении предприятием, предполагают непосредственное участие инвестора во вложении капитала в конкретный объект инвестирования;

2. Косвенные (опосредованные) – вложения капитала инвестора в объекты инвестирования через финансовых посредников (институциональных инвесторов) путем приобретения различных финансовых инструментов;

3. Портфельные инвестиции – средства, вложенные в экономические активы с целью извлечения дохода и диверсификации рисков.

По срокам вложения:

- краткосрочные – вложения капитала на период до 1 года;
- среднесрочные – вложение капитала на срок от 1 года до 3 лет;
- долгосрочные – вложение капитала на период свыше 3-5 лет.

**По форме собственности на инвестиционные ресурсы:**

– частные – это средства из собственных источников, направленные в те отрасли хозяйственной деятельности, где быстрее можно извлечь наибольшую прибыль;

– государственные – это средства госбюджета, которые обычно направляются в сферы с долгосрочным оборотом капитала (научная деятельность, военная промышленность, социальные программы);

– иностранные – инвестиции, поступающие из-за рубежа. Они могут быть как государственными, так и частными;

– смешанные – используются средства разных источников.

**По основной направленности:**

– коммерческие проекты, главной целью которых является получение прибыли;

– социальные проекты, ориентированные, например, на решение проблем безработицы в регионе, снижение криминогенного уровня и т. д.;

– экологические проекты, основу которых составляет улучшение среды обитания;

– другие.

**По уровню инвестиционных рисков:**

– безрисковые инвестиции (относительно надежные) – характеризующиеся высокой вероятностью получения гарантируемых результатов (например, проекты, выполняемые по государственному заказу);

– низкорисковые – вложения капитала в объекты, риск по которым ниже среднерыночного уровня;

– среднерисковые – вложения капитала в объекты, риск по которым соответствует среднерыночному уровню;

– рискованные инвестиции (венчурные) – для которых характерна высокая степень неопределенности как затрат, так и результатов (например, проекты, связанные с созданием новых производств и технологий).

**По масштабу:**

– мелкие – действие которых ограничивается рамками одной небольшой фирмы, реализующей проект. В основном они представляют собой планы расширения производства и увеличения ассортимента выпускаемой продукции. Их отличают сравнительно небольшие сроки реализации;

– средние – это чаще всего проекты реконструкции и технического

перевооружения существующего производства продукции. Они реализуются поэтапно, по отдельным производствам, в строгом соответствии с заранее разработанными графиками поступления всех видов ресурсов;

– крупные – проекты крупных предприятий, в основе которых лежит прогрессивно «новая идея» производства продукции, необходимой для удовлетворения спроса на внутреннем и внешнем рынках;

– мегапроекты – это целевые инвестиционные программы, содержащие множество взаимосвязанных конечных проектов. Такие программы могут быть международными, государственными и региональными.

***По влиянию на состояние предприятия, реализующего проект:***

– пассивные инвестиции обеспечивают поддержание технического уровня и стабильности показателей деятельности за счет замены устаревшего оборудования, подготовки нового персонала взамен уволившегося и т. п.;

– активные инвестиции обеспечивают повышение конкурентоспособности предприятия и его прибыльности по сравнению с ранее достигнутым уровнем за счет внедрения новой технологии, организации выпуска новых товаров, захвата новых рынков или поглощения конкурирующих предприятий.

***По источнику финансирования:***

– инвестиции за счет собственного капитала;

– инвестиции за счет заемного капитала.

***По уровню доходности:***

– низкодоходные инвестиции;

– высокодоходные инвестиции.

***По степени ликвидности:***

– высоколиквидные инвестиции – могут быть быстро трансформированы в денежную форму (в срок до 1 мес.) без ощутимых потерь рыночной стоимости;

– среднеликвидные инвестиции – могут быть трансформированы в денежную форму без ощутимых потерь рыночной стоимости в течение 1- 6 мес.;

– низколиквидные инвестиции – могут быть трансформированы в денежную форму без ощутимых потерь рыночной стоимости за период, превышающий 6 мес.;

– неликвидные инвестиции – самостоятельно не могут быть реализованы (могут быть проданы, например, в составе имущественного комплекса). Важная задача – разработка классификаций инвестиций, соответствующей деятельности в данной отрасли бизнеса и организационной структуре самой компании.

## 1.2. Особенности и формы осуществления реальных инвестиций предприятия

*Инвестиционная деятельность* представляет собой вложение инвестиций (инвестирование) и совокупность практических действий по их реализации. В процессе инвестиционной деятельности осуществляются мероприятия, с одной стороны, с реальными (физическими) активами, с другой стороны, с финансовыми инструментами (не являющимися эквивалентами денежных средств и не предназначенными для коммерческих и торговых целей). Такое условное разделение инвестиционной деятельности позволяет выделять в ее составе операции с капитальными (реальными) активами и с финансовыми инструментами. При этом инвестирование в создание и воспроизводство основных фондов осуществляется в форме капитальных вложений.

Основу инвестиционной деятельности предприятия составляет реальное инвестирование. На большинстве предприятий это инвестирование является в современных условиях единственным направлением инвестиционной деятельности. Это определяет высокую роль управления реальными инвестициями в системе инвестиционной деятельности предприятия.

Осуществление реальных инвестиций характеризуется рядом особенностей:

1. Реальное инвестирование является главной формой реализации стратегии экономического развития предприятия. Основная цель этого развития обеспечивается осуществлением высокоэффективных реальных инвестиционных проектов, а сам процесс стратегического развития предприятия представляет собой не что иное, как совокупность реализуемых во времени этих инвестиционных проектов. Именно эта форма инвестирования позволяет предприятию успешно проникать на новые товарные и региональные рынки, обеспечивать постоянное возрастание своей рыночной стоимости.

2. Реальное инвестирование находится в тесной взаимосвязи с операционной деятельностью предприятия. Задачи увеличения объема производства и реализации продукции, расширения ассортимента производимых изделий и повышения их качества, снижения текущих операционных затрат решаются, как правило, в результате реального инвестирования. В свою очередь, от реализованных предприятием реальных инвестиционных проектов во многом зависят параметры будущего операционного процесса, потенциал возрастания объемов его операционной деятельности.

3. Реальные инвестиции обеспечивают, как правило, более высокий уровень рентабельности в сравнении с финансовыми инвестициями. Эта способность генерировать большую норму прибыли является одним из



побудительных мотивов к предпринимательской деятельности в реальном секторе экономики.

4. Реализованные реальные инвестиции обеспечивают предприятию устойчивый чистый денежный поток. Этот чистый денежный поток формируется за счет амортизационных отчислений от основных средств и нематериальных активов даже в те периоды, когда эксплуатация реализованных инвестиционных проектов не приносит предприятию прибыль.

5. Реальные инвестиции подвержены высокому уровню риска морального старения. Этот риск сопровождает инвестиционную деятельность как на стадии реализации реальных инвестиционных проектов, так и на стадии постинвестиционной их эксплуатации. Стремительный технологический прогресс сформировал тенденцию к увеличению уровня этого риска в процессе реального инвестирования.

6. Реальные инвестиции имеют высокую степень противoinфляционной защиты.

Опыт показывает, что в условиях инфляционной экономики темпы роста цен на многие объекты реального инвестирования не только соответствуют, но во многих случаях даже обгоняют темпы роста инфляции, реализуя ажиотажный инфляционный спрос предпринимателей на материализованные объекты предпринимательской деятельности.

7. Реальные инвестиции являются наименее ликвидными. Это связано с узкоцелевой направленностью большинства форм этих инвестиций, практически не имеющих в незавершенном виде альтернативного хозяйственного применения. В связи с этим компенсировать в финансовом отношении неверные управленческие решения, связанные с началом осуществления реальных инвестиций, крайне сложно.

Реальные инвестиции осуществляются предприятиями в разнообразных формах, основными из которых являются:

1. Приобретение целостных имущественных комплексов. Оно представляет собой инвестиционную операцию крупных предприятий, обеспечивающую отраслевую, товарную или региональную диверсификацию их деятельности. Эта форма реальных инвестиций обеспечивает обычно «эффект синергизма», который заключается в возрастании совокупной стоимости активов обоих предприятий (в сравнении с их балансовой стоимостью) за счет возможностей более эффективного использования их общего финансового потенциала, взаимодополнения технологий и номенклатуры выпускаемой продукции, возможностей снижения уровня операционных затрат, совместного использования сбытовой сети на различных региональных рынках и других аналогичных факторов.

2. Новое строительство. Оно представляет собой инвестиционную операцию, связанную со строительством нового объекта с законченным

технологическим циклом по индивидуально разработанному или типовому проекту на специально отводимых территориях. К новому строительству предприятие прибегает при кардинальном увеличении объемов своей операционной деятельности в предстоящем периоде, ее отраслевой, товарной или региональной диверсификации (создании филиалов, дочерних предприятий и т. п.).

3. Перепрофилирование. Оно представляет собой инвестиционную операцию, обеспечивающую полную смену технологии производственного процесса для выпуска новой продукции.

4. Реконструкция. Она представляет собой инвестиционную операцию, связанную с существенным преобразованием всего производственного процесса на основе современных научно-технических достижений. Ее осуществляют в соответствии с комплексным планом реконструкции предприятия в целях радикального увеличения его производственного потенциала, существенного повышения качества выпускаемой продукции, внедрения ресурсосберегающих технологий и т. п. В процессе реконструкции может осуществляться расширение отдельных производственных зданий и помещений (если новое технологическое оборудование не может быть размещено в действующих помещениях); строительство новых зданий и сооружений того же назначения вместо ликвидируемых на территории действующего предприятия, дальнейшая эксплуатация которых по технологическим или экономическим причинам признана нецелесообразной.

5. Модернизация. Она представляет собой инвестиционную операцию, связанную с совершенствованием и приведением активной части производственных основных средств в состояние, соответствующее современному уровню осуществления технологических процессов, путем конструктивных изменений основного парка машин, механизмов и оборудования, используемых предприятием в процессе операционной деятельности.

6. Обновление отдельных видов оборудования. Оно представляет собой инвестиционную операцию, связанную с заменой (в связи с физическим износом), или дополнением (в связи с ростом объемов деятельности или необходимостью повышения производительности труда) имеющегося парка оборудования отдельными новыми их видами, не меняющими общей схемы осуществления технологического процесса. Обновление отдельных видов оборудования характеризует в основном процесс простого воспроизводства активной части производственных основных средств.

7. Инновационное инвестирование в нематериальные активы. Оно представляет собой инвестиционную операцию, направленную на использование в операционной и других видах деятельности предприятия новых научных и технологических знаний в целях достижения

коммерческого успеха. Инновационные инвестиции в нематериальные активы осуществляются в двух основных формах: а) путем приобретения готовой научно-технической продукции и других прав (приобретение патентов на научные открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки; приобретение ноу-хау; приобретение лицензий на френчайзинг и т. п.); б) путем разработки новой научно-технической продукции (как в рамках самого предприятия, так и по его заказу соответствующими инжиниринговыми фирмами). Осуществление инновационного инвестирования в нематериальные активы позволяет существенно повысить технологический потенциал предприятия во всех сферах его хозяйственной деятельности.

8. Инвестирование прироста запасов материальных оборотных активов. Оно представляет собой инвестиционную операцию, направленную на расширение объема используемых операционных оборотных активов предприятия, обеспечивающую тем самым необходимую пропорциональность (сбалансированность) в развитии внеоборотных и оборотных операционных активов в результате осуществления инвестиционной деятельности. Необходимость этой формы инвестирования связана с тем, что любое расширение производственного потенциала, обеспечиваемое ранее рассмотренными формами реального инвестирования, определяет возможность выпуска дополнительного объема продукции. Однако эта возможность может быть реализована только при соответствующем расширении объема использования материальных оборотных активов отдельных видов (запасов сырья, материалов, полуфабрикатов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов и т. п.).

Все перечисленные формы реального инвестирования могут быть сведены к трем основным его направлениям: капитальному инвестированию, или капитальным вложениям (первые шесть форм); инновационному инвестированию (седьмая форма) и инвестированию прироста оборотных активов (восьмая форма).

Выбор конкретные форм реального инвестирования предприятия определяется задачами отраслевой, товарной и региональной диверсификации его деятельности (направленными на расширение объема операционного дохода), возможностями внедрения новых ресурсо- и трудосберегающих технологий (направленными на снижение уровня операционных затрат), а также потенциалом формирования инвестиционных ресурсов (капитала в денежной и иных формах, привлекаемого для осуществления вложений в объекты реального инвестирования).

### **1.3. Содержание процесса управления реальными инвестиционными проектами**

Процесс управления реальными инвестициями предприятия. Этот процесс осуществляется в разрезе следующих основных этапов:

**1. Анализ состояния реального инвестирования в предшествующем периоде.** В процессе этого анализа оценивается уровень инвестиционной активности предприятия в предшествующем периоде и степень завершенности начатых ранее реальных инвестиционных проектов и программ.

На *первой стадии* анализа изучается динамика общего объема инвестирования капитала в прирост реальных активов, удельный вес реального инвестирования в общем объеме инвестиций предприятия в предплановом периоде.

На *второй стадии* анализа рассматривается степень реализации отдельных инвестиционных проектов и программ, уровень освоения инвестиционных ресурсов, предусмотренных на эти цели, в разрезе объектов реального инвестирования.

На *третьей стадии* анализа определяется уровень завершенности начатых ранее реальных инвестиционных проектов и программ, уточняется необходимый объем инвестиционных ресурсов для полного их завершения.

На *четвертой стадии* анализа исследуется уровень эффективности завершенных реальных инвестиционных проектов на эксплуатационном этапе, его соответствие проектируемым показателям.

**2. Определение общего объема реального инвестирования в предстоящем периоде.** Основой определения этого показателя является планируемый объем прироста основных средств предприятия в разрезе отдельных их видов, а также нематериальных и оборотных активов, обеспечивающих прирост объемов его производственно-коммерческой деятельности. Объем этого прироста уточняется с учетом динамики объема ранее неоконченного капитального строительства (незавершенных капитальных вложений).

**3. Определение форм реального инвестирования.** Эти формы определяются исходя из конкретных направлений инвестиционной деятельности предприятия, обеспечивающих воспроизводство его основных средств и нематериальных активов, а также расширение объема собственных оборотных активов.

**4. Разработка (подбор) инвестиционных проектов, соответствующих целям и формам реального инвестирования.** Все формы крупнообъемных реальных инвестиций (кроме обновления отдельных видов механизмов и оборудования в связи с их износом) рассматриваются как реальные инвестиционные проекты. Подготовка таких

инвестиционных проектов требует разработки их бизнес-планов в рамках самого предприятия. Для небольших реальных инвестиционных проектов допускается разработка краткого варианта бизнес-плана (с изложением только тех разделов, которые прямо определяют целесообразность их осуществления).

Кроме того, в процессе этого этапа управления изучается текущее предложение на инвестиционном рынке; отбираются для изучения отдельные реальные инвестиционные объекты, наиболее полно соответствующие направлениям инвестиционной деятельности предприятия (ее отраслевой и региональной диверсификации); рассматриваются возможности и условия приобретения отдельных активов (техники, технологий и т. п.) для обновления состава действующих их видов; проводится тщательная экспертиза отобранных объектов инвестирования.

**5. Оценка эффективности отдельных инвестиционных проектов с учетом фактора риска.** Разработанные, или подобранные на предварительном этапе инвестиционные проекты подвергаются подробному анализу и оценке с позиций их эффективности по критерию обеспечения роста рыночной стоимости предприятия. Параллельно идентифицируются и оцениваются риски, присущие каждому конкретному инвестиционному проекту, проверяется соответствие общего их уровня ожидаемому уровню доходности проектов.

В процессе этого этапа управления наряду с рисками отдельных инвестиционных проектов оцениваются риски, связанные с реальным инвестированием предприятия в целом. Это направление инвестиционной деятельности связано с отвлечением собственного капитала в больших размерах и, как правило, на длительный период, что может привести к снижению уровня платежеспособности предприятия по текущим обязательствам. Кроме того, финансирование отдельных инвестиционных проектов осуществляется часто за счет привлечения значительного объема заемного капитала, что может привести к снижению финансовой устойчивости предприятия в долгосрочном периоде. Поэтому в процессе управления следует заранее прогнозировать, какое влияние инвестиционные риски окажут на доходность, платежеспособность и финансовую устойчивость предприятия.

**6. Формирование программы реальных инвестиций предприятия.** На основе оценки отдельных инвестиционных проектов в процессе этого этапа управления проводится их ранжирование по критерию уровня доходности, риска и ликвидности, соответствия общим целям инвестиционной политики предприятия и т. п. Исходя из объективных ограничений – общего объема планируемого реального инвестирования и возможного объема формирования инвестиционных ресурсов – в инвестиционную программу предприятия включаются

инвестиционные проекты, обеспечивающие наибольшие темпы его развития в стратегическом периоде и рост рыночной стоимости.

Если эта программа сформирована по определяющей приоритетной цели (максимизации доходности, минимизации инвестиционного риска и т. п.), то необходимости в дальнейшей оптимизации программы реальных инвестиций не возникает. Если же предусматривается сбалансированность отдельных целей, то инвестиционная программа предприятия оптимизируется по различным целевым критериям для достижения их сбалансированности, после чего принимается к непосредственной реализации.

**7. Обеспечение реализации отдельных инвестиционных проектов и инвестиционной программы.** Основными инструментами, обеспечивающими реализацию каждого конкретного реального инвестиционного проекта, являются избранная схема его финансирования, а также разработанный капитальный бюджет и календарный график реализации инвестиционного проекта.

Схема финансирования проекта определяет финансовую базу его осуществления и является основой формирования необходимых инвестиционных ресурсов и разработки бюджетов выполнения отдельных работ.

Капитальный бюджет разрабатывается обычно на период до одного года и отражает все расходы и поступления средств, связанные с реализацией реального проекта.

Календарный график реализации инвестиционного проекта (программы) определяет базовые периоды времени выполнения отдельных видов работ и возложение ответственности исполнения (а соответственно и рисков невыполнения отдельных этапов работ) на конкретных представителей заказчика (предприятия), или подрядчика в соответствии с их функциональными обязанностями, изложенными в контракте на выполнение работ.

**8. Обеспечение постоянного мониторинга и контроля реализации инвестиционных проектов и инвестиционной программы.** Этот этап управления реальными инвестициями реализуется в рамках организуемого на предприятии инвестиционного контроллинга по основным результативным показателям каждого инвестиционного проекта (до завершения его жизненного цикла) и инвестиционной программы в целом.

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

### 2.1. Цель и задачи анализа инвестиционного анализа

**Цель анализа инвестиций** состоит в: объективной оценке потребности, возможности, масштабности, целесообразности, доходности и безопасности осуществления краткосрочных и долгосрочных инвестиций; определении направлений инвестиционного развития компании и приоритетных областей эффективного вложения капитала; разработке приемлемых условий и базовых ориентиров инвестиционной политики; оперативном выявлении факторов (объективных и субъективных, внутренних и внешних), влияющих на появление отклонений фактических результатов инвестирования от запланированных ранее и, наконец, в обосновании оптимальных инвестиционных решений, укрепляющих конкурентные преимущества фирмы и согласующихся с ее тактическими и стратегическими целями.

**Задачами инвестиционного анализа** являются:

- комплексная оценка потребности и наличия требуемых условий долгосрочного инвестирования;
- обоснованный выбор источников финансирования и оценка стоимости капитала;
- выявление внешних и внутренних факторов, влияющих на экономическую, бюджетную и экологическую эффективность капиталовложений;
- прогнозирование результатов осуществления инвестиционных проектов;
- обоснование оптимальных управленческих решений по минимизации риска и максимизации целевых показателей реализации проектов;
- послеинвестиционный мониторинг и разработка рекомендации по улучшению количественных и качественных результатов инвестирования.

В основе аналитического обоснования процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежат оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Общая логика анализа с использованием формализованных критериев состоит в сравнении величины требуемых инвестиций с прогнозируемыми доходами. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам времени, ключевой становится проблема их сопоставимости.

Критическими моментами в процессе оценки инвестиционного проекта являются:

- прогнозирование объемов реализации с учетом возможного спроса на продукцию (поскольку большинство проектов связано с

дополнительным выпуском продукции);

- оценка притока денежных средств по годам;
- оценка доступности требуемых источников финансирования;
- оценка приемлемого значения стоимости капитала.

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

1. С каждым инвестиционным проектом принято связывать денежный поток, элементы которого представляют собой либо чистые оттоки, либо чистые притоки денежных средств. Под *чистым оттоком денежных средств* в анализируемом периоде понимается превышение текущих денежных расходов по проекту над текущими денежными поступлениями (соответственно при обратном соотношении имеет место чистый приток). Ориентация на денежные потоки, а, например, не на прибыль считается более оправданной. Прибыль – это расчетный показатель, значение которого может существенно меняться в зависимости от ряда факторов, в том числе и субъективного порядка. Напротив, с помощью денежных потоков отражается реальное движение ценностей и могут быть оценены затраты и финансовые результаты. Тем не менее, использование показателей прибыли в оценке инвестиционных проектов не отрицается полностью. В анализе разработаны критерии, использующие не денежный поток, а последовательность прогнозных значений чистой годовой прибыли, генерируемой проектом. Таким образом, любой инвестиционный проект можно представлять как денежный поток, состоящий из двух частей. Первая из них – инвестиция, т. е. чистый отток, считающийся чаще всего единовременным. Вторая – последующий возвратный поток, т. е. распределенная во времени серия поступлений (чистых притоков, хотя в отдельные годы возможны чистые оттоки), позволяющих окупить исходную инвестицию.

2. Чаще всего анализ ведется по годам, хотя это ограничение не является безусловным или обязательным. Анализ можно проводить по равным базовым периодам любой продолжительности (месяц, квартал, год и др.), необходимо лишь помнить об увязке величин денежного потока, процентной ставки и длины этого периода.

3. Считается, что весь объем инвестиций делается в конце года, предшествующего первому году генерируемого проектом притока денежных средств, хотя в принципе инвестиции могут делаться в течение ряда последовательных лет. Аналогично предполагается, что приток (отток) денежных средств имеет место в конце очередного года (подобная логика вполне понятна и оправдана, поскольку, например, именно так рассчитывается прибыль – нарастающим итогом на конец отчетного периода). Таким образом, в наиболее общем виде инвестиционный проект может быть представлен как денежный поток, первый элемент которого – разовая инвестиция (отток средств), привязанная к концу года,



предшествующего году начала эксплуатации проекта, а последующие элементы – поступления денежных средств (притоки), генерируемые проектом.

4. Основные критерии оценки инвестиционных проектов предполагают учет фактора времени. Делается это с помощью известных алгоритмов, используемых в финансовой математике для упорядочения элементов протяженного во времени денежного потока (операции наращивания и дисконтирования). При этом коэффициент дисконтирования, используемый для оценки проектов, должен соответствовать длине периода, заложенного в основу инвестиционного проекта (например, годовая ставка берется только в том случае, если длина периода – год).

Таким образом, грамотное проведение инвестиционного анализа позволяет оценить:

- стоимость инвестиционного проекта;
- уровень его рискованности;
- экономическую целесообразность осуществления проекта на основе расчета базовых показателей эффективности (NPV, IRR, PI);
- будущие денежные потоки по периодам жизненного цикла проекта и их текущую (приведенную) стоимость;
- возможный срок реализации проекта;
- уровень проектной дисконтной ставки проекта;
- структуру и объем источников финансирования инвестиции;
- степень воздействия инфляции на основные параметры проекта;
- инвестиционную привлекательность компании.

**Объекты инвестиционного анализа** – это конкретные виды реальных и финансовых инвестиций, которые подвергаются анализу со стороны субъекта.

Объекты реальных инвестиций могут быть разными по характеру. Типичным объектом капиталовложений могут быть затраты на земельные участки, здания, оборудование. Помимо затрат на разного рода приобретения предприятию приходится также производить другие многочисленные затраты, которые дают прибыль через длительный период времени. Такими затратами являются, например, инвестиции в исследования, совершенствование продукции, рекламу, сбытовую сеть, реорганизацию предприятия и обучение персонала.

Таким образом, объектами анализа реальных инвестиций являются отдельные проекты или их комбинации, включая капиталовложения в строящиеся, реконструируемые или расширяемые предприятия, здания, сооружения (основные фонды); объекты природопользования; нематериальные активы; земельные участки и оборотные активы.

В качестве объектов анализа также выступают хозяйствующий субъект в целом и его инвестиционная привлекательность и финансовая устойчивость.

Анализируются факторы макросреды, финансовые и социальные тенденции развития национальной экономики, состояние финансового рынка.

Причины, обуславливающие необходимость реальных инвестиций, могут быть различны, и в целом их можно подразделить на три вида:

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

Степень ответственности за принятие инвестиционных решений в рамках этих направлений различна. Если речь идет о замене имеющихся производственных мощностей, решение может быть принято довольно безболезненно, поскольку руководство предприятия ясно представляет себе, в каком объеме и с какими характеристиками необходимы новые основные средства. Если речь идет об инвестициях, связанных с расширением основной деятельности, задача осложняется, поскольку необходимо учесть целый ряд новых факторов: возможность изменения положения группы на рынке товаров, доступность дополнительных объемов материальных, трудовых и финансовых ресурсов, возможность освоения новых рынков и др.

**Субъекты инвестиционного анализа** – это тот круг лиц, которые осуществляют анализ. К ним относятся различные структурные подразделения компании, осуществляющей капиталовложения: бухгалтерия, финансовый отдел, служба маркетинга, главного инженера, главного технолога, отдел снабжения и капитального строительства, планово-экономический и юридический отдел, служба экологического контроля.

Субъектами инвестиционного анализа также являются отделы проектного финансирования и кредитования коммерческих банков.

На основе полученных аналитических данных субъекты инвестиционного анализа принимают управленческие решения.

Управленческие решения по поводу целесообразности инвестиций (особенно реальных), как правило, относятся к решениям стратегического характера. Они требуют тщательного аналитического обоснования. Обозначим *факторы, осложняющие принятие инвестиционного решения*:

- Любая инвестиция требует концентрации крупного объема денежных средств, при этом что любая компания испытывает ограниченность финансовых ресурсов для инвестирования.

Инвестиции, как правило, не дают сиюминутной отдачи, и вследствие этого возникает эффект иммобилизации собственного капитала, когда средства омертвлены в активах, которые, возможно, начнут приносить прибыль лишь через некоторое время. Поэтому любая инвестиция предполагает наличие у компании определенного «финансового жирка», позволяющего ей безболезненно пережить этап

становления нового бизнеса (подразделения, технологической линии и т. п.).

- В подавляющем большинстве случаев инвестиции делаются с привлечением заемного капитала, а потому необходимо обоснование структуры источников, оценка стоимости их обслуживания и формулирование аргументов, позволяющих привлечь потенциальных инвесторов.

- Множественность доступных (альтернативных или взаимоисключающих) вариантов вложения капитала. Естественно, возникает необходимость в сравнении этих проектов и выборе наиболее привлекательных из них по каким-либо критериям.

- Существует риск, связанный с принятием того или иного решения по инвестированию. Инвестиционная деятельность всегда осуществляется в условиях неопределенности, степень которой может значительно варьироваться. Например, в момент приобретения новых основных средств никогда нельзя точно предсказать экономический эффект этой операции. Поэтому нередко решения принимаются на интуитивной логической основе, но, тем не менее, они должны подкрепляться экономическим расчетом.

## **2.2. Информационная база инвестиционного анализа**

Информационная база является обязательным элементом методики экономического анализа. Исключением не является и сфера инвестиционной деятельности. Ее особенностью становится наличие множества разнообразных источников информации, игнорирование которых может негативно отразиться на степени определенности будущих результатов инвестирования.

Понятие «поток информации» характеризуется источником данных, доступностью получения информации, временем на ее сбор и обработку, достоверностью и полнотой представленных для анализа показателей, и, наконец, ее потребителями (пользователями), которые, собственно, занимаются обоснованием управленческих решений и оценкой их выполнения.

Можно выделить пять укрупненных групп пользователей информации в анализе долгосрочных инвестиций:

- 1) администрация предприятия-проектоустроителя;
- 2) собственники (владельцы) этой организации;
- 3) инвесторы (различные финансовые институты, физические и юридические лица, государство);
- 4) сторонние наблюдатели (общественные организации, аудиторские компании);
- 5) контролирующие государственные службы (налоговые и таможенные органы, ФКЦБ, КРУ и пр.).

В ходе практического использования сложной системы показателей инвестиционного анализа важно правильно сгруппировать всю уместную информацию по определенным классификационным признакам. Необходимые для анализа информационные данные можно классифицировать в следующие однородные группы:

- законодательная база (на международном, федеральном, территориальном и отраслевом уровнях законы и подзаконные акты);
- юридические (договорные) условия реализации проекта (на уровне инвестор – реципиент – подрядчик: договоры, контракты, протоколы и соглашения);
- результаты экспертизы (юридическая, геологическая, экологическая, архитектурная, инженерная, топографическая и пр.);
- смето-нормативная база (инвесторские сметы, расчеты подрядчика, сборники сметных норм и видов работ);
- техническая документация (ведомости технического состояния основных фондов, спецификации оборудования, ведомости капремонта и простоя, пр.);
- технологическая документация (ведомости трудоемкости работ, технологические карты, расчеты производственной мощности);
- текущее положение, тенденции развития в отрасли и макроэкономическая ситуация (выписки и аналитические обзоры комитетов Росстата, информационных агентств, рейтинговых компаний);
- информация из глобальных информационных сетей (Интернет: анонсы перспективных проектов; предложения инвестиционных компаний; обзор завершенных проектов);
- аудиторская информация (заключения и разработки консалтинговых компаний);
- маркетинговая информация (обследования, опросы, договоры намерений, планы и разработки по вопросам изменения конкурентной среды; ценовой политики; оценки спроса и предложения; снабжения и др.);
- методическое и программное обеспечение (стандарты, типовые методики и рекомендации, программные продукты в области учета, экономического анализа и финансового контроля);
- данные о кадровом потенциале (квалификационный состав, структура, наличие опыта, доступность привлечения дополнительных трудовых ресурсов и др.);
- бизнес-планы, приказ об инвестиционной политике, бюджеты инвестиций (ориентиры и направления капиталовложений, список одобренных проектов, объемы и сроки требуемого финансирования, целевые результаты от реализации проектов и т. д.);
- данные первичной и сводной учетной документации (акты, сводки, счета-фактуры, накладные, журналы-ордера, ведомости, расшифровки к счетам и др.);

– данные бухгалтерской и статической отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, приложение к балансу, сведения об инвестициях и т. п.).

В таблице 1 показана классификация информационных данных инвестиционного анализа.

Таблица 1

### Классификация информационных данных в инвестиционном анализе

Классификационный признак	Группы информационных данных (показателей)	Характеристика каждой группы классификации
1	2	3
1. По отношению к учету	Учетные и неучетные	Данные бухгалтерского, статистического, оперативного учета и отчетности. Принимая во внимание специфику инвестиционного анализа (преобладающая часть расчетно-аналитических операций связана с оценкой будущего и текущего состояния объектов инвестиционной деятельности – перспективный и оперативный анализ), доля учетных источников данных в общем, объеме информационного обеспечения очень высокая
2. По местам получения информации	Внутренние и внешние	Внутрихозяйственный экономический анализ (оценка потенциала, финансовой устойчивости и кредитоспособности предприятия-реципиента), анализ соответствия внешней среды бизнеса приемлемым условиям успешной реализации капиталовложений. Для этого требуются данные из внутренних источников хозяйствующего субъекта и внешняя финансовая, экономическая, социальная и прочая информация
3. По этапам жизненного цикла проекта	Предпроектные, строительно-монтажные и пусконаладочные, операционные, ликвидационные	В анализе выделяются следующие стадии жизненного цикла проекта: разработка проектной документации и ее согласование с различными субъектами инвестиционной деятельности; инвестирование и строительство; эксплуатация проекта; его завершение (ликвидация). Каждому этапу соответствует своя специфическая группа показателей, методика их анализа, степень надежности и объективности информационных данных

1	2	3
4. По степени определенности	Определенная информация и данные, полученные на основе вероятностных оценок	Когда имеется полная и объективная информация об условиях реализации проекта и воздействующих на него факторов, ее принято называть определенной (детерминированной). Однако получение данных о будущих изменениях в состоянии объекта исследования часто связано с отсутствием точных и комплексных данных. В этом случае в бухгалтерском учете (см. МСФО) и экономическом (прогнозном) анализе используются объективные и субъективные вероятности происхождения тех или иных событий, на основе которых проектировщики рассчитывают ожидаемые значения информационных показателей
5. По планированию	Плановые показатели и данные, полученные в результате чрезвычайных обстоятельств	В ходе проведения сравнительного анализа фактически полученных результатов инвестирования с заданными целевыми установками, а также при выработке рекомендаций по изменению утвержденных ранее условий и направлений развития коммерческой организации используется множество данных из плановых источников (смет, бюджетов, бизнес-планов, стратегических и тактических планов). Однако в оперативном анализе инвестиционной деятельности могут быть использованы и незапланированные данные, появление которых стало возможным в результате чрезвычайных обстоятельств, не предвиденных на этапе планирования
6. По единицам измерения	Стоимостные, натуральные и условно-натуральные	Весь спектр полезной информации, выраженной как стоимостными, так и натуральными единицами измерения. Без стоимостных показателей нельзя обосновать ценовую политику и определить финансовую и социально-экономическую эффективность проекта. В то же время для характеристики качественных параметров нового производства, технических данных по обновляемым машинам и оборудованию, для учета объема продаж и во многом другом необходимо использовать ряд показателей, выраженных в натуральных и условно-натуральных единицах

1	2	3
7. По видам экономического анализа	Прогнозные, оперативные, ретроспективные	По уровню трудо- и затратно-экономности сбора и обработки данных наибольшие проблемы возникают у аналитика при формировании информационной базы перспективного анализа долгосрочных инвестиций. Можно утверждать, что значительное число задач данного направления экономического анализа формулируется в области обоснования будущих вариантов капиталовложений. В то же время для выполнения не менее значимого перечня задач по оперативному и ретроспективному анализу требуются фактические показатели состояния объекта инвестирования и внешней среды бизнеса. В этих временных отрезках информационная база во многом будет формироваться с использованием учетных источников данных
8. По степени доступности	Конфиденциальные и публичные, бесплатные и платные	Коммерческая тайна и высокая стоимость доступа к отдельным источникам информации искусственно снижают возможности ее использования в анализе долгосрочных инвестиций
9. По охвату информации	Комплексные (обобщающие) и частные	В экономическом анализе используются первичная (разрозненная) информация об отдельных сторонах реализации проекта или характеристике конкретного явления (процентные ставки, цена единицы продукции, индекс цен на сырье и др.) и обобщающие комплексные данные (величина денежного потока, потребность в оборотном капитале, квалификационный уровень работников, величина производственной мощности и др.)
10. По степени объективности	Фактические данные, аналитические (расчетные) показатели, суждения экспертов	Фактические (реальные) данные о состоянии объекта исследования подтверждаются документальными материалами, результатами замеров, опросов и тестов. Аналитические показатели возникают как результат проведения определенных расчетных процедур. Экспертные показатели оцениваются с использованием эвристических методов (суждений, опыта, интуиции экспертов-консультантов)
11. По степени надежности	Достоверные и недостоверные	Высокий уровень достоверности используемых показателей является необходимым условием получения качественных и объективных результатов анализа инвестиционной деятельности. Как правило, при удалении от текущего момента времени снижается качество (достоверность) информации, а, следовательно, и ее надежность

1	2	3
12. По уровню автоматизации	Подготовленные к компьютерной обработке и неприменимые в условиях автоматизации	Значительная часть количественных показателей является вполне пригодной для использования в различных прикладных пакетах программ по учету и экономическому анализу. В то же время в АДИ широко используется информация описательного характера (законодательная, выводы и заключения экспертов, договорные условия и пр.), которая либо совсем, либо без дополнительной обработки не может быть использована в условиях автоматизации учетно-аналитической деятельности
13. В зависимости от соотношения показателей	Объемные и удельные	Удельные показатели являются производными от соответствующих объемных показателей. Они позволяют в относительном выражении сравнивать между собой структуру, динамику, интенсивность изменения различных объектов и процессов в инвестиционной деятельности
14. По степени усреднения	Индивидуальные и средние	Показатели могут характеризовать индивидуальные характеристики конкретного экономического процесса (явления) или среднее состояние некоторой совокупности таких явлений (среднеарифметические, взвешенные, геометрические данные; например, средние ставки инфляции, среднегодовая величина основных фондов и пр.)

Показатели из любой группы информации могут быть востребованы на каждой стадии жизненного цикла инвестиционного проекта.

Проведение анализа и оценка эффективности капиталовложений неразрывно связаны с системой показателей, в той или иной степени характеризующих различные стороны объекта управления, в отношении которого будет приниматься соответствующее решение. Как и в других направлениях экономического анализа, многочисленные социально-экономические, финансовые, технические и экологические показатели можно подразделить на группы: стоимостные и натуральные, количественные и качественные; объемные и удельные и пр. Перечень частных и обобщающих показателей, сгруппированных в анализе долгосрочных инвестиций по определенным разделам (маркетинг, производство и снабжение, прединвестиционные исследования, основной и оборотный капитал, инновации, финансовые аспекты инвестирования, персонал, управление и структура организации, экология и безопасность труда, завершение проекта), представлен в таблице 2.



### Система показателей анализа долгосрочных инвестиций

Наименование разделов	Частные и обобщающие показатели анализа долгосрочных инвестиций
Маркетинг	Величина маркетинговых затрат; расходы на рекламу; цена единицы продукции; скидки; стоимость доставки продукции до потребителя; расходы на сервисное обслуживание; уровень спроса на продукцию; объем продаж в натуральных и стоимостных единицах измерения с учетом сезонных колебаний; номенклатура и ассортимент продукции; показатели качества товара и его жизненный цикл и пр.
Производство и снабжение	Объем производства; проектная мощность; производственный потенциал; сроки выхода производства на проектную мощность; уровень автоматизации производства; коэффициент сменности; длительность производственного цикла; ритмичность поставок; ритмичность производства; цена на сырье, материалы, энерго-, водо- и теплоснабжение; структура производственных издержек; величина постоянных и переменных расходов; себестоимость реализации продукции; коммерческие расходы; управленческие расходы; полная себестоимость; нормы расходов на отдельные виды ресурсов и т. п.
Предынвестиционные исследования, основной и оборотный капитал	Величина инвестиционных затрат; стоимость подготовки основной проектной документации; издержки на проектно-конструкторские работы; прочие прямые издержки, связанные с подготовкой проекта; технологическая потребность в основных фондах; коэффициент изношенности основных фондов; средний возраст оборудования; структура основных фондов; стоимость приобретения всех видов машин и оборудования, земельных участков, прочих объектов природопользования и нематериальных активов; стоимость прокладки коммуникаций и строительства автодорог и линий железнодорожного транспорта; сроки поставки и установки оборудования; стоимость технического обслуживания; расходы на проведение текущего и капитального ремонта; стоимость строительно-монтажных и пусконаладочных работ; потребность в текущих активах; оптимальный запас денежных средств и ТМЦ и пр.
Инновации	Расходы на патентование и лицензирование разработок; расходы на проведение НИОКР; уровень обновляемой продукции; сроки освоения новой продукции; стоимость приобретения и передачи новых технологий и др.
Финансовые аспекты инвестирования	Бюджет проекта; объем средств из каждого источника финансирования; структура капитала; лизинговые платежи; величина и порядок начисления процентов и дивидендов; средняя взвешенная цена капитала; сроки поступления средств финансирования и погашения долгосрочной кредиторской задолженности; проектная дисконтная ставка; дефицит денежной наличности; величина краткосрочной кредиторской задолженности; чистый оборотный капитал; величина и качество денежного потока; ликвидность и кредитоспособность; показатели предпринимательского и финансового риска; уровень налогообложения; льготы и отсрочки по уплате налоговых платежей в бюджет; проценты к получению и уплате; доходы от участия в других организациях; прочие операционные доходы и расходы; прибыль (убыток) от финансово-хозяйственной деятельности; величина отвлеченных средств; уровень инфляции; оборачиваемость кредиторской и дебиторской задолженности; показатели оценки социально-экономической, бюджетной и коммерческой эффективности; точки безубыточности; величина амортизации и пр.

Наименование разделов	Частные и обобщающие показатели анализа долгосрочных инвестиций
Персонал	Показатели обеспеченности персоналом; категории работников, их профессиональный и квалификационный состав; баланс рабочего времени; нормы расходов на оплату труда; расходы на подготовку и повышение квалификации кадров; уровень заработной платы; показатели стимулирования труда и др.
Управление и структура организации	Показатели уровня концентрации, специализации, кооперирования и размещения производства; структура органов управления предприятием; степень технической и энерговооруженности труда; показатели технического обеспечения систем управления и т.п.
Экология и безопасность труда	Показатели воздействия проекта на окружающую среду; величина издержек (штрафов, расходов по ликвидации последствий) и преимуществ (выгод), полученных в результате запланированных мероприятий с учетом последствий для окружающей среды; стоимость строительства, приобретения и технического обслуживания основных фондов, предназначенных для защиты экологии и обеспечения безопасности труда
Завершение (ликвидация) проекта	Рыночная стоимость основных фондов, земельных участков и прочих объектов природопользования в конце срока реализации проекта; стоимость демонтажа оборудования, разборки зданий и очистки территории; рыночная стоимость реализации товарно-материальных ценностей; величина безнадежной дебиторской задолженности; величина кредиторской задолженности; ликвидационный денежный поток и пр.

Схема отдельных блоков и механизм взаимодействия различных обобщающих показателей в системе инвестиционного анализа представлены на рис. 1.

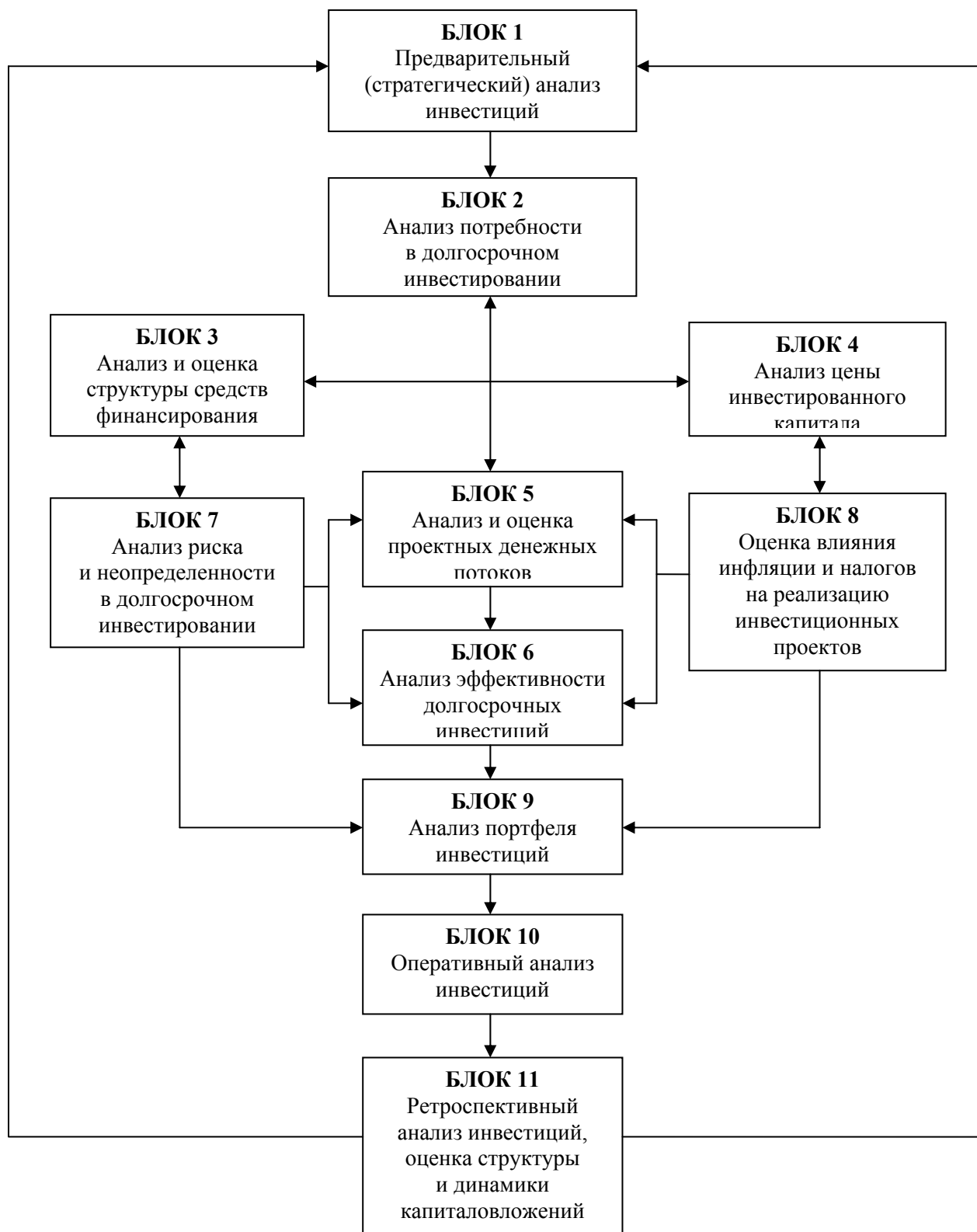


Рис. 1. Схема взаимодействия отдельных блоков инвестиционного анализа

Многообразие факторов (внешних и внутренних), от которых в той или иной степени зависит успех или неудача реализации инвестиционной

программы любого хозяйствующего субъекта, заставляют комплексно использовать в аналитических исследованиях параметрические, социально-экономические, финансовые, маркетинговые и экологические показатели. Через определение стратегических целей инвестиционной деятельности, согласующихся с общей концепцией развития компании, осуществляются поиск конкретных направлений вложения капитала и обоснование потребности реализации данных мероприятий (блок 1 – блок 2). По завершении аналитического обоснования размера инвестиций следует обратиться к реализации чрезвычайно важного вопроса о финансировании конкретного варианта капиталовложений. Эта проблема должна рассматриваться в двух аспектах. Во-первых, инвестиционному аналитику необходимо реально оценить возможности реализации проекта исходя из фактического объема собственных средств и ожидаемого поступления средств заемного финансирования, величина которых, как правило, оговаривается в бюджете капиталовложений. На этом же этапе необходимо обосновать оптимальную структуру средств финансирования долгосрочных инвестиций (блок 3). Во-вторых, одновременно с обоснованием структуры капитала аналитик сравнивает различные его компоненты по величине финансовых издержек, связанных с обслуживанием того или иного источника. Другими словами, в рамках оценки инвестиционной привлекательности каждого варианта капиталовложений требуется проведение анализа цены инвестированного капитала (блок 4).

Конкретные направления инвестирования, его масштабы, технические условия и отраслевая принадлежность во многом определяют качественные, количественные и временные параметры проектного денежного потока. Следует отметить, что перспективный анализ и оценка проектных денежных потоков (блок 5) занимают центральное место во всем инвестиционном анализе. От точности и объективности полученных результатов (выходных данных по блоку 5) по сути дела зависит дальнейшая судьба разрабатываемого проекта.

Обобщая практику аналитического обоснования промышленных проектов в российских и зарубежных компаниях, можно прийти к заключению, что на получение требуемых аналитических показателей денежного потока уходит до двух третей всех затрат времени, а следовательно, и финансовых издержек по оценке эффективности инвестиционного предложения. Используя количественные и качественные параметры будущего денежного потока, менеджеры проводят оценку обобщающих показателей эффективности реализации предложенных капиталовложений. На их основе, учитывая соответствующую степень риска (блок 7), уровень инфляции и налогообложения (блок 8), администрация коммерческой организации принимает решение: осуществлять ли конкретный проект или отвергнуть

его. В случае если при наличии ограниченного инвестиционного бюджета возникает проблема выбора нескольких проектов из списка возможных альтернатив, то в рамках анализа инвестиций предусматривается проведение анализа портфеля инвестиций (блок 9).

На этапах инженерно-технического проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации проекта для обеспечения своевременного регулирования программы финансирования, планов маркетинга и производства осуществляется оперативный и ретроспективный анализ инвестиций. Он призван выявить «узкие места» и не предусмотренные отклонения от основных (контрольных) показателей. По его результатам менеджеры корректируют дальнейший ход реализации проекта или, если изменяются базовые условия инвестирования (маркетинговые, производственные, макроэкономические, социальные, экологические, финансовые и пр.), вносят изменения в инвестиционную политику. Благодаря этому обеспечиваются своевременный контроль инвестиционной деятельности и снижение возможных потерь в будущих периодах. Последовательность комплексного анализа инвестиционной деятельности зависит от поставленных перед аналитиком конкретных целей и задач. Согласно этим установкам, в исследовании разнообразных сторон процесса долгосрочного инвестирования используются различные виды экономического анализа. На рисунке 1 выделяются перспективный (прогнозный, предварительный) анализ (последовательность проведения: начиная с блока 1 по блок 9), оперативный анализ (блок 10) и ретроспективный анализ (блок 11).

### **3. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

#### **3.1. Сущность инвестиционного проекта, фазы инвестиционного проектирования**

Определение инвестиционного проекта дается в Законе №39-ФЗ, а также в «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов» (№ ВК 477, утверждены Минэкономки, Минфином и Госстроем РФ 21.06.99 г). Следует учитывать, что в «Методических рекомендациях» отдельно вводятся понятия «проект» и «инвестиционный проект». Так, термин «**проект**», понимается в двух смыслах:

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

– как сам комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели; то есть как документация и как деятельность.

В дальнейшем во всех случаях, кроме оговоренных особо, термин «проект» будет применяться во втором смысле.

**Инвестиционный проект (ИП)** в «Методических рекомендациях...» определяется согласно Закону «Об инвестиционной деятельности...», и под ним понимается обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план). Иными словами, согласно данному определению, инвестиционный проект – это, прежде всего, комплексный план мероприятий, включающий проектирование, строительство, приобретение технологий и оборудования, подготовку кадров и т. п., направленных на создание нового или модернизацию действующего производства товаров (работ, услуг) с целью получения экономической выгоды. Инвестиционный проект всегда порождается некоторым проектом (в смысле второго определения), обоснование целесообразности и характеристики которого он содержит. В связи с этим, под теми или иными свойствами, характеристиками, параметрами ИП (продолжительность, реализация, денежные потоки и т. п.) в «Методических рекомендациях...» понимаются соответствующие свойства, характеристики, параметры порождающего его проекта.

Под приоритетным инвестиционным проектом понимается проект, суммарный объем капитальных вложений в который соответствует требованиям законодательства РФ, включенный в перечень, утверждаемый Правительством Российской Федерации.

Таким образом, в инвестиционном проекте всегда имеет место инвестиция (отток капитала) и последующие поступления (приток средств). Инвестиция в этом случае может рассматриваться как единовременное, т.е. «привязанное» к некоторому моменту времени, вложение капитала. Нередко при реализации крупных инвестиционных проектов имеет место ситуация, когда производственные мощности вводятся так называемыми очередями, чтобы ускорить отдачу и повысить эффективность инвестиций. В этом случае инвестиции осуществляются в виде серии последовательных вложений капитала.

**Жизненным циклом проекта** называется промежуток времени между его разработкой и моментом ликвидации.

Жизненный цикл состоит из трех отдельных фаз: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной (таблица 3).

**Этапы жизненного цикла инвестиционного проекта**

Этап	Содержание этапа
<b>Прединвестиционная фаза</b>	
1. Формирование идеи инвестиционного проекта	Выбор и предварительное обоснование замысла
	Инновационный, патентный и экологический анализ технического решения (объекта техники, ресурса, услуги), организация производства которого предусмотрена намечаемым проектом
	Проверка необходимости выполнения сертификационных требований
	Предварительное согласование инвестиционного замысла с федеральными и отраслевыми приоритетами
	Предварительный отбор предприятия, организации, способной реализовать проект
2. Исследование инвестиционных возможностей	Предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта и импорта
	Оценка уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги)
	Подготовка предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников
	Оценка предполагаемого объема инвестиций по укрупненным нормативам и предварительная оценка их коммерческой эффективности
	Подготовка разрешительной документации
	Подготовка предварительных оценок по разделам ТЭО проекта, в частности оценка эффективности проекта
	Подготовка инвестиционного предложения для потенциального инвестора (решение о финансировании работ по подготовке ТЭО проекта)
3. Анализ внешней среды	Проведение полномасштабного маркетингового исследования (спрос и предложение, сегментация рынка, цены, эластичность спроса, основные конкуренты, маркетинговая стратегия, программа удержания продукции на рынке и т. п.)
4. Подготовка технико-экономического обоснования проекта	Подготовка программы выпуска продукции
	Разработка 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; используемые сырьевые и другие материалы, комплектующие изделия, энергоресурсы)
	Градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения
	Инженерное обеспечение
	Мероприятия по охране окружающей природной среды и гражданской обороне
	Описание организации строительства

Этап	Содержание этапа
	Описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих
	Сметно-финансовая документация, в том числе оценка 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
	Оценка рисков, связанных с осуществлением проекта
	Планирование сроков осуществления проекта
	Оценка коммерческой эффективности проекта
	Анализ бюджетной и/или экономической эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций)
	Формулирование условий прекращения реализации проекта
5. Разработка и экспертиза бизнес-плана проекта	Обсуждение бизнес-плана специалистами по маркетингу, финансам, производству проводится с целью оценки его объективности, углубленной проработки отдельных разделов. Предынвестиционная фаза заканчивается принятием решения о финансировании проекта или отказом от финансирования конкретным инвестором
<b>Инвестиционная фаза</b>	
1. Правовая подготовка реализации проекта	Создание (при необходимости) юридического лица
	Подготовка контрактной документации на поставку сырья,
	Подготовка контрактов на поставку продукции
	Заключение кредитных договоров
2. Научно-техническая подготовка	Подготовка технической документации на новый (инвестиционный) продукт
	Разработка планов производства
	Определение изготовителей и поставщиков нестандартного
	Изменение производственной структуры и структуры управления
3. Формирование спроса и стимулирование сбыта	Формирование стратегии сбыта
	Создание каналов реализации, сервисных центров
4. Строительно-монтажные работы	Формирование рекламной политики
	Строительно-монтажные работы, наладка оборудования
	Обучение персонала
	Выпуск лидерной (пилотной) партии продукции
<b>Эксплуатационная фаза</b>	
Эксплуатация объекта, мониторинг экономических показателей	Сертификация продукции
	Создание дилерской сети
	Текущий мониторинг экономических показателей проекта



Работы по реализации проекта можно сгруппировать. Из их совокупности можно выделить два крупных блока работ.

1. Основная деятельность по проекту:

- прединвестиционные исследования;
- планирование проекта;
- разработка проектно-сметной документации;
- проведение торгов и заключение контрактов;
- строительно-монтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- сдача проекта;
- эксплуатация проекта, выпуск продукции;
- ремонт оборудования и развитие производства;
- демонтаж оборудования (закрытие проекта).

2. Деятельность по обеспечению проекта:

- организация работ по проекту;
- правовая подготовка;
- отбор кадров;
- составление финансовых планов;
- материально-техническое обеспечение;
- маркетинговые исследования;
- информационное обеспечение.

Такое разделение работ не совпадает с разбивкой проекта на фазы жизненного цикла, поскольку и основная, и обеспечивающая деятельность могут совмещаться во времени.

### 3.2. Классификация инвестиционных проектов

Виды инвестиционных проектов:

1. По функциональной направленности выделяют следующие виды инвестиционных проектов предприятия:

– *инвестиционные проекты реновации* направлены на замену выбывающих основных средств и нематериальных активов и осуществляются, как правило, за счет средств амортизационного фонда предприятия;

– *инвестиционные проекты развития* характеризуют расширенное воспроизводство хозяйственной деятельности предприятия, обеспечивая ее рост в новом цикле хозяйственного развития. Они в наибольшей степени обеспечивают прирост рыночной стоимости предприятия;

– *инвестиционные проекты санации* разрабатываются в процессе антикризисного развития предприятия и направлены, как правило, на реструктуризацию его имущества или отдельных видов деятельности.

**2. По целям инвестирования** в современной инвестиционной практике различают:

– *инвестиционные проекты, обеспечивающие прирост объема выпуска продукции;* связаны с реализацией таких форм реального инвестирования, как новое строительство, реконструкция, расширение парка оборудования, обеспечение прироста запасов материальных оборотных активов;

– *инвестиционные проекты, обеспечивающие расширение (обновление) ассортимента продукции;* связаны с осуществлением таких форм реального инвестирования, как приобретение целостных имущественных комплексов (предприятий иного отраслевого профиля, обеспечивающих получение эффекта синергизма), новое строительство, перепрофилирование;

– *инвестиционные проекты, обеспечивающие повышение качества продукции;* связаны обычно с осуществлением модернизации и реконструкции предприятия, в процессе которых внедряются новые технологии и современная техника;

– *инвестиционные проекты, обеспечивающие снижение себестоимости продукции;* связаны с осуществлением модернизации и реконструкции предприятия, но только с иным целевым эффектом, чем в предыдущем случае;

– *инвестиционные проекты, обеспечивающие решение социальных, экологических и других задач.* Эти проекты обеспечивают реализацию внеэкономических целей инвестиционной деятельности предприятия.

**3. По совместимости реализации** выделяют:

– *инвестиционные проекты, независимые* от реализации других проектов предприятия. Такие проекты характеризуются наибольшей альтернативностью в достижении инвестиционных целей по каждой из форм реального инвестирования предприятия. Они также имеют и наибольшую альтернативность по времени осуществления;

– *инвестиционные проекты, зависимые* от реализации других проектов предприятия. В принципе, комплекс таких проектов можно рассматривать как единый интегральный инвестиционный проект предприятия, отдельные составляющие структурные элементы которого могут быть реализованы лишь в определенной технологической или временной последовательности;

– *инвестиционные проекты, исключают* реализацию иных проектов. Такие проекты, направленные на реализацию конкретной инвестиционной цели, исключают возможность использования альтернативных их видов.

**4. По срокам реализации** инвестиционные проекты предприятия подразделяются следующим образом:

– *краткосрочные* инвестиционные проекты. Такие проекты

реализуются в период времени до одного года. Они связаны с такими формами реального инвестирования, как обновление отдельных видов оборудования, инновационное инвестирование, инвестирование прироста запасов материальных оборотных активов;

– *среднесрочные* инвестиционные проекты. Период реализации таких проектов составляет от одного до трех лет. Такого периода осуществления требуют, как правило, инвестиционные проекты, обеспечивающие модернизацию парка технических средств предприятия, его реконструкцию, подготовку и осуществление приобретения целостных имущественных комплексов;

– *долгосрочные* инвестиционные проекты. Реализация таких инвестиционных проектов требует более трех лет. Такой период реализации требуют проекты крупномасштабного нового строительства или перепрофилирования предприятия, сопровождающегося его полной реконструкцией.

**5. По предполагаемым источникам финансирования** выделяют:

– инвестиционные проекты, финансируемые за счет *внутренних источников*. Такая форма финансирования характерна лишь для небольших инвестиционных проектов предприятия, обеспечивающих реализацию таких форм его реального инвестирования как обеспечение прироста запасов его материальных оборотных активов, обновление отдельных видов оборудования, осуществление приобретения недорогих видов нематериальных активов;

– инвестиционные проекты, финансируемые за счет *акционирования*. Эмиссия акций может использоваться предприятием для осуществления как средних, так и крупных его инвестиционных проектов, имеющих стратегическое значение;

– инвестиционные проекты, финансируемые за счет *кредита*. Такие инвестиционные проекты связаны обычно с финансовым лизингом оборудования. Высокая стоимость долгосрочного банковского кредита на современном этапе сдерживает использование инвестиционных проектов этого вида;

– инвестиционные проекты со *смешанными формами финансирования*. Эти проекты являются в настоящее время наиболее распространенными в инвестиционной практике.

**6. По масштабу** проекты рекомендуется подразделять на:

– *глобальные инвестиционные проекты*, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле;

– *народнохозяйственные инвестиционные проекты*, оказывающие влияние на всю страну в целом или ее крупные регионы (Урал, Поволжье), и при их оценке можно ограничиться учетом только этого влияния;

– *крупномасштабные инвестиционные проекты*, охватывающие отдельные отрасли или крупные территориальные образования (субъект Федерации, города, районы), и при их оценке можно не учитывать влияние этих проектов на ситуацию в других регионах или отраслях;

– *локальные инвестиционные проекты*, действие которых ограничивается рамками данного предприятия, реализующего ИП. Их реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе и не изменяет уровень и структуру цен на товарных рынках.

7. По **основной направленности** можно разделить проекты на:

– *коммерческие инвестиционные проекты*, главной целью которых является получение прибыли;

– *социальные инвестиционные проекты*, ориентированные на решение, например, проблем безработицы в регионе или социальной адаптации бывших военнослужащих и т. п.;

– *экологические инвестиционные проекты*, основная направленность которых – улучшение среды обитания людей, а также флоры и фауны.

Обоснование инвестиционных проектов предусматривает определенное их структурирование. С позиций финансового управления инвестиционными проектами наиболее актуальным является их структурирование по отдельным стадиям (фазам) жизненного (проектного) цикла, а также по функциональной направленности его разделов.

### 3.3. Требования к разработке инвестиционных проектов

По функциональной направленности разделов инвестиционный проект строится в соответствии с рекомендациями отдельных международных организаций, обеспечивающих инвестиционную поддержку их реализации. Так, например, в соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по Промышленному Развитию) инвестиционный проект должен содержать следующие **основные разделы**:

1. Краткая характеристика проекта (или его резюме). В этом разделе содержатся выводы по основным аспектам разработанного проекта после рассмотрения всех альтернативных вариантов, когда концепция проекта, ее обоснование и формы реализации уже определены. Ознакомившись с этим разделом, инвестор должен сделать вывод о том, отвечает ли проект направленности его инвестиционной деятельности и инвестиционной стратегии, соответствует ли он потенциалу его инвестиционных ресурсов, устраивает ли его проект по периоду реализации и срокам возврата вложенного капитала и т. п.

2. Предпосылки и основная идея проекта. В этом разделе

перечисляются наиболее важные параметры проекта, которые служат определяющими показателями для его реализации, рассматривается регион расположения проекта в увязке с рыночной и ресурсной средой, приводится график реализации проекта и характеризуется его инициатор.

3. Анализ рынка и концепция маркетинга. В нем излагаются результаты маркетинговых исследований, обосновывается концепция маркетинга и разрабатывается проект его бюджета.

4. Сырье и поставки. Этот раздел содержит классификацию используемых видов сырья и материалов, объем потребности в них, наличие основного сырья в регионе и обеспеченность им, программу поставок сырья и материалов и связанные с ними затраты.

5. Месторасположение, строительный участок и окружающая среда. В этом разделе подробно описываются месторасположение проекта, характер естественной окружающей среды, степень воздействия на нее при реализации проекта, социально-экономические условия в регионе и инвестиционный климат, состояние производственной и коммерческой инфраструктуры, выбор строительного участка с учетом рассмотренных альтернатив, оценка затрат по освоению строительного участка.

6. Проектирование и технология. Этот раздел должен содержать производственную программу и характеристику производственной мощности предприятия; выбор технологии и предложения по ее приобретению или передаче; подробную планировку предприятия и основные проектно-конструкторские работы; перечень необходимых машин и оборудования и требования к их техническому обслуживанию; оценку связанных с этим инвестиционных затрат.

7. Организация управления. В этом разделе приводится организационная схема и система управления предприятием; обосновывается конкретная организационная структура управления по сферам деятельности и центрам ответственности; рассматривается подробная смета накладных расходов, связанных с организацией управления.

8. Трудовые ресурсы. Этот раздел содержит требования к категориям и функциям персонала, оценку возможностей его формирования в рамках региона, организацию набора, план обучения работников и оценку связанных с этим затрат.

9. Планирование реализации проекта. В этом разделе обосновываются отдельные стадии осуществления проекта, приводится график его реализации, разрабатывается бюджет реализации проекта.

10. Финансовый план и оценка эффективности инвестиций. Этот раздел содержит финансовый прогноз и основные виды финансовых планов, совокупный объем инвестиционных затрат, методы и результаты оценки эффективности инвестиций, оценку инвестиционных рисков.

## 4. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

### 4.1. Методы учета факторов времени в финансовых операциях

Концепция временной стоимости денег основывается на том, что стоимость денег с течением времени изменяется с учетом нормы прибыли на денежном рынке, в качестве которой обычно выступает норма ссудного процента (или процента). В данном случае под процентом понимается сумма доходов от использования денег на денежном рынке. Финансовые вычисления, базирующиеся на понятии временной стоимости денег, часто применяются для оценки инвестиционных проектов, в операциях на рынке ценных бумаг, в ссудо-заемных операциях, в оценке бизнеса и других финансовых расчетах.

Рассмотрим основные понятия, связанные с учетом временной стоимости денег в финансовых расчетах.

**Будущая стоимость** денег представляет собой сумму инвестированных в настоящий момент средств, в которую они превратятся через определенный период времени с учетом определенной ставки процента. Определение будущей стоимости денег связано с **процессом наращивания** этой стоимости, который представляет собой поэтапное увеличение суммы вклада путем присоединения к первоначальному его размеру суммы процента (процентных платежей). Эта сумма рассчитывается по так называемой процентной ставке. В финансовых расчетах процентная ставка применяется не только как инструмент наращивания стоимости денежных средств, но и в более широком смысле – как измерить степени доходности финансовых операций.

**Настоящая стоимость** денег представляет собой сумму будущих денежных поступлений, приведенных с учетом определенной ставки процента (так называемой «дисконтной ставки») к настоящему периоду. Определение настоящей стоимости денег связано с **процессом дисконтирования** этой стоимости, которая представляет собой операцию, обратную наращиванию при обусловленном конечном размере денежных средств. В этом случае сумма процента (дисконта) вычитается из конечной суммы (будущей стоимости) денежных средств. Такая ситуация возникает в тех случаях, когда необходимо определить сколько средств необходимо инвестировать сегодня для того, чтобы через определенный период времени получить заранее обусловленную их сумму.

При проведении финансово-экономических расчетов, связанных с ссудо-заемными операциями, процессы наращивания и дисконтирования стоимости могут осуществляться как по простым, так и по сложным процентам.

Метод начисления простых процентов используется при расчете

дохода кредитора при предоставлении денежных средств в долг заемщику на краткосрочный период – до одного года.

**Простой процент** – сумма, которая начисляется по первоначальной (настоящей) стоимости вклада в конце одного периода платежа, обусловленного условиями инвестирования средств.

Общая форма для расчета простых процентов имеет вид:

$$I = K \cdot p \cdot n / 100 = K \cdot n \cdot i, \quad (1)$$

где  $I$  – процентный платеж;

$K$  – первоначальный капитал;

$p$  – годовая процентная ставка;

$n$  – количество расчетных периодов (в годах);

$i = p / 100$ .

Таким образом, доход кредитора через  $n$  лет составит:

$$K^* = K + I = K (1 + i \cdot n), \quad (2)$$

где  $K^*$  – конечная стоимость капитала;

$1 + i \cdot n$  – коэффициент наращивания простых процентов.

Для определения процентного платежа, уплачиваемого за один месяц, используем формулу 3:

$$I = K \cdot p / 1200. \quad (3)$$

Процентный платеж, уплачиваемый за  $m$  месяцев:

$$I = K \cdot p \cdot m / 1200. \quad (4)$$

Процентный платеж за один день (принимаем, что в году 365 дней):

$$I = K \cdot p / 36500. \quad (5)$$

Процентный платеж за  $d$  дней рассчитывается по формуле 6:

$$I = K \cdot p \cdot d / 36500. \quad (6)$$

При расчете суммы простого процента в процессе дисконтирования стоимости денежных средств (суммы дисконта) используется формула 7:

$$Д = K^* \cdot (1 - 1 / (1 + n \cdot i)), \quad (7)$$

где  $1 / (1 + n \cdot i)$  – дисконтный коэффициент простых процентов;

Д – сумма дисконта по простым процентам за период;

$K^*$  – будущая стоимость денег.

Метод начисления сложных процентов используется при долгосрочном кредитовании.

**Сложный процент** – сумма дохода, который образуется в результате инвестирования при условии, что сумма начисленного простого процента не выплачивается после каждого расчетного периода, а присоединяется к сумме основного вклада и в последующем платежном периоде сама приносит доход.

Увеличение капитала по методу сложных процентов представляет собой последовательное реинвестирование средств.

**Капитализация** – процесс начисления процентного платежа. Может быть годовой, когда процентный платеж начисляется и добавляется к капиталу один раз в год; полугодовой – каждые 6 месяцев; квартальной – каждый квартал; месячной – каждый месяц.

Существует два метода начисления сложных процентов: декурсивный и антисипативный. При декурсивном способе начисления процентный платеж начисляется и добавляется к капиталу в конце каждого расчетного периода. Если процентный платеж начисляется в начале каждого расчетного периода – это антисипативное начисление процентов (используется в периоды высокой инфляции).

Вычисление конечной стоимости капитала при декурсивном способе расчета сложных процентов осуществляется по формуле 8:

$$K_n = K \cdot (1 + p / 100)^n = K \cdot (1 + i), \quad (8)$$

где  $K_n$  – конечная стоимость капитала;

$K$  – первоначальная стоимость капитала;

$n$  – число периодов начисления;

$p$  – годовая процентная ставка;

$(1 + p / 100)^n$  – коэффициент наращивания, который показывает конечную стоимость одной денежной единицы, вложенной под сложные проценты декурсивно. Для определения значения данного коэффициента можно использовать специальную финансовую таблицу, где данные коэффициенты рассчитаны для различных ставок процента и различных периодов времени.

Если доход начисляется несколько раз в году (производится полугодовая, квартальная или месячная капитализация), то используется следующая 9:



$$K_{mn} = K \cdot (1 + p / 100 \cdot m)^{mn}, \quad (9)$$

где  $m$  – число расчетных периодов в году.

Вычисление конечной стоимости капитала при антисипативном способе расчета сложных процентов осуществляется по формуле 10:

$$K_n = K \cdot (100 / (100 - q))^n, \quad (10)$$

где  $K_n$  – конечная стоимость капитала;

$K$  – первоначальная стоимость капитала;

$n$  – число периодов начисления;

$(100 / (100 - q))^n$  – антисипативный коэффициент наращивания.

Если доход начисляется несколько раз в году (производится полугодовая, квартальная или месячная капитализация), то используется формула 11:

$$K_{mn} = K \cdot (100 \cdot m / (100 \cdot m - q))^n, \quad (11)$$

где  $m$  – число расчетных периодов в году.

В процессе операции дисконтирования денежных средств по методу сложных процентов рассчитывается настоящая стоимость денежных средств, которая выражается через конечную стоимость:

$$K = K_n \cdot (1 + p / 100)^{-n}, \quad (12)$$

где  $K_n$  – конечная стоимость капитала;

$K$  – первоначальная стоимость капитала;

$n$  – число периодов начисления;

$(1 + p / 100)^{-n}$  – коэффициент дисконтирования, показывающий первоначальную стоимость одной денежной единицы, вложенной под сложные проценты на ряд лет.

Операция дисконтирования широко используется в практике инвестиционного менеджмента для приведения денежного потока к одному моменту времени (началу процесса инвестирования), которое производится для сопоставления затрат по инвестиционному проекту и доходов по нему.

Одним из основных элементов финансового анализа является оценка денежного потока, генерируемого в течение ряда временных периодов в результате реализации какого-либо проекта или функционирования того или иного вида активов. Денежный поток, поступающий в начале одного временного периода называется **потоком пренумерандо** (или **авансовым**

денежным потоком), денежный поток, поступаемый в конце временного периода – **потоком постнумерандо**.

Оценка денежного потока производится в рамках решения двух задач:

1. Прямая задача, при которой происходит оценка денежного потока с позиций будущего (реализуется схема наращивания). Здесь в основе суммарной оценки наращенного денежного потока лежит формула 8.

2. Обратная задача, при которой денежный поток оценивается с позиций настоящего (реализуется схема дисконтирования). Здесь определяется приведенный денежный поток согласно формуле 12.

Для потоков денежных пренумерандо и постнумерандо расчеты производятся по различным формулам.

Так, для потока постнумерандо прямая задача предполагает оценку по формуле 13:

$$K^* = \sum_{j=1}^n K_j \times (1+p)^{n-j}, \quad (13)$$

а обратная задача, предполагающая оценку денежного потока с позиций текущего момента, решается по формуле 14:

$$K_0 = \sum_{j=1}^n \frac{K_j}{(1+p)^j}. \quad (14)$$

Оценка потока пренумерандо для решения прямой задачи рассчитывается по формуле 15:

$$K^* = \sum_{j=1}^n K_j \cdot (1+p)^j, \quad (15)$$

приведенная стоимость потока пренумерандо рассчитывается по формуле 16:

$$K_0 = \sum_{j=1}^n \frac{K_j}{(1+p)^{j-1}}. \quad (16)$$

## 4.2. Виды денежных потоков в инвестиционном процессе

Центральное место в комплексе мероприятий по оценке степени обоснованности инвестиционных решений и анализу эффективности выдвигаемых проектов занимает оценка будущих денежных потоков, возникающих в результате осуществления капиталовложений.

Основной целью анализа проектных денежных потоков является определение величины денежной наличности по всем направлениям ее использования и источникам поступления.

*Денежный поток* (cash flow) – оборот денег определенного направления или вида деятельности, протекающий непрерывно во времени. Целесообразно под потоком денег понимать разность между суммами денег, поступающих инвестору на расчетный счет и в кассу (притоками денег), и суммами, уходящими с расчетного счета и из кассы (оттоки денег).

Рекомендуется денежные потоки ИП обозначать через  $\Phi(t)$ , если они относятся к моменту времени  $t$ , или через  $\Phi(m)$ , если они относятся к  $m$ -му шагу. Денежные потоки проекта классифицируют в зависимости от отдельных видов деятельности:

- денежный поток от инвестиционной деятельности  $\Phi_{и}(t)$ ;
- денежный поток от операционной деятельности  $\Phi_{о}(t)$ ;
- денежный поток от финансовой деятельности  $\Phi_{ф}(t)$ .

В рамках каждого из этих трех видов деятельности в ходе любого  $t$ -го расчетного периода (шага) – месяца, квартала, года – денежный поток характеризуется:

а) притоком  $\Pi(m)$  денежных средств, равным размеру денежных поступлений на расчетный счет и в кассу (притоки денег определяют результат реализации ИП в стоимостном выражении на этом шаге);

б) оттоком  $O(m)$  денежных средств, равным платежам на этом шаге;

в) сальдо (активным балансом, эффектом), равным разности между притоком и оттоком.

*Денежный приток* в основном обеспечивается за счет средств, поступающих из различных источников финансирования (в результате эмиссии акций и облигаций, получения банковских кредитов, займов сторонних организаций и целевого финансирования, использования прибыли, направленной в фонд накопления, амортизации), и выручки от реализации продукции (работ, услуг).

*Денежный отток* возникает в силу потребности инвестирования в чистый оборотный капитал (определяемый как разница между оборотными активами и краткосрочными пассивами) и во внеоборотные активы (преимущественно в основные фонды, нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения), а также расход наличности в направлении операционных издержек, налоговых выплат и прочих затрат (рекламная компания, переквалификация персонала, штрафы, пени и др.).

*Факторы, воздействующие на величину будущих денежных потоков:*

1. Внутренние факторы, обеспеченность финансовыми ресурсами, состояние производственно-экономического потенциала, квалификационный и профессиональный состав персонала, организационная структура фирмы.

2. Внешние (регулируемые) факторы: уровень спроса (ценовое регулирование, качество товара, упаковка, рекламная деятельность, каналы распределения, сервисное обслуживание, местоположение фирмы, товарный ассортимент), действия конкурентов, поведение поставщиков и потребителей.

3. Макроэкономические факторы, экономическая среда (налогообложение, уровень инфляции и деловой активности, перспективы развития отрасли, валютный курс, уровень доходов населения, содержание государственного бюджета и пр.), демографическая среда (уровень рождаемости и старения населения, миграция, занятость женщин, соотношение городского и сельского населения и т. п.), политическая среда, нормативно-законодательное регулирование предпринимательской деятельности, культурные особенности (национальные традиции, система ценностей, мода и пр.), религиозные верования, интенсивность научно-технического развития, природные условия и экологическая обстановка

Денежные притоки и оттоки группируются по различным видам деятельности организации: операционной, инвестиционной и финансовой. Общеизвестным методическим документом, в котором четко определена технология оценки денежных потоков экономического субъекта в разрезе видов деятельности, является Международный стандарт финансовой отчетности (МСФО) 7 «Отчеты движения денежных средств», который дает следующие определения видов деятельности:

1. Операционная – основная, приносящая доход деятельность компании и прочая деятельность, кроме инвестиционной и финансовой.

2. Инвестиционная – приобретение и реализация долгосрочных активов и других инвестиций, не относящихся к денежным эквивалентам.

3. Финансовая – деятельность, которая приводит к изменению в размере и составе собственного капитала и заемных средств. Согласно МСФО 7, под денежными средствами понимаются наличные деньги и вклады до востребования, а под эквивалентами – краткосрочные, высоколиквидные вложения, легко обратимые в денежные средства, и подвергающиеся незначительному риску изменения ценности.

Наиболее типичные статьи оттоков и притоков денежных средств по видам деятельности систематизированы в таблице 4.

Представлять потоки средств в отчете МСФО 7 разрешается двумя методами (в таблице 4 разделы 1(а) и (б)):

– прямым, при котором раскрываются основные виды валовых денежных поступлений»;

– косвенным, при котором чистая прибыль или убыток корректируется на суммы, не связанные напрямую с движением денежных средств.

Прямой метод оценки операционных денежных потоков базируется на сумме всех возможных притоков и оттоков денежных средств.

Сложность использования данного метода заключается в том, что не всегда можно учесть все оттоки и притоки. Использование этого метода оценки для перспективного анализа затруднительно из-за недостаточности информации об условиях и факторах, воздействующих на результативность функционирования бизнеса будущих периодах. Для текущего и ретроспективного анализа действующая на предприятии система бухгалтерского учета, как правило, не дает возможности получить в достаточной мере полную и объективную информацию о всех прямых оттоках и притоках денежных средств.

В этой связи на практике (в учетной и аналитической работе) больше распространен косвенный метод расчета операционных денежных потоков.

Таблица 4

**Притоки и оттоки денежных средств по видам деятельности  
коммерческой организации**

Притоки денежных средств	Оттоки денежных средств
<b>I (а). Потоки денежных средств от операционной деятельности (прямой</b>	
(+) Выручка от продажи товаров и предоставления услуг	(-) Денежные платежи поставщикам и подрядчикам за товары и услуги
(+) Поступления от страховых компаний	(-) Денежные платежи персоналу (по оплате труда и пр.)
(+) Денежные поступления от аренды, комиссионные и другие доходы	(-) Социальные платежи и сборы (ЕСН)
(+) Прочие денежные поступления от операционной деятельности	(-) Налоговые платежи
(+) Денежные поступления в результате чрезвычайных событий	(-) Денежные выплаты в результате чрезвычайных событий
<b>I (б). Потоки денежных средств от операционной деятельности</b>	
(+) Прибыль от операционной (текущей)	(-) Убыток от операционной (текущей)
(+) Неденежные статьи (амортизация, отсроченные налоги, неиспользованные резервы предстоящих расходов и пр.)	(-) Уплаченный налог на прибыль и прочие сборы
(+) Уменьшение дебиторской задолженности (как результат операционной деятельности)	(-) Увеличение дебиторской задолженности (как результат операционной деятельности)
(+) Увеличение кредиторской задолженности	(-) Уменьшение кредиторской задолженности
{+} Уменьшение запасов	(-) Увеличение запасов
(+) Поступления денежных средств в результате чрезвычайных обстоятельств	(-) Отток денежных средств в результате чрезвычайных обстоятельств
<b>II. Поток денежных средств от инвестиционной деятельности</b>	
(+) Продажа внеоборотных активов; поступления средств от реализации отдельных узлов и частей основных средств в процессе их ликвидации	(-) Приобретение основных средств, нематериальных и других долгосрочных активов

Притоки денежных средств	Оттоки денежных средств
(+) Денежные поступления от возмещения авансов и кредитов, предоставленных другим сторонам	(-) Авансовые денежные платежи и кредиты, предоставленные другим компаниям
(+) Денежные поступления от срочных контрактов, опционов и свопов, кроме случаев, в которых контракты заключены для коммерческих целей	(-) Денежные платежи по срочным контрактам, опционам и свопам, кроме случаев, в которых контракты заключены для коммерческих целей
III. Потоки денежных средств от финансовой деятельности	
(+) Денежные поступления от эмиссии акций или других долевого инструментов	(-) Денежные выплаты владельцам для приобретения или погашения акций компании
(+) Денежные поступления от выпуска облигаций и векселей	(-) Отток денежных средств, направленных на погашение краткосрочных и долгосрочных обязательств
(+) Поступления средств от полученных займов, краткосрочных и долгосрочных кредитов	(-) Денежные платежи арендатора для уменьшения задолженности по финансовой аренде

В основе данного метода оценки лежит корректировка чистой прибыли (убытка) от операционной деятельности с учетом изменений в запасах, кредиторской и дебиторской задолженности по основной деятельности, различных неденежных статей (амортизации, отсроченных налогов и пр.). Информационной базой для проведения анализа служат данные о доходах и расходах организации, изменениях в запасах и величине начисленной амортизации, дебиторской и кредиторской задолженности, предоставляемые из текущей и прогнозной финансовой отчетности (формы № 1 «Бухгалтерский баланс», № 2 «Отчет о прибылях и убытках», № 5 «Приложение к бухгалтерскому балансу»).

После того как специалисты получают прогнозную информацию о предполагаемых объемах выпуска и сбыта продукции, величине операционных издержек, а также аналитические заключения о первоначальной и последующей потребности в активах долговременного пользования и чистом оборотном капитале, необходимо на их основе приступить непосредственно к оценке денежных потоков инвестиционного проекта.

Выделяют *два подхода к оценке* проектных денежных потоков:

1. Менеджеры анализируют результаты капиталовложений на основе прямого подсчета произведенных денежных потоков, что возможно только в том случае, если конкретные варианты капиталовложений являются в полной мере финансово-обособленными объектами, т. е. если в процессе инвестирования проект будет обладать явными финансовыми (коммерческими) результатами. Это случай, когда в процессе вливания капитала создаются новые предприятия, филиалы действующих компаний

либо когда производимые проектом денежные потоки могут быть легко элиминированы из общей суммы денежной наличности, которой располагает фирма, осуществляющая долгосрочные инвестиции.

Альтернативным подходом является анализ приращенных денежных потоков. В ходе реализации капиталовложений, носящих локальную направленность в одно из подразделений компании (замена оборудования, техническое перевооружение, расширение Действующего производства), часто возникают объективные трудности в количественной оценке соответствующих результатов инвестиционной деятельности. В этой ситуации оценку проектных денежных потоков (ДП) рекомендуется проводить по следующей формуле (17):

$$\begin{aligned} & \text{ДП в период времени } t = \text{Совокупные ДП компании с проектами} \\ & \text{в период времени } t - \text{Совокупные ДП компании без проекта в период времени } t. \end{aligned} \quad (17)$$

Применение этой формулы осложняется рядом причин. Трудности возникают в расчете совокупных денежных потоков компании с учетом проекта, которые должны быть скорректированы с учетом усложняющих процесс анализа факторов. Рассмотрим некоторые из них:

1. Необходимость выделения ранее понесенных затрат по изучению рынка, научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам от потока денежных средств, прямо связанных с реализацией конкретного варианта капиталовложений. Расход денежных средств, предшествующий разработке и принятию инвестиционных предложений, называется *невозвратными издержками* (sunk costs). Они не должны учитываться при оценке будущих результатов долгосрочного инвестирования. Например, предприятие приняло решение осуществить капиталовложения в модернизацию оборудования, используемого только лишь для производства определенного вида продукции. Однако по разработанной позже программе перепрофилирования производства не предполагается использование данных внеоборотные активов, а на их месте планируется создание производственных мощностей, предназначенных для изготовления новой продукции. В этом случае средства, уже израсходованные на модернизацию изношенной техники, необходимо считать невозвратными издержками.

2. Одновременно с прямыми денежными потоками аналитику часто приходится сталкиваться с влиянием косвенных результатов реализации долгосрочных инвестиций. Речь идет о воздействии конкретного варианта капиталовложений на величину денежных потоков прочих сфер деятельности компании. Например, решение о приобретении на Украине кондитерской фабрики, с одной стороны, позволит увеличить рынок сбыта продукции отечественного производителя, с другой отрицательно повлияет на количество экспортируемых кондитерских изделий. Другими

словами, менеджеры, принимающие решение о финансировании инвестиций, должны четко представлять себе не только явные преимущества какого-либо проекта, но и возможные отрицательные последствия, связанные с его реализацией.

3. Явно усложняют анализ проектных денежных потоков такие факторы, как воздействие инфляции, изменение налогового законодательства и распределение накладных расходов.

4. Специалисты в области финансового анализа должны учитывать влияние на результативные показатели долгосрочного инвестирования фактора внутренних (трансфертных) цен.

5. Рассмотрим следующую ситуацию: компания повышает цены на произведенную продукцию, которая реализуется дочерней фирме. Очевидно, что уровень прибыльности у материнской компании повышается, в то время как издержки у дочерней организации возрастают. Этот пример показывает, что цены, по которым товары и услуги обращаются в пределах одной компании (или объединения предприятий), могут существенно исказить действительную картину рентабельности предстоящих инвестиций. В результате регулирования цен внутри группы вертикально интегрированных компаний бухгалтеры могут существенно снижать величину налоговых отчислений (с учетом законодательно установленных льгот, а также рыночного уровня цен в различных отраслях и регионах страны).

6. На анализ проектных денежных потоков влияет порядок включения процентных платежей в состав денежного потока.

7. Если анализ проводится с учетом временной оценки денежных вложений (с использованием показателей NPV, IRR и пр.), то скорректированные на величину процентных платежей денежные потоки подвергаются двойному счету, так как соответствующие финансовые издержки ранее уже были включены в расчет проектной дисконтной ставки. Однако если от разработчиков проекта требуется провести анализ проектных денежных потоков с использованием недисконтированных показателей, то в целях получения достоверного размера налоговых отчислений процентные платежи необходимо отражать в составе соответствующих компонентов денежного потока по всем действующим положениям и стандартам бухгалтерского учета. В любом случае процентные платежи необходимо учитывать для точного определения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль.

### **4.3. Значение и принципы оценки инвестиционных проектов**

Оценка экономической эффективности ресурсов (ценностей) имеет важное значение в процессе обоснования и выбора наиболее приемлемого



варианта их вложения с целью получения полезного эффекта. Инвестиционные проекты не будут приняты к реализации, если не обеспечат:

– возмещение вложенных денежных средств и других капиталов в результате создания новых предприятий, производств или их модернизации, технического переоснащения и реализации производимых на них товаров, продукции и услуг;

– получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для инвесторов уровня;

– окупаемость инвестиций в пределах срока, приемлемого для инвестора.

Обеспечение надежности расчетов экономической эффективности инвестиционных проектов требует соблюдения ряда принципов.

В мировой практике в условиях функционирования рыночной экономики сформулированы основные принципы оценки инвестиций, важнейшими из которых являются:

1) моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств;  
2) учет результатов анализа рынка, финансового состояния предприятия, претендующего на реализацию проекта, степени доверия к руководителям проекта, влияния реализации проекта на окружающую производственную среду и т. д.;

3) определение эффекта посредством сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение 1 требуемой нормы дохода на капитал или иных показателей;

4) приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде;

5) учет влияния инвестиций, задержек платежей и других факторов на ценность используемых денежных средств;

6) учет неопределенности и рисков, связанных с осуществлением проекта;

7) необходимость единообразного подхода к оценке различных инвестиционных проектов, финансируемых за счет централизованных источников;

8) добровольность вхождения хозяйствующих субъектов в число участников реализации инвестиционного проекта;

9) многообразие интересов участников инвестиционного проекта;

10) самостоятельность предприятий при отборе инвестиционных проектов и способов их реализации;

11) необходимость максимального устранения влияния неполноты и неточности информации на качество оценки эффективности инвестиционного проекта. Эти принципы могут быть положены в основу

оценки эффективности инвестиционной деятельности. Такой подход позволит объективно установить приоритетные направления вложений, оптимизировать структурные преобразования, обеспечить экономическое развитие отдельных производств, предприятий, отраслей, регионов и, в конечном счете, экономики в целом.

Принципы интегральной оценки должны наиболее полно отражать возможность реализации этого подхода и носить всеобъемлющий характер. В системе принципов оценки эффективности инвестиций можно выделить три структурные группы:

– методологические принципы, наиболее общие, относящиеся к концептуальной стороне дела, «философии» оценки эффективности инвестиций и мало зависящие от специфики инвестиционного проекта;

– методические принципы, которые уже непосредственно связаны с проектом, его спецификой, экономической и финансовой привлекательностью;

– операционные принципы, которые облегчают процесс оценки эффективности проекта с информационно-вычислительной точки зрения.

**Методологические принципы.** *Результативность проекта* обычно означает, что эффект его осуществления положителен, т. е. оценка совокупности получаемых результатов превышает оценку затрат, требуемых для реализации проекта. Таким образом, речь идет о выполнении условия абсолютной эффективности проекта. В случае наличия нескольких альтернативных проектов (вариантов проекта) должен осуществляться тот, эффект которого максимален.

Результаты и затраты должны определяться на основе сопоставления ситуаций «с проектом» и «без проекта», а не сравнения характеристик «после проекта» и «до проекта» или игнорирования ситуации «без проекта» вообще.

Адекватность и объективность обуславливают необходимость при оценке результатов и затрат обеспечить правильное отражение структуры и характеристик объекта, применительно к которому разрабатывается проект. При этом нужно не только опираться на правильные качественные (структурные, функциональные и др.) и количественные показатели объекта, но и учитывать степень их достоверности, объективно присущую будущему неопределенность.

*Корректность* означает, что используемые методы оценки должны удовлетворять определенным общим формальным требованиям, к числу которых в первую очередь относятся:

а) монотонность – при увеличении результатов и уменьшении затрат эффективность проекта (или его варианта) при прочих равных условиях должна повышаться;

б) асимметричность – при сопоставлении двух проектов (вариантов)

сравнительная величина преимуществ одного из них должна совпадать с величиной недостатков другого: так, если  $\mathcal{E}_i$  – эффект  $i$ -го проекта по сравнению с  $j$ -м, то  $\mathcal{E}_{ij} = \mathcal{E}_{ji}$ ;

в) транзитивность – если первый проект (вариант) лучше второго, а второй лучше третьего, то первый должен быть лучше третьего (если  $\mathcal{E}_i > \mathcal{E}_j$  и  $\mathcal{E}_j > \mathcal{E}_k$ , следовательно,  $\mathcal{E}_i > \mathcal{E}_k$ , где  $\mathcal{E}_i, \mathcal{E}_j, \mathcal{E}_k$  – оценки величины эффекта по вариантам  $i, j$  и  $k$ );

г) желательное соблюдение свойства аддитивности:

$$\mathcal{E}_{ik} = \mathcal{E}_{ij} + \mathcal{E}_{jk}. \quad (18)$$

*Системность* отражает необходимость учитывать, что проект «вписывается» в сложную социально-экономическую систему, поэтому при его реализации возможны не только внутренние, но и внешние, а также синергические (определяемые целостностью системы, взаимодействием подсистем) эффекты. С учетом этого надо подходить и к показателям оценки эффективности при сравнении и выборе проектов. Многие очень важные показатели (такие, как производительность труда, рентабельность, фондоотдача и т.д.) свойством системности не обладают. Они могут улучшаться по всем подсистемам и одновременно ухудшаться по системе в целом из-за неблагоприятной структурной динамики.

*Комплексность* требует рассматривать процесс реализации инвестиционного проекта и оценки его эффективности (проектный анализ) как достаточно сложный, с различными фазами осуществления проекта, стадиями его оценки, аспектами и этапами. Кроме того, данный принцип предусматривает многоплановость проведения оценки в различных ракурсах. Во-первых, речь идет о необходимости учета затрат и результатов по проекту в течение всего его жизненного цикла (от зарождения до ликвидации); во-вторых, предполагается учет не только экономических (прямых и косвенных), но и внешнеэкономических (социальных, экологических и др.) последствий реализации проекта внутри системы его объектов и за ее пределами.

*Ограниченность ресурсов* выражает потребность при оценке эффективности проектов исходить из ограниченности всех видов воспроизводимых и невозможных ресурсов (экономических благ). Отсюда необходимость учитывать соответствующую плату за их расходование и использование. Это в равной мере относится к ресурсам как однократного, так и многократного пользования, денежным и материализованным.

Величина затрат, по которой оценивается каждый задействованный в проекте ресурс, должна включать и упущенную выгоду, связанную с возможным его альтернативным использованием. Такой подход носит название *альтернативной стоимости ресурса* и должен применяться по отношению ко всем видам ресурсов, включая природные, трудовые,

финансовые, а также предпринимательские способности. Тем самым результат оценки проекта отразит не бухгалтерский (прибыль), а экономический эффект. Поэтому нулевая оценка получаемого эффекта при реализации проекта свидетельствует не о его бесприбыльности, она означает, что ресурсы здесь «работают» не хуже (но и не лучше), чем в альтернативных вариантах.

*Неограниченность потребностей.* Этот принцип говорит о том, что имеющиеся ограниченные ресурсы потенциально могут найти эффективное применение, так как общая потребность в них неограниченна. Поэтому столь важны и постановка, и решение задач наиболее эффективного использования ресурсов, выбора соответствующих проектов. При наличии альтернативы проекта «кандидаты» должны принадлежать Парето-оптимальному множеству решений: не должно быть других возможностей потребления ресурсов, при которых какие-то цели достигаются в большей степени, а остальные – в наименьшей (или, что то же самое, для одних участников ситуация улучшается, а для других при этом не ухудшается).

*Методические принципы.* Специфика проекта и его «окружение» определяют в итоге содержание конкретных показателей эффективности, их структуру, способы их синтеза. Важно учитывать особенности действующего организационно-экономического механизма, его влияние на оценку эффективности вариантов проекта различными участниками. Поэтому необходимо осуществлять выбор «компромиссного» решения на основе согласования интересов всех участников. Естественно, такое решение должно быть среди Парето-оптимальных вариантов.

Наличие нескольких участников инвестиционного процесса может вызвать *несовпадение их интересов*, разную оценку приоритетности различных вариантов проекта. Отсюда вытекает необходимость оценки эффективности проекта с позиции каждого участника (государства, фирм, банков и т. д.). Причем не только позиция, но и исходные параметры и методы, а значит, и результаты оценки у них могут быть разными. Вместе с тем, в рыночной и переходной экономике (в отличие от планово-централизованной) приказать инвестору участвовать в проекте нельзя; он участвует в нем лишь тогда, когда проект для него выгоден.

*Динамичность процессов*, связанных с реализацией проекта, означает, что структура и характеристики входящих в него объектов не остаются постоянными, а варьируются во времени, изменяются спрос на продукцию, объемы производства, технологии, ставки налогов. В частности, подвижными являются величины затрат и результатов. Заметное влияние (особенно в переходной экономике) на их динамику оказывают процессы общей и структурной инфляции, для учета которых могут применяться различные методы.

С позиций оценки реализуемости проекта и его эффективности

следует проанализировать динамику его показателей в течение всего жизненного цикла, т. е. определить наличие достаточных финансовых средств для строительства объектов и их функционирования, возможность своевременного погашения кредита и т. д. Таким образом, требуется построить соответствующую систему таблиц, характеризующих данные процессы. Типичным примером является необходимая для экономического и финансового анализа таблица движения наличности (cash flow), в строках которой указываются все составляющие доходов (включая кредит) и расходов (включая процентные и налоговые платежи, погашение кредита), а в столбцах – последовательные, рассматриваемые в пределах жизненного цикла проекта отрезки времени (годы, кварталы). В клетках матрицы записываются соответствующие денежные оценки результатов и затрат. Необходимое условие реализуемости проекта – неотрицательность баланса (сальдо) денежных средств для каждого момента времени.

*Неравноценность разновременных затрат и результатов* возможна не только из-за инфляции, но и вследствие ненулевой эффективности производства и ряда других причин. Поэтому 1 рубль сегодня значит больше, чем 1 рубль через год, и при суммировании затрат и результатов за какой-либо период соответствующие величины денежного потока должны быть приведены к сопоставимому виду – к единому моменту времени. Это обычно осуществляется путем умножения текущих величин денежного потока на коэффициент, учитывающий относительное уменьшение значимости затрат и результатов при их отдалении во времени. Чаще всего за момент приведения принимается либо начало расчетного периода (начало первого шага), и тогда процедура приведения называется *дисконтированием* ( $r$ -коэффициент дисконтирования), либо конец ( $t = T$ ), и тогда процедура называется *компаундированием*.

В стационарных экономиках (в том числе при отсутствии или относительно небольшом, стабильном уровне инфляции) значение  $r$  определяется по формуле сложных процентов, важнейший параметр которой – темп дисконтирования (норма дисконта) считается постоянным во времени и определяется нормальной эффективностью общественного производства, темпом инфляции и риском проекта. В переходной экономике из-за резких колебаний темпа инфляции и других причин норма дисконта нестабильна и расчетная формула усложняется. Важно иметь в виду и то, что для разных инвесторов (в силу субъективности оценки ими риска проекта) величина нормы дисконта может быть различной.

*Принцип согласованности.* При оценке эффективности проекта, используемые показатели (и информация) должны согласовываться по ряду условий, в том числе иерархически, по времени, цели, структуре и т. д. Так, по степени структурированности (по характеру описания альтернатив и предпочтений участников) проекты можно разделить на хорошо структурированные, слабо структурированные и неструк-

турированные. В зависимости от этого выбираются формализованные скалярные и векторные, или неформализованные, экспертные критерии и процедуры оценки. Предполагается и учет социальной значимости проектов. В этой связи их можно разделить на значимые и малозначимые. Кроме того, важно обращать внимание на сопоставимость информации (в частности, цен, по которым ведутся расчеты), полноту охвата затрат и результатов, отсутствие повторного счета, согласование расчетов в местной и иностранной валюте и многое другое.

*Ограниченная управляемость.* Управлять прошлым нельзя, поэтому при оценке эффективности инвестиционных проектов принимаются во внимание лишь предстоящие притоки и оттоки денег.

*Субоптимизация* подразумевает предварительную (до оценки проекта) оптимизацию его параметров (технологий, оборудования и т. д.), иначе при оценке и сравнении нетрудно допустить ошибку (если, например, тепловые электростанции оценивать при оптимальных значениях параметров, а атомные и гидроэлектростанции – при первых попавшихся или наоборот).

*Неполнота информации* встречается на любых стадиях разработки и оценки проекта и выражается обычно в терминах риска и неопределенности. Учет этих факторов может производиться разными способами: надлежащим подбором технико-экономических параметров проекта и организационно-экономического механизма его реализации, анализом показателей устойчивости проекта, расчетами эффективности проекта при разных условиях его осуществления и специальными методами исчисления интегральных (обобщающих) показателей его эффективности.

*Учет структуры капитала.* Как правило, используемый в проекте капитал не бывает однородным: обычно часть его – собственный (акционерный), а часть – заемный. Между тем, эти виды капитала существенно различаются по ряду характеристик, прежде всего, по степени риска. Поэтому структура капитала является важным фактором, влияющим на норму дисконта и, следовательно, на оценку проекта.

*Операционные принципы.* Моделирование – составление экономико-математической (обычно имитационной или оптимизационной, скалярной или векторной) модели оценки эффективности проекта, учитывающей различные условия ее осуществления. В простейшем случае это модель прямого счета.

*Компьютерная поддержка* – формирование базы данных, программного комплекса для слежения за динамикой процессов, проведения многовариантных расчетов и т. д. Этот принцип связан с предыдущим. Большой объем вычислений, обусловленный исследованием модели, практически невыполним без соответствующих программных средств.

*Организация интерактивного (диалогового) режима работы системы.* Для «проигрывания» различных сценариев, анализа и

результатов, уточнения влияния всевозможных факторов и др. необходимо осуществлять взаимодействие пользователя и вычислительной системы, позволяющее варьировать в интересующих его пределах исходную информацию, параметры системы и т. д.

*Симплификация* предполагает выбор среди нескольких эквивалентных методов оценки эффективности наиболее простого с информационно-вычислительной точки зрения.

*Выбор рациональной формы представления* (или измерения). Показатели эффективности обычно измеряются в количественной шкале (в то же время для других целей необходимые характеристики могут измеряться и в номинальной, или порядковой, шкале: номер налогоплательщика, разряд рабочего и др.).

В зарубежной практике оценки эффективности реальных инвестиций используются следующие основные принципы.

1. Оценка возврата инвестиционного капитала на основе показателя денежного потока (cashflow), формируемого за счет суммы чистой прибыли и амортизационных отчислений в процессе эксплуатации инвестиционного проекта.

2. Обязательное приведение к настоящей стоимости как инвестиционного капитала, так и сумм денежного потока. Этот принцип обуславливается тем, что процесс инвестирования в большинстве случаев осуществляется не единовременно, а в течение ряда лет, поэтому все последующие инвестиции (за исключением первого года) должны приводиться к настоящей стоимости. Те же операции необходимо произвести и с денежными потоками.

3. Выбор дифференцированной ставки процента (дисконтной ставки) в процессе дисконтирования денежного потока для различных инвестиционных проектов. Дисконтная ставка зависит от степени риска и ликвидности инвестиций, поэтому при их направлении в более рискованный проект должна использоваться более высокая процентная ставка. При сравнении двух инвестиционных проектов с различными периодами инвестирования (ликвидностью инвестиций) более высокая ставка процента должна применяться по проекту с большей продолжительностью реализации.

4. Вариация форм используемой ставки процента в зависимости от целей оценки. При расчете различных показателей эффективности инвестиций в качестве ставки процента, выбираемой для дисконтирования, могут быть использованы средняя дисконтная или кредитная ставка; индивидуальная норма доходности инвестиций с учетом уровня инфляции, риска и ликвидности инвестиций; альтернативная норма доходности по текущей хозяйственной деятельности и т. д.

Учитывая отечественный и мировой опыт формирования системы принципов интегральной оценки инвестиционной деятельности, можно

сделать вывод, что она должна носить сквозной характер и не зависеть от уровня управления. Таким требованиям отвечает следующая система принципов:

- единство целевых показателей социально-экономического развития, экономической безопасности и критериев экономической эффективности;
- использование в качестве обобщающего показателя эффективности инвестиций для всех уровней управления положительного экономического эффекта;
- учет результатов анализа товарных рынков (общероссийского, отраслевого, регионального);
- учет результатов анализа макроэкономических показателей при определении инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата;
- определение эффекта посредством сопоставления представленных интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал;
- учет при расчетах эффективности инвестиций фактора времени, неопределенности, рисков, инфляции и ликвидности;
- использование единой базы для сравнения при расчете эффективности инвестиций;
- учет ограниченности всех видов ресурсов;
- учет неограниченного роста потребностей;
- учет эффекта мультипликатора.

#### **4.4. Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов**

Оценка экономической эффективности инвестиционной деятельности играет важнейшую роль при обосновании и выборе возможных объектов инвестирования. От того, насколько объективно проведена эта оценка, зависят принятие верного инвестиционного решения, сроки возврата вложенных инвестиций, развитие фирмы, отрасли, региона, общества. Оптимизация управленческих решений в области долгосрочного инвестирования требует самого пристального внимания к финансово-экономической оценке инвестиций, прогнозированию будущих денежных потоков. Объективность и достоверность оценки инвестиционных вложений определяются в значительной степени использованием современных методов экономического обоснования инвестиционной деятельности. Следует отметить, что экономическая теория для стационарных хозяйственных систем (централизованно-плановых), рыночной с государственным



регулированием достаточно разработана. Так, в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов предусматривается расчет экономической (с позиции общества), коммерческой (с позиции фирмы) и бюджетной (с позиции государства, региона) эффективности. При этом в расчетах экономической эффективности исключаются все внутренние трансферты (кредиты, налоги и т. д.) и оценка результатов и затрат производится не по рыночным ценам, а по специально рассчитанным теневым ценам (*shadowprices*), учитывающим общественную значимость расходуемых ресурсов и производимой продукции (включающим не отражаемые в рыночных ценах внешние эффекты и общественные блага). В расчетах же коммерческой (финансовой) эффективности используются реальные или прогнозируемые рыночные цены, система налогообложения и т. д.

Рекомендации ориентированы на унификацию методов оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях перехода экономики России к рыночным отношениям и содержат систему показателей, критериев и методов оценки инвестиционных проектов в процессе их разработки и реализации, применяемых на различных уровнях управления.

В мировой практике существует множество методик финансово-экономической оценки инвестиций. В большинстве из них используются однотипные по экономическому смыслу показатели эффективности, связанные с вычислением реальных потоков денежных средств и дисконтированием. Наибольшее распространение получили типовые методики, разработанные ЮНИДО.

Различают простые (статистические) и усложненные методы оценки, основанные на теории временной стоимости денег (динамические) (рис. 2).

В отечественной практике при оценке экономической эффективности капитальных вложений традиционно использовались два вида эффективности – общей, или абсолютной, и сравнительной.

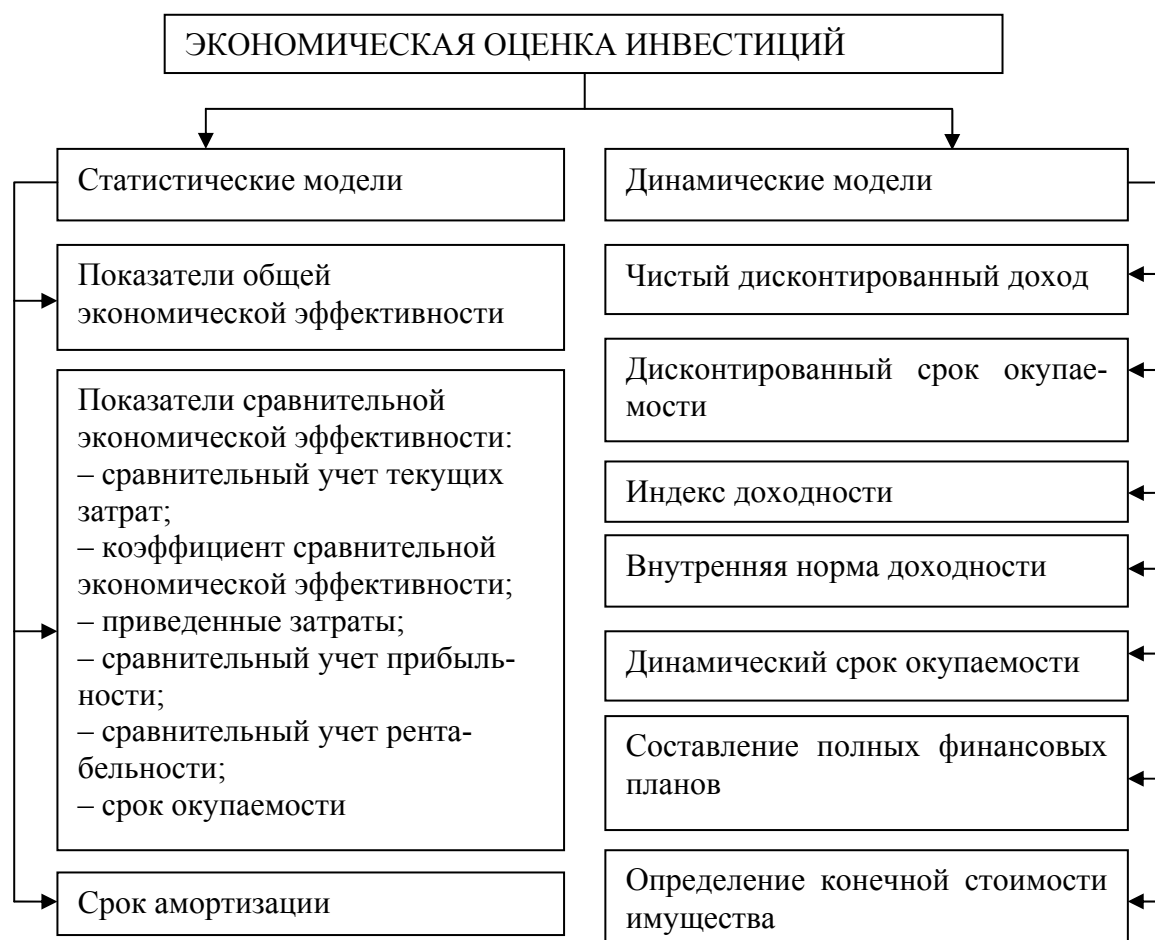


Рис. 2 Методы экономической оценки инвестиционных проектов

Общая экономическая эффективность определяется как отношение эффекта к вызвавшим его появлению капитальным вложениям. В зависимости от уровня реального эффекта его величина определяется приростом произведенного национального дохода (народно-хозяйственный уровень), приростом чистой продукции (отраслевой уровень), приростом прибыльности (на уровне предприятия), абсолютной величиной прибыли (для отдельных научно-технических мероприятий). Рассчитанный по отдельным уровням управления показатель общей эффективности сопоставляют с нормативами, дифференцированными по отраслям, и с отчетными показателями предшествующего периода. Капитальные вложения считаются эффективными, если определяемые показатели оказываются выше нормативных и отчетных. Общая экономическая эффективность может быть рассчитана по каждому объекту капитальных вложений.

Сравнительная экономическая эффективность определяется для выбора одного из двух и более вариантов решения определенной научно-технической проблемы (вложения капитальных затрат). Она показывает преимущества одного варианта перед другим и рассчитывается как

отношение экономии, полученной на снижении текущих издержек (себестоимости) при замене одного варианта на другой, к дополнительным капитальным вложениям на заданный объем выпуска продукции. Расчетный показатель сравнительной эффективности сопоставляется с нормативным.

#### 4.5. Статистические методы оценки инвестиционных проектов

Важнейший показатель экономической эффективности инвестиций – отношение прибыли, полученной в результате инвестирования, к сумме инвестиций: *коэффициент экономической эффективности инвестиций*. Если прибыль, полученная в результате инвестирования, относится не к общей сумме инвестиций, а к той ее части, которая является капитальными вложениями, то это отношение называется *коэффициентом экономической эффективности капитальных вложений*. Указанные коэффициенты экономической эффективности представляют собой следующие выражения (19, 20):

$$K_{эн} = \frac{Пг}{И}; \quad (19)$$

$$K_{экр} = \frac{Пг}{К}, \quad (20)$$

где  $K_{эн}$  – коэффициент экономической эффективности инвестиций;  
 $K_{экр}$  – коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;  
 $Пг$  – годовая прибыль, полученная в результате инвестирования;  
 $И$  – сумма произведенных инвестиционных вложений;  
 $К$  – сумма осуществленных капитальных вложений.

При расчетах коэффициентов экономической эффективности инвестиций и капитальных вложений могут использоваться балансовая прибыль и чистая прибыль, равная балансовой за вычетом налога на нее. В первом случае коэффициенты экономической эффективности инвестиций и капитальных вложений отражают эту эффективность с позиции национальной экономики. Во втором случае указанные коэффициенты отражают экономическую эффективность инвестиций и капитальных вложений с позиции инвестора.

Поскольку значительная часть инвестиционных вложений осуществляется в модернизацию и техническое перевооружение производства, в результате которого повышается его уровень, то в этих случаях при

расчете коэффициентов экономической эффективности инвестиций и капитальных вложений выражения (19) и (20) приобретают вид:

$$K_{эн} = \frac{\Delta Пг}{И}; \quad (21)$$

$$K_{эkv} = \frac{\Delta Пг}{К}, \quad (22)$$

где  $\Delta Пг$  – сумма прироста годовой прибыли в, результате осуществления инвестиционных вложений.

Более общим по отношению к прибыли показателем, отражающим с позиций национальной экономики результаты хозяйствования и осуществления инвестиций хозяйствующими субъектами, является их валовой доход. Он определяется как разница между суммой выручки от реализации продукции, услуг и стоимостью материальных затрат на их производство. Отношение величины полученного валового дохода или его прироста к произведенным инвестициям и капитальным вложениям также является важным показателем – *коэффициентом доходности инвестиций (капитальных вложений)*. При этом под доходностью понимается получение валового дохода хозяйствующим субъектом (инвестором) – по аналогии с образованием валового национального дохода в стране. Использование в совокупности коэффициента экономической эффективности инвестиций и коэффициента доходности инвестиций позволяет судить о соотношении долей вновь созданной стоимости, направляемых в фонд потребления и фонд накопления, о социальной направленности хозяйствования.

*Сравнительная экономическая эффективность* рассчитывается по формуле (23):

$$Ec = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1}, \quad (23)$$

где  $C_1, C_2$  – текущие затраты по сравниваемым вариантам на равный или тождественный выпуск продукции в натуральном выражении;

$K_1, K_2$  – капитальные вложения по сравниваемым вариантам на равный или тождественный объем выпуска продукции в натуральном выражении.

Показатель сравнительной эффективности принимается в случае замены базисного оборудования на новое, более производительное. Его можно использовать и для обоснования нового строительства.

Наряду с затратным методом (текущие и приведенные затраты) ис-

пользуется такой метод финансово-экономической оценки инвестиций, как сравнительный учет прибыли. При этом кроме затрат учитывают и результаты производства. Прибыль рассматривают как разницу между результатами и затратами. Под результатом часто подразумевают объем продаж, который определяют как  $Q \cdot P$ , где  $Q$  – объем производства и сбыта продукции, а  $P$  – цена единицы продукции.

Осуществляя сравнительный учет прибыли, можно оценить как абсолютную, так и относительную эффективность инвестиций. Их следует вкладывать в данный объект, если его прибыль является величиной положительной. Объект инвестирования относительно выгоден, если его прибыль выше любого другого предлагаемого на выбор объекта.

Следующим показателем, не учитывающим фактор времени, является *минимум приведенных затрат* (24):

$$Z_i = C_i + E_H \cdot K_i \rightarrow \min, \quad (24)$$

где  $C_i$  – текущие затраты по сравниваемым вариантам;

$E_H$  – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности;

$K_i$  – капитальные вложения по сравниваемым вариантам.

Величина, обратная показателю сравнительной экономической эффективности, носит название расчетного срока окупаемости капитальных вложений (25):

$$E_c = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2} = \frac{1}{E_c}. \quad (25)$$

Этот метод оценки инвестиций широко используется на разных уровнях управления, в том числе на региональном. Условие использования этого показателя при осуществлении инвестиционной деятельности следующее: принимается любой проект, срок окупаемости которого меньше заранее установленного периода окупаемости. Этот установленный период имеет различные диапазоны для фирм различных отраслей. Какого-либо четкого критерия, устанавливающего, каким он должен быть, не существует. Расчет этого показателя довольно прост: достаточно установить для хозяйствующего субъекта определенный период окупаемости. Однако он имеет и недостатки – не учитывает временную оценку денежных вложений и денежные потоки по ту сторону срока окупаемости, что может привести к снижению привлекательности объекта инвестирования.

Коэффициенты рентабельности, используемые с целью финансово-экономической оценки инвестиций, рассчитываются по формулам (26-28):

Рентабельность собственного капитала определяют по формуле (26):

$$R_{c.k.} = \frac{\Pi}{K_c}, \quad (26)$$

где  $\Pi$  – прибыль (балансовая или прибыль от реализации);

$K_c$  – средняя за период величина источников собственных средств предприятия по балансу.

Рентабельность перманентного капитала рассчитывается по формуле (27):

$$R_{n.k.} = \frac{\Pi}{K_c + K_t}, \quad (27)$$

где  $K_t$  – средняя за период величина долгосрочных кредитов и займов.

Рентабельность всего капитала фирмы определяется по формуле (28):

$$R_k = \frac{\Pi}{B}, \quad (28)$$

где  $B$  – средний за период итог баланса-нетто.

В зарубежной практике используют показатель средней нормы рентабельности. При этом предлагается несколько способов его расчета. Один из них заключается в сопоставлении среднего денежного потока после налогообложения со стоимостью инвестиций, другой состоит в сопоставлении среднего результата после налогообложения и амортизации со средней бухгалтерской стоимостью инвестиций. Преимуществом первого метода является то, что здесь не надо выбирать метод амортизации (прямолинейный, ускоренный и т. д.).

Срок амортизации является мерой, определяющей риск, связанный с инвестированием. Другими словами, *срок амортизации инвестиционного объекта* – это период времени, в течение которого вложенный капитал восстанавливается за счет притока денежных средств или превышения поступлений от эксплуатации объекта. Этот показатель близок по экономическому содержанию к сроку окупаемости. Он может быть рассчитан путем деления объема инвестиций на среднюю величину притока денежных средств (29):

$$T_{ам} = \frac{I}{C}, \quad (29)$$

где  $I$  – величина инвестиций;

$C$  – средняя величина притока денежных средств, определяемая суммированием средней прибыли и амортизационных отчислений.

В случае вероятности получения выручки от ликвидации объекта снижаются вероятность,  $a$ , следовательно, и величина возможных потерь инвестиций. В связи с этим при расчете срока амортизации имеет смысл учитывать выручку от ликвидации объекта (30):

$$T_{ам} = \frac{I - L}{P_{ср} + A}, \quad (30)$$

где  $L$  – выручка от ликвидации объекта;

$P_{ср}$  – средняя прибыль;

$A$  – амортизационные отчисления.

Этот метод оценки инвестиций следует использовать как дополнительный наряду с другими.

Хотя перечисленные показатели и позволяют установить приоритетные варианты осуществления конкурентных инвестиций, но они не позволяют принимать по ним решения. Какой бы показатель при этом ни использовали, он учитывает одно сравниваемое значение, и выбор варианта инвестирования может быть основан на сопоставлении полученной средней нормы рентабельности с показателями рентабельности предприятия, которое осуществляет эти вложения.

Все приведенные выше показатели имеют ограничения, так как не учитывают фактора времени. Их преимущество заключается в простоте расчета, а это в условиях реальных экономических процессов дает определенную информацию для принятия решений по инвестициям на начальной стадии.

#### **4.6. Динамические методы оценки инвестиционных проектов**

Инвестиции, материальную основу которых составляют деньги, имеют временную ценность. Она характеризуется тем, что денежные средства в данный момент и через определенный интервал времени при равной номинальной стоимости имеют совершенно разную покупательную способность. В связи с этим возникает необходимость финансово-экономической оценки инвестиций с помощью методов, основанных на дисконтировании. Система показателей для такой оценки приведена на рис. 3. Наиболее корректными и обоснованными из них являются чистый дисконтированный доход, дисконтированный срок окупаемости, индекс доходности, индекс рентабельности, внутренняя норма доходности.

Расчет *чистого дисконтированного дохода (Net Present Value – NPV)* основан на сравнении того, что дадут инвестиции в будущем, с тем, что вложено сейчас. Чистый дисконтированный доход представляет собой разность между текущей, дисконтированной на основе расчетной ставки процента, стоимостью поступлений от инвестиций и величиной первоначальных инвестиционных затрат (31, 32):

$$NPV = \frac{D_1}{(1+p)^1} + \frac{D_2}{(1+p)^2} + \frac{D_3}{(1+p)^3} + \dots + \frac{D_t}{(1+p)^t} - I, \quad (31)$$

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p)^t} - I, \quad (32)$$

где  $D_t$  – чистые денежные потоки за период  $t$ ;  
 $I$  – первоначальные инвестиционные затраты;  
 $p$  – ставка дисконтирования;  
 $t$  – номер года;  
 $n$  – период «жизни» инвестиций.

Дисконтная ставка, используемая в расчете *NPV*, в условиях высокой нестабильности российской экономики не может быть рассчитана по стандартным методикам, которые используются в зарубежной практике. В качестве таковой можно использовать учетную ставку процента или ставку, принимаемую для долгосрочных кредитов банка.

*Первоначальные инвестиционные затраты* – это чистые денежные оттоки, которые могут включать инвестиции, осуществляемые при строительстве, реконструкции или покупке предприятия; инвестиции, направляемые на проектирование и разработку новой продукции, технологии, материалов; инвестиции на приобретение новых основных фондов; инвестиции на рационализацию, модернизацию действующего оборудования или технологических процессов, изменение размера оборотных средств, связанное с изменением программы выпуска; инвестиции на диверсификацию, связанные с изменением номенклатуры продукции; инвестиции, направляемые на НИОКР, подготовку кадров, рекламу, охрану окружающей среды. Кроме того, в составе инвестиций могут учитываться сопряженные капитальные вложения (затраты на развитие отраслей, поставляющих проектируемому объекту сырье, материалы, топливо, электроэнергию, а также на развитие транспорта, обеспечивающего транспортировку соответствующих грузов по всей технологической цепочке их производства и потребления).

Чистые денежные потоки обычно определяются как экономическая прибыль (после уплаты налогов) плюс амортизационные отчисления и другие неденежные затраты.



Если инвестиции осуществляются не одновременно, то формула для расчета  $NPV$  будет иметь следующий вид (33):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+p)^t}, \quad (33)$$

где  $I_t$  – инвестиционные затраты в  $t$ -й год.

Использование данного показателя финансово-экономической оценки инвестиций позволяет принять правильное управленческое решение:

- если  $NPV > 0$ , то инвестиции следует вкладывать в этот проект;
- если  $NPV < 0$ , то необходимо продолжать поиск альтернативного варианта вложения инвестиций.

Из двух проектов, имеющих  $NPV > 0$ , выбирают тот, который характеризуется наибольшей величиной чистого дисконтированного дохода. Значение этого показателя позволяет установить приоритетность вложения инвестиций.

**Дисконтированный срок окупаемости ( $t_{\text{док}}$ )** представляет собой период времени, в течение которого сумма чистых денежных потоков, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна их сумме (34):

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+p)^t}, \quad (34)$$

где  $n$  – срок завершения инвестиций.

Таким образом,  $t_{\text{док}}$  – продолжительность наименьшего периода. по истечении которого  $NPV$  становится и в дальнейшем остается положительной величиной.

Дисконтированный срок окупаемости, как и расчетный («простой»), имеет тот недостаток, что не учитывает потоки при наступлении срока окупаемости, т. е. за весь период действия инвестиций, и, следовательно, на него не влияет вся та отдача, которая лежит за пределами  $t_{\text{док}}$ . Этот показатель дает инвесторам представление о том, в течение какого времени они будут рисковать своими вложениями. Неопределенность, а соответственно и риск будут тем больше, чем это время продолжительнее. Поэтому короткий срок окупаемости означает более низкий риск и быструю отдачу инвестиций. В связи с этим дисконтированный срок окупаемости не является критерием принятия решений по инвестициям, а используется лишь в виде ограничения. Таким образом, если  $t_{\text{док}}$  больше, чем установленный период окупаемости, то этот объект в качестве объекта инвестирования в дальнейшем не рассматривается.

**Индекс доходности (Profitable Index PI)** непосредственно связан с

чистым дисконтированным доходом и определяется как отношение дисконтированной стоимости денежных потоков к первоначальным инвестициям (35-37):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p)^t}}{I}, \quad (35)$$

или

$$PI = \frac{NPV + I}{I}, \quad (36)$$

или

$$PI = \frac{NPV}{I} + 1, \quad (37)$$

где  $\frac{NPV}{I}$  – удельный дисконтированный доход.

Индекс доходности может принимать следующие значения:

$PI = 1$  при условии, что  $NPV = 0$ ,

$PI < 1$ , если  $NPV < 0$ ,

$PI > 1$ , если  $NPV > 0$ .

При принятии решений по инвестициям рассматриваются только те объекты, для которых индекс доходности больше 1. Если возникает необходимость выбора нескольких «точек роста», то объекты инвестирования располагают по ранжиру в зависимости от численного значения  $PI$ .

При принятии инвестиционных решений аналитики отдают предпочтение показателю  $PI$  в том случае, если показатель  $NPV$  является абсолютным, возможна ситуация, когда проекты будут иметь равную чистую текущую стоимость доходов. Преимущества показателя  $PI$  заключается в том, что он является относительным и отражает эффективность единицы инвестиций. Кроме того, в условиях ограниченности ресурсов этот показатель позволяет сформировать наиболее эффективный инвестиционный портфель.

**Внутренняя норма доходности (Internal rate of return – IRR)** – это та ставка дисконтирования  $p_0$ , при которой сумма дисконтированных значений хозяйственных денежных потоков будет равна первоначальной стоимости инвестиций (38):

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p_0)^t} = I. \quad (38)$$

Расчет осуществляется по формуле (38) в том случае, если вложения инвестиций проводятся одновременно, и по формуле (39) – если они осуществляются в течение ряда лет:

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p_0)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+p_0)^t}, \quad (39)$$

Другими словами,  $p_0$  – это дисконтная ставка, которая приравнивает проектный чистый дисконтированный доход к нулю:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+p)^t} - I = 0. \quad (40)$$

Из формулы (39) мы можем найти такую ставку процента  $p_0$ , при которой становятся равными денежные дисконтированные потоки и инвестиционные затраты. Эта норма  $p_0$  представляет собой максимальную ставку процента, под который фирма могла бы взять кредит, если бы она осуществляла инвестиции с помощью заемного капитала, а денежные потоки использовались бы для погашения кредита и процентов. При таком методе инвестирования фирма будет находиться точно в точке безубыточности. Метод определения *IRR* включает расчет доходности (ставки процента) по рассматриваемому объекту инвестирования и сравнение *IRR* с процентами на капитал.

Таким образом, *внутренняя норма доходности* представляет собой максимальную ставку процента, которая может быть использована без ущерба для хозяйствующего субъекта.

Иначе *IRR* можно определить как ставку дисконтирования, которая приводит к нулевому значению его чистый дисконтированный доход. При принятии управленческого решения *lib* инвестициям этот показатель используется в следующих случаях:

- если  $p_0$  больше выбранной инвесторами ставки дисконтирования  $p$  ( $p_0 > p$ ),  $NPV > 0$ , то инвестиции можно вкладывать в этот проект;
- если  $p_0 < p$ ,  $NPV < 0$ , то инвестиции следует направить в другие альтернативные проекты (рис. 3).

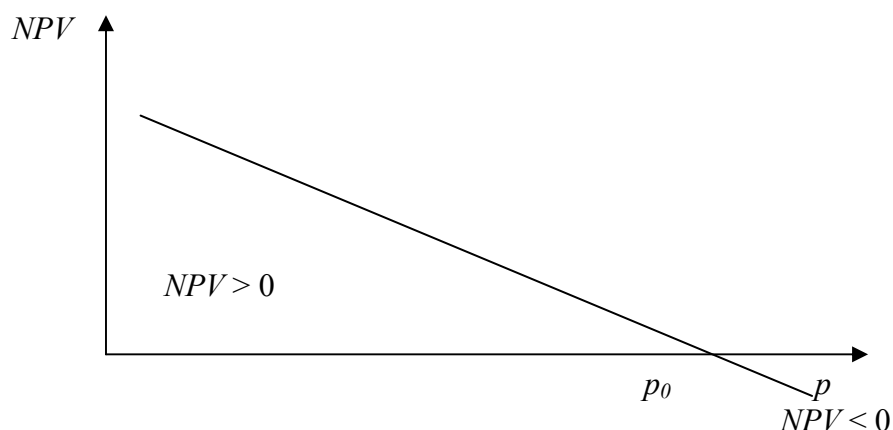


Рис. 3. Графическое представление чистого дисконтированного дохода в зависимости от ставки дисконтирования

Предпочтение обычно отдается проекту, имеющему наибольшую величину данного показателя. Использование *IRR* при анализе и отборе инвестиционных проектов основано на интерпретации этого показателя. *IRR* является индивидуальным показателем конкретного проекта, представленного не только данной суммой затрат, но и потоком доходов, индивидуальным как по величине каждого члена потока, так и по очередности возникновения.

*IRR* можно интерпретировать как некий «Запас прочности» проекта, отражающий его устойчивость в условиях возможного повышения риска. Неблагоприятные изменения, затрагивающие как экономику в целом, так и конкретный вид бизнеса, требуют адекватного уровня ставки дисконтирования. Проекты с максимальной величиной *IRR* более привлекательны, т. к. потенциально способны выдерживать большие нагрузки на инвестиционный капитал, связанные с возможным повышением его стоимости.

Возможен другой подход к интерпретации *IRR*, которая в этом случае рассматривается как единая депозитная ставка, обеспечивающая равную инвестиционную привлекательность для двух вариантов вложений. В первом случае депозит открывается в год осуществления проекта на сумму равную его стоимости. Во втором случае на пополняемый депозитный счет помещаются средства, совпадающие по сумме и по периоду возникновения с потоком доходов по анализируемому проекту. Величина депозитной ставки должна обеспечивать совпадение накопленной суммы в конце жизненного цикла проекта.

Расчет показателей *IRR* в мировой практике проектного финансового анализа является важным этапом. Сравнение расчетной величины *IRR* с требуемой нормой дохода на капитал в данной конкретной сфере позволяет на начальной стадии отклонять неэффективные проекты. Тем не

менее, методу оценки проектов, основанному на сравнении  $IRR$ , присущи серьезные недостатки, вытекающие из экономического содержания показателя.

Во-первых, показатель  $IRR$  сложно использовать для оценки инвестиционного портфеля в целом, т. к. он, в отличие от показателя  $NPV$ , не суммирует и характеризует только конкретный проект.

Во-вторых, показатель  $IRR$  требует особого применения при анализе проектов, имеющих несколько крупных отрицательных денежных потоков в течение экономической жизни проекта. Графическое изображение взаимозависимости чистого дисконтированного дохода и внутренней нормы доходности проектов свидетельствует о множественности решения (рис. 4).

Вследствие неоднократного инвестирования в жизни проекта чистая текущая стоимость доходов будет принимать нулевое значение несколько раз. Для анализа рекомендуется использовать минимальное значение внутренней ставки доходности проекта.

В-третьих, оценка проекта исходит из гипотетического предположения, что свободные денежные потоки инвестируются по расчётной ставке, равной  $IRR$ . На практике достаточно ликвидные депозитные вложения приносят минимальный доход, уровень которого обычно ниже требуемой нормы дохода на капитал. Таким образом, ВСДП является достаточно абстрактным показателем, однако его использование при отборе проектов даёт хорошие результаты.

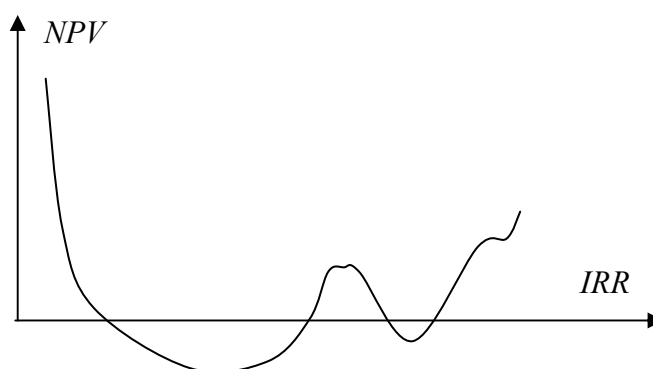


Рис. 4. Взаимосвязь  $IRR$  и  $NPV$

Порядок расчета **динамического срока амортизации** близок к расчету дисконтированного срока окупаемости. В основе этой оценки лежит модель определения стоимости инвестиций и денежных поступлений. Подобно статическим моделям, для установленного в рамках динамической модели срока амортизации справедливо утверждение, что он характеризует меру риска, не подходящую в качестве единственного критерия оценки инвестиций. Недостатком является игнорирование платежей по окончании срока амортизации.

Метод определения *конечной стоимости имущества* представляет собой динамический метод инвестиционных расчетов, при котором в качестве целевой функции учитывается конечная стоимость имущества (прирост имущества в денежной форме, вызванный реализацией инвестиционного объекта в завершающий момент планового периода). Модель конечной стоимости имущества соответствует модели конечной стоимости капитала. Правило определения эффективности заключается в том, что инвестиционный объект выгоден, если конечная стоимость его имущества больше нуля. Этот метод практически не нашел применения в отечественной практике, так как при этом вместо расчетной процентной ставки должны быть определены ставки привлечения и вложения финансовых ресурсов.

Метод сопоставления полных финансовых планов (СПФП-метод) заключается в том, что в полном финансовом плане предусматриваются платежи, относящиеся к одному инвестиционному объекту или одному финансовому вложению, включая деривативные платежи (выплаты финансового характера, касающиеся объекта). Этот метод позволяет учесть:

- в какой степени происходит финансирование за счет собственных и привлеченных средств;
- в какой степени в определенные моменты времени долги погашаются за счет превышения поступления над выплатами, и превышение выплат над поступлениями финансируется за счет имеющихся денежных активов;
- что вложение собственного капитала, относящегося на начало планового года к инвестиционному объекту, происходит по ставке, отличающейся от ставки реинвестирования будущих финансовых поступлений;
- что существуют различные объекты финансирования за счет привлечения средств с разнообразными процентными ставками, способами погашения задолженности и сроками финансирования (многообразие условий).

Инвестиционный объект является эффективным, если его конечная стоимость превышает конечную стоимость собственного капитала, относящегося к инвестиционному объекту на начало планового периода.

*Типичные ошибки* при расчете показателей эффективности состоят в следующем:

- необоснованно завышаются цены и спрос на производимую продукцию (эти показатели считаются легко регулируемые и, как правило, часто изменяются с целью достижения приемлемого уровня безубыточности);
- не принимаются в расчет сезонные колебания продаж, задержки

платежей и инфляция;

- разработчики проекта порой забывают о первоначальной и последующих потребностях в оборотном капитале;

- при определении величины инвестиционных затрат вместо показателя чистого оборотного капитала используется величина потребности в оборотных средствах (не учитываются краткосрочные обязательства);

- при расчете дисконтных показателей экономически неверно используется величина процентных платежей (присутствует двойной счет);

- дается нереалистичная оценка арендным платежам за основные фонды и земельные участки (как правило, существенно занижена по сравнению со среднерыночным уровнем плата за пользование аналогичными объектами);

- искусственно увеличиваются количество рабочих дней в году и коэффициент сменности работы оборудования;

- имеется непокрытый собственными или заемными средствами дефицит наличности в отдельные периоды, не проявляющийся в годовом плане денежных потоков (для выявления недостатка средств необходимо по первому году ежемесячно рассчитывать план денежных потоков);

- методически неправильно происходит расчет требуемой рентабельности (занижается величина проектной дисконтной ставки);

- план финансирования проекта составляется без привязки к бухгалтерской отчетности (нет согласования с отдельными статьями баланса и других форм отчетности);

- завышается ликвидационная стоимость проекта;

- срок реализации капиталовложений не соответствует жизненным циклам развития продукта на данном рынке;

- отсутствует календарное планирование (не составляются графики строительства, установки, доставки и технической доводки оборудования, графики погашения кредитов и выплаты процентных платежей) и др.

#### **4.7. Эффективность инвестиционного проекта, виды эффективности проекта**

Инвестиционные проекты можно оценивать по многим критериям – с точки зрения их социальной значимости, масштабам воздействия на окружающую среду, степени вовлечения трудовых ресурсов и т.п. Однако центральное место в этих оценках принадлежит **эффективности** инвестиционного проекта, под которой в общем случае понимают соответствие полученных от проекта результатов – как экономических (в частности прибыли), так и внеэкономических (снятие социальной напряженности в регионе) – и затрат на проект. Согласно «Методическим

рекомендациям», **эффективность инвестиционного проекта** – это категория, отражающая соответствие **проекта**, порождающего этот ИП, целям и интересам участников проекта, под которыми понимаются субъекты инвестиционной деятельности и общество в целом. Поэтому в «Методических рекомендациях» термин «эффективность инвестиционного проекта» понимается как «эффективность проекта». То же относится и к показателям эффективности.

Среди адаптированных для условий перехода к рыночной экономике основных принципов и подходов, сложившихся в мировой практике к оценке эффективности инвестиционных проектов, можно выделить следующие:

- моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств;
- учет результатов анализа рынка, финансового состояния предприятия, претендующего на реализацию проекта, степени доверия к руководителям проекта, влияние реализации проекта на окружающую природную среду и т. д.;
- определение эффекта посредством сопоставления предстоящих результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал и иных критериев;
- приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям их соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде;
- учет влияния инфляции, задержек платежей и других факторов, влияющих на ценность используемых денежных средств;
- учет неопределенности и рисков, связанных с осуществлением проекта.

В ходе оценки инвестиционного проекта широко используются классические методы экономического анализа (сравнения, балансовый, элиминирования, корреляционно-регрессионного анализа, графический, простых и сложных процентов, дисконтирования и пр.), а также такие распространенные конкретные аналитические приемы исследования, как расчет абсолютных, относительных и средних величин, детализация показателей на его составляющие, сводки и группировки.

Для принятия оптимальных инвестиционных решений аналитикам необходимо оценить соответствующие показатели экономического эффекта и эффективности. В первом случае определяются абсолютные результативные показатели инвестиционной деятельности. В свою очередь эффективность инвестиций характеризуется системой относительных показателей, соизмеряющих полученный эффект с затратами инвестированного в проект капитала.

На практике принято различать следующие показатели эффективности ИП:

1) **Эффективность проекта в целом.** Она оценивается для того, чтобы определить потенциальную привлекательность проекта, целесообраз-



ность его принятия для возможных участников. Она показывает объективную приемлемость ИП вне зависимости от финансовых возможностей его участников. Данная эффективность, в свою очередь, включает в себя:

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

**Общественная эффективность** учитывает социально-экономические последствия реализации ИП для общества в целом, в том числе как непосредственные затраты на проект и результаты от проекта, так и «внешние эффекты» – социальные, экологические и иные эффекты.

**Коммерческая эффективность ИП** показывает финансовые последствия его осуществления для участника ИП, в предположении, что он самостоятельно производит все необходимые затраты на проект и пользуется всеми его результатами. Иными словами, при оценке коммерческой эффективности следует абстрагироваться от возможностей участников проекта по финансированию затрат на ИП, условно полагая, что необходимые средства имеются.

2) **Эффективность участия в проекте.** Она определяется с целью проверки финансовой реализуемости проекта и заинтересованности в нем всех его участников. Данная эффективность включает:

- эффективность участия **предприятий** в проекте (его эффективность для предприятий - участников ИП);
- эффективность **инвестирования в акции** предприятия (эффективность для акционеров АО – участников ИП);
- эффективность **участия в проекте структур более высокого уровня** по отношению к предприятиям – участникам ИП (народнохозяйственная, региональная, отраслевая и т. п. эффективности)
- **бюджетная** эффективность ИП (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

**Общая схема оценки эффективности ИП.** Прежде всего, определяется общественная значимость проекта, а затем в два этапа проводится оценка эффективности ИП.

**На первом этапе** рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. При этом:

– если проект не является общественно значимым (локальный проект), то оценивается только его коммерческая эффективность;

– для общественно значимых проектов оценивается сначала их общественная эффективность (способы подобной оценки в общих чертах изложены в «Методических рекомендациях»). Если такая эффективность неудовлетворительная, то проект не рекомендуется к реализации и не может претендовать на государственную поддержку. Если же

общественная эффективность оказывается приемлемой, то оценивается коммерческая эффективность. При недостаточной коммерческой эффективности общественно значимого ИП необходимо рассмотреть различные варианты его поддержки, которые позволили бы повысить коммерческую эффективность ИП до приемлемого уровня. Если условия и источники финансирования общественно значимых проектов уже известны, то их коммерческую эффективность можно не оценивать.

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

Можно сформулировать основные задачи, которые приходится решать при оценке эффективности инвестиционных проектов:

1. Оценка реализуемости проекта – проверка удовлетворения всем реально существующим ограничениям технического, экологического, финансового и другого характера. Обычно все ограничения, кроме финансовой реализуемости, проверяются на ранних стадиях формирования проекта. Финансовая реализуемость ИП – это обеспечение такой структуры денежных потоков, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для осуществления **проекта**, порождающего этот ИП.

2. Оценка потенциальной целесообразности реализации проекта, его абсолютной эффективности, то есть проверка условия, согласно которому совокупные результаты по проектам не менее ценны, чем требуемые затраты всех видов.

3. Оценка сравнительной эффективности проекта, под которой понимают оценку преимуществ рассматриваемого проекта по сравнению с альтернативным

4. Оценка наиболее эффективной совокупности проектов из всего их множества. По существу, это задача оптимизации инвестиционного проекта и она обобщает предыдущие три задачи. В рамках решения этой задачи можно провести и ранжирование проектов, то есть выбор оптимального проекта.

#### **4.8. Финансовая реализуемость проекта**

Одним из главных моментов при оценке эффективности инвестиционного проекта является его *реализуемость*. Платежеспособность и ликвидность предприятия находятся в зависимости от реального денежного оборота в виде потока денежных поступлений и платежей, отражаемых на счетах бухгалтерского учета. Платежеспособность и ликвидность предприятия очень часто находятся в

зависимости от реального денежного оборота в виде потока денежных поступлений и платежей, отражаемых на счетах бухгалтерского учета. Поэтому анализ движения денежных средств существенно дополняет методику оценки финансовой устойчивости, платежеспособности и ликвидности и дает возможность реально оценить финансово-экономическое состояние хозяйствующего субъекта.

Реализация инвестиционного проекта является одной из составляющих деятельности предприятия. Инвестиционный проект порождает свой денежные потоки, которые (так же, как и денежные потоки предприятия) должны быть проанализированы с точки зрения достаточности денежных ресурсов. Наличие положительной оценки эффективности инвестиционного проекта, согласно разработанным методам, еще не является достаточным условием для успешной реализации проекта.

Реализуемость проекта может оцениваться с разных точек зрения – технической, технологической, оборонной, экономической, экологической и т. п., которые рассматриваются при разработке технических вопросов.

Реализуемость инвестиционного проекта оценивается после формирования источников финансирования проекта.

Финансовая реализуемость инвестиционного проекта характеризуется положительным накопленным сальдо денежных потоков на каждом шаге реализации данного проекта. Проще говоря, на каждом шаге осуществления инвестиционного проекта должно быть достаточно финансовых ресурсов для реализации ИП.

При выявлении финансовой нереализуемости схема финансирования и, возможно, отдельные элементы организационно-экономического механизма проекта должны быть скорректированы.

В определении оптимальной схемы финансирования для обеспечения эффективности ИП важное место занимает решение вопроса: в каком объеме необходимы средства для финансирования ИП. Оценить потребность в дополнительном финансировании (т. е. величину денежных ресурсов, внешних по отношению к ИП) можно как максимальную абсолютную отрицательную величину накопленного сальдо реального денежного потока по инвестиционному проекту. Приведем пример, на основании которого оценим, достаточно ли денежных средств на каждом шаге реализации инвестиционного проекта.

Правильный расчет финансовой реализуемости ИП важен. Условие достаточности финансовых ресурсов на каждом шаге реализации инвестиционного проекта является необходимым для оценки проекта как эффективного, но не достаточным. При нахождении оптимальной схемы финансирования проекта и обеспечения его финансовой реализуемости инвестиционные затраты могут не принести участникам инвестиционного проекта желаемых результатов. Следовательно, при оценке эффективности

инвестиционных проектов подход к рассмотрению альтернатив вложения денежных средств должен быть комплексным, а показатели эффективности следует рассматривать во взаимосвязи с показателем финансовой реализуемости проекта.

## **5. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

### **5.1. Понятие и классификация инвестиционных рисков**

Реализация ИП, как правило, осуществляется в условиях действия факторов риска и неопределенности. Под *неопределенностью* понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ним затратах и результатах. Неопределенность, обусловленная возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием риска. Факторы риска и неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при возможных условиях реализации затраты и результаты по проекту различны.

При оценке проектов наиболее существенными представляются следующие виды неопределенностей и инвестиционных рисков:

- риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и пр.);
- неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;
- неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии;
- колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и др.;
- неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий;
- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

Как правило, большинство задач принятия оптимальных экономических решений формулируется и решается в условиях наличия полной информации. Их можно отнести к совокупности задач с полной информацией или к строго детерминированным задачам. Однако строго детерминированные ситуации являются скорее исключением, чем

правилом. Многие решения в предпринимательской деятельности приходится принимать в условиях неопределенности, когда необходимо выбирать направление действий из нескольких возможных вариантов, осуществление которых очень трудно предсказать. Ограниченность или неточность информации о ситуации, в которой приходится принимать решение, приводит к двум новым видам задач:

- принятие решений в условиях риска;
- принятие решений в условиях неопределенности.

В первом случае степень неполноты или неточности исходных данных, необходимых для выработки управленческих решений, выражается через случайные величины, законы распределения которых известны или могут быть найдены; во втором случае знание таких законов не гарантируется.

Риск присущ любой сфере человеческой деятельности, что связано со множеством условий и факторов, влияющих на положительный исход принимаемых решений. Так и любое предприятие в своей деятельности сталкивается с рисками, т. е. угрозами финансовых потерь под воздействием внутренних и внешних факторов; именно поэтому залогом его успешного функционирования является способность управлять рисками в конкретных условиях.

Под **риском** понимается возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта.

Результаты проявления неопределенности могут быть:

- положительными (прибыль, доход);
- отрицательными (убытки, ущерб);
- нулевыми (безубыточный результат).

В экономической литературе, посвященной непосредственно изучению рисков и управлению ими, нет какой-либо единой классификации. Существует множество подходов. Рассмотрим некоторые из них.

Сложность классификации проектных рисков заключается в их многообразии. Существуют определенные виды рисков, которым подвержены все без исключения инвестиционные проекты, но наряду с общими есть специфические риски, характерные для определенных видов деятельности: так, банковские риски отличаются от рисков в страховой деятельности, а последние, в свою очередь, – от рисков в производственном предпринимательстве.

Кроме того, экономическое и политическое развитие современного мира порождает новые виды рисков, которые трудно определить, оценить качественно. Усиление компьютеризации и автоматизации производственно-хозяйственной деятельности приводит к возможности потерь в результате сбоя компьютерной сети, сбоя вычислительной

техники. Особое значение в последние годы приобрели риски, связанные с политическими факторами, так как они несут с собой потери для хозяйствующего субъекта.

Основные виды рисков.

### **1. По объектам приложения инвестиционной деятельности:**

– *риск финансового инвестирования* – вероятность неэффективности или недостаточной эффективности инвестиционных операций на момент заключения сделки, обусловленная невозможностью прогноза цен в будущем (для финансовых инструментов и будущих дивидендов) при вложении средств в финансовые активы, предполагающие приобретение прав на участие в управлении корпораций и долговых прав, – в государственные и корпоративные ценные бумаги, банковские депозиты (в акции, облигации, векселя, другие ценные бумаги и инструменты) и т. д. на фондовом и финансовом рынках.

Этот риск связан с непродуманным подбором финансовых инструментов для инвестирования, финансовыми затруднениями или банкротством отдельных эмитентов, непредвиденными изменениями условий инвестирования, прямым обманом инвесторов и т. п.;

– *риск реального инвестирования* – вероятность неэффективности или недостаточной эффективности инвестиционных проектов на момент начала их реализации, обусловленная особенностями их жизненного цикла, типом, географическим размещением и характеристикой заказчика, субподрядчиков; необходимыми сырьевыми и комплектующими материалами и др.; невозможностью прогноза цен и объемов реализации в будущем (для продуктов и услуг (активов) и для будущих дивидендов) при вложении средств в материальные и нематериальные активы, как правило, напрямую участвующие в производственном процессе (в создании и воспроизводстве основных производственных фондов, включая земельные участки, с длительными сроками амортизации; в оборотные средства – инвестиции в товарно-материальные запасы, ценные бумаги и др.).

Риск реального инвестирования связан с неудачным выбором местоположения строящегося объекта, перебоями в поставке строительных материалов и оборудования, существенным ростом цен на инвестиционные товары, выбором неквалифицированного или недобросовестного подрядчика и другими факторами, задерживающими ввод в эксплуатацию объекта инвестирования или снижающими доход (прибыль) в процессе его эксплуатации.

### **2. По формам собственности на инвестиционные ресурсы:**

– *риски государственного инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) при вложении средств, осуществляемом федеральными и местными органами власти и управления в виде средств бюджетов всех уровней, внебюджетных фондов и заемных средств, а также государственными

предприятиями и организациями – в виде собственных и заемных средств;

– *риски частного инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) при вложении средств, осуществляемом физическими лицами, а также предприятиями негосударственных форм собственности, прежде всего коллективной;

– *риски иностранного инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) при вложении средств, осуществляемом иностранными гражданами, юридическими лицами и государствами;

– *риски совместного инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) при вложении средств, осуществляемом субъектами данного и иностранных государств.

### **3. По характеру участия в инвестировании:**

– *риск прямого инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) вследствие неэффективности или недостаточной эффективности объекта инвестиций и (или) нерационального вложения средств в том случае, когда выбор объекта инвестиций и вложение средств осуществляются непосредственно инвестором. К таким инвестициям относятся, как правило, реальные инвестиции в материальный объект. Прямое инвестирование осуществляют в основном подготовленные инвесторы, имеющие достаточную информацию об объекте инвестирования и хорошо знакомые с механизмами и организационными формами инвестирования;

– *риски непрямого инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) вследствие невозврата инвестиций или отсутствия дохода при инвестировании, характеризующемся наличием посредника – инвестиционного фонда или финансового посредника. Эта вероятность связана, как правило, с неправильной оценкой и неудачным выбором инвестором посредника или инвестиционного фонда для осуществления инвестиций.

К таким инвестициям относятся, как правило, портфельные инвестиции. Не все инвесторы имеют достаточную квалификацию для эффективного выбора объектов инвестирования и последующего управления ими. В этом случае они приобретают ценные бумаги, выпускаемые инвестиционными или иными финансовыми посредниками (например, сертификаты инвестиционных фондов и компаний), последние вкладывают аккумулированные таким образом инвестиционные средства в наиболее эффективные с их точки зрения объекты инвестирования, участвуют в управлении ими, а полученные доходы распределяются среди владельцев сертификатов.

#### **4. По организационным формам:**

– *риски инвестиционных программ и проектов (ИП)* – вероятность неэффективности или недостаточной эффективности, в том числе социальной, инвестиционных программ и проектов на момент начала их реализации, обусловленная особенностями их жизненного цикла; типом, географическим размещением и характеристикой заказчика, субподрядчиков; необходимыми сырьевыми и комплектующими материалами и др.; невозможностью прогноза цен, объемов реализации (для продуктов и услуг (активов), будущих дивидендов), социального эффекта в будущем (предполагают, во-первых, определенный объект инвестиционной деятельности и, во-вторых, реализацию, как правило, одной формы инвестиций).

Риск ИП делится на типы в зависимости от способов финансирования, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции, конкурентной стратегии (государства, региона, отрасли, фирмы) и др. При этом риск субъекта экономики (фирмы), реализующего ИП, и риск самих ИП являются, в принципе, управляемыми, в отличие от других видов подгруппы;

– *риски инвестиционного портфеля* – вероятность снижения качества (соотношения «доходность – риск») инвестиционного портфеля в момент его формирования, обусловленного невозможностью прогноза цен в будущем (для финансовых инструментов (активов) и будущих дивидендов) при вложении средств в финансовые инструменты (активы) на фондовом и финансовом рынках (включает различные формы инвестиций одного инвестора, государства, хозяйствующего субъекта).

Классификация рисков инвестиционных портфелей может производиться по следующим признакам:

##### **1. По объектам инвестиций:**

- риски портфеля реальных инвестиций;
- риски портфеля финансовых инструментов;
- риски портфеля финансовых вложений в банковские депозиты и т. д.

##### **2. В соответствии с выбранной инвестиционной стратегией:**

– риски «портфеля роста капитала» (формируется за счет объектов инвестирования, обеспечивающих достижение высоких темпов роста капитала при высоком уровне риска);

– риски «портфеля роста дохода» (формируется за счет объектов инвестирования, обеспечивающих высокие темпы роста дохода на вложенный капитал);

– риски «консервативного» портфеля (формируется за счет малорисковых инвестиций, обеспечивающих соответственно более низкий темп роста дохода и капитала, чем в «портфеле роста капитала» и «портфеле роста дохода»).



3. По степени достижения целей инвестиционной стратегии системы:
- сбалансированный портфель (полностью соответствует инвестиционной стратегии системы);
  - несбалансированный портфель (не полностью соответствует инвестиционной стратегии системы).

**5. По периоду инвестирования:**

- *риски краткосрочного инвестирования* – вероятность неэффективности или недостаточной эффективности инвестиционных операций на момент заключения сделки при вложении средств на срок, не превышающий, как правило, одного года (например, краткосрочные депозитные вклады, покупка краткосрочных сберегательных сертификатов, краткосрочные инвестиции в оборотные средства (инвестиции в товарно-материальные запасы) и т. п.);
- *риски долгосрочного инвестирования* – вероятность инвестиционных потерь (отрицательного изменения стоимости активов) при вложении капитала на срок свыше одного года (детализируются в практике крупных инвестиционных фондов и компаний: до 2 лет; от 2 до 3 лет; от 3 до 5 лет; свыше 5 лет).

**6. По региональному признаку:**

- *риски инвестирования внутри государства* (внутренние инвестиции) – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных операций на момент заключения сделки, связанной с падением стоимости ценных бумаг на различных национальных рынках и с падением курса валют инвестиций, и (или) неэффективности или недостаточной эффективности инвестиционных программ и проектов на момент начала их реализации, обусловленной невозможностью прогноза цен, объемов реализации (для продуктов и услуг (активов), будущих дивидендов) в будущем при вложении средств в объекты инвестирования, размещенные в границах данного государства;
- *риски международного инвестирования* (риски зарубежных инвестиций) – вероятность неэффективности или недостаточной эффективности инвестиционных операций на момент заключения сделки, что связано с рисками внутренних национальных рынков и региональными рисками, вызванными геополитической обстановкой в регионе и обуславливающими вероятность падения стоимости ценных бумаг и курса валют инвестиций на различных национальных рынках, и (или) неэффективностью или недостаточной эффективностью инвестиционных программ и проектов на момент начала их реализации, обусловленной невозможностью прогноза цен, объемов реализации (для продуктов и услуг (активов), будущих дивидендов) в будущем при вложении средств в объекты инвестирования, размещенные за пределами границ данного государства (к этим инвестициям относятся также приобретения

различных финансовых инструментов других стран – акций зарубежных компаний, облигаций других государств и т. п.).

#### **7. По направленности действий:**

– *риски начальных (инициативных), или нетто-инвестиций* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых с целью основания программы (проекта) или фирмы или приобретения предприятия (организационные издержки при государственной регистрации и создании предприятия; проведение научно-исследовательских работ; разработка проектной, конструкторской и технологической документации; разработка, изготовление и испытание образцов продукции; проведение строительных работ; приобретение, изготовление и монтаж технологического и вспомогательного оборудования; разработка и изготовление производственной оснастки и специнструмента; мероприятия (реклама, формирование дистрибьюторской сети и т. п.) для подготовки рынка к выходу продукта);

– *риски вынужденных инвестиций (инвестиции, направленные на обеспечение выживаемости предприятия в будущем)* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых, как правило, в случае выполнения социально значимых задач (в нематериальные активы, связанные с обеспечением безопасности (включая экономическую) предприятия, подготовкой кадров, рекламой, охраной окружающей среды и т. д.) или по требованию органов государственной власти: в охрану экологии (по отношению к населению, продукции, работникам); в обеспечение безопасности (государства (региона)); в создание инфраструктуры (транспортной, связи, рыночной и др.) и т. д.;

– *риски инвестиций для экономии текущих затрат* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых на уровне государства (региона), отрасли, фирмы, основная задача которых – сокращение издержек;

– *риски инвестиций, вкладываемых в сохранение позиций на рынке (внутреннем или внешнем)* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых на уровне государства (региона), отрасли, фирмы и направляемых на поддержание стабильного уровня производства (рационализация технологического оборудования или технологических процессов);

– *риски инвестиций, предназначенных для повышения эффективности производства* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых на уровне государства (региона), отрасли, отдельной

фирмы и направляемых прежде всего на создание условий для снижения затрат за счет мероприятий, связанных с заменой имеющегося оборудования новым, переоснащением и модернизацией основных фондов, повышением образовательного и квалификационного уровня трудового капитала; перемещением производственных мощностей в регионы с более выгодными условиями или диверсификацией (изменением номенклатуры и ассортимента продукции, созданием новых видов продукции и организацией новых рынков сбыта);

– *риски инвестиций в расширение производства (экстенсивных инвестиций)* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых на уровне государства (региона), отрасли, отдельной фирмы и направляемых на увеличение производственного потенциала, изменение программы выпуска (в целом или пропорциональности ее частей), расширение объемов и возможностей выпуска товаров и услуг для ранее сформировавшихся рынков (внешних и внутренних) в рамках уже существующих производств. Разновидностью этого типа могут быть инвестиции в производство, обеспечивающие выполнение государственного заказа (заказа другой организации);

– *риски инвестиций в создание новых производств (инновационных инвестиций)* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности инвестиционных вложений, осуществляемых на уровне государства (региона), отрасли, отдельной фирмы и направляемых на создание новых предприятий, которые будут выпускать конкурентную продукцию, на реконструкцию существующих с нацеленностью на новую продукцию или новые рынки сбыта; инвестиций в создание нового производства или в применение новых технологий, а также в нематериальные активы, связанные с научно-техническим прогрессом (например, в НИОКР);

– *риски реинвестирования* – вероятность неэффективности, или недостаточной эффективности освобождающихся инвестиционных средств, направляемых на приобретение и изготовление новых средств производства.

Зависимость между типом инвестиций и уровнем присущего им риска очевидна и определяется степенью возможности «не угадать» реакцию рынка на изменение результатов инвестиционной деятельности (на уровне государства (региона), отрасли, отдельного предприятия (фирмы)) после завершения инвестирования. Организация нового производства сопряжена с наибольшей степенью неопределенности, тогда как повышение эффективности в производственном цикле уже принятого рынком продукта или услуги несет минимальную опасность негативных последствий инвестирования.

## **8. По источникам финансирования инвестиционных проектов.**

Капитал компании имеет определенную структуру, под которой обычно понимается соотношение собственных, заемных и привлеченных средств, привлекаемых для инвестирования, в деятельности предприятия; в соответствии с этими источниками выделяются следующие риски, связанные с риском финансового левиреджа и риском финансовой устойчивости фирмы:

– *риски, связанные с внутренними (собственными) источниками финансирования* (самофинансирования) инвестиций, формируемых за счет финансовых ресурсов и внутрихозяйственных резервов предпринимателя-инвестора, главную роль среди которых, как правило, играет прибыль, остающаяся в распоряжении компании после уплаты налогов и других обязательных платежей. Отчисления от прибыли, направляемые на производственное развитие, могут быть использованы на любые инвестиционные цели;

– *структурный инвестиционный риск* – связан с внешними источниками финансирования инвестиций, формируемых в основном, за счет заемных средств, главную роль среди которых играют, как правило, долгосрочные кредиты банков;

– *риски, связанные с привлеченными источниками финансирования инвестиций*, формируемых, в первую очередь, за счет акционерного капитала посредством эмиссии собственных акций, облигаций, инвестиционных сертификатов (для инвестиционных компаний и фондов), иных ценных бумаг и их размещение на соответствующих рынках, а также за счет приращения акционерного капитала в результате роста котировочной стоимости акций предприятия. Эти источники могут быть использованы корпорациями и их самостоятельными (дочерними) структурами, создаваемыми в форме акционерных обществ.

## **9. По отношению к проекту.**

### ***Внешние риски:***

– риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;

– внешнеэкономический риск (вероятность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т. д.);

– неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;

– колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и т. п.;

– неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий.

### ***Внутрипроектные риски:***

– производственно-технологический риск (аварии и отказы

оборудования, производственный брак и т. д.);

- неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей производства, параметрах новой техники и технологии, качестве сырья и готовой продукции;

- неопределенность целей, интересов и поведения участников и инвесторов ИП;

- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации фирм-участников и инвесторов (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств);

- риск срыва планов работ по различным причинам;

- риск перерасхода средств;

- правовые риски из-за ошибок в лицензиях, несоблюдения патентных прав, невыполнения контрактов и возникновения различных судебных процессов и др.

## **10. По сфере проявления.**

*10.1. Техничко-технологические риски* связаны с факторами неопределенности, оказывающими влияние на технико-технологическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и на деятельность субъекта экономики в целом, как то: надежность (выход из строя) оборудования, предсказуемость (сбои при использовании) производственных процессов и технологий, их сложность, уровень автоматизации, объем производства, темпы модернизации оборудования и технологий, темпы инновационного обновления.

*10.2. Социальные риски* связаны с факторами неопределенности, оказывающими влияние на социальную составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как то: социальная напряженность в обществе, забастовки, выполнение социальных программ как запланированных, так и незапланированных (под воздействием персонала инвестируемых субъектов экономики). Социальная составляющая обусловлена стремлением личностей создавать социальные связи, оказывать друг другу помощь, придерживаться взятых на себя взаимных обязательств; ролью, которую они играют в обществе (социуме); служебными отношениями; моральными и материальными стимулами; существующими и возможными конфликтами, традициями и т. д. Структура таких взаимоотношений является, как правило, неопределенной и связана с рисками структурных взаимоотношений в государстве, регионе, муниципалитете, организации.

Предельным случаем социального риска является *личностный риск*, который связан с ЛПР, с невозможностью точного предсказания поведения отдельных личностей в процессе их деятельности и обусловлен так

называемым человеческим фактором. Отдельные личности отличаются друг от друга профессиональным и социальным статусом (положением), величиной денежных средств, которыми они располагают, целями инвестирования, уровнем образования, опытом, творческими способностями, интересами, возрастом, полом, темпераментом и т. д. Индивидуальные реакции каждого человека, обусловленные природой, меняются изо дня в день в зависимости от самочувствия, настроения, контактов с другими людьми и т. д.

*10.3. Политические риски* связаны с факторами неопределенности, оказывающими влияние на политическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как то: выборы различных уровней; изменения в политической ситуации, изменение осуществляемого государством политического курса; политическое давление; административные ограничения инвестиционной деятельности, свободы слова, свободы перемещения по политическим мотивам; внешнеполитическое давление на государство; сепаратизм; ухудшение отношений между государствами, что может отразиться на деятельности совместных предприятий, на отношениях с зарубежными партнерами; угроза прихода к власти партий, ставящих своей целью отказ от рыночных отношений, и т. д.

*10.4. Экологические риски* связаны с факторами неопределенности, оказывающими влияние на экологическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на окружающую среду, на реализацию проекта и инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом и отрицательно влияющими на деятельность инвестируемых объектов, как то: загрязненность окружающей среды; радиационная обстановка; экологические катастрофы: пожары, наводнения и т. п.; международные экологические программы; экологические программы государства, региона, муниципалитета, фирмы; движение Greenpeace и т. д.

Экологические риски, в свою очередь, бывают следующие:

– **техногенные**, относящиеся к чрезвычайным ситуациям, связанным с факторами неопределенности опасного техногенного характера, оказывающими влияние на техногенную составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на окружающую среду, на реализацию проекта и на инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как, например, техногенные катастрофы на предприятиях промышленности, связанные с заражением окружающей среды радиоактивными, отравляющими и иными вредными отходами;

– **природно-климатические**, которые относятся к чрезвычайным

ситуациям, связанным с опасными природно-климатическими факторами неопределенности, оказывающими влияние на природно-климатическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на окружающую среду, на реализацию проекта и инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как то: географическое расположение объекта, среды обитания, зоны земледелия и т. п.; глобальное потепление окружающей среды, природные катаклизмы (наводнения, землетрясения, штормы и др.); климатические катаклизмы; солнечная (магнитная) активность, наличие вечной мерзлоты, длительность светлого времени суток в различное время года, специфика климатических условий (засушливый, резко континентальный, горный, морской и т. п. климат); наличие полезных ископаемых, лесов, водных ресурсов и т. д.;

– **социально-бытовые**, относящиеся к чрезвычайным ситуациям, связанным с природно-климатическими факторами неопределенности опасного биолого-социального характера, оказывающими влияние на природно-климатическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на окружающую среду, на реализацию проекта и на инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как то: заболеваемость населения и животных инфекционными болезнями; массовое распространение вредителей растений; анонимные звонки о минировании и т. д.

*10.5. Общеэкономический риск* связан с факторами неопределенности, оказывающими влияние на общеэкономическую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и на деятельность субъекта экономики в целом в рамках целевой установки достижения общеэкономического равновесия большой экономической системы (государства) и ускорения темпов роста ее ВВП путем выпуска конкурентоспособной продукции на мировом рынке, выбора рационального сочетания форм и сфер производства, осуществления эффективных государственных мер по антициклическому регулированию экономики и т. д.

Общеэкономический риск включает в себя внешне- и внутриэкономические факторы неопределенности. Это изменения в существующей экономической ситуации (изменения экономических факторов); состояние реальной и других жизненно важных сфер экономики; проводимая на всех уровнях государственная экономическая, бюджетная, финансовая, инвестиционная, инновационная и налоговая политика; функционирование фондового, инвестиционного рынков; рыночная и инвестиционная конъюнктура; цикличность развития рыночной экономики и фазы экономических циклов; состояние и эффективность функционирования банковской системы и финансово-инвестиционной инфраструктуры в целом; государственное регулирование

экономики (регулирование курса национальной валюты); регулирование цен; ограничения на перевод денег, вывоз прибыли и капитала за рубеж и др.; изменения в законодательстве, в проводимой налоговой и кредитно-денежной политике государства; неустойчивость курса национальной валюты; факторы стимулирования деловой активности отраслей и фирм; зависимость национальной экономики от энергоносителей, в том числе от ценовой политики монополий, неконтролируемая инфляция (обесценивание национальной валюты); возможное невыполнение государством как участником или инвестором ИП своих обязательств по нему (частичная или полная экспроприация частного капитала, различного рода дефолты, прекращение договора и другие финансовые потрясения) и т. д.

Так как инвестиционная деятельность осуществляется в экономической сфере, то она в наибольшей степени подвержена общеэкономическому риску.

*10.6. Законодательно-правовые риски* связаны с факторами неопределенности (нестабильности), оказывающими влияние на законодательно-правовую составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и на инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, на «правила игры», действующие на фондовом рынке, как то: изменение действующего законодательства; противоречивость, неполнота, незавершенность, неадекватность законодательно-правовой базы в отношении стоящих перед государством проблем; законодательные гарантии; отсутствие независимости судопроизводства и арбитража; некомпетентность или лоббирование узконаправленных частных или партийных интересов при принятии законодательных актов законодателями; неадекватность существующей в государстве системы налогообложения и т. д.

*10.7. Криминогенный инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, оказывающими влияние на криминальную составляющую инвестиционной деятельности в государстве, регионе, муниципалитете, на реализацию проекта и на инвестиционную деятельность субъекта экономики в целом, как то: криминогенная ситуация на различных уровнях; наличие организованной преступности, рэкета, в том числе и государственного; коррумпированность государственных чиновников; наличие «теневой» экономики, «черного нала»; возможность заказного убийства; «отмывание» капитала, приобретенного незаконным путем; неконтролируемый отток капитала за границу, хищение имущества; обман со стороны финансово-инвестиционных и хозяйственных партнеров; недобросовестная и криминальная конкуренция и т. д.

## **11. По масштабу проявления рисков.**

*11.1. Общегосударственный риск* связан с социально-политическим и экономическим положением в государстве, где осуществляет свою



деятельность субъект экономики (компания-эмитент), и определяется инвестиционным климатом, созданным в государстве (регионе).

*11.2. Отраслевой риск* оценивается в ходе индустриального анализа, состоящего из трех частей:

– определение стадии жизненного цикла отрасли (для инвестора наиболее благоприятно вложение в ценные бумаги корпораций тех отраслей, которые находятся в стадии расширения, когда наблюдается наибольший прирост курсовой стоимости акций, что связано с растущими перспективами бизнеса);

– установление позиции отрасли в отношении делового цикла и макроэкономических условий (оценка цикличности отрасли основана на сравнении ее динамики развития с общеэкономическими тенденциями – подобный анализ позволяет предвидеть дальнейшие события в зависимости от прогнозирования роста процентных ставок и общеэкономической конъюнктуры);

– качественный анализ и прогнозирование перспектив развития отрасли (на основании качественного анализа в рамках отраслевых исследований, включающего анализ исторического развития отрасли в данном государстве и мире в целом, анализ условий конкуренции – защищенности от проникновения новых конкурентов, отношений между существующими конкурентами, возможности товарозаменителей, анализ производственного потенциала производителей и платежеспособности покупателей, анализ законодательных положений и нормативов, действующих в отрасли, делаются выводы о перспективности вложения средств в предприятия отрасли и об уровне риска, который несет инвестор).

*11.3. Фирменный риск* (на уровне отдельно взятой фирмы) оценивается при экспертном анализе финансового состояния субъекта экономики (компании) – эмитента ценных бумаг и включает оценку масштаба и характера его деятельности (объемы производства, продаж, затрат и прибыли; тенденции изменения показателей во времени; уровень производства, менеджмента и имиджа; финансового состояния на базе расчета основных финансовых коэффициентов), а также определение основных направлений деятельности и диверсификации.

*11.4. Риск, связанный с индивидуальным положением инвестора*, анализируется в основном по двум позициям:

– права, предоставляемые инвестору (каков уровень дивидендов, сколько раз они выплачиваются, имеет ли инвестор право голоса при решении важнейших вопросов стратегии, какова приоритетность его требований по отношению к держателям других ценных бумаг данной компании);

– рыночная позиция данной акции (ее популярность, объем выпуска,

дополнительные и последующие выпуски, история обращения на рынке).

По результатам комплексного анализа делаются выводы об инвестиционной привлекательности вида вложений в сравнении с альтернативными вариантами (с позиции отраслевого, внутрифирменного и индивидуального риска инвестора). Поскольку подобный анализ достаточно дорогой и сравнительно длительный, он производится не всегда, а при решении стратегических задач инвестирования, например при приобретении контроля над акционерным обществом, при рейтинговой оценке, при создании СП и т. д.

## **12. По виду потерь:**

– *риск упущенной выгоды* – вероятность наступления косвенного (побочного) финансового ущерба (неполучения или недополучения прибыли) в результате неосуществления какого-либо мероприятия;

– *риск снижения доходности* – вероятность уменьшения размера процентов и дивидендов по портфельным инвестициям;

– *риск прямых инвестиционных потерь* представляет собой вероятность неправильного выбора объектов вложения инвестиций, полной или частичной потери инвестированного капитала и включает в себя:

– *риск банкротства* – вероятность необратимых инвестиционных потерь в виде полной утраты имущественного состояния субъекта экономики, заемного капитала вследствие нанесения непоправимого ущерба субъекту экономики, вызванного непредвиденными изменениями многочисленных факторов внешней и внутренней среды;

– *биржевой риск*;

– *селективный риск*;

– *кредитный риск*.

## **13. По возможности прогнозирования (предвидения).**

*13.1. Прогнозируемый (предсказуемый) инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, вероятность наступления которых является следствием циклического развития экономики, смены конъюнктурных циклов развития финансового, инвестиционного и других рынков, предсказуемого развития конкуренции и т. п. Однако следует отметить, что предсказуемость рисков носит относительный характер. Если наступление того или иного события можно спрогнозировать со 100-процентной вероятностью, то это исключает рассматриваемое событие из категории риска. Примером прогнозируемых (предсказуемых) внешних инвестиционных рисков (естественно, речь идет о прогнозировании риска в краткосрочном периоде) являются инфляционный, процентный, рыночный, операционный и некоторые другие виды рисков.

13.2. *Непрогнозируемый (непредсказуемый) инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, вероятность наступления которых (возможных исходных ситуаций и ситуаций реализации проектов, факторов и комбинаций факторов риска, способов и вариантов перехода возможностей в действительность, а также возможного развития каждой ситуации в будущем) отличается полной непредсказуемостью и на данном этапе их нельзя определить по той или иной причине.

Примерами непрогнозируемых рисков выступают:

– *макроэкономические риски*, в том числе неожиданные меры государственного регулирования в сферах материально-технического снабжения, охраны окружающей среды, проектных нормативов, производственных нормативов, землепользования, экспорта-импорта, ценообразования, налогообложения (налоговый риск); изменение внешнеэкономической ситуации (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т. п.); политическая нестабильность, риск неблагоприятных социально-политических изменений;

– *риски форс-мажорной группы* (природные катастрофы, например наводнения, землетрясения, штормы, климатические катаклизмы и др. экологические риски);

– *криминальные* (социально опасные) инвестиционные риски, в том числе риски, связанные с такими преступлениями, как терроризм, вандализм, саботаж;

– *риски, связанные с возникновением непредвиденных срывов* в создании необходимой инфраструктуры, из-за банкротства подрядчиков по проектированию, снабжению, строительству и т. д., в финансировании, в производственно-технологической системе (аварии и отказ оборудования, производственный брак и т. п.).

#### **14. По характеру проявления во времени и степени повторяемости (частоте воздействия).**

*Временный инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, проявление которых лимитировано по времени и включает виды рисков, с которыми субъект экономики сталкивается лишь на отдельных этапах осуществления инвестиционной операции или инвестиционной деятельности. Временные инвестиционные риски, в свою очередь, можно разбить на две группы: кратковременные и долговременные. К группе кратковременных относятся инвестиционные риски, которые могут возникнуть в течение конечного, известного отрезка времени (например, кредитный, инвестиционный риск, риск неплатежеспособности эффективно функционирующего субъекта экономики). Срок же возможного действия долговременных инвестиционных рисков оценить достоверно достаточно сложно.

*Перманентный (постоянный) инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, проявление которых является непрерывным и постоянным по времени, характерно для всего периода осуществления инвестиционной операции или инвестиционной деятельности и включает виды рисков, которые непрерывно угрожают инвестиционной деятельности фирмы на определенной территории, в отрасли экономики в определенный период ее развития. Например, инфляционный, процентный, валютный риски и т. п. носят постоянный характер и сопровождают с той или иной степенью воздействия все инвестиционные операции субъекта экономики. То есть различают финансовые риски с видимым временным горизонтом и без такового. В первом случае речь идет об инвестиционном риске, момент завершения развития которого известен (механизм риска конечен), во втором случае такой момент неизвестен (механизм риска бесконечен).

*Однократный (чистый) риск* связан с факторами неопределенности, проявление которых в количественном отношении означает возможность только негативного отклонения конечного результата предпринимательской деятельности от ожидаемого (или среднего) значения (в результате наступления которого субъект экономики несет экономические потери – дохода или капитала фирмы) и проявляется, как правило, только однократно в течение этой деятельности, и его проявление в случае выбора неправильного альтернативного управленческого решения означает прекращение инвестиционной деятельности, инвестиционного проекта, инвестиционной операции.

*Условный инвестиционный риск* связан с факторами неопределенности, проявление которых обусловлено каким-либо условием или наступлением какого-либо события.

#### **15. По источнику возникновения.**

**Систематический (внешний) рыночный риск** – вероятность отрицательного изменения стоимости активов в результате колебаний процентных ставок, курсов валют, цен акций, облигаций (падения спроса на данный вид ценных бумаг) и товаров, являющихся объектом инвестирования (разновидностями рыночного риска являются, в частности, валютный и процентный риски).

Систематический (внешний) рыночный риск относится, как правило, к неуправляемым внешним факторам неопределенности, характерен и возникает для всех субъектов экономики, участников инвестиционной деятельности и всех видов инвестиционных операций, связан и с другими факторами, которые не зависят от деятельности субъекта экономики (фирмы) и на которые он в процессе своей инвестиционной деятельности не может существенно влиять, а может только предвидеть и учитывать их, и обусловлен стадиями (их сменой) экономического цикла развития рыночной экономики государства или изменением конъюнктурных циклов

развития инвестиционного и других рынков. Систематический (внешний) рыночный риск включает в себя:

- инфляционный (дефляционный) риск;
- процентный риск (риск процентной ставки, направленный риск процентной ставки, риск изменчивости процентной ставки, базовый риск процентной ставки, риск процентного спреда);
- валютный риск (риск валютно-обменных операций, риск изменчивости валютных курсов, трансляционный риск (риск перевода), операционный валютный риск, экономический валютный риск, риск перевода прибыли);
- налоговый риск;
- инвестиционный риск при изменении макроэкономических условий инвестирования (риск цены акции, риск изменчивости цены акции, риск базы капитала, риск дивидендов, риск корреляции, риск предоплаты, риск кредитного спреда);
- товарный риск (риск цен на товары, риск форвардной цены, риск изменчивости цен на товары, базовый товарный риск (риск спреда)).

Источник возникновения систематического рыночного риска – внешняя среда, внешние по отношению к субъекту экономики факторы:

1. Международные события.
2. События, происходящие на федеральном уровне (инфляция; ставка ссудного процента; рыночная, финансовая и инвестиционная конъюнктура; неустойчивость политической и социально-экономической ситуации в государстве; государственное регулирование экономики; криминализация экономики; контрактная дисциплина между экономическими субъектами; природно-климатические условия; уровень развития техники и технологии; изменения в законодательстве, в налогообложении в сфере инвестирования).
3. События, происходящие на региональном уровне (социально-демографическая ситуация, состояние потребительского рынка, уровень платежеспособного спроса, действия региональной администрации, уровень предпринимательской активности).
4. События, происходящие на отраслевом уровне (экономическое положение в отрасли; уровень конкуренции и действия конкурентов (ухудшение снабжения сырьем или повышение его стоимости, изменение потребительских требований, усиление конкуренции, потеря позиций на рынке, нежелание покупателей соблюдать торговые правила и т. д.; реакция рынка на выпускаемые продукты, услуги и технологии; цикличность отрасли; требования и проблемы, связанные с охраной окружающей среды).

**Несистематический (внутренний или специфический) инвестиционный риск** относится к управляемым факторам «внутренней» неопределенности, зависит от деятельности конкретного субъекта

экономики и объекта инвестиционной деятельности и обусловлен факторами, которые в значительной мере можно предотвратить за счет эффективного управления в рамках решения управленческих задач в инвестиционной деятельности.

Источники возникновения несистематического инвестиционного риска – внутрифирменные факторы:

1. Организационные факторы (корпоративная структура, организационная структура, стратегия фирмы, уровень квалификации и репутации руководства и финансового менеджмента, отношение руководства и финансового менеджмента к риску и рисковым операциям, компетенция персонала и его ротация).

2. Финансово-инвестиционные факторы (степень рациональности и эффективности структуры финансово-инвестиционных ресурсов и активов, источники и методы финансирования, система морального и материального вознаграждения персонала за результаты труда, структура дебиторской задолженности, валютные операции фирмы, операции с ценными бумагами, стабильность финансового положения субъекта экономики).

3. Факторы, связанные с экономической деятельностью (вид деятельности; местонахождение средств производства, складов, офисов; научно-исследовательские работы; местоположение и количество запасов; качество производимой продукции; правильность оценки хозяйственных партнеров; степень точности в определении параметров проекта, его характеристик, бюджета, обеспеченности ресурсами, эффективности).

4. Факторы, связанные с обеспечением экономической безопасности фирмы (организация безопасности, информационные системы, уровень конкуренции в отдельном сегменте инвестиционного рынка). Однако существуют факторы риска, которые можно в том или ином случае отнести либо к внешним, либо к внутренним факторам. Например, налоговый риск в случае неблагоприятного изменения налогового законодательства в процессе предпринимательской деятельности относится к группе внешних инвестиционных рисков, а в случае налоговых ошибок, допущенных при исчислении налоговых платежей, – к внутреннему инвестиционному риску.

**16. По степени управляемости.** Здесь инвестиционные риски подразделяются на *управляемые* и *неуправляемые*.

**17. По возможности страхования.**

– *Страхуемые инвестиционные риски* – инвестиционные (инновационные и другие риски), систематические и несистематические основные виды рисков, по которым (при наступлении страхового события) может быть обеспечена страховая защита имущественных интересов фирмы, в том числе страхование коммерческих (инвестиционных) рисков от некоммерческих, по договору страхования, суть которого состоит в

передаче определенных рисков страхователя за определенную плату (страховой взнос) в порядке внешнего страхования и в соответствии с номенклатурой инвестиционных рисков, принимаемых к страхованию, страховщику – специализированной организации (страховой компании), занимающейся управлением страховыми резервами, сформированными из страховых премий (страховых взносов) страхователей. Договор также предусматривает обязанность страховщика полностью или частично компенсировать потерю доходов (или понесение дополнительных расходов), вызванную оговоренными событиями, за счет денежных фондов. При этом объем возмещения негативных последствий инвестиционных рисков страховщиками определяется (без ограничения) реальной стоимостью объекта страхования (размером его страховой оценки), страховой суммы и размером уплачиваемой страховой премии.

– *Нестраховые инвестиционные риски* – это риски, по которым отсутствует предложение соответствующих страховых продуктов на инвестиционном рынке и которые не берутся страховать страховые компании. Но именно нестраховые инвестиционные риски являются потенциальными источниками дополнительной прибыли. Потери в результате наступления нестрахованного риска возмещаются из собственных средств субъекта экономики. Состав рисков этих двух групп очень подвижен и связан не только с возможностью их прогнозирования, но и с эффективностью осуществления отдельных видов страховых операций в конкретных экономических условиях при сложившихся формах государственного регулирования страховой деятельности.

### **18. По возможности диверсификации.**

Здесь предлагается следующая классификация инвестиционных рисков:

- диверсифицируемые риски;
- недиверсифицируемые риски.

*Риск диверсификации* – вероятность уменьшения совокупной подверженности риску при распределении вложений и (или) обязательств посредством размещения финансовых средств более чем в один вид активов, цены (доходность) которых слабо коррелированы между собой, или посредством привлечения средств из различных, слабо зависящих друг от друга источников;

- риск концентрации инвестиционного портфеля:
  - риск финансовых инструментов;
  - риск существенности финансовой операции;
  - риск сектора экономики.

### **19. По виду деятельности.**

*19.1. Инвестиционные риски.* Риск превышения затрат вследствие изменения первоначального плана реализации ИП или занижения

расчетных затрат на строительство. Принимая во внимание изменения в первоначальной смете, инвесторы могут вносить поправку на возрастание суммы финансирования по сравнению с ранее установленным лимитом. Для того чтобы превысить эту сумму, заемщику следует договориться о принятии на себя соответствующих рисков, взяв обязательство покрыть с помощью дополнительных (резервных) кредитов непредвиденные дополнительные издержки. Задержка сроков строительства приводит к превышению затрат и как следствие к увеличению платежей за обслуживание кредитных ресурсов, которые капитализируются в течение периода строительства. Могут быть и более серьезные последствия, например расторжение контрактов на продажу, если поставка товаров не может быть осуществлена до определенного срока.

Стадия завершения ИП наступает только по достижении определенных, заранее установленных критериев, например успешного проведения контрольных испытаний. В большинстве случаев завершение ИП должно быть удостоверено независимыми экспертами, которые приглашаются инвесторами-кредиторами. Существует также вероятность инвестиционных потерь вследствие ошибок, допущенных при формировании и управлении инвестиционным портфелем финансовых инструментов. Селективный инвестиционный риск – вероятность неправильного выбора видов вложения инвестиций.

Риск незавершения создания (строительства) объекта особенно значим при финансировании крупных ИП. Подобный риск может быть следствием незавершения строительства в результате аварии, которая в состоянии уничтожить весь ИП или его часть (этот вид риска сложно предвидеть), в результате банкротства подрядчиков, изменений в разработанном бизнес-плане и невозможности его реализовать (риск технического характера, который нелегко определить инвестору) или, что важнее всего, расхождений в смете проекта до и после начала производства, изменений во внешнеэкономической среде (цены, налоги) и др. В этих случаях вынуждать заказчика (фирму) продолжать реализацию невыгодного ИП нецелесообразно. Даже если имеется надежное страхование этого риска в виде гарантии завершения проекта, заказчику ИП придется предоставить также гарантии (прямые и косвенные) по выплате сумм, предоставленных инвесторами в кредит.

*19.2. Операционный риск.* Риски, связанные с эксплуатацией «предприятия» (производственные риски), в рамках реализации ИП могут быть вызваны техническими проблемами (не отвечающая требованиям разработка ИП, некачественный инжиниринг, неудовлетворительное обучение персонала) или экономическими проблемами (рост издержек производства, недостаток сырьевых запасов). Кредиторы обычно берут на себя большинство этих рисков, при условии, что проектные риски поддаются оценке и являются управляемыми.



Риски, связанные с рынком (риски реализации), могут быть следствием ошибочной оценки рынка (его объема, сегментации), устаревания продукции или ее несоответствия современным требованиям рынка, снижения ожидаемых цен или ухудшения возможности реализации (например, расторжения долгосрочных контрактов на реализацию). Этот вид рисков может быть ограничен, хотя и не исключается полностью, благодаря соблюдению разумной осторожности при определении предполагаемой цены, детальном анализе договоров купли-продажи, особенно условий, регулирующих порядок их пересмотра и аннулирования, а также благодаря всестороннему изучению рынка.

Так как все виды инвестиционных рисков связаны с возможной потерей капитала, они должны включаться в группу наиболее опасных финансовых рисков субъекта экономики.

Операционный инвестиционный риск – вероятность инвестиционных потерь вследствие технических ошибок при проведении операций; вследствие умышленных и неумышленных действий персонала; аварийных ситуаций; сбоев в работе информационных систем, аппаратуры или компьютерной техники; невозможности поддержания рабочего состояния элементов проекта; нарушения безопасности; отступления от целей проекта и т. д. (к операционным рискам часто относят и убытки, обусловленные ошибками в используемой модели или методах оценки и управления рисками).

*19.3. Финансовые риски ИП* связаны с возможным ростом расходов в случае, если кредиты предоставляются по плавающей ставке (имеющей тенденцию к росту) или снижается платежеспособность заемщика. Эти риски можно снизить требованием ограничения дивидендов, вынуждением заемщика к принятию определенных условий кредита (соотношение тех или иных статей баланса и др.). К финансовым рискам также относится неспособность заемщика-инвестора или его поручителя (гаранта) исполнять свои договорные обязательства как в целом, так и по отдельным позициям, в частности по выплате процентов и основной суммы займа в соответствии со сроками и условиями кредитного договора из-за отсутствия ликвидных средств на счетах к моменту погашения долга или недостаточной эффективности проекта. Кредитный инвестиционный риск как составляющая финансового риска включает в себя:

- банковский (прямой) кредитный инвестиционный риск;
- риск, эквивалентный кредитному (лизинговый инвестиционный риск, риск инвестиционного селенга, форфейтинговый инвестиционный риск, франчайзинговый инвестиционный риск, толлинговый финансовый риск);
- депозитный риск;
- риск невозврата кредита (риск объявления заемщиком дефолта).

## 5.2. Методы оценки рисков инвестиционного проекта

Учитывая долгосрочность инвестиционной деятельности и многообразие влияющих на нее факторов внешней среды, следует отметить, что инвестиционная деятельность во всех ее формах и видах сопряжена с риском. При разных возможных условиях реализации проекта его затраты и результаты различны, следовательно, факторы риска и неопределенности подлежат учету в расчетах его эффективности. Помимо этого, развитие инвестиционного проекта – процесс динамичный, и в каждой точке принятия решений условия реализации проекта могут измениться, что в ходе управления проектом приводит к автоматическому изменению ранее рассчитанных результатов.

Для оценки риска инвестиционного проекта используются следующие **методы оценки инвестиционных рисков**:

**1. Методы качественной оценки рисков**, которые позволяют аналитику-исследователю получить количественный результат, стоимостную оценку выявленных рисков, их негативных последствий и «стабилизационных» мероприятий. Качественный анализ проектных рисков проводится на стадии разработки бизнес-плана, а обязательная комплексная экспертиза инвестиционного проекта позволяет подготовить обширную информацию для анализа его рисков.

В качественной оценке выделяются следующие методы:

*Экспертный метод* представляет собой обработку оценок экспертов по каждому виду рисков и определение интегрального уровня риска, разновидностью которого является:

*Метод Делфи* – метод, при котором эксперты лишены возможности обсуждать ответы совместно, учитывать мнение лидера. Этот метод позволяет повышать уровень объективности экспертных оценок. Положительными сторонами метода являются простота расчетов, отсутствие необходимости в точной информации и в применении компьютеров. Отрицательные стороны: субъективность оценок, сложность в применении высококвалифицированных экспертов.

*Метод анализа уместности затрат* ориентирован на выявление потенциальных зон риска и используется лицом, принимающим решение об инвестировании средств, для минимизации риска, угрожающего капиталу. Предполагается, что перерасход средств может быть вызван одним из четырех основных факторов или их комбинациями:

- первоначальная недооценка стоимости проекта в целом или его отдельных фаз и составляющих;
- изменение границ проектирования, обусловленное непредвиденными обстоятельствами;
- различие в производительности (отличие производительности от предусмотренной проектом);

- увеличение стоимости проекта в сравнении с первоначальной вследствие инфляции или изменения налогового законодательства.

Эти факторы могут быть детализированы. На базе типового перечня можно составить подробный контрольный перечень возможного повышения затрат по статьям для каждого варианта проекта или его элементов. Процесс утверждения ассигнований разбивается на стадии. Стадии утверждения должны быть связаны с проектными фазами и основываться на дополнительной информации о проекте, поступающей по мере его разработки. На каждой стадии утверждения, получив информацию о высоком риске, назревшем для требуемых средств, инвестор может принять решение о прекращении инвестиций. Поэтапное выделение средств позволяет инвестору при первых признаках того, что риск вложений растет, или прекратить финансирование проекта, или же начать поиск мер, обеспечивающих снижение затрат.

*Метод аналогий* – этот метод предполагает анализ аналогичных проектов для выявления потенциального риска оцениваемого проекта. Наиболее применим при оценке риска повторяющихся проектов. Метод аналогий чаще всего используется в том случае, если другие методы оценки риска неприемлемы, и связан с использованием базы данных о рисках аналогичных проектов. Важным явлением при проведении анализа проектных рисков с помощью метода аналогий является оценка проектов после их завершения, практикуемая рядом известных банков, например, Всемирным банком. Полученные в результате таких обследований данные обрабатываются для выявления зависимостей в законченных проектах, это позволяет выявлять потенциальный риск при реализации нового инвестиционного проекта.

Оперируя методом аналогий, следует проявлять некоторую осторожность, так как даже в самых тривиальных и известных случаях неудачного завершения проектов очень трудно создать предпосылки для будущего анализа, т. е. сформировать исчерпывающий и реалистический набор возможных сценариев срыва проекта. Дело в том, что для большинства подобных ситуаций характерны следующие особенности:

- возникающие осложнения нередко наслаиваются друг на друга, так как имеют длительный инкубационный период;
- они качественно различны между собой;
- их эффект проявляется как результат сложного взаимодействия.

**2. Методы количественной оценки** предполагают численное определение величины риска инвестиционного проекта. К данной группе методов относятся:

*Вероятностная оценка* – наиболее очевидный и традиционный способ численной оценки фактора риска. В основе лежит общая теория риска, базирующаяся на правилах выбора или сравнения ситуаций, связанных с риском, либо распределением вероятностей:

- **линейная модель оценивания риска**, в основе которой лежит теория ожидаемой полезности, в частности понятие функции полезности, согласно которой: «полезность» или «удовлетворение», испытываемое индивидуумом от детерминированного дохода ( $x$ ), возрастает не пропорционально ( $x$ ), но его можно измерить некоторой нелинейной функцией и ( $x$ );

- **нелинейная модель оценивания риска**, при которой вводится преобразование функции распределения, что соответствует приданию различным вероятностям различных весов.

*Анализ чувствительности* проекта предполагает определение изменения переменных показателей эффективности проекта в результате колебания исходных данных. При таком подходе последовательно пересчитывается каждый показатель эффективности проекта при изменении какой-то одной переменной (например, ставки дисконта или объема продаж). Показатель чувствительности проекта рассчитывается как отношение процентного изменения показателя эффективности к изменению значения переменной на один процент. Суть метода заключается в следующем: чем сильнее реагируют показатели экономической эффективности проекта на изменения во входных величинах, тем сильнее подвержен проект соответствующему риску.

*Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)* – оценка комплексного воздействия рисков на итоговые экономические показатели проекта. В большинстве случаев при реализации проектов возникают те или иные перерывы или изменения в выполнении работ, которые приводят к росту прямых затрат и дополнительному времени на их выполнение, что в свою очередь приводит к дополнительным затратам.

Существует модель, которая позволяет анализировать последствия накопления рисков ситуаций. В этой модели риски разделены на 3 категории, влияющие на объем работ, сроки и стоимость их выполнения. Эти категории рисков представлены в трех матрицах: матрица объемов работ, матрица длительности работ и матрица стоимости. Матрица объемов работ содержит вариантный ряд работ по проекту, который может меняться в зависимости от изменения условий реализации проекта. Матрица длительности работ содержит вариантный ряд данных о продолжительности работ по проекту в зависимости от изменения условий реализации проекта. Матрица стоимости содержит вероятные риски, которые могут возникать из-за изменения в объемах работ и задержек их выполнения с учетом условий контракта, инфляционных проектов и т. д. Блок расчета критического пути определяет возможные задержки в завершении отделочных работ, фронтов работ и проекта в целом.

На практике метод Монте-Карло применяется для оценки рисков ситуаций, могущих возникнуть в отношении заказчика и подрядчика проекта.

*Метод сценариев* (метод формализованного описания неопределенностей) развития проектов предполагает оценку влияния одновременного изменения всех основных параметров проекта на показатели эффективности проекта. В данном виде анализа используются специальные компьютерные программы, программные продукты и имитационные модели.

Включает следующие этапы:

- описание всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме соответствующих сценариев, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и прочих параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности.

- преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;

- определение показателей экономической эффективности проекта с учетом неопределенности условий его реализации – показателей ожидаемой эффективности.

Основными показателями, используемыми для сравнения различных сценариев развития инвестиционного проекта и выбора наиболее благоприятного из них, выступают показатели ожидаемого интегрального коммерческого эффекта. Эти же показатели применяются для обоснования рациональных размеров и форм резервирования и страхования.

Если вероятности различных условий реализации проекта известны точно, ожидаемый интегральный коммерческий эффект рассчитывается по формуле математического ожидания. При определении ожидаемого интегрального эффекта его рекомендуется принимать на уровне 0,3.

*Метод проверки устойчивости* (метод расчета критических точек) проекта предусматривает разработку сценариев реализации проекта в условиях наиболее вероятных или наиболее опасных для каждого участника проекта условиях.

По каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих условиях организационно-экономический механизм реализации проекта, каковы будут при этом доходы (убытки) каждого проектанта и всего проекта в целом. Влияние факторов риска на норму дисконтирования при этом не учитывается.

Методы расчета критических точек обычно представлены расчетом так называемой «точки безубыточности», смысл которой заключается в определении минимального (критического) уровня производства (объема продаж, цен на продукции и т. п.), при котором проект (конкретный участник проекта) еще не несет убытков. При этом в случае определения

критических точек для каждого конкретного проектанта его вероятные убытки (если проект оказался неустойчивым в критической для данного участника точке) устраняется за счет создания запасов и резервов или возмещения страховыми выплатами. Таким образом, после учета всех возможных критических точек проекта и разработки проекта механизма компенсации возможных потерь, проект считается устойчивым и эффективным.

Для использования данного метода должен быть выбран интервал планирования, при котором достигается полное освоение производственных мощностей, после чего методом итераций подбирается искомое значение исследуемого параметра.

*Метод корректировки параметров проекта и экономических нормативов.* Возможная неопределенность условий реализации проекта может учитываться путем корректировки параметров проекта и применяемых в расчете экономических нормативов, заменой их на ожидаемые (при этом ожидаемые величины определяются методом вероятностной оценки риска). В этих целях сроки строительства и выполнения других работ увеличиваются на среднюю величину возможных задержек; учитывается среднее увеличение стоимости строительства, обусловленное ошибками проектной документации, пересмотром проектных решений в ходе строительства и непредвиденными расходами; учитывается запаздывание платежей, неритмичность поставок сырья и материалов, внеплановые отказы оборудования, допускаемые персоналом нарушения технологии, учитываемые и получаемые штрафы и иные санкции за нарушения договорных обязательств; увеличивается норма дисконта и требуемая внутренняя норма прибыли; если проектом не предусмотрено страхование участника от определенного вида риска в состав его затрат включаются ожидаемые потери от данного риска.

*Упрощенный метод* оценки риска (предложенный Министерством экономики РФ) заключается в том, что вводится поправка показателей проекта на риск или же поправка к ставке дисконтирования. Поправочный коэффициент «Р» выбирается из предложенных нормативов. Например, поправочный коэффициент составляет 3–5% при вложениях в надежную технику, и это соответствует низкому уровню риска. Высокий уровень риска наблюдается при вложениях денежных средств в производство и продвижение на рынок нового продукта, при этом поправочный коэффициент составляет 13–15%.

Выделяют следующие критерии оценки уровней риска по отдельным инвестиционным проектам:

1. Безрисковые инвестиции – краткосрочные государственные облигации.
2. Инвестиции с уровнем допустимого риска – возможность потери всей суммы расчетной чистой прибыли.

3. Инвестиции с уровнем критического риска – возможность потери не только прибыли, но и всей суммы расчетного валового дохода.

4. Инвестиции с уровнем катастрофического риска – возможность потери всех активов инвестора в результате банкротства.

Предельные значения вероятности риска финансовых потерь при инвестировании:

1. Для инвестиций с уровнем допустимого риска – 0,1.

2. Для инвестиций с уровнем критического риска – 0,01.

3. Для инвестиций с уровнем катастрофического риска – 0,001.

Это значит, что данный инвестиционный проект должен быть отклонен, если в одном случае из десяти по нему может быть потеряна вся прибыль, в одном случае из ста – потерян валовый доход, в одном случае из тысячи – все активы в результате банкротства.

После того как выявлены все риски в инвестиционном проекте и проведен анализ, необходимо дать рекомендации по снижению рисков по этапам проекта. Основной принцип действия механизма по снижению инвестиционного риска состоит в комплексности по характеру своего воздействия и экономической целесообразности.

### **5.3. Методы снижения инвестиционных рисков**

Основные методы управления инвестиционными рисками:

1. Регулирование и контроль соотношения постоянных и переменных затрат. Управляя этим соотношением, можно изменять точку безубыточности долгосрочной инвестиции и осуществлять прямое влияние на величину проектного риска.

2. Ценовое регулирование. Ценовая стратегия для большинства предприятий является важнейшим способом управления уровнем проектного и общего риска. Снижение цены увеличивает потенциальный спрос, но также увеличивает точку безубыточности. Анализ инвестиционной чувствительности, дерево решений и имитационное моделирование являются основными приемами оценки взаимозависимости между ценой продукции и риском.

3. Управление величиной финансового рычага основывается на регулировании и контроле соотношения собственных и заемных источников финансирования, а также на степени использования средств, формирующих постоянные финансовые издержки (кредиты, привилегированные акции, финансовый лизинг). Привлечение дополнительных заемных средств финансирования в целом повышает рентабельность собственного капитала, но в то же время увеличивает риск невыполнения своих обязательств в случае неблагоприятного стечения обстоятельств для данного инвестиционного проекта.

4. Диверсификация инвестиционных активов. Инвестируя средство в различные инвестиционные проекты, на которые по возможности не влияют одинаковые специфические факторы риска, финансовые аналитики могут снизить уровень общего риска за счет исключения несистематической его компоненты.

5. Тщательная проработка стратегии инвестиционного развития с учетом наиболее благоприятных вариантов налогообложения, предпочтительная ориентация на льготлируемые виды деятельности и на получение инвестиционного налогового кредита способствует увеличению валового дохода, большей предсказуемости денежных потоков и в целом – снижению проектного риска.

6. Регулирование оптимального объема реализации, контроль за использованием и состоянием производственного потенциала предприятия позволяют, базируясь на текущем и предполагаемом уровне спроса, сбалансированно подходить к разработке производственной программы инвестиционного проекта, а также оценивать эффективный объем продаж с учетом максимального коэффициента использования производственной мощности предприятия и безубыточного уровня реализации продукции.

7. Комплексное использование финансовых методов и рычагов с целью более эффективного управления программами инвестиционного развития, повышения безопасности их реализации и снижения общего риска предприятия. В частности, страхование, факторинг и оптимальное сочетание различных форм расчетов позволяют обезопасить предприятие от последствий неплатежеспособности непосредственно связанных с ним сторонних организаций (поставщиков, покупателей продукции, банков и пр.).

8. Гибкое регулирование дивидендными выплатами и разработка приемлемой для предприятия учетной политики косвенно воздействуют на уровень общего риска за счет создания более благоприятных финансовых условий для реализации инвестиционного проекта.

9. Разработка приемлемых ориентиров (оптимальных значений) инвестиционной политики: определение максимальных размеров привлечения заемного капитала и безопасного срока непогашения дебиторской задолженности, уровня риска и отраслевой рентабельности, установление минимального размера (доли) высоколиквидных активов и максимального срока окупаемости вложений.

10. Создание системы резервов на предприятии (формирование резервного фонда, фонда погашения безнадежной дебиторской задолженности, материальных запасов, нормативного остатка денежных средств и их эквивалентов).

11. Детальная проработка условий контрактов на капитальное строительство и прочих договоров (включение со своей стороны перечня форс-мажорных обстоятельств, учет возможности пересмотра условий поставки или продажи товаров вследствие изменения внешних факторов, введение системы штрафных санкций).



12. Организация постоянного мониторинга внешней среды и создание действенной системы оперативного воздействия на объект управления с целью снижения негативных последствий текущего и будущего изменения условий реализации проекта.

13. Получение от контрагентов определенных гарантий, в лучшем случае – поручительств от третьих лиц.

#### **5.4. Оценка инфляции**

Чтобы правильно учесть влияние инфляции при оценке эффективности рассматриваемых в динамике вариантов решений, надо с достаточной точностью знать и уметь прогнозировать ее темпы на анализируемый период времени.

Обычно такой прогноз основывается на решениях правительства, которое, как правило, применяет все необходимые и решительные меры по обузданию инфляции и ее регулированию.

При выполнении традиционных расчётов по соизмерению затрат и результатов производства инфляция национальной валюты может очень сильно исказить итоги анализа эффективности предпринимательских проектов, организации нового дела и принимаемых планово-управленческих решений. Может случиться такая ситуация, когда не лучший проект под влиянием искажений, являющихся следствием инфляционных процессов, будет ошибочно признан как вполне приемлемый и экономичный. Не приходится доказывать, какие огромные потери будут сопутствовать принятию и реализации такого недостоверного решения, как отрицательно все это скажется на судьбе предпринимательского дела.

Разумеется, возникает вопрос, как избежать возможных ошибок при расчетах эффективности вариантов планово-управленческих решений, которые особенно сильно могут проявить себя в динамике.

Можно предложить два разных способа. Первый заключается в том, чтобы все расчеты затрат и результатов производства вести в наиболее стабильной, свободно конвертируемой валюте, например в долларах США. Однако хорошо известно, что в мире не существует какой-либо валюты, которая была бы свободна от инфляции. Не свободны от нее и доллары США. Так, по данным американской статистики, ежегодный уровень инфляции доллара за период с 1965 по 1988 г. колебался от 1,6% в 1965 г. до 13,5% в 1980 г. В среднем он был около 5,8% в год, хотя по отдельным отрезкам времени внутри данного периода инфляция была значительно выше: например, с 1974 по 1981 г. – 9,4%.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что даже американские доллары не являются надежным инструментом для соизмерения затрат и

результатов производства в динамике. Использование этой валюты в расчетах также может приводить к определенным ошибкам. Тем более не следует забывать, что курс доллара по отношению к нашей национальной валюте несколько искажен под влиянием его регулирования Центробанком России.

Есть и другой путь решения проблемы соизмерения затрат и результатов производства в инфляционном режиме функционирования экономики. Он заключается в том, чтобы все расчеты и затрат и результатов производства на протяжении прогнозируемого периода времени осуществлять в постоянных ценах национальной валюты, но при этом не игнорировать и инфляцию. Ее обязательно надо учесть с помощью особого методического приема, который позволит в отдельные периоды времени скорректировать расчеты затрат и результатов путем применения инфляционного коэффициента.

Последний будет учитывать разные темпы инфляции, влияющие на используемые при производстве ресурсы и на продукцию, также соизмерять обе указанные величины со среднестатистической величиной темпа инфляции национальной валюты.

Рассмотрим, как выполнять эту рекомендацию применительно к расчету показателя балансовой прибыли. Величину данного показателя следует исчислять по формуле:

$$\Pi = J \cdot (B - C), \quad (41)$$

где  $\Pi$  – балансовая прибыль предприятия, которую оно получит в первом временном интервале после создания и освоения проектной производственной мощности;

$B$  – выручка предприятия в том же временном интервале;

$C$  – суммарные затраты на производство продукции в том же временном интервале;

$J$  – инфляционный коэффициент в том же временном интервале.

Значение выручки ( $B$ ) и затрат ( $C$ ) определяются в соответствии с производственной программой выпуска продукции, цен на нее и используемые ресурсы, взятые на начало реализации проекта, т. е. цены принимаются постоянными, включая и период производства.

Особая роль в таком расчете отводится инфляционному коэффициенту ( $J$ ), который должен учесть инфляцию и привести в сопоставимый вид затраты и результаты производства в динамике. Его величину следует определять по формуле:

$$J = \frac{\Phi_{ц} * B - \Phi_{р} * C}{\Phi_{в}(B - C)} \quad (42)$$

где  $J$  – инфляционный коэффициент;

$\Phi_{ц}$  – коэффициент инфляции, учитывающий рост цен на выпускаемую продукцию в первом временном интервале после освоения

производственной мощности предприятия по сравнению с моментом начала реализации проекта нового дела (за временной интервал может быть принята любая удобная для расчета единица времени, например месяц);

$\Phi_p$  – коэффициент инфляции, учитывающий рост цен на используемые в производстве разнообразные ресурсы (на сырье, материалы, топливо, энергию, на рабочую силу и т. п.) за тот же временной интервал;

$\Phi_v$  – коэффициент инфляции национальной валюты за тот же временной интервал.

Коэффициент  $\Phi_u$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\Phi_u = (1 + \Pi_1) * (1 + \Pi_2) * (1 + \Pi_3) \dots (1 + \Pi_n) = \prod_{i=1}^n (1 + \Pi_i), \quad (43)$$

где  $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3 \dots \Pi_n$  – прирост цены на продукцию в соответствующем временном интервале (в долях от единицы).

Коэффициент  $\Phi_p$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\Phi_p = (1 + P_1) * (1 + P_2) * (1 + P_3) \dots (1 + P_n) = \prod_{i=1}^n (1 + P_i), \quad (44)$$

где  $P_1, P_2, P_3 \dots P_n$  – средневзвешенный прирост цен на используемые ресурсы в соответствующем временном интервале (в долях от единицы).

Коэффициент  $\Phi_v$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\Phi_v = (1 + I_1) * (1 + I_2) * (1 + I_3) \dots (1 + I_n) = \prod_{i=1}^n (1 + I_i), \quad (45)$$

где  $I_1, I_2, I_3 \dots I_n$  – темпы инфляции национальной валюты в соответствующем временном интервале (в долях от единицы).

Последнюю формулу можно преобразовать следующим образом:

$$J = \frac{\frac{\Phi_u}{\Phi_v} * B - \frac{\Phi_p}{\Phi_v} * C}{B - C} = \frac{xP - y}{P - 1}, \quad (46)$$

где  $x$  – соотношение коэффициентов ценовой и валютной инфляции, которое получается следующим образом:

$$x = \Phi_u / \Phi_v, \quad (47)$$

$y$  – соотношение коэффициентов инфляции на ресурсы и национальную валюту, получаемое следующим образом:

$$y = \Phi_p / \Phi_v, \quad (48)$$

$P$  – коэффициент рентабельности производства в том же временном интервале, рассчитываемый по формуле:

$$P = B/C. \quad (49)$$

Как следует из формулы 
$$J = \frac{\frac{\Phi_u}{\Phi_e} * B - \frac{\Phi_p}{\Phi_e} * C}{B - C} = \frac{xP - y}{P - 1}$$
, если темпы инфляции на ресурсы, продукцию и национальную валюту за рассматриваемый временной интервал совпадают, т. е. если  $x=1$  и  $y=1$ , то все расчеты эффективности можно будет вести в постоянных ценах национальной валюты. Никаких погрешностей в расчетах, независимо от темпов инфляции вообще, ожидать не придется. Если же указанное ограничение не будет выдержано (т. е.  $x \neq 1$  и  $y \neq 1$ ), то учитывать инфляцию при соизмерении затрат и результатов производства весьма желательно (при незначительных ее темпах), а то и просто необходимо (при высоких темпах).

## 6. ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Инвестиционный портфель** – целенаправленно сформированную совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенных для осуществления инвестиционной деятельности в среднесрочном периоде в соответствии с разработанной инвестиционной стратегией предприятия.

Главной целью формирования инвестиционного портфеля предприятия является обеспечение реализации ее инвестиционной стратегии путем отбора наиболее эффективных и безопасных инвестиционных проектов и финансовых инструментов. С учетом сформулированной главной цели строится система конкретных целей формирования инвестиционного портфеля компании с учетом избранной стратегии и особенностей осуществления инвестиционной деятельности. К числу основных могут быть отнесены следующие цели:

1. *Обеспечение высоких темпов роста капитала.* Реализация этой цели позволяет обеспечить эффективную деятельность предприятия в долгосрочной перспективе.

2. *Обеспечение высоких темпов роста дохода.* Так как осуществление инвестиционной деятельности требует мобилизации значительных финансовых ресурсов, в том числе заемных, при формировании инвестиционного портфеля следует обеспечить включение в него проектов с высокой текущей доходностью, обеспечивающих поддержание постоянной платежеспособности предприятия. Кроме того, часть текущих доходов предприятия может быть капитализирована в целях поддержания оптимальной структуры инвестиционного портфеля.

3. *Обеспечение минимизации инвестиционных рисков.* Отдельные инвестиционные проекты, особенно обеспечивающие высокие темпы роста

дохода, могут иметь высокий уровень рисков, однако в рамках инвестиционного портфеля в целом этот уровень должен минимизироваться в разрезе отдельных направлений инвестиционной деятельности. В процессе минимизации общего уровня рисков по инвестиционному портфелю основное внимание должно быть уделено минимизации риска потери капитала, а лишь затем минимизации риска потери доходов. Кроме того, риск по инвестиционному портфелю должен быть контролируемым.

4. *Обеспечение достаточной ликвидности инвестиционного портфеля.* В целях достижения эффективной управляемости инвестиционным портфелем, обеспечения возможностей быстрого реинвестирования капитала в более выгодные проекты определенная часть портфеля инвестиций должна носить высоколиквидный характер. Уровень ликвидности инвестиционного портфеля (не следует смешивать это понятие с уровнем ликвидности активов действующего предприятия, обеспечивающим его платежеспособность) определяется инвестиционным климатом в государстве, динамизмом конъюнктуры инвестиционного рынка и спецификой инвестиционной деятельности предприятия.

Основные цели формирования инвестиционного портфеля могут быть положены в основы соответствующих критериальных показателей, разрабатываемых предприятием. При формировании инвестиционного портфеля каждое предприятие может установить приемлемые для нее нормативные значения минимальных темпов роста капитала минимального уровня текущей доходности (или нормы текущей доходности); максимального уровня инвестиционного риска; минимальную по капиталоемкости долю высоколиквидных инвестиционных проектов. Ряд этих критериальных показателей могут быть использованы не только по портфелю в целом, но и при отборе в него конкретных инвестиционных проектов (финансовых инструментов инвестирования).

Различие приоритетных целей формируемых инвестиционных портфелей, видов включаемых в него объектов инвестирования и других условий определяет многообразие вариантов направленности и состава этих портфелей на отдельных предприятиях.

Формирование и реализация портфеля реальных инвестиционных проектов обеспечивает высокие темпы развития предприятия, создание дополнительных рабочих мест, формирование высокого имиджа и определенную государственную поддержку инвестиционной деятельности. В то же время в сравнении с другими видами инвестиционных портфелей он является, обычно, наиболее капиталоемким, наиболее ликвидным, более рисковым в связи с продолжительностью реализации, а также наиболее сложным и трудоемким в управлении. Это определяет высокий уровень требований к формированию, тщательности отбора каждого включаемого в него инвестиционного проекта.

Формирование портфеля реальных инвестиционных проектов осуществляется после того, как конкретизированы цели инвестиционной стратегии и определены приоритетные цели формирования инвестиционного портфеля компании в целом, а также оптимизированы пропорции формирования совокупного инвестиционного портфеля по основным его видам с учетом объема и структуры инвестиционных ресурсов. Исходя из системы приоритетных целей и проектируемого объема инвестиционных ресурсов, процесс формирования портфеля реальных инвестиционных проектов проходит следующие этапы:

**1. Поиск вариантов реальных инвестиционных проектов для возможной их реализации** осуществляется предприятием вне зависимости от наличия свободных инвестиционных ресурсов, состояния инвестиционного рынка и других факторов. Чем больше вариантов реальных инвестиционных проектов рассматривается предприятием, тем больше у нее последующих шансов сформировать эффективный их портфель.

**2. Рассмотрение и оценка бизнес-планов отдельных инвестиционных проектов** преследует цель подготовить необходимую информационную базу для тщательной последующей экспертизы отдельных качественных их характеристик.

**3. Первичный отбор инвестиционных проектов для более углубленного последующего их анализа** осуществляется по определенной системе показателей. К этим показателям могут быть отнесены: соответствие инвестиционного проекта стратегии деятельности и имиджу предприятия; соответствие инвестиционного проекта направлениям отраслевой и региональной диверсификации предстоящей инвестиционной деятельности; степень разработанности инвестиционного проекта и его обеспеченности основным факторам производства; необходимый объем инвестиций и период их осуществления до начала эксплуатации проекта; проектируемый период окупаемости инвестиций и т. д.

По результатам оценки инвестиционных проектов в разрезе отдельных показателей определяется общий уровень их инвестиционных качеств (по сумме баллов) (табл. 5). К *приоритетным* инвестиционным проектам относятся те из них, которые в процессе предварительной оценки получили более 80 баллов; уровень инвестиционных качеств проекта *выше среднего* принимается в диапазоне от 61 до 80 баллов; *средний уровень* – в диапазоне от 50 до 60 баллов; к проектам с *низким уровнем* инвестиционных качеств относятся те, которые в процессе предварительной оценки набрали менее 50 баллов (такие проекты из дальнейшей экспертизы исключаются).

**4. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию эффективности (доходности).** В процессе экспертизы проверяется реальность приведенных в бизнес-плане основных

показателей, связанных с объемом инвестиционных ресурсов, графиком инвестиционного потока и прогнозируемой суммой денежного потока на стадии эксплуатации (продажи) объекта. После приведения показателей инвестиционного и прогнозируемого денежного потоков к настоящей стоимости осуществляется расчет показателей оценки эффективности инвестиций: чистый приведенный доход; индекс доходности; период окупаемости и внутренняя норма доходности (один из этих показателей был определен в процессе предварительной оценки инвестиционных проектов). По результатам расчетов разрабатывается сравнительная таблица.

Таблица 5

**Рекомендуемая значимость отдельных показателей в совокупной оценке инвестиционных качеств отдельных проектов**

№	Наименование оцениваемых показателей	Значимость показателей при оценке	
		В баллах, или %	В системе коэффициентов
1	Соответствие инвестиционного проекта стратегии деятельности и имиджу компании.	3	0,03
2	Характеристика отрасли, в которой реализуется инвестиционный проект.	5	0,05
3	Характеристика региона, в котором реализуется инвестиционный проект.	7	0,07
4	Степень разработанности инвестиционного проекта.	4	0,04
5	Обеспеченность строительства и эксплуатации объекта основными видами сырья, материала.	6	0,06
6	Потребный объем инвестиций для реализации проекта.	5	0,05
7	Период осуществления инвестиций до начала эксплуатации проекта.	7	0,07
8	Проектируемый период окупаемости инвестиций.	40	0,40
9	Источники финансирования инвестиционного проекта.	8	0,08
10	Уровень риска своевременной реализации проекта и выхода на расчетную эффективность.	15	0,15
ИТОГО:		100	1,00

При составлении сравнительной таблицы значения отдельных показателей эффективности проводятся в сопоставимых для всех проектов единицах измерения, а ранговая значимость показателей формируется на регрессионной основе (т. е. наименьшая ранговая значимость – «единица» (1) – присваивается проекту с наилучшим значением рассматриваемого показателя эффективности инвестиций).

Обобщенная оценка инвестиционных проектов по критерию эффективности осуществляется двумя методами:

а) на основе суммы ранговой значимости всех четырех рассматриваемых показателей (в этих целях по каждому инвестиционному проекту суммируются значения колонок 3, 5, 7 и 9 таблицы 6);

б) на основе того показателя эффективности инвестиций, которому предприятие отдает приоритет (остальные показатели служат для вспомогательной оценки).

Избранный для обобщенной оценки показатель эффективности инвестиционных проектов рассматривается в качестве критериального. По значениям этого критериального показателя строится ранжированный ряд рассматриваемых инвестиционных проектов (табл. 7).

Таблица 6

**Сравнительная таблица основных показателей эффективности инвестиционных проектов**

Перечень рассматриваемых инвестиционных проектов	Показатели эффективности инвестиционных проектов							
	Чистый приведенный доход		Индекс доходности		Период окупаемости		Внутренняя норма доходности	
	Количественное значение показателя	Ранговая значимость в системе рассматриваемых проектов	Количественное значение показателя	Ранговая значимость в системе рассматриваемых проектов	Количественное значение показателя	Ранговая значимость в системе рассматриваемых проектов	Количественное значение показателя	Ранговая значимость в системе рассматриваемых проектов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Проект 1								
Проект 2								
Проект 3								
и т. д.								

Для отбора в инвестиционный портфель конкретных проектов по данным таблицы 7 строится график, приведенный на рисунке 5.



### Ранжирование оцениваемых инвестиционных проектов по критерию эффективности

Показатели	Ранговая значимость проекта					
	1	2	3	4	5	и т. д.
1. Наименование проекта соответствующей ранговой значимости.						
2. Количественное значение критериального показателя эффективности.						
3. Необходимый объем инвестиционных ресурсов для реализации проектов.						

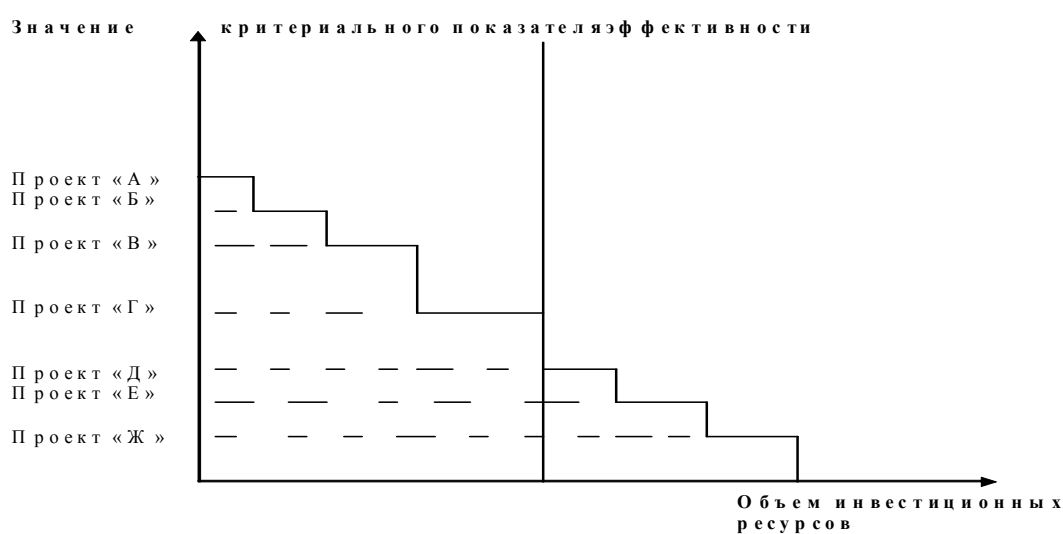


Рис. 5. Выбор вариантов инвестиционных проектов, включаемых в портфель по критерию эффективности (доходности)

**5. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию риска** осуществляется в той же последовательности, что и по критерию эффективности. Вначале по каждому проекту рассчитываются конкретные значения показателей его риска. Так как основным видом риска по реальным инвестиционным проектам является риск неполучения доходов в процессе эксплуатации (риск потери капитала, находящегося в инфляционно защищенной форме, по реальным проектам относительно небольшой), объектом оценки риска является прогнозируемый денежный поток.

Показателями оценки риска неполучения прогнозируемого денежного потока является среднеквадратическое отклонение или коэффициент вариации (в отдельных случаях может быть использована балльная экспертная оценка риска). Затем по избранному в качестве критериального показателю оценки инвестиционных рисков производится ранжирование отдельных проектов по уровню безопасности вложений (для

этого может быть использована форма, аналогичная приведенной в таблице 7). При ранжировании ранговая значимость «единица» (1) присваивается инвестиционному проекту с наибольшим уровнем безопасности вложений (наименьшим значением уровня риска). Построив график, аналогичный приведенному на рисунке 5, производится отбор проектов в инвестиционный портфель, исходя из критерия риска.

**6. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию ликвидности** осуществляется на основе показателя периода инвестирования до начала эксплуатации объекта. При этом, исходя из того, что реализованный инвестиционный проект, приносящий реальный денежный поток, может быть продан (акционирован и т. п.) в относительно более короткий срок, чем объект незавершенный (реализация таких объектов требует значительно большего периода времени). Для оценки ликвидности проектов, прошедших экспертизу по критериям эффективности (доходности), и риска, составляется таблица следующей формы (таблица 8).

Таблица 8

#### **Группировка проектов по периоду инвестирования**

Наименование инвестируемых проектов	Объем инвестиционных ресурсов по проектам, реализуемым в течение:			
	До 1 года	1-2 года	2-3 года	Свыше 3 лет
Проект «А»				
Проект «Б»				
и т. д.				
<b>ИТОГО:</b>				

По итоговым показателям таблицы 9 определяется удельный вес средств, инвестируемых в проект с различным сроком реализации (условно рассматриваемым как показатель ликвидности) и средний уровень ликвидности портфеля. Последний показатель определяется как сумма произведений среднего по группе срока реализации проекта (соответственно 0,5; 1,5; 2,5 и 4 года) на удельный вес потребленных инвестиционных ресурсов по проектам этих же групп (в десятичном измерении).

**7. Окончательный отбор инвестиционных проектов** в формируемый портфель с учетом оптимизации и обеспечения необходимой диверсификации инвестиционной деятельности осуществляется с учетом взаимосвязи всех рассмотренных ранее критериев. Если тот или иной критерий является приоритетной целью в формировании портфеля (высокая доходность, безопасность и т. п.), то необходимость в дальнейшей оптимизации портфеля не возникает.

**Характеристика портфеля реальных инвестиционных проектов  
предприятия, принимаемых к реализации на \_\_\_\_\_ годы**

Наименование инвестиционных проектов	Показатели реализуемых инвестиционных проектов					
	Отрасль	Регион	Объем инвестиционных ресурсов, тыс. руб	Уровень эффективности проекта (по избранному показателю)	Уровень риска по проекту (по избранному показателю)	Продолжительность инвестиционного периода
1	2	3	4	5	6	7
Проект «А»						
Проект «Б»						
Проект «В»						
и т.д.						
В целом по портфелю						

Если же предусматривается сбалансированность отдельных целей, то портфель может быть скорректирован путем оптимизации проектов по соотношению доходности и рисков, доходности и ликвидности, а также доходности и обеспечения отраслевой или региональной диверсификации инвестиционной деятельности. Окончательно сформированный портфель реальных инвестиционных проектов представляется в виде таблицы 9.

Итоговые показатели, рассчитанные по портфелю реальных инвестиционных проектов (колонки 4; 5; 6; 7), служат для общей его оценки и сравнения с аналогичными показателями других видов портфелей предприятия.

## 7. УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ РЕАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Управление инвестиционным проектом представляет процесс управления финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами в течение всего инвестиционного цикла проекта для достижения поставленных целей.

В управлении проектом выделяют три подхода:

1. Функциональный подход включает организацию планирования, контроля и координации всех основных функций управления.
2. Динамический подход предполагает рассмотрение всех видов

работ по мере их реализации и принятие соответствующих корректив для результативного достижения целей.

3. Предметный подход состоит из определения непосредственных объектов управления и обеспечения такого их использования, при котором достигаются намеченные цели. К непосредственным объектам управления можно отнести, например, возводимые или модернизируемые производственные мощности, сырьевые ресурсы, финансовую, оперативную и иную деятельность.

Система управления инвестиционным проектом включает организационную структуру управления, методы и инструменты управления. Организационная структура включает упорядоченную совокупность органов управления различных уровней в их взаимосвязи и подчиненности. Организационная структура имеет важное значение для оперативного управления, согласования решений и в целом для своевременного достижения поставленных целей.

Организационные структуры управления подразделяют на линейные, функциональные, комбинированные, матричные и проектные.

Линейная структура предусматривает прямое воздействие на управление проектом со стороны руководителя. Каждое подразделение получает указание от одного вышестоящего органа управления. Такая форма управления характерна для небольших по объему проектов. Данная структура обеспечивает четкую оперативность, надежный контроль за реализацией принятых решений, отсутствие двойного подчинения. Однако для ее реализации необходим высокий уровень компетенции руководящих работников и значительный объем текущей информации. Кроме того, надо учитывать, что при линейной структуре управления проектом, как правило, снижается инициатива работников.

Функциональная структура предполагает распределение работ по проекту между функциональными подразделениями. Она основывается на дифференциации управленческого труда, когда руководители выделенных функциональных отделов отвечают за конкретный участок работы. При такой структуре управления повышается качество и оперативность управления, появляется возможность привлечения компетентных специалистов для каждого отдельного уровня управления. Однако подобная структура приводит к снижению ответственности за результаты работы; при ней отсутствует единство в принятии решений, в определении приоритетности выполняемых работ.

Комбинированная структура предполагает сочетание линейной и функциональной структур управления проектом. При данной структуре руководитель проекта единолично принимает решения, но ему подчинены функциональные отделы или группы, которые выполняют отдельные функции по изучению и анализу ситуации, выработке определенных решений. Такая структура управления применяется в проектах со

стабильным объемом работ и постоянной специализацией. В данной структуре особая роль принадлежит координаторам, которые осуществляют связь между отдельными функциональными подразделениями.

Матричная структура предполагает включение специалистов, работающих в функциональных подразделениях, в выполнение конкретной программы по проекту и оперативное их подчинение руководителю программы при сохранении их административной принадлежности. Данная структура позволяет привлекать к реализации проекта специалистов высокой квалификации и ускорять выполнение поставленных целей и задач. Это вид структуры управления применяют при реализации относительно мелких и средних инвестиционных проектов. Однако такая структура вызывает увеличение числа управленческого аппарата и, соответственно, возрастание издержек.

Различают три вида матрицы: слабую, сбалансированную, жесткую. При *слабой матрице* менеджер несет ответственность за координацию работ по проекту, но имеет ограничения в распоряжении специалистами. С одной стороны, у координатора проекта – высокая степень ответственности за реализацию проекта, а, с другой стороны, у него нет достаточных полномочий по управлению специалистами. При *сбалансированной матрице* менеджер разделяет ответственность за ход реализации проекта с руководителями функциональных подразделений, которые несут непосредственную ответственность за качество и сроки выполнения заданий менеджера-координатора. При *жесткой матрице* менеджер-координатор несет полную ответственность за реализацию проекта. Руководители функциональных подразделений выделяют специалистов в распоряжение менеджера. Воздействие функциональных отделов на итоги выполнения проекта снижается.

Проектная структура управления инвестиционным проектом предполагает создание самостоятельной команды или группы управления, которой руководит менеджер проекта. Такая структура включает два уровня: проектный и организационный. Первый складывается из подразделений, ответственных за стратегию проекта, его разработку и обеспечение инвестиционными ресурсами. Второй уровень связан с непосредственной реализацией инвестиционного проекта. Проектная структура способствует сокращению срока реализации проекта, повышению оперативности в решении вопросов, экономии ресурсов и т. д. Данная структура управления применяется при реализации крупных проектов, требующих привлечения широкого круга специалистов.

Примерная организационная структура управления инвестиционным проектом приведена на рисунке 6.

Процесс управления реализацией инвестиционного проекта представляет собой принятие мер по выполнению к соответствующему

сроку каких-либо работ с целью достижения итоговой задачи. Например, к определенным срокам должны быть заключены соответствующие договора на проектирование, на строительство, на поставку оборудования, к определенным срокам должна быть разработана проектная документация, поставлено оборудование, выполнены соответствующие строительные работы и сданы фундаменты, помещения под монтаж оборудования, смонтировано и опробовано оборудование, закуплено и доставлено сырье и т. д. Одновременно к определенным срокам, соответствующим выполнению строительных, монтажных и пусконаладочных работ, закупки и поставки оборудования и т. д., должно быть обеспечено их финансирование. Каждая указанная деятельность, необходимая для достижения законченных промежуточных результатов, в плане и схеме реализации инвестиционного проекта называется работой. Работа является базовым понятием в системе и инструментариях управления проектами. Момент окончания работы означает факт получения законченного промежуточного результата и называется в рамках применяемых методов календарного планирования и управления по сетевым графикам событием. Последовательность событий, устанавливаемая менеджером, составляет календарный план осуществления инвестиционного проекта, а сам процесс управления – управление по событиям. Планы выполнения работ составляются с учетом связей предшествования (логических зависимостей), которые отражают технологические взаимосвязи. Связи предшествования работ и события образуют сетевую структуру графика выполнения работ по проекту.

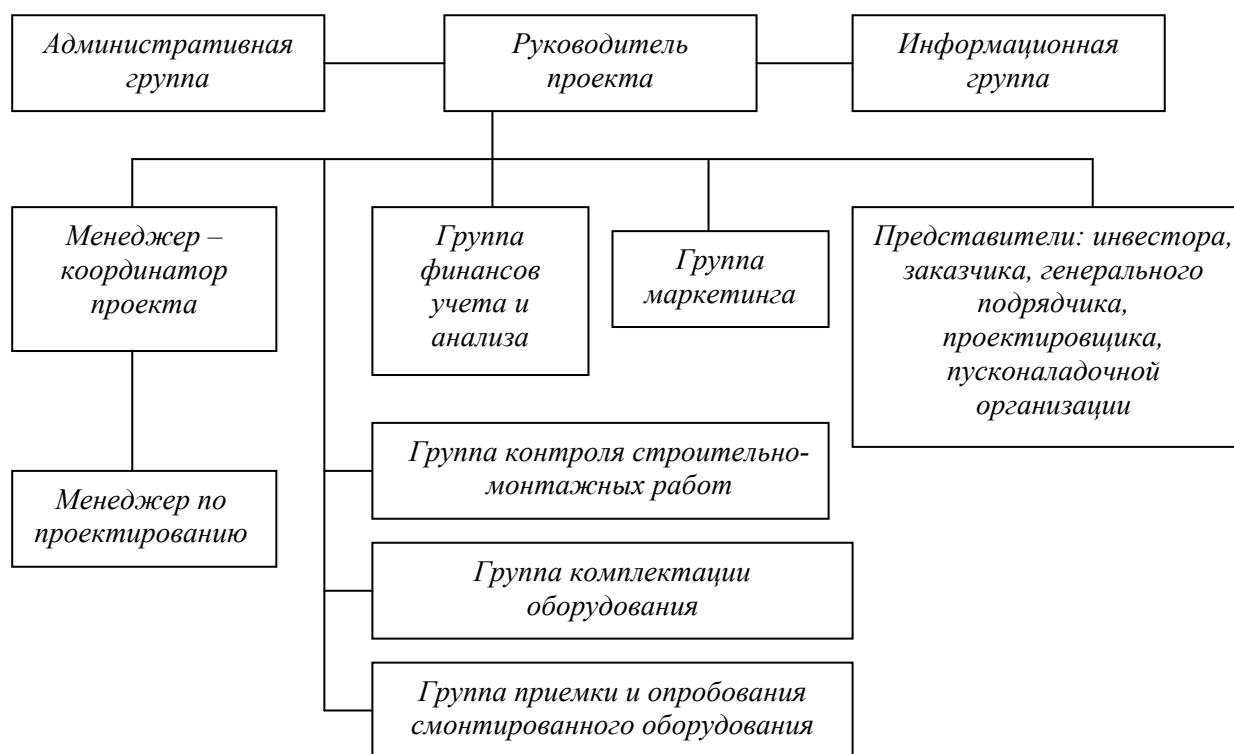


Рис. 6. Структура управления инвестиционным проектом

Достоинство сетевых методов и моделей состоит в том, что они позволяют определить минимальную возможную продолжительность реализации проекта, а также с помощью соответствующих приемов оптимизировать планы выполнения работ по различным критериям и ограничениям (по времени, ресурсам и др.).

Важным параметром сетевых моделей является критический путь. *Критический путь* – максимальная из всех возможных цепочек от события начала реализации проекта до события его окончания. Работы, лежащие на этом пути (цепочке), называются *критическими*. Они определяют общую продолжительность реализации проекта. Любая задержка во времени их выполнения приводит к увеличению на ту же величину срока реализации проекта. Другие работы имеют некоторый резерв времени на их выполнение, в пределах которого они могут быть начаты позднее или перенесены в соответствии с наличными ресурсами. Длительность реализации проекта может быть сокращена только за счет сокращения времени выполнения работ, лежащих на критическом пути.

Преимущество сетевых методов планирования и управления ходом реализации инвестиционных проектов состоит в том, что они позволяют оптимизировать планы их осуществления. Оптимизация заключается в поиске минимальной продолжительности реализации проекта, в учете ограничений по объему имеющихся финансовых, материальных и других ресурсов на соответствующие моменты реализации проекта, в равномерном распределении потребления определенных ресурсов и т. д.

Кроме сетевых методов планирования могут применяться и другие методы, в частности линейные графики выполнения работ (графики Ганта), которые представляют собой линейные шкалы начала и окончания выполнения определенных видов или этапов работ по взаимной технологической последовательности и увязке. Применяются графики производства работ в виде циклограмм и т. д.

При разработке графиков осуществления инвестиционных проектов производится разбиение процесса их реализации на подзадачи. Этот прием необходим как изначальный инструмент для организации работ, обеспечивающий разделение общего объема работ по проекту в соответствии со структурой их выполнения.

Процесс планирования инвестиционного проекта охватывает все фазы и стадии его осуществления и начинается до утверждения задания на разработку ТЭО. Каждой фазе и этапам проекта соответствует свой определенный вид и характер планирования, степень его детализации и т. д. При этом сам процесс планирования носит циклический характер. Начинается он с наиболее общего определения целей, работ, событий и вех, сроков их выполнения, а затем эти общие работы декомпозируются на соответствующие этапы, обеспечивающие их осуществление. В свою очередь, указанные этапы работ разбиваются на более мелкие,

составляющие конкретные комплексы и виды работ. План проектных работ включает в себя разработку проектно-сметной документации и проекта организации строительства, а план производства строительно-монтажных работ – календарное расписание работ, планы поставки на строительные объекты материальных, технических и трудовых ресурсов и т. п. Состав и содержание планов осуществления инвестиционных проектов зависит и от их характера. Так, в инвестиционном проекте по созданию новой продукции основным объектом планирования является процесс проведения исследований, опытно-конструкторских работ и разработки рабочей документации. В инвестиционных проектах по созданию новых предприятий (производств) или реконструкции действующих основных объектом планирования является процесс осуществления строительства или реконструкция зданий и сооружений.

В общем виде относительно конкретного инвестиционного проекта можно выделить следующие виды планов:

- концептуальный план;
- стратегический план реализации проекта;
- детальные планы проведения работ по этапам осуществления проекта.

На концептуально-стратегическом уровне планирования намечаются цели и задачи проекта, рассматриваются альтернативные варианты их достижения (по месту расположения предприятия, по вариантам величины и характера создаваемой производственной мощности, по источникам обеспечения сырьем, комплектующими изделиями и т. д.), оцениваются положительные и негативные стороны каждого варианта, определяются по ним сроки и стоимость реализации проектов. На этом уровне планирования определяются участники реализации проекта, внутренние и внешние связи между ними, основные вехи реализации проекта, потребные материальные, финансовые и другие ресурсы и т. д.

На стадии текущего (тактического) планирования определяются сроки выполнения конкретных работ и их комплексов, определяются потребность в необходимых ресурсах по комплексам работ, определяются сроки заключения необходимых контрактов на выполнение изыскательских, проектных, строительных и других работ, на материальные поставки. Несмотря на различие содержания планирования по разным инвестиционным проектам, оно может быть представлено следующей общей схемой (рис. 7).



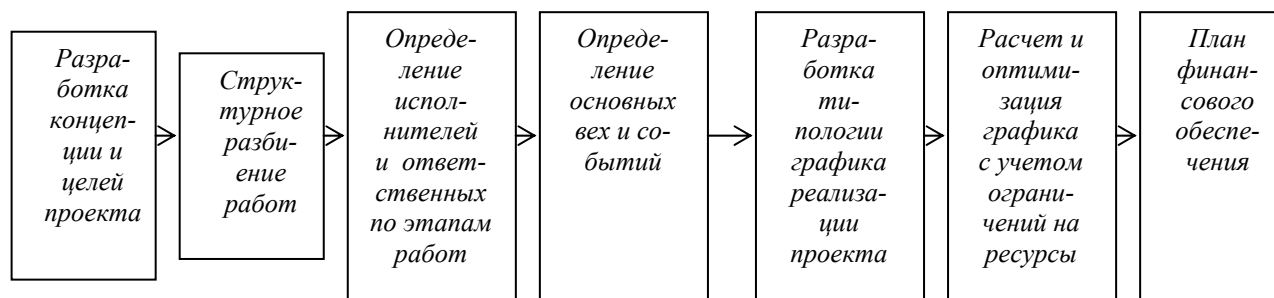


Рис. 7. Планирование реализации инвестиционного проекта

К тактическому уровню планирования инвестиционного проекта относится и стадия оперативного планирования выполнения работ по нему.

Исходными данными для разработки детальных оперативных планов осуществления инвестиционных проектов являются:

- договора между участниками проекта (данные о сроках и условиях реализации соответствующих работ и обязанностей);
- данные об объемах подлежащих выполнению работ и их стоимости;
- нормы затрат ресурсов на выполнение соответствующих работ;
- условия обеспечения проекта необходимыми ресурсами.

Разрабатываемые планы оформляются документально по установленной форме и утверждаются соответствующим органом управления. Особое внимание при составлении планов отводится определению сроков выполнения работ и ответственных за выполнение. Форма и содержание планов должны удовлетворять требованиям возможности контролирования хода их выполнения.

Текущее и оперативное управление ходом осуществления плана реализации инвестиционного проекта является важным этапом и элементом системы управления им, а также необходимым условием обеспечения эффективности инвестиционных вложений.

Под текущим и оперативным управлением осуществления инвестиционных проектов принято понимать соответственно годовое и квартальное планирование, учет, анализ, контроль и регулирование процесса его реализации. Со стороны инвесторов-заказчиков, особенно при реализации крупных инвестиционных проектов со значительными сроками их осуществления, поквартальное слежение за ходом выполнения работ по проектам и поквартальный контроль за свершением основных событий (вех) вполне достаточны и допустимы. Вместе с тем, часть работ требует более детального учета и контроля за их выполнением. Особенно это относится к работам, лежащим на критическом пути общей сетевой или другой модели календарного плана реализации инвестиционного проекта. Но это относится и к большей части работ, от выполнения которых в срок зависит выполнение других работ. Под оперативным

планированием и управлением осуществления инвестиционных проектов принято понимать месячное, декадное и недельно-суточное планирование, учет, контроль и регулирование процесса его реализации. В большей степени оперативное управление при реализации инвестиционного проекта осуществляют непосредственно сами участники проекта, в частности организации, производящие строительные, монтажные, проектные, пусконаладочные работы, службы по приобретению и поставке необходимого технологического и другого оборудования и т. д. В объект и предмет текущего и оперативного управления реализацией инвестиционного проекта входит не только процесс реализации различных работ, связанных с проектированием, строительством или реконструкцией существующих зданий и сооружений, с опробованием оборудования и освоением производственной мощности и т. д., но и процесс своевременного финансового обеспечения выполнения всех указанных работ. Основная задача текущего и оперативного управления реализацией инвестиционного проекта состоит в предупреждении возможных и своевременном выявлении образовавшихся задержек в выполнении работ и принятии корректирующих воздействий с целью их ликвидации или недопущения. Для этого необходима соответствующая система контроля.

В общем виде процесс контроля и управления реализацией инвестиционного проекта может быть представлен в виде схемы (рис. 8).

При управлении инвестиционным проектом главными контролируруемыми параметрами, на основании которых принимаются решения о соответствующих корректирующих воздействиях, являются: время выполнения работ, их объемы и стоимость.

Первым шагом контроля хода реализации инвестиционного проекта является сбор и обработка информации о фактическом выполнении работ. Сбор информации осуществляется по устанавливаемым менеджером проекта формам первичного учета в виде исполнительных графиков, таблиц и т. п. и с установленной им периодичностью и сроками. Помимо текущей информации о ходе выполнения работ в соответствии с принятым планом дается информация о фактических сроках осуществления основных этапных событий, сдачи площадей под монтаж оборудования и т. д.

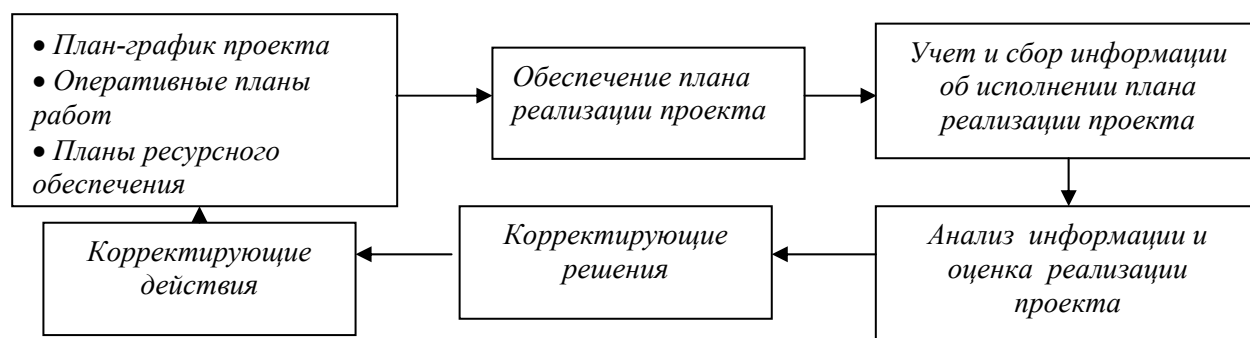


Рис. 8. Схема процесса контроля и управления реализацией инвестиционного проекта

В зависимости от масштаба проекта и уровней управления им применяются два метода контроля фактического выполнения работ: «простой контроль» и «детальный контроль».

Метод «простого контроля», который называют также и методом «0 – 100» состоит в фиксировании двух состояний выполнения какой-либо работы: либо работа не начата (0 % выполнения), либо она полностью окончена (100% выполнения).

Метод «детального контроля» предусматривает промежуточную оценку степени выполнения работы с определенной градацией (через 50, 25, 10 и т. д. процентов).

Применяется и «метод вех» при сборе информации о ходе выполнения работ. При этом методе работа разбивается на ряд этапов, окончание которых означает достижение определенных вех, например вехи сдачи фундаментов под монтаж оборудования, вехи сдачи технологического оборудования под наладку и т. д.

При сборе информации о ходе выполнения по проекту важна также информация о причинах, обуславливающих отставание выполнения отдельных работ, об изменениях объема подлежащих выполнению работ в связи с различными обстоятельствами (например, появления непредвиденных работ в связи с недостаточными геологическими изысканиями, в связи с непредвиденными стихийными бедствиями) и т. п. Важна информация о качестве выполнения работ.

Центральный этап контроля и управления реализацией инвестиционного проекта – анализ информации о ходе реализации и оценка результатов выполнения работ. Анализ на основе исходной информации подвергаются следующие главные параметры проекта: время, стоимость, качество.

Анализ временных параметров реализации проекта состоит в сопоставлении фактических сроков выполнения работ с плановым. В результате этого анализа менеджер проекта не только устанавливает время и причины задержки или опережения запланированных сроков выполнения работ, но и может пересмотреть принятую в плане длительность выполнения работ как по проекту в целом, так и по отдельным этапам работ. Одновременно он может внести изменения и в план финансового обеспечения проекта в связи с изменениями сроков выполнения работ по нему.

Анализ стоимости работ и затрат по инвестиционному проекту производится в разрезе всех отдельных работ и по проекту в целом. На основе анализа фактических затрат и объема выполненных работ определяются затраты, которые необходимы для завершения соответствующих работ и для осуществления проекта в целом до стадии эксплуатации создаваемого или реконструируемого предприятия, производства. При этом в процессе анализа стоимости работ и затрат

особое внимание обращается на определение так называемых неоправданных затрат, обусловленных различными причинами. Это необходимо для разработки мер по обоснованному снижению затрат и стоимости проекта.

При анализе стоимости работ и затрат по инвестиционному проекту используют следующие категории:

- бюджетная стоимость работ по графику осуществления проекта, представляющая собой запланированную стоимость выполнения работ каждого периода по графику реализации;

- плановая стоимость работ на соответствующую дату анализа стоимости работ по проекту;

- фактическая стоимость выполненных работ в соответствии с данными учета на соответствующую дату реализации проекта.

На основании указанных величин определяются:

- отставание от запланированного хода работ. Оно равно разности между бюджетной стоимостью работ по плану-графику реализации инвестиционного проекта и плановой стоимостью фактически выполненных работ;

- перерасход средств в процессе реализации инвестиционного проекта. Он определяется как разность между плановой и фактической стоимостью выполненных работ.

По результатам анализа временных параметров, затрат и стоимости фактически выполненных работ по инвестиционному проекту его менеджер принимает и реализует решения:

- по ликвидации отставания от графика реализации проекта или ускорению реализации с учетом выявленных в результате анализа возможностей;

- по снижению или ликвидации неоправданных затрат, снижению стоимости отдельных работ и проекта в целом.

В основе решений по сокращению сроков работ по проекту и стоимости лежат новые альтернативные технические, технологические и организационные решения по их выполнению и осуществлению, включая не только процесс проектирования, строительства или реконструкции зданий и сооружений, а и процесс определения технологии и организации создаваемого производства. То есть за счет новых технологий и методов строительства, совершенствования проектных решений зданий и сооружений, применения эффективных строительных материалов обеспечивается снижение их стоимости (пассивной части основных фондов). А за счет поиска новых вариантов технологий создаваемого производства, более эффективного технологического оборудования обеспечивается снижение затрат активной части создаваемых основных производственных фондов.

Однако в практике реализации инвестиционных проектов не всегда

возможно уменьшить запланированные сроки и стоимость выполнения работ по ним. Наоборот, достаточно распространены случаи, когда сроки и стоимость работ в процессе реализации проектов увеличивается. В этих случаях менеджер инвестиционного проекта принимает решения по пересмотру стоимости, сроков и состава работ по нему. Указанные решения тщательно обосновываются экономически с тем, чтобы реализация проекта обеспечила устраивающую инвестора доходность инвестиций. В отдельных случаях, когда невозможно достичь приемлемой стоимости реализации проекта и требуемой доходности инвестиций, может быть принято решение и о прекращении проекта.

В целом в процессе управления инвестиционными проектами корректировке могут быть подвергнуты:

- цели и содержание проекта;
- план-график реализации проекта;
- контракты с подрядчиком (подрядчиками), поставщиками;
- финансовый план обеспечения проекта.

Причинами указанных корректировок могут быть не только субъективные факторы как результат неудовлетворительного исполнения плана, а и объективные факторы и обстоятельства, в частности:

- изменения конъюнктуры рынков и цен намечаемой к выпуску продукции, строительно-монтажных услуг, технологического и другого оборудования и т. д.;
- действия конкурентов;
- экономическая нестабильность;
- изменения в системе финансово-кредитных отношений;
- изменения в налоговой системе;
- изменения в таможенных отношениях;
- изменения в стандартах безопасности жизнедеятельности, экологических требованиях;
- изменения в стандартах производства и производимой продукции;
- влияние осуществления других проектов аналогичного характера.

Причинами корректировок планов реализации инвестиционных проектов также могут быть различного рода ошибки при проектировании объектов, ошибки и упущения при заключении подрядного контракта и контрактов поставок.

Корректировки хода реализации инвестиционных проектов производятся путем внесения соответствующих изменений в содержание планов реализации и исполнения новых скорректированных планов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта, учебным планом и рабочей программой курса «Методы оценки инвестиционных проектов» по направлению 080200.62 «Менеджмент» профиль направления подготовки «Менеджмент организации».

Знание основ инвестиционного менеджмента является неременным условием подготовки квалифицированных специалистов.

В учебном пособии рассматриваются основные ( типовые) вопросы управления инвестиционным процессом на предприятии в условиях рыночной экономики, методический инструментарий инвестиционного менеджмента, методы оценки эффективности инвестиционных проектов и рисков, принципы и особенности формирования и оценки инвестиционного портфеля предприятия.

Студентам необходимо помнить, что для более полного и глубокого изучения данной дисциплины, для принятия правильных инвестиционных решений не стоит ограничиваться только данным пособием, необходимо изучать дополнительные источники информации, знакомиться с научными статьями и публикациями.

## ГЛОССАРИЙ

**Абсолютный размер финансовых потерь** – сумма убытка, причиненного инвестору в связи с наступлением неблагоприятного события, характерного для данного риска.

**Анализ безубыточности** – определение объема операций (производства или продаж), начиная с которого поступления превышают издержки (определение точки безубыточности).

**Анализ чувствительности** – метод оценки рисков, состоящий в измерении влияния возможных отклонений отдельных параметров проекта от расчетных значений (например, падения цен на продукцию, рост арендной платы и т. д.) на конечные показатели ценности проекта.

**Аннуитет:** 1) однонаправленный денежный поток, элементы которого имеют место через равные промежутки времени; 2) денежный поток, элементы которого одинаковы по величине.

**Бизнес-план инвестиционного проекта** – документ, позволяющий обосновать и оценить возможности проекта, определить доходы и расходы, рассчитать денежные потоки, проанализировать основные показатели эффективности инвестиционного проекта.

**Будущая стоимость** денег представляет собой сумму инвестированных в настоящий момент средств, в которую они превратятся через определенный период времени с учетом определенной ставки процента.

**Внутренняя норма доходности** – это ставка дисконтирования, при которой сумма дисконтированных значений хозяйственных денежных потоков будет равна первоначальной стоимости инвестиций.

**Денежный поток** (cash flow) – оборот денег определенного направления или вида деятельности, протекающий непрерывно во времени.

**Дисконтированный срок окупаемости** – период времени, в течение которого сумма чистых денежных потоков, дисконтированных на момент завершения инвестиций.

**Жизненный цикл инвестиционного проекта** – период времени от начала осуществления проекта до его ликвидации.

**Инвестировать** – вложить капитал в какое-либо предприятие, дело.

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

**Инвестиции в нематериальные активы** – вложение средств в патенты, лицензии, программную продукцию научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и т. п.

**Инвестиции интеллектуальные** – вложение средств на подготовку специалистов на курсах, передачу опыта, лицензий, ноу-хау, совместные научные разработки и т. д.

**Инвестиции портфельные** – вложения средств в долгосрочные ценные бумаги, покупка акций, не дающих право вкладчикам влиять на функционирование фирм и составляющих менее 10% в общем акционерном капитале фирмы, а также облигаций, векселей и др. долговых ценных бумаг собственного и заемного капитала.

**Инвестиции прямые** – инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, т. е. юридическими и физическими лицами, полностью владеющими предприятием или

контролирующими не менее 10% акций или акционерного капитала предприятия, что дает право на участие в управлении предприятием.

**Инвестиции реальные** – долгосрочные вложения средств в отрасли материального производства.

**Инвестиции финансовые** – кредитные вложения в экономику; финансовые вложения хозяйственных субъектов.

**Инвестиционная деятельность** – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта;

**Инвестиционная политика** – политика предприятия, заключающаяся в выборе и реализации наиболее рациональных путей расширения и обновления производственного потенциала.

**Инвестиционный портфель** – целенаправленно сформированная совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенных для осуществления инвестиционной деятельности в среднесрочном периоде в соответствии с разработанной инвестиционной стратегией предприятия.

**Инвестиционный проект** – обоснование экономической целесообразности, объема, сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

**Инвестор** – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий капитальные вложения с использованием собственных и (или) привлеченных средств в соответствии с законодательством РФ.

**Индекс доходности проекта** – показатель эффективности инвестиционного проекта, показывающий отдачу проекта на вложенные в него деньги.

**Иностранные инвестиции** – вложения иностранного капитала в объект предпринимательской деятельности на территории РФ в виде объектов гражданских прав, принадлежащих иностранному инвестору, в том числе денег, ценных бумаг, услуг, информации, имущества, имущественных прав.

**Капитализация** – процесс начисления процентного платежа.

**Капитальные вложения** – инвестиции в основной капитал, 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.

**Коэффициент экономической эффективности инвестиций** – показатель эффективности инвестиционного проекта, который определяется как отношение прибыли, полученной в результате инвестирования, к сумме инвестиций.

**Коэффициент доходности инвестиций (капитальных вложений)** – показатель эффективности инвестиционного проекта, который определяется как отношение величины полученного валового дохода или его прироста к произведенным инвестициям и капитальным вложениям.

**Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений** – показатель эффективности инвестиционного проекта, который определяется как отношение прибыли, полученной в результате инвестирования, к сумме осуществленных капитальных вложений.

**Неопределенность** – неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ним затратах и результатах.

**Общая экономическая эффективность** – показатель эффективности инвестиционного проекта, который определяется как отношение эффекта к вызвавшему его появлению капитальным вложениям.



**Относительный размер финансовых потерь** – отношение суммы убытка к избранному базовому показателю.

**Поток денег** – разность между суммами денег, поступающих инвестору на расчетный счет и в кассу (притоками денег), и суммами, уходящими с расчетного счета и из кассы (оттоки денег).

**Поток постнумерандо** – денежный поток, поступаемый в конце временного периода.

**Поток пренумерандо** (или **авансовый денежный поток**) – денежный поток, поступаемый в начале одного временного периода.

**Простой процент** – сумма, которая начисляется по первоначальной (настоящей) стоимости вклада в конце одного периода платежа, обусловленного условиями инвестирования средств.

**Процесс дисконтирования стоимости** – определение настоящей стоимости денег, который представляет собой операцию, обратную наращению при обусловленном конечном размере денежных средств. В этом случае сумма процента (дисконта) вычитается из конечной суммы (будущей стоимости) денежных средств.

**Процесс наращивания стоимости** – определение будущей стоимости денег, который представляет собой поэтапное увеличение суммы вклада путем присоединения к первоначальному его размеру суммы процента (процентных платежей).

**Сальдо (активный баланс, эффект) денежного потока** – разность между притоком и оттоком.

**Сложный процент** – сумма дохода, который образуется в результате инвестирования при условии, что сумма начисленного простого процента не выплачивается после каждого расчетного периода, а присоединяется к сумме основного вклада и в последующем платежном периоде сама приносит доход.

**Сравнительная экономическая эффективность проектов** показывает преимущества одного варианта инвестиций перед другим и рассчитывается как отношение экономии, полученной на снижении текущих издержек (себестоимости) при замене одного варианта на другой, к дополнительным капитальным вложениям на заданный объем выпуска продукции.

**Технико-экономическое обоснование** – предплановая и предпроектная разработка, определяющая основные направления и задачи проектирования инвестиционного объекта; 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.

**Уровень инвестиционного риска** – отклонение ожидаемых доходов от инвестирования от средней или расчетной величины.

**Финансовая реализуемость ИП** – достижение положительным накопленным сальдо денежных потоков на каждом шаге реализации данного проекта.

**Чистый дисконтированный доход** – это чистый доход от проекта, приведенный к начальному периоду, выражает разность между приведенными (дисконтированными) денежными потоками за период эксплуатации проекта и суммой начальных инвестиционных затрат.

**Экспертиза проекта** – оценка проекта в целях предотвращения создания объектов, использование которых нарушает интересы государства, права физических и юридических лиц или не отвечает установленным требованиям стандартов, а также для определения эффективности осуществляемых вложений.

**Эффективность инвестиционного проекта** – это категория, отражающая

соответствие проекта, порождающего этот ИП, целям и интересам участников проекта, под которыми понимаются субъекты инвестиционной деятельности и общество в целом.

**Эффективность инвестиционного проекта бюджетная** – это эффективность проекта с точки зрения бюджета любого уровня, т. е. отражаются финансовые последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджета.

**Эффективность инвестиционного проекта коммерческая** – это эффективность проекта с точки зрения реальной или потенциальной фирмы, полностью реализующей проект за счет собственных средств.

**Эффективность инвестиционного проекта общественная** – это эффективность проекта с точки зрения экономики страны в целом, т. е. учитываются затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	4
1.1. Экономическое содержание и виды инвестиций.....	4
1.2. Особенности и формы осуществления реальных инвестиций предприятия ..	8
1.3. Содержание процесса управления реальными инвестиционными проектами .....	12
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА .....	15
2.1. Цель и задачи анализа инвестиционного анализа .....	15
2.2. Информационная база инвестиционного анализа .....	19
3. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	29
3.1. Сущность инвестиционного проекта, фазы инвестиционного проектирования ..	29
3.2. Классификация инвестиционных проектов .....	33
3.3. Требования к разработке инвестиционных проектов .....	36
4. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА .....	38
4.1. Методы учета факторов времени в финансовых операциях .....	38
4.2. Виды денежных потоков в инвестиционном процессе .....	42
4.3. Значение и принципы оценки инвестиционных проектов.....	48
4.4. Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов .....	56
4.5. Статистические методы оценки инвестиционных проектов .....	59
4.6. Динамические методы оценки инвестиционных проектов .....	63
4.7. Эффективность инвестиционного проекта, виды эффективности проекта ...	71
4.8. Финансовая реализуемость проекта .....	74
5. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ .....	76
5.1. Понятие и классификация инвестиционных рисков .....	76
5.2. Методы оценки рисков инвестиционного проекта.....	98
5.3. Методы снижения инвестиционных рисков .....	103
5.4. Оценка инфляции.....	105
6. ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	108
7. УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ РЕАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ .....	115
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	126
ГЛОССАРИЙ.....	127

Учебное издание

КАНГРО Марина Владимировна

**Методы оценки инвестиционных проектов**  
Учебное пособие

Редактор М. В. Штаева

ЛР №020640 от 22.10.97.

Подписано в печать 27.12.2011. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 7,67. Тираж 100 экз. Заказ 327.

Ульяновский государственный технический университет,  
432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.

Типография УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.