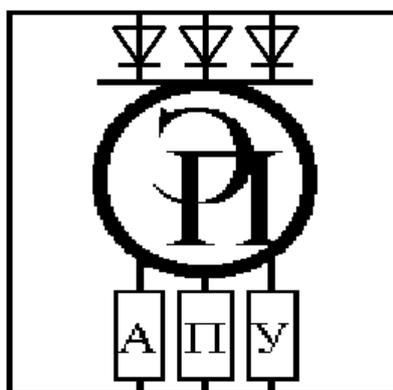


МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Электропривод и АПУ»

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов специальности
1-43 80 01 «Электроэнергетика и электротехника»
дневной и заочной форм обучения*



Могилев 2020

УДК 001.895:621.3
ББК 65.290:31.2
И58

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Электропривод и АПУ» «03» февраля 2020 г.,
протокол № 7

Составители: канд. техн. наук, доц. Н. А. Автушенко;
канд. техн. наук, доц. Г. С. Леневский

Рецензент канд. техн. наук, доц. С. В. Болотов

Методические рекомендации к практическим занятиям предназначены для студентов специальности 1-43 80 01 «Электроэнергетика и электротехника» дневной и заочной форм обучения.

Приведены сведения по разделам курса «Инвестиции, их классификация и структура», «Эффективность реальных инвестиций», «Бизнес-план инвестиционного проекта».

Учебно-методическое издание

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Ответственный за выпуск	Г. С. Леневский
Корректор	И. В. Голубцова
Компьютерная верстка	Н. П. Полевничая

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 31 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.

Пр-т Мира, 43, 212022, Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2020

Содержание

Введение.....	4
1 Практическое занятие № 1. Инвестиции, их классификация и структура	5
2 Практическое занятие № 2. Экономическая сущность и значение оценки эффективности реальных инвестиций. Статические методы оценки инвестиций	10
3 Практическое занятие № 3. Дисконтированные методы оценки инвестиционных проектов	18
4 Практическое занятие № 4. Инвестиционные риски, их виды и способы снижения. Модели риска инвестиционных проектов	29
5 Практическое занятие № 5. Бизнес-план инвестиционного проекта	38
6 Задания к практическим занятиям № 1–5. Примеры выполнения индивидуальных заданий к практическим занятиям № 1–5.....	47
Список литературы	47

Введение

Одним из ключевых направлений совершенствования экономики Республики Беларусь является энергетическая отрасль. Ее сохранение и развитие всегда считалось первоочередной задачей, поэтому инвестиции в энергетику имеют стратегическое значение.

Без притока капиталовложений невозможно развитие любой отрасли, тем более такой важной. Поскольку большая часть энергетики не субсидируется государством, инвестирование становится особо значимым. В развивающихся странах основные средства энергетика черпает именно из инвестиций. Развитие промышленности и здоровье экономики полностью зависят от энергетического обеспечения. Недостаток в финансировании энергетических объектов причиняет колоссальный вред стране.

Сегодня инвестиции в энергетику – это инвестиции за счет собственных средств отрасли и прямые иностранные инвестиции. Приток внешних инвестиций носит ограниченный характер. Он определяется небольшим количеством крупных инвесторов, т. к. большинство инвесторов ориентировано на максимальные прибыли с окупаемостью в короткие сроки. В данной отрасли инвестиции являются долгосрочными с периодом обращения в десятки лет, а прибыль от инвестиций невысокодоходная. Несомненным стимулом для привлечения внешних инвестиций выступают умеренные риски. В итоге рассматривать такое вложение средств как источник быстрого дохода не приходится. При этом имеют место и высокодоходные инвестиции, если они связаны инновационными технологиями, позволяя значительно сокращать потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на единицу выпускаемой энергии.

Сегодня многие инвесторы уделяют внимание альтернативной энергетике. Здесь необходимо отметить главенствующую роль государства, которое создало условия для инвестирования и развития энергосберегающих технологий, технологий с использованием возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов.

Таким образом, формирование долгосрочных инвестиционных программ, включающих развитие инновационных технологий без потери надежности работы отрасли, обновление основных производственных фондов такими традиционными способами, как реконструкция и модернизация объектов энергетики, разумное привлечение внешних иностранных инвестиций и собственных средств (собственной прибыли отрасли) является жизненно необходимым.

В этой связи одним из ключевых моментов является качественная оценка инвестиций и формирование бизнес-плана (БП) инвестиционного проекта (ИП).

1 Практическое занятие № 1. Инвестиции, их классификация и структура

Предпосылки в инвестиционной деятельности в энергетике. Одной из ведущих отраслей экономики Республики Беларусь является энергетика. Генерируя и распределяя энергию, отрасль формирует внутренний рынок энергии государства и взаимодействует с внешним энергетическим рынком.

Сегодня в странах бывшего СССР (странах-соседах) стоимость тепловой и электрической энергии, как и в развитых странах – странах Европы, США и Канады, оплачивается потребителем на 100 %. В этих странах имеет место полноценный рынок электроэнергии. Цены на рынке устанавливаются поставщиком энергии, причем государство является регулятором на внутригосударственном рынке.

В РБ производство и реализация энергии монополизированы, принадлежат государству; цены на энергию выражены тарифами. Тариф сформирован с учетом частичного возмещения государством населению и ограниченной группе промышленных предприятий (в порядке исключения). Таким образом, государство выполняет социальные гарантии, снимая часть нагрузки с населения и определенных групп промышленных потребителей (помогая «выживать» целым отраслям промышленности).

Сланцевая революция, постоянные торговые войны на рынках энергоносителей, формирование топливных картелей, откровенная спекуляция игроками раскачивают рынок энергоресурсов, заставляя стоимость 1 барреля нефти колебаться до $\pm 50\%$ от стартовой стоимости. Действия ОПЕК путем сокращения добычи пытаются сдерживать эти колебания, замедляя темпы падения стоимости барреля (1 нефтяной **баррель** = 158,988 л), когда в результате экономического кризиса спрос падает. Так, 1 баррель марки Brent на 19.04.2020 равен 28,3 долл., например 17.04.2020 г. имелось кратковременное снижение до 17 долл.

Снижение стоимости 1 барреля не всегда позитивно отражается на «кошельке» рядового потребителя. Так, при падении на фондовом рынке нефти на внутригосударственном рынке нефть может оставаться на прежнем уровне (т. к. на текущий момент она обеспечена долгосрочными контрактами) или даже возрастать. Внутригосударственная торговля при значительном колебании не приносит существенной прибыли, поэтому, как правило, топливные заправки РБ оставляют цены на прежнем уровне. И это лишь немногие факторы, влияющие на топливную составляющую себестоимости производимой в стране продукции.

В текущих условиях сохранение данной структуры в конкурентно-способном состоянии и закрепление ее в статусе государственной собственности является сегодня жизненно необходимым положением. Сравнительно небольшая территория и отсутствие собственных месторождений ТЭР, определяемых как стратегический ресурс, обязывают сохранять государственный контроль над внутригосударственными ценами на тепловую и электрическую энергию.

Классификация и структура инвестиций. Инвестиции – это вложения капитала в любой вид бизнеса с целью его последующего возрастания. Прирост

капитала, полученный в результате инвестирования, должен быть достаточным, чтобы возместить инвестору отказ от потребления имеющихся средств в текущем периоде, вознаградить его за риск и компенсировать потери от инфляции в будущем периоде. Инвестиции – это имущественные и интеллектуальные ценности, которые вкладывают в объекты предпринимательской деятельности с целью получения дохода (прибыли) или достижения иного полезного эффекта.

В РБ инвестиции (инвестиционная деятельность) осуществляются:

- созданием коммерческой организации;
- приобретением, созданием, строительством объектов недвижимого имущества;
- приобретением прав на объекты интеллектуальной собственности;
- приобретением акций, долей в уставном фонде, паев в имуществе коммерческой организации, включая случаи увеличения уставного фонда коммерческой организации;
- на основе концессии.

Другими словами, понятие «инвестиции» можно определить как вложение капитала во всех формах в объекты экономической деятельности с целью получения в будущем прибыли (дохода) или иного полезного эффекта (социального, экологического и т. д.).

Различают последовательное, параллельное и интервальное протекание процессов вложения ресурсов и получения результата. При последовательном протекании этих процессов прибыль получается сразу после завершения инвестиций в полном объеме. При параллельном их протекании получение прибыли возможно еще до полного завершения процесса инвестирования. При интервальном протекании процессов между периодом завершения инвестиций и получением прибыли проходит определенное время (продолжительность этого временного лага зависит от форм инвестирования и особенностей конкретных инвестиционных проектов).

Классификация инвестиций. По признаку «объект инвестирования» различают следующие виды инвестиций.

1 Реальные (капиталообразующие) инвестиции (их еще называют производственными или материальными):

- вложения в основные фонды;
- инвестиции в запасы товарно-материальных ценностей.

Под реальными инвестициями понимают вложения средств в реальные активы – как материальные, так и нематериальные (иногда вложения в нематериальные активы, связанные с научно-техническим прогрессом, характеризуются как инновационные инвестиции). Реальные инвестиции осуществляются в форме капитальных вложений.

2 Финансовые инвестиции: вклады в сберегательные банки; облигации; акции; деньги; депозиты.

3 Интеллектуальные инвестиции – это вложения средств: в научные разработки; в подготовку специалистов; в социальную сферу [1].

Самыми основными формами реального инвестирования как направления инвестиционной деятельности предприятия сегодня являются следующие.

Приобретение целостных имущественных комплексов. Осуществляется крупными предприятиями для обеспечения отраслевой, товарной или региональной диверсификации деятельности. Такая форма обеспечивает возрастание совокупной стоимости активов обоих предприятий за счет возможностей более эффективного использования их общего финансового потенциала, взаимодополнение технологий и номенклатуры выпускаемой продукции, совместного использования сбытовой сети и снижения уровня общих затрат.

Новое строительство. Такая форма эффективна при кардинальном увеличении объемов производственной деятельности в предстоящем периоде, при отраслевой, товарной или региональной диверсификации.

Реконструкция, модернизация. В процессе реконструкции может осуществляться расширение отдельных производственных зданий и помещений, строительство новых зданий и сооружений того же назначения, что и ликвидируемые (если их эксплуатация нецелесообразна). Модернизация проводится путем конструктивных изменений основного парка машин, механизмов, оборудования, используемых в производственной деятельности.

Инновационное инвестирование с целью введения инноваций в деятельность предприятия. Оно направлено на использование в деятельности предприятия новых научных и технологических знаний для достижения успеха и может осуществляться двумя путями:

- 1) путем приобретения готовой научно-технической продукции и других прав:
 - приобретение патентов на научные открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки;
 - приобретение «ноу-хау»;
 - приобретение лицензий на франчайзинг.

Этот путь осуществляется на основе лицензионных соглашений;

- 2) путем разработки новой научно-технической продукции:
 - в рамках предприятия;
 - сторонним организациям по заказу предприятия.

Обычно в этой связи проводится комплекс НИОКР по совершенствованию организации производства и управления, техники и технологии, форм реализации готовой продукции.

Инновационное инвестирование в нематериальные активы позволит существенно повысить технологический потенциал предприятия во всех сферах его деятельности.

Инвестирование в прирост запасов материальных оборотных активов. Необходимость этой формы инвестирования связана с возможностью выпуска дополнительного объема продукции. Реализация данной возможности связана с расширением объема использования материальных оборотных активов отдельных видов (запасов сырья, материалов и МБП).

Следует отметить, что такие формы реального инвестирования, как новое строительство, реконструкция, модернизация, обновление и капремонт, объединяются одним понятием – капитальные вложения [2].

По признаку «область инвестирования» инвестиции классифицируются в зависимости от сферы деятельности, в которую они направляются. Так, например, для строительной организации, осуществляющей капитальное строительство, можно выделить следующие области инвестирования: снабжение ТМЦ; производство (услуги); сбыт.

По признаку «форма собственности инвестиций» выделяются:

– государственные инвестиции, осуществляемые государственными органами власти различных уровней за счет соответствующих бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств, а также реализуемые государственными предприятиями и предприятиями с участием государства за счет собственных и заемных средств;

– иностранные инвестиции, осуществляемые иностранными юридическими и физическими лицами, а также непосредственно иностранными государствами и международными организациями;

– частные инвестиции, осуществляемые частными лицами и предприятиями негосударственной формы собственности;

– совместные (смешанные) инвестиции, осуществляемые совместно отечественными и иностранными инвесторами.

По признаку «характер участия в инвестировании» выделяют прямое и непрямое участие в инвестировании.

Под прямым участием в инвестировании понимается непосредственное участие инвестора в выборе объектов инвестирования и вложении средств. Прямое инвестирование осуществляют в основном подготовленные инвесторы, имеющие достаточно точную информацию об объекте инвестирования и хорошо знакомые с механизмом инвестирования.

Под непрямым участием в инвестировании понимается инвестирование, опосредствуемое другими лицами (инвестиционными или иными финансовыми посредниками). Не все инвесторы имеют достаточную квалификацию для эффективного выбора объектов инвестирования и последующего управления ими. В этом случае они приобретают ценные бумаги, выпускаемые инвестиционными и другими финансовыми посредниками (например, инвестиционные сертификаты инвестиционных фондов и компаний). Последние размещают собранные таким образом инвестиционные средства по своему усмотрению – выбирают наиболее эффективные объекты инвестирования, участвуют в управлении ими, а полученные доходы распределяют среди своих клиентов.

По признаку «период инвестирования» различают краткосрочные (до года) и долгосрочные (свыше трех лет) инвестиции.

По признаку «уровень инвестиционного риска» выделяют следующие виды инвестиций:

– безрисковые – когда гарантировано получение ожидаемого дохода;

– низкорисковые – характеризуют вложения капитала в объекты

инвестирования, риск по которым значительно ниже среднерыночного;

– среднерисковые – вложения капитала в объекты, уровень риска по которым соответствует среднерыночному;

– высокорисковые – отличаются высокой степенью риска и высокой прибыльностью, значительно превышающими среднерыночные. Сюда же относятся венчурные инвестиции, вкладываемые в новые сферы деятельности, связанные с большим риском (например, в акции молодых инновационных компаний), по которым ожидается получение очень высокого дохода.

По признаку «региональный характер инвестиций» предполагается классификация на три группы:

1) инвестиции за рубежом – вложение средств в объекты, находящиеся за пределами государственных границ данной страны;

2) внутренние инвестиции – вложение средств в объекты, размещенные на территории данной страны;

3) региональные инвестиции – вложение средств в пределах конкретного региона.

По отраслевому признаку выделяют инвестиции в различные отрасли экономики.

По рискам различают агрессивные, умеренные и консервативные инвестиции.

По цели инвестирования выделяют прямые и портфельные (непрямые) инвестиции.

Прямые инвестиции выступают как вложения в уставные капиталы предприятий (фирм, компаний) с целью установления непосредственного контроля и управления объектом инвестирования. Они направлены на расширение сферы влияния, обеспечение будущих финансовых интересов, а не только на получение дохода.

Портфельные инвестиции представляют собой средства, вложенные в экономические активы с целью извлечения дохода (в форме прироста рыночной стоимости инвестиционных объектов, дивидендов, процентов, других денежных выплат) и диверсификации рисков. Портфельные инвестиции являются вложениями в приобретение ценных бумаг, иных активов других компаний.

Достаточно часто реальные и финансовые инвестиции рассматривают как соответственно прямые и портфельные. При этом в одних случаях под прямыми инвестициями понимают непосредственное вложение средств в производство, а под портфельными – приобретение ценных бумаг, т. е. критерием классификации служит в таком случае характеристика объекта инвестирования.

2 Практическое занятие № 2. Экономическая сущность и значение оценки эффективности реальных инвестиций. Статические методы оценки инвестиций

Оценка эффективности инвестиций – наиболее ответственный этап в принятии решения о целесообразности осуществления ИП. От того, насколько объективно проведена эта оценка, зависят сроки возврата вложенного капитала, его доходность и темпы развития предприятия.

Анализ эффективности реальных инвестиций в широком смысле заключается в их сопоставлении с получаемыми результатами. Объектом оценки являются капиталовложения и их следствия – текущие затраты, прибыль, доход и другие результаты. Капитал – это средства для получения дохода, а проекты – альтернативы размещения средств.

Эффективность ИП должна рассматриваться как категория, охватывающая систему различных характеристик проекта.

Распределение денежного потока инвестиций и доходов представлено на рисунке 2.1 [5].

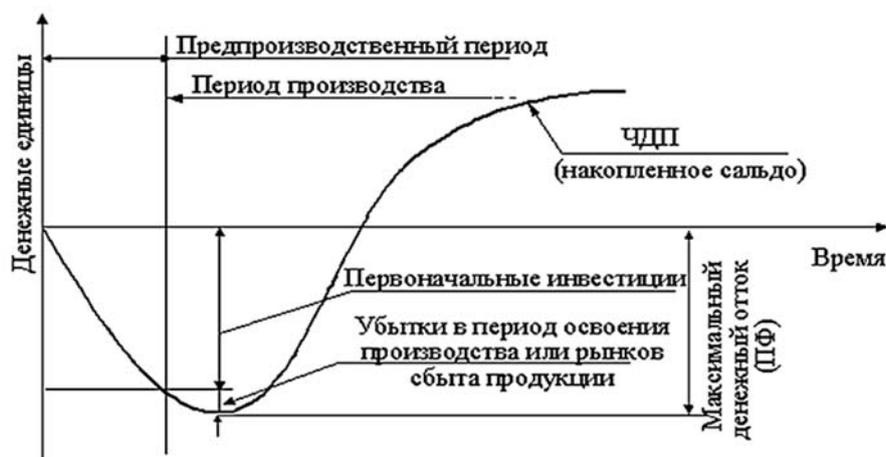


Рисунок 2.1 – График денежного потока инвестиций и доходов

Критерии, используемые для оценки ИП, при всем их многообразии объединяются в следующие группы:

- финансово-экономические;
- нормативные;
- ресурсные и др.

К финансово-экономическим критериям относят стоимость проекта, чистую текущую стоимость, полученную путем дисконтирования, прибыль, рентабельность (отдача инвестиций), внутреннюю норму прибыли, период окупаемости и др.

К нормативным критериям относят правовые критерии (нормы национального и международного права), требования стандартов, конвенций и т. п., патентоспособность, соблюдение прав интеллектуальной собственности. Несоблюдение любого из них может сделать эффективный ИП невыполнимым.

Ресурсные критерии также определяют потенциальную возможность осуществления ИП. Они подразделяются на группы: научно-технические ресурсы – наличие необходимой научно-технической базы, специалистов соответствующего профиля и квалификации и др.; производственные – наличие производственных мощностей и материальных ресурсов для реализации ИП; технологические варианты – оценка конкурирующих технологий; объемы и источники финансовых ресурсов и др.

Методы оценки эффективности ИП – это способы определения целесообразности долгосрочного вложения капитала в различные объекты (проекты) с целью оценки перспектив их прибыльности и окупаемости.

Эффективны методы оценки инвестиций, основанные на сравнении прибыльности вложенных средств в различные ИП. Здесь альтернативой инвестициям выступают финансовые вложения в другие объекты и, прежде всего, помещение средств в банк под проценты или обращение их в ценные бумаги. Критериями для обоснования эффективности ИП могут быть максимум прибыли или доходности, минимум текущих издержек или трудовых затрат времени достижения цели, доля рынка, качество продукции, безубыточность.

Любой ИП при всех его положительных характеристиках не будет принят к осуществлению, если не обеспечит возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации продукции (работ, услуг), получения прибыли, обеспечивающей окупаемость и рентабельность инвестиций не ниже желаемого уровня (срока). Оценка реальности достижения результатов является ключевой задачей анализа финансово-экономических параметров любого ИП.

Выделяют две основные группы методов:

1) статические методы оценки ИП (традиционные): методы, не использующие дисконтирование, – расчет нормы прибыли капитала (средней, расчетной, годовой), срок окупаемости инвестиций, поиск точки безубыточности;

2) динамические методы, основанные на использовании дисконтирования, – метод чистой текущей стоимости (чистой приведенной стоимости), внутренней нормы прибыли (доходности), дисконтированного периода окупаемости и рентабельности инвестиций, аннуитета и др.

Статические (простые) методы оценки эффективности инвестиций в основной капитал. Статические методы базируются на типовой методике определения экономической эффективности капитальных вложений. Они применялись в годы плановой экономики, сегодня используются для общей характеристики эффективности инвестиций в реальный сектор. Выделяют три вида статических показателей:

- 1) простые;
- 2) комбинированные;
- 3) основанные на приведенных затратах.

К простым относятся: прибыль; экономия капиталовложений; экономия МТР. Комбинированные показатели – это синтез простых. Например, внедрение новой техники приводит к росту прибыли и снижению расходов из прибыли, связанных с загрязнением окружающей среды. В этом случае преимущество новой

техники выражается суммой показателей увеличения прибыли и снижения экологических расходов. Простые и комбинированные показатели рассчитываются без сопоставления полученных результатов и капиталовложений. Метод приведенных затрат обеспечивает обобщающую оценку ИП, т. к. основан на учете капиталовложений и текущих результатов. К статическим методам относят также коэффициент экономической эффективности (его еще называют простой нормой прибыли, прибылью на капитал) и срок окупаемости капитальных вложений.

Коэффициент экономической эффективности (\mathcal{E}) можно рассчитать:

– на макроуровне – как отношение прироста национального дохода (ΔD) к величине капитальных вложений в сферу материального производства (K):

$$\mathcal{E} = \Delta D / K; \quad (2.1)$$

– по отдельным отраслям и подотраслям промышленности, строительства, транспорта и т. д. – как отношение прироста прибыли (ΔP) к капитальным вложениям, вызвавшим этот прирост (K):

$$\mathcal{E} = \Delta P / K; \quad (2.2)$$

– по отдельным ИП (например, строительство нового предприятия, модернизация действующего производства) – как отношение прогнозируемой прибыли к инвестиционным затратам на реализацию данного ИП:

$$\mathcal{E} = P / K. \quad (2.3)$$

Показатель прибыли на капитал может применяться для оценки и сравнения ИП, а также для анализа эффективности использования капитала действующего предприятия. О целесообразности инвестиций свидетельствует превышение рентабельности над средними показателями для соответствующей отрасли или над показателем, принятым в качестве базового. Прибыль на собственный капитал действующего предприятия может сравниваться с данными за прошлый отчетный период, с показателями аналогичных предприятий и с ранее намеченным (запланированным) уровнем прибыльности. Знаменатель формулы прибыльности капиталовложений может представлять общая величина капиталовложений, средняя остаточная стоимость основных фондов или так называемые средние капиталовложения. Последние представляют половину суммы требующихся капиталовложений и остаточной стоимости объекта инвестиций в конце расчетного периода.

Метод, основанный на коэффициенте эффективности инвестиции, имеет ряд существенных недостатков, обусловленных в основном тем, что он не учитывает временной компоненты денежных потоков. В частности, метод не делает различия между ИП с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но варьирующей суммой прибыли по годам, а также между ИП, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль, но генерируемую в течение различного количества лет и т. п.

Срок окупаемости инвестиций – это период, за который вновь построенное (реконструированное) предприятие возмещает произведенные инвестиции за счет прибыли, ежегодно получаемой от хозяйственной деятельности. Срок

окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозируемой прибыли от инвестиции в течение срока реализации ИП. Если прибыль распределена по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных инвестиций на величину годовой прибыли. Срок окупаемости (T) в данном случае будет рассчитываться по формуле

$$T = K/\Pi. \quad (2.4)$$

При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивной величиной прибыли. Общая формула расчета показателя T имеет вид:

$$T = \min n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n \Pi_k \geq K. \quad (2.5)$$

Показатель срока окупаемости инвестиций очень прост в расчетах, вместе с тем он имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать при анализе ИП:

- он не учитывает влияние прибыли последних периодов;
- он не делает различия между ИП с одинаковой суммой кумулятивной прибыли, но различным распределением ее по годам;
- он не обладает свойством аддитивности (срок окупаемости различных ИП нельзя суммировать).

Данный критерий позволяет получить оценки ликвидности и рисковости ИП. Считается, что из двух ИП более ликвиден тот, у которого меньше срок окупаемости. Что касается сравнительной оценки рисковости ИП, то считается, что денежные поступления удаленных от начала реализации ИП лет трудно прогнозируемы, т. е. более рискованны по сравнению с поступлениями первых лет; поэтому из двух ИП менее рискован тот, у кого меньше срок окупаемости.

Достоинством статических методов является, прежде всего, простота расчетов. Статические показатели можно применять для предварительных и оперативных расчетов, а также в случаях, когда не требуется высокая точность, для ранжирования инвестиционных предложений по эффективности, для простых случаев оценки небольших капиталовложений при стабильной прибыли.

Вместе с тем статические методы не лишены существенных недостатков. Главный из них состоит в том, что эти методы не учитывают фактор времени.

В условиях инфляции в РБ это сильно сказывается на инвестиционной сфере как отрасли с длительным циклом производства. В условиях рыночной экономики качественная оценка выполняется только сложными методами оценки эффективности ИП – методами дисконтирования.

Принципы построения ИП. Расчет и оценка денежных потоков по проекту. Чистый денежный поток. Денежный поток ИП представляет собой разность между суммами поступлений и выплат (платежей) за расчетный период, охватывающий весь жизненный цикл ИП – от зарождения его идеи до

прекращения функционирования (ликвидации).

При формировании денежных потоков расчетный период разбивается на отрезки времени, которые принято называть шагами и измерять в годах или их долях. Продолжительность и количество шагов в расчетном периоде зависят от многих факторов: цели расчета, длительности различных фаз инвестиционного цикла, неравномерности денежных поступлений и затрат, условий и периодичности финансирования, степени неопределенности и риска и др.

ИП связан с расходами и доходами, следовательно, порождает денежные потоки (потоки реальных денег), которые на каждом его шаге характеризуются притоком, равным сумме денежных поступлений, оттоком – платежами на этом шаге, и сальдо, определяемым их разностью (между притоком и оттоком). Кроме того, в практической деятельности отдельно выделяют так называемый «чистый» денежный поток, под которым понимается разность между всеми выплаченными и полученными предприятием или организацией денежными средствами за определенный период времени. Экономический смысл показателя состоит в том, что результирующая сумма денежных средств, находящаяся в распоряжении предприятия, рассчитана как алгебраическая величина входных (положительных) и выходных (отрицательных) потоков (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Денежные потоки

Входные (положительные)	Выходные (отрицательные)
Дополнительный объем производства и реализации продукции	Начальные инвестиции в первые годы ИП
Увеличение цены реализуемой продукции (товара) без изменения объема ее производства	Рост потребности в оборотных средствах в первые годы ИП (увеличение счетов дебиторов, приобретение ТМЦ для начала реализации ИП)
Снижение себестоимости	Ремонт и техническое обслуживание элементов основных фондов, используемых в ИП
Ликвидационная стоимость элементов основных фондов, требуемых для осуществления ИП, в конце последнего года ИП (например, оборудование может быть реализовано или использовано для другого ИП)	Финансирование дополнительных непроизводственных издержек (социальных, экологических и т. п.)
Высвобождение оборотных средств в конце последнего года ИП (например, закрытие счетов дебиторов, продажа остатков товарно-материальных ценностей, продажа акций и т. п.)	

Следует иметь в виду, что чистый денежный поток не является наличными денежными средствами в кассе предприятия и обозначает другую величину, а именно, чистый денежный результат деятельности предприятия.

При проведении оценки нельзя смешивать понятие денежных поступлений и величины полученного финансового результата – прибыли. Это связано с различием их экономической природы:

– время (период) расчета прибыли не совпадает с реальным поступлением денежных средств;

– прибыль признается после совершения всей хозяйственной операции, а не только после поступления денежных средств (например, отгрузка для реализации продукции и ее оплата покупателем);

– при расчете прибыли расходы по совершению операции признаются после ее реализации, а не в момент оплаты;

– денежный поток в общем случае отражает движение денежных средств, которые не учитываются при расчете прибыли, – долговые выплаты, авансовые платежи, выплаты по финансированию ИП и т. п.

Оценка денежных потоков осуществляется поэтапно.

Этап 1. Проведение идентификации (описание особенностей) денежного потока и анализ структуры денежного потока (вертикальный, структурный анализ). На данном этапе для решения поставленных задач проводится декомпозиция денежного потока (выделение оттоков и притоков) и распределение составляющих во времени. Основным документом для анализа денежных потоков является отчет о движении денежных средств.

Для идентификации денежного потока целесообразно выделить наиболее характерные для экономической практики типы денежных потоков (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Виды денежных потоков

Тип потока	Характеристика потока
Релевантный	Поток, в котором часть потока со знаком «минус» меняется на часть со знаком «плюс» единожды
Нерелевантный	Поток с чередованием платежей и поступлений через произвольные промежутки времени
Аннуитет (равномерный поток)	Поток с разовыми начальными отчислениями и получение в последующем примерно равных по величине денежных поступлений через равные промежутки времени
Неравномерный	Поток с платежами, не равными по величине и по времени, т. е. потоки неравномерны, меняются практически непрерывно
Приростной	Поток с разовыми начальными отчислениями и последующими равномерно возрастающими поступлениями, которые увеличиваются с постоянным темпом
Снижающийся	Поток с разовыми начальными отчислениями и последующими равномерно уменьшающимися поступлениями, которые снижаются с постоянным
«Аккумуляторного» типа	Поток с рядом последовательных отчислений и однократным последующим поступлением денежных средств
«Спекулятивного» типа	Поток с разовыми отчислениями и разовыми поступлениями, время которых четко не фиксируется
Регулярный	Поток, при котором поступления и платежи денежных средств по отдельным хозяйственным операциям осуществляются регулярно
Дискретный (эпизодический)	Поток, связанный с осуществлением единичных (разовых) хозяйственных операций

Этап 2. Сопоставление разновременных значений денежного потока.

Необходимость подобного сопоставления возникает в связи с тем, что стоимость денег с течением времени изменяется (уменьшается). Для сопоставления разновременных величин в финансовом анализе широко используется механизм дисконтирования, который позволяет значения денежного потока, распределенные во времени, приводить к некоторому моменту, называемому «момент приведения». Часто момент приведения связывается с началом осуществления платежей или с каким-либо наиболее значимым этапом финансовой операции либо инвестиционного проекта.

Этап 3. Дифференциация денежных потоков по видам деятельности и по составляющим. Данная дифференциация основана на мировой практике разделения областей движения денежных средств:

- производственная (основная, операционная);
- инвестиционная;
- финансовая.

Предполагается, что производственная деятельность обеспечивает поступление и использование денежных средств, направленных на выполнение основных производственно-коммерческих функций (например, реализация продукции).

Финансовая деятельность сопровождается движением денежных средств, обусловленных проведением финансовых операций (кредитов, эмиссией и реализацией ценных бумаг и т. п.).

Методически оценка и управление денежными потоками по видам деятельности основаны на разделении оттока и притока и соотношении их по балансовому принципу (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Оценка денежных потоков

Приток	Отток
<i>Производственная (основная, операционная) деятельность</i>	
Выручка от реализации продукции (работ, услуг)	Платежи по счетам поставщикам и подрядчикам
Авансовые платежи потребителей и прочие поступления от дебиторов	Платежи, связанные с основной деятельностью (выплата заработной платы, арендные платежи)
Прочие поступления, связанные с основной деятельностью, включая поступления от сдачи имущества в аренду	Платежи и отчисления в бюджет и специализированные фонды (налоги, отчисления на социальные нужды)
<i>Инвестиционная деятельность</i>	
Выручка от реализации имущества (основных фондов, нематериальных активов)	Платежи по счетам за приобретаемое имущество
Поступления от инвестиций любых видов	Финансирование инвестиционных проектов
<i>Финансовая деятельность</i>	
Полученные кредиты и займы	Платежи по долговым обязательствам

Окончание таблицы 2.3

Приток	Отток
Поступления по внереализационной деятельности (от реализации ценных бумаг, других финансовых активов, дивидендов и др.)	Платежи по приобретению финансовых активов
Поступления, обусловленные целевым финансированием любых видов деятельности, в том числе из бюджетных источников	Прочие платежи, связанные с финансовой деятельностью (по выкупу акций предприятия у акционеров, дивидендов держателям ценных бумаг и т. п.)

Этап 4. Анализ денежного потока. Позволяет оценить будущее финансовое положение предприятия при складывающейся организации денежных потоков. Анализ начинается с изучения динамики притока, оттока и «чистого» потока в разрезе отдельных источников их формирования (горизонтальный анализ); определяются темпы изменения (роста, прироста, снижения) и складывающиеся тенденции отдельных составляющих денежного потока.

На данном этапе проводится динамический анализ денежного потока на основе определения дисконтированного накопленного (кумулятивного) денежного потока, в котором выделяются следующие параметры:

- накопленный отток;
- накопленный приток;
- накопленное сальдо или чистый кумулятивный поток (определяемый как разность между накопленным оттоком и накопленным притоком).

Расчет накопленных оттоков и потоков осуществляется через суммирование их величин нарастающим итогом с начала периода (или момента инвестирования).

При инвестировании результатом анализа является определение динамического срока окупаемости проекта, соответствующего периоду, при котором накопленный (кумулятивный) «чистый» поток денежных средств изменяется с отрицательного на положительное значение.

Принципы построения ИП:

1) с каждым ИП принято связывать денежный поток, элементы которого представляют собой либо чистые оттоки, либо чистые притоки денежных средств; в данном случае под чистым оттоком денежных средств понимается превышение текущих денежных расходов по проекту над текущими денежными поступлениями (соответственно при обратном соотношении имеет место чистый приток);

2) анализ проводится по равным базовым периодам любой продолжительности (месяц, квартал, год, пятилетка и др.), необходимо лишь помнить об увязке величин элементов денежного потока, процентной ставки и длины этого периода (чаще всего анализ ведется по годам);

3) предполагается, что весь объем инвестиций совершают в конце периода, предшествующего первому периоду генерируемого проектом притока денежных средств, хотя в принципе инвестиции могут делаться в течение ряда последовательных периодов;

4) приток (отток) денежных средств имеет место в конце очередного периода;

5) ставка дисконтирования, используемая для оценки ИП с помощью методов, основанных на дисконтированных оценках, должна соответствовать длине периода, заложенного в основу ИП.

3 Практическое занятие № 3. Дисконтированные методы оценки инвестиционного проекта

Различные подходы к определению ставки дисконтирования.

Прежде чем принять решение об осуществлении того или иного ИП, необходимо оценить, будет ли денежный поток в случае реализации этого ИП достаточен для возврата исходной суммы инвестиций и для обеспечения требуемой отдачи на вложенный капитал. Произвести такую оценку возможно с помощью методов современного финансового анализа ИП, где одно из центральных мест занимает концепция временной стоимости денег.

Оценка экономической эффективности ИП осуществляется с помощью системы показателей и различных критериев, имеющих одну важную особенность: используемые при их определении расходы и доходы рассредоточены во времени, а поэтому приходится приводить их к одному (базовому) моменту. Причиной этого выступает неодинаковая ценность денежных средств во времени. Разное отношение к одной и той же денежной сумме вызвано не только возможной инфляцией, но и тем, что вложенный рубль в любое коммерческое мероприятие, включая и помещение его на депозитные счета в банке, способен через определенный период времени (месяц, год) превратиться в большую сумму за счет полученного дохода (процентов).

Таким образом, выплаченный (затраченный) сегодня рубль будет стоить дороже, чем в будущем, под воздействием таких факторов, как инфляция, процентный доход (если рубль будет помещен в банк) и риск (например, кредитор может не выполнить своего обязательства или, скажем, проект оказался не настолько эффективным, как это ожидалось).

Процесс приведения разновременных инвестиций и денежных поступлений по ИП к определенному периоду времени называется **дисконтированием**. Дисконтирование является процессом, обратным начислению сложных (простых) процентов. Если сложные проценты позволяют определить увеличение первоначальной суммы кредита за счет начисленных процентов при движении от текущего к будущему моменту времени, дисконтирование – обесценивание будущих денежных сумм при приведении их к текущему времени. В общем случае дисконтирование чистого денежного потока осуществляется по формуле

$$ДЧДП = \sum_{t=0}^N \frac{ЧДП_t}{(1+r)^t}, \quad (3.1)$$

где $ДЧДП$ – дисконтированный чистый денежный поток;

$ЧДП_t$ – чистый денежный поток в t -ом году;

- t – год расчета дисконтированной стоимости чистого денежного потока;
 N – срок реализации проекта;
 r – ставка дисконтирования.

Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью ставки дисконта, устанавливаемой инвестором самостоятельно исходя из ежегодного процента доходности, который он ожидает на инвестируемый капитал.

При оценке эффективности инвестиций используют такие понятия, как будущая и текущая стоимость денег. Это вызвано тем, что инвестирование является длительным процессом, при котором приходится сравнивать стоимость средств вначале и при их возврате в виде будущей прибыли, амортизации и т. п.

Будущая стоимость денег – это их стоимость, инвестированная в настоящий момент, но которую они (деньги, средства) будут иметь через определенное время с учетом коэффициента наращивания.

Текущая стоимость денег – это сумма будущих денежных поступлений, приведенных к текущему периоду с использованием коэффициента дисконтирования. Данный процесс является обратным наращиванию. Текущую стоимость денег используют в случаях, когда необходимо определить, сколько средств нужно вложить сегодня, чтобы получить заранее установленную сумму через определенный период.

Расчет ставки дисконтирования. От выбора ставки дисконтирования во многом зависит качественная оценка эффективности ИП.

На норму дисконта влияют внутренние и внешние факторы:

- скорость повышения цен;
- изменение процентов по вкладам и кредитам в банках;
- рыночные цены на продукцию компании;
- экономические показатели предприятия;
- несогласованность финансовых операций внутри компании (задержки между оплатой сырья и продажей продукции);
- изменение экономического окружения (ставок по кредитам, налогов, оплаты труда).

Эти факторы усложняют расчет нормы дисконта. Экономисты советуют при ее определении опираться на данные о динамике инфляции, экономические показатели компании, налоговые ставки.

Возможность применения различных ставок дисконта в зависимости от особенностей ИП позволяет отразить инвестиционные ожидания многих его участников, а также учесть инфляционную составляющую в долгосрочном периоде.

В самом общем случае можно указать следующие варианты выбора ставки дисконтирования:

- минимальная доходность альтернативного способа использования капитала;
- ставка рефинансирования Нацбанка, отражающая текущую стоимость финансовых ресурсов;
- среднеотраслевая рентабельность;
- ожидаемый уровень доходности инвестированного капитала с учетом всех

рисков проекта (Capital Asset Pricing Model);

– стоимость источника капитала, который может быть использован для осуществления данного ИП;

– средневзвешенная стоимость капитала компании (*WACC*), определяемая как

$$WACC = \sum_{i=1}^n d_i \cdot r_i, \quad (3.2)$$

где d_i – удельный вес i -го источника капитала в общем объеме финансирования;

r_i – стоимость i -го источника финансирования;

n – количество источников финансирования.

На практике применяют следующие методы определения ставки дисконтирования [4]:

1) метод оценки доходности активов (Capital Asset Pricing Model – *CAPM*);

2) метод оценки средневзвешенной стоимости капитала (Weighted Average Cost of Capital – *WACC*);

3) кумулятивный метод.

Внутренняя норма дисконта. Это такая ставка дисконта, при которой через определенный период времени проект вернет вложенные в него средства. Однако прибыль при этом будет равна нулю. Данный показатель имеет обозначение *IRR*. Формула расчета этого параметра выглядит следующим образом:

$$\sum_{n=1}^n \frac{ЧДП}{(1 + IRR)^t} - I = 0, \quad (3.3)$$

где t – расчетный период времени;

I – сумма инвестируемых средств;

ЧДП – финансовые потоки предприятия.

Если *IRR* превышает затраты, то проект можно рассматривать как перспективный, если ниже – лучше отказаться.

Расчет ставки дисконтирования. Ставка дисконтирования равняется сумме привлеченного капитала и представляет собой ожидаемый доход. При высокой ставке проект рассматривается как успешный, при низкой – взвешиваются риски и принимается решение, стоит ли производить финансирование или нет. Дисконтную ставку можно определить несколькими способами в зависимости от сложности проекта и исходных данных. Рассмотрим укрупненный и кумулятивный методы расчета.

Укрупненный способ расчета. При определении прибыльности инвестиций ставку дисконтирования часто рассчитывают как среднее значение между стоимостью капитала и заемными средствами:

$$WACC = R_e(E/V) + R_d(D/V)(1 - t_c), \quad (3.4)$$

где R_e – ставка (норма) доходности собственного капитала, которая, как правило,

устанавливается собственником или определяется методом *SAPM*;

E – оценочная стоимость капитала предприятия на рынке (объем собственных средств, инвестируемых в проект); это сумма всех акций предприятия, умноженная на цену одной акции;

V – суммарный объем средств инвестируемых в проект;

R_d – ставка доходности заемного капитала;

D – оценочная цена заемных средств (стоимость всех займов компании);

t_c – действующая ставка налога на прибыль в процентах;

$(1 - t_c)$ – коэффициент, корректирующий стоимость заемного капитала.

Общую стоимость капитала конкретного предприятия оценивают с помощью модели *SAPM* [3]. Доходность собственных средств определяют по формуле

$$SAPM = r_f + (r_m - r_f) \beta, \quad (3.5)$$

где r_f – ставка доходности безрисковых активов (безрисковая доходная ставка);

r_m – среднерыночная ставка доходности ценных бумаг;

β – коэффициент, характеризующий совокупность систематических рисков.

Кумулятивный способ. Данный метод используется для оценки прибыльности стартапов, которые еще не имеют собственных финансовых показателей, объектов недвижимости, капитализации компаний. С его помощью оценивается комплекс обстоятельств, препятствующий получению определенной прибыли. При определении формулы дисконтирования с помощью данного способа во внимание принимается безрисковый доход. К нему прибавляется надбавка за инвестиционные риски. Безрисковую ставку считают исходя из данных по доходности государственных облигаций, которые отличаются высокой ликвидностью. Плюс ко всему учитывается ежегодное обесценивание валюты. Использование долгосрочных облигаций для расчета нормы дисконтирования в РФ, РБ имеет свои особенности, т. к. стоимость государственных ценных бумаг находится в зависимости не столько от экономических, сколько от политических факторов. По этой причине безрисковая ставка определяется по валютным долгосрочным вкладам и составляет примерно 2,3 % годовых.

При расчете ставки дисконта кумулятивным методом в условиях вложений без рисков ожидается определенный доход. При этом чем больше рисков, тем больше денег должен принести проект. Формула имеет следующий вид:

$$r = r_f + r_p + r_c + I_n, \quad (3.6)$$

где r_f – определенная безрисковая ставка;

r_p – процент, учитывающий возможные риски;

r_c – корректировка на возможные риски в конкретной стране;

I_n – ожидаемая инфляция.

При этом часто формула имеет расширенный вид, т. к. в нее включают все возможные для данной компании или ИП инвестиционные риски.

Для использования кумулятивной методики расчета нужно определить все слагаемые формулы. Начинают с безрисковой ставки. Это или ставка по

гособлигациям, или процент дохода банковских вкладов. За основу, как правило, берется ставка по долгосрочным банковским обязательствам. Кроме того, во внимание могут приниматься доходы от иностранных облигаций, средства, полученные по кредитам.

Второй этап – расчет процента премии за будущие риски. Среди групп рисков можно выделить:

- риск работы в конкретной стране. Этот критерий важен, если вы хотите вложить деньги в проект в другом государстве. На такие риски влияют политическое устройство, особенности экономического развития, благоприятность климата для ведения бизнеса. Информацию о рисках анализируют и публикуют международные экспертные агентства;

- риск конкуренции. Он напрямую зависит от размеров фирмы и ее продукции. Для крупных корпораций риски минимальны, т. к. им легче бороться с конкурентами. Небольшие фирмы могут не выдержать конкуренции, поэтому процент риска для них в расчетах будет большим;

- риски, связанные с финансовыми показателями компании. Если в структуре капитала преобладают кредиты, то рискованная премия увеличивается;

- риск, связанный с неэффективной системой управления компанией. Для оценки этого показателя проводится аудит управления.

К недостаткам кумулятивного метода можно отнести субъективность оценки расчетных показателей.

Выводы экономистов могут быть ошибочны. Для повышения достоверности методики эксперты предлагают использовать в расчетах финансовые показатели схожих фирм, которые работают на рынке.

Корректировка нормы дисконта. На практике норму дисконта необходимо скорректировать, учитывая инвестиционные риски. Для корректировки к норме прибавляется процент за риск и только после этого рассчитывают эффективность инвестиций. При этом чем больше риски вложения средств, тем большей будет премия, величина которой в каждом случае рассчитывается индивидуально.

Если первоначальный капитал компании был оценен в 7 %, то норма дисконтирования для приведенных случаев будет равна 16, 20 и 27 % соответственно. Таким образом, норма дисконта, формула которой рассмотрена ранее, – действенный экономический инструмент для оценки выгодности капиталовложений. Дисконтирование помогает определить прибыль как в простых случаях, так и для сложных ИП со многими составляющими (основной и заемный капитал, налоговая ставка, премиальные риски).

Стоимость (цена) капитала представляет собой общую сумму средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженную в процентах к этому объему. Для финансирования ИП предприятие может использовать собственные, привлеченные и заемные средства. Стоимость получаемых финансовых средств для каждого из источников различна. Поэтому на практике используется средневзвешенная оценка капитала (средневзвешенная цена).

Экономический смысл показателя «цена капитала» заключается в том, что

он характеризует, какую сумму денег необходимо заплатить за привлечение единицы капитала из конкретного источника. Назначение данного показателя – в построении рациональной схемы финансирования проекта, которая ориентирована на такую структуру денежных потоков, при которой достигается неотрицательное значение накопленного (кумулятивного) чистого дисконтированного потока на каждом шаге расчета.

Методика расчета динамических показателей эффективности капиталовложений. Динамические показатели эффективности проекта делятся на стоимостные, характеризующие эффект в стоимостном выражении, и удельные, показывающие эффект на единицу затрат. Выбор рациональных показателей для анализа эффективности ИП зависит от решаемой задачи.

К стоимостным показателям относятся текущая стоимость, чистая текущая стоимость и годовой эффект. Удельные показатели представлены рентабельностью инвестиций, внутренней нормой прибыли, модифицированной внутренней нормой прибыли, дисконтированным сроком окупаемости.

Стоимостные показатели рассчитываются при любой схеме финансирования ИП. Удельные показатели определяются только применительно к вложениям собственных средств. Удельные показатели позволяют, во-первых, отобрать проекты с наибольшей отдачей на единицу затрат и, во-вторых, определить схемы финансирования, обеспечивающие наибольший доход от вложений за счет собственных средств.

В ряде работ и инструкций отмечается противоречивость стоимостных и удельных показателей при сравнении ИП. В частности, ИП, лучший по одним показателям, может быть худшим по другим, что существенно затрудняет выбор направления инвестиций.

Оценка ИП становится однозначной при конкретизации целей инвестиций и условий финансирования ИП. В определенных условиях показатели эффективности сравниваемых ИП могут быть тождественными (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сравнение тождественных параметров оценки инвестиций

Критерий (целевые установки инвестора)	Критериальный показатель	Условие тождественности показателей	
Максимальный эффект от капиталовложений в целом	Чистая текущая стоимость. Годовой эффект	Равные расчетные периоды	Равные расчетные периоды и объемы капиталовложений
Максимальный эффект на единицу капиталовложений собственных средств	Рентабельность инвестиций. Модифицированная внутренняя норма прибыли	Равные расчетные периоды	капиталовложений собственных средств
	Внутренняя норма прибыли		
Минимальный срок окупаемости вложений собственных средств	Дисконтированный срок окупаемости	Тождественных показателей нет	

Чистая текущая стоимость (Net Present Value – NPV). Этот метод основан на сопоставлении величины исходной инвестиции (I) с общей суммой

дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока:

$$PV = \frac{\sum_{k=1}^n ЧДП_k}{(1+r)^k} . \quad (3.7)$$

Таким образом, чистая текущая стоимость (NPV) рассчитывается по формуле

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{ЧДП_k}{(1+r)^k} - I . \quad (3.8)$$

Если ИП предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение m лет, то формула для расчета NPV принимает следующий вид:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{ЧДП_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{I_j}{(1+r)^j} . \quad (3.9)$$

Очевидно, что если:

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

Можно дать экономическую интерпретацию трактовке критерия NPV с позиции ее владельцев:

- если $NPV > 0$, то в случае принятия проекта ценность компании возрастет, следовательно, и благосостояние ее владельцев увеличится;
- если $NPV < 0$, то в случае принятия проекта ценность компании уменьшится, т. е. владельцы компании понесут убыток;
- если $NPV = 0$, то в случае принятия проекта ценность компании не изменится, т. е. благосостояние ее владельцев останется на прежнем уровне. Проект с $NPV = 0$ имеет все же аргумент в свою пользу – в случае реализации проекта компания увеличится в масштабах, что будет рассматриваться как положительная тенденция.

Показатель NPV аддитивен в пространственно-временном аспекте, т. е. NPV различных ИП можно суммировать. Это важное свойство выделяет данный критерий из всех остальных и позволяет использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.

Чистая терминальная стоимость (Net Terminal Value – NTV). Критерий NPV основан на приведении денежного потока к началу действия ИП, т. е. в его основе заложена операция дисконтирования. Очевидно, что можно воспользоваться и обратной, но родственной операцией – наращением. В этом случае

элементы денежного потока будут приводиться к моменту окончания проекта; соответствующий критерий получил название «чистая терминальная стоимость».

Для расчета NPV необходимо:

1) составить прогнозный график денежных потоков по ИП в разрезе периодов. Денежные потоки должны включать как доходы (притоки средств), так и расходы (осуществляемые инвестиции и прочие затраты по реализации ИП);

2) определить размер ставки дисконтирования. По сути, ставка дисконтирования отражает предельную норму стоимости капитала инвестора. Например, если для инвестирования будут использованы заемные средства банка, то ставкой дисконтирования будет являться эффективная ставка процента по кредиту. Если же будут использованы собственные средства инвестора, то за ставку дисконтирования могут быть взяты ставка процента по банковскому депозиту, ставка доходности по государственным облигациям и т. п.

Из алгоритмов расчета видно, что критерии NTV и NPV взаимнообратные:

$$NTV = NPV \cdot FM1(r, n), \quad (3.10)$$

или

$$NPV = NTV \cdot FM2(r, n), \quad (3.11)$$

где $FM1(r, n)$ – коэффициент наращения, $FM1 = (1 + r)^n$;

$FM2(r, n)$ – коэффициент дисконтирования, $FM2 = 1/(1 + r)^n$.

Иными словами, эти критерии дублируют друг друга, т. е. отбор ИП по одному из них дает в точности такой же результат при использовании другого критерия.

Формула расчета критерия NTV имеет вид:

$$NTV = \sum_{k=1}^n ЧДП_k (1 + r)^{n-k} - I \cdot (1 + r)^n. \quad (3.12)$$

Условия принятия проекта на основе критерия NTV такие же, как и в случае с NPV :

- если $NTV > 0$, то проект следует принять;
- если $NTV < 0$, то проект следует отвергнуть;
- если $NTV = 0$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Преимущества и недостатки NPV .

К положительным моментам методики NPV можно отнести:

- четкие и простые правила для принятия решений относительно инвестиционной привлекательности ИП;
- применение ставки дисконтирования для корректировки суммы денежных потоков во времени;
- возможность учета премии за риск в составе ставки дисконтирования (для более рискованных ИП можно применить повышенную ставку дисконтирования).

К недостаткам NPV можно отнести следующие:

- трудность оценки для сложных ИП, которые включают в себя множество рисков, особенно в долгосрочной перспективе (требуется корректировка ставки дисконтирования);

- сложность прогнозирования будущих денежных потоков, от точности которых зависит расчетная величина NPV ;

- формула NPV не учитывает реинвестирование денежных потоков (доходов).

NPV отражает только абсолютную величину прибыли. Для более корректного анализа необходимо также дополнительно производить расчет и относительных показателей, например таких как рентабельность инвестиций, внутренняя норма доходности (IRR).

Рентабельность инвестиций (Profitability Index – PI). В отличие от чистой текущей стоимости рентабельность инвестиций (PI) является относительным показателем: он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений. Чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект. Благодаря этому критерий PI очень удобен при выборе одного ИП из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV .

Рентабельность инвестиций (PI) рассчитывается по формуле

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{ЧДП_k}{(1+r)^k} / \sum_{j=1}^m \frac{I_j}{(1+r)^j}. \quad (3.13)$$

Очевидно, что если:

- $PI > 1$, то проект следует принять;

- $PI < 1$, то проект следует отвергнуть;

- $PI = 1$, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

Внутренняя норма прибыли инвестиций (Internal Rate of Return – IRR).

Под внутренней нормой прибыли инвестиций (синонимы: внутренняя доходность, внутренняя окупаемость) понимают значение ставки дисконтирования (r), при которой чистая текущая стоимость проекта (NPV) равна нулю:

$$IRR = r^*, \text{ при которой } NPV(r^*) = 0. \quad (3.14)$$

IRR показывает ожидаемую доходность ИП и, следовательно, максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если ИП полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

Экономический смысл критерия IRR заключается в следующем: коммерческая организация может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя «стоимость капитала» (CC), под которым понимается либо средневзвешенная

стоимость капитала (*WACC*), если источник средств точно не идентифицирован, либо стоимость целевого источника, если таковой имеется. Именно с показателем *CC* сравнивается *IRR*, рассчитанная для конкретного проекта, при этом между ними имеется такая связь:

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

При прочих равных условиях, как правило, большее значение *IRR* считается предпочтительным.

Критерий *IRR* не обладает свойством аддитивности (значение величины, соответствующее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям).

IRR рассчитывается методом последовательных итераций.

Для этого выбираются два значения ставки дисконтирования r_1 и r_2 (причем $r_1 < r_2$) таким образом, чтобы в интервале $(r_1 - r_2)$ функция $NPV = f(r)$ меняла свое значение с «+» на «-» или с «-» на «+». Далее применяют формулу

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (3.15)$$

где r_1 – ставка дисконтирования, при которой еще $NPV > 0$;

r_2 – ставка дисконтирования, при которой уже $NPV < 0$.

Точность вычислений обратно пропорциональна длине интервала (r_1, r_2) , а наилучшая точность достигается в случае, когда длина интервала минимальна (равна 1 %), т. е. r_1 и r_2 – ближайшие друг к другу значения ставки дисконтирования, удовлетворяющие условиям (в случае изменения знака функции с «+» на «-»): r_1 – значение ставки дисконтирования, минимизирующее положительное значение показателя *NPV*; r_2 – значение ставки дисконтирования, максимизирующее отрицательное значение показателя *NPV*.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (Discounted Payback Period – DPP). Некоторые специалисты при расчете показателя *PP* все же рекомендуют учитывать временной аспект. В этом случае в расчет принимаются дисконтированные денежные потоки, а соответствующая формула имеет вид:

$$DPP = \min n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n ЧДП_k \frac{1}{(1+r)^k} \geq I. \quad (3.16)$$

В случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т. е. всегда $DPP > PP$. Проект, приемлемый по критерию *PP*, может оказаться неприемлемым по критерию *DPP*.

Необходимо отметить, что в оценке ИП критерий *DPP* может использоваться двояко:

- 1) ИП принимается, если окупаемость имеет место;
- 2) ИП принимается только в том случае, если срок окупаемости не

превышает установленного в компании некоторого лимита.

Модифицированная внутренняя норма прибыли (Modified Internal Rate of Return – *MIRR*). Модифицированная внутренняя норма прибыли (*MIRR*) – аналог *IRR*, который может применяться при анализе любых ИП (как релевантных, так и нерелевантных). В экономической литературе описаны различные варианты построения *MIRR*. Рассмотрим один из них.

Алгоритм расчета предусматривает выполнение следующих процедур:

1) рассчитывается суммарная дисконтированная стоимость всех оттоков;
2) рассчитывается суммарная наращенная стоимость всех притоков (причем дисконтирование и наращение осуществляются по цене источника финансирования проекта);

3) определяется ставка дисконтирования, уравнивающая суммарную приведенную стоимость оттоков и терминальную стоимость притоков. Данная ставка представляет собой *MIRR*. Формула расчета имеет вид:

$$\sum_{i=0}^n \frac{OF_i}{(1+r)^i} = \frac{\sum_{i=0}^n IF_i (1+r)^{n-i}}{(1+MIRR)^n}, \quad (3.17)$$

где OF_i – отток денежных средств в i -м периоде;

IF_i – приток денежных средств в i -м периоде;

r – стоимость источника финансирования данного проекта;

n – продолжительность проекта.

Из формулы видно, что критерий *MIRR* всегда имеет единственное значение и потому может применяться вместо критерия *IRR* для нерелевантных потоков.

ИП принимается в том случае, если $MIRR > CC$, где CC – стоимость источника финансирования проекта.

Критерий *MIRR* в полной мере согласуется с критерием *NPV* и потому может быть использован для оценки независимых ИП.

Что касается альтернативных ИП, то противоречия между критериями *NPV* и *MIRR* могут возникать, если ИП существенно разнятся по масштабу, т. е. значения элементов у одного потока значительно больше по абсолютной величине, чем у другого, либо проекты имеют различную продолжительность. В этом случае вновь рекомендуется применять критерий *NPV*, не забывая одновременно об учете рисковости денежного потока.

4 Практическое занятие № 4. Инвестиционные риски, их виды и способы снижения. Модели риска инвестиционных проектов

Инвестиционный риск – это риск обесценивания вложенного капитала (потеря первоначальной стоимости) в результате неэффективных действий руководства предприятия или государства. Умный управляющий, составляя инвестиционный портфель, должен оценивать в первую очередь риски инвестирования и лишь затем смотреть на потенциальную доходность. Верно и то, что высокая потенциальная доходность заключает в себе инвестиционный риск.

Классификация инвестиционных рисков:

1) по источникам возникновения:

– системный (он же рыночный, недиверсифицируемый) риск – связан с внешними факторами, влияющими на рынок в целом. Это неотъемлемая часть любой инвестиционной деятельности. Сюда можно отнести валютный, инфляционный, политический риски, риск изменения процентной ставки. На такой риск могут повлиять смена стадий экономического цикла, изменения в налоговом законодательстве, уровень платежеспособного спроса;

– риск нерыночный (несистемный) – подразумевает отраслевой, деловой и кредитный риски. Такие риски присущи либо одному инструменту инвестирования, либо деятельности конкретного инвестора. Их можно минимализировать, составив оптимальный по набору инвестиционный портфель (диверсифицировав риски), сменив стратегию инвестирования, рационально управляя объектом;

2) по временному признаку:

– краткосрочный, связанный с финансированием инвестиций и влияющий на ликвидные позиции предприятия;

– долгосрочный, связанный с выбором направлений инвестирования и конечными результатами инвестиций;

3) по степени влияния на финансовое положение предприятия:

– допустимый, представляющий угрозу потери предприятием прибыли;

– критический – утрата предполагаемой выручки;

– катастрофический – потеря всего имущества и банкротство предприятия.

Виды инвестиционных рисков. Подобная классификация затрагивает лишь самые большие группы рисков. Рассмотрим теперь более подробно каждый из видов.

Инфляционный риск – риск, вызываемый ростом инфляции. Имеет негативное влияние, поскольку уменьшает реальную прибыль. Реальная стоимость активов может уменьшаться, несмотря на сохранение или рост его номинальной стоимости, прогнозируемая доходность по инвестициям может быть не достигнута по причине неконтролируемого роста темпов инфляции, опережающих доходность по инвестициям. Данный риск тесно связан с риском изменения процентной ставки (процентным риском).

Риск изменения процентной ставки – риски, возникающие из-за возможности изменения процентной ставки, установленной Центробанком. Снижение процентной ставки ведет к снижению стоимости кредитов для бизнеса, что в свою

очередь приводит к увеличению прибыли предприятий и в целом положительно сказывается на рынке акций.

Валютный риск – риск, связанный с возможными изменениями курса одной валюты по отношению к другой. Связан с первой очередь с экономической и политической ситуациями в стране.

Политические риски – риск негативного влияния политических процессов на экономические. Под такими рисками следует понимать возможности смены правительства, войны, революции и т. п.

Вышеописанные риски в первую очередь являются рыночными и не поддаются контролю со стороны инвестора. К несистемным инвестиционным рискам можно отнести следующие.

1 Отраслевой риск – риски, которым подвержены все акционерные предприятия данной отрасли.

2 Деловой риск – риск, связанный с нерациональным управлением акционерным обществом менеджментом компании и низкой производственной эффективностью.

3 Кредитный инвестиционный риск – возникает в случаях, когда инвестиции осуществляются за счет заемных средств, и выражается в потенциальном риске инвестора не вернуть кредитные средства в полном объеме за счет изменения стоимости принадлежащих ему активов в непрогнозируемую сторону, недостаточной доходности или ухудшения качества самих этих активов.

4 Страновой риск – возможность потерь по причине инвестирования в объекты, находящиеся под юрисдикцией страны, не имеющей прочного экономического и социального положения.

5 Риск упущенной выгоды – возможность получить косвенные убытки (понести убытки или недополучить прибыль) по причине невыполнения определенного мероприятия.

6 Риск ликвидности – возможность получить потери за счет невозможности быстрого перевода активов в наличные средства. Иногда рассматривается как возможность нехватки средств для оплаты обязательств перед контрагентами.

7 Селективный инвестиционный риск – вероятность выбора менее доходного инструмента в сравнении с другими.

8 Функциональный инвестиционный риск – вероятность получения потерь вследствие неправильного формирования инвестиционного портфеля и его управления.

9 Операционный инвестиционный риск – возможность получения инвестиционных потерь вследствие технических ошибок при проведении операций, сбоях программного обеспечения и т. п.

Способы снижения инвестиционных рисков.

1 Регулирование и контроль соотношения постоянных и переменных затрат. Управляя этим соотношением, можно изменять точку безубыточности долгосрочной инвестиции и тем самым прямо влиять на величину проектного риска.

2 Ценовое регулирование. Ценовая стратегия для большинства предприятий является важнейшим способом управления уровнем проектного и общего

рисков. 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 (леверидж). Основывается на регулировании и контроле соотношения собственных и заемных источников финансирования, а также целесообразности 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 ИП.

4 Диверсификация инвестиционных активов. Инвестируя средства в различные ИП, на которые по возможности не влияют одинаковые специфические факторы риска, можно 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 получение инвестиционного налогового кредита способствуют увеличению валового дохода, большей предсказуемости денежных потоков и в целом снижению проектного риска.

6 Регулирование оптимального объема реализации, контроль за состоянием производственной базы позволяет, базируясь на уровне спроса, сбалансировано подходить к разработке 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 для эффективного управления инвестиционной программой, повышения безопасности ее реализации и снижения общего риска предприятия, в частности, страхование, факторинг (работа по отсрочке платежа) и оптимальное сочетание различных форм расчетов позволяют обезопасить предприятие от последствий неплатежеспособности 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 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 безнадёжной 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, предусмотрение системы штрафных санкций.

12 Снижение негативных последствий текущего и будущего изменения условий реализации проекта. Получение от контрагентов определенных гарантий, в лучшем случае поручительств от третьих лиц.

В инвестиционном проектировании проводится различие между ситуацией неопределенности и ситуацией риска. В ситуации неопределенности вероятность получения ожидаемых результатов от инвестиционного проекта установить сложно и даже невозможно. Риск же рассматривается как некоторая производная ситуация неопределенности и характеризуется тем, что вероятность достижения ожидаемых параметров проекта определяется и учитывается в соответствующих расчетах.

В частности, в качестве исходного положения принимается условие, что распределенные во времени инвестиционные затраты и результаты их осуществления точно не известны. Поэтому на практике принимается во внимание некоторая множественность их значений и «степень возможности» проявления каждого из них в реальных обстоятельствах. Данная ситуация требует проведения специальных расчетов, допускающих нестабильность затрат и результатов проекта, а также возможный разброс значений эффекта.

Наиболее целесообразными экономической практикой признаны расчеты, отражаемые через построение моделей риска и доходности ИП и их сравнительную оценку.

В общем случае для проведения расчетов риск ИП определяется через вероятность отклонения реального потока денежных средств от ожидаемых его величин. Чаще всего при оценке риска используются следующие модели.

Имитационная модель оценки риска. В основу построения модели положен метод экспертной оценки, который предполагает выбор одного из возможных вариантов движения денежных средств, связанных с ИП: наихудший (пессимистический); реальный; наилучший (оптимистический).

По каждому из данных вариантов рассчитываются свои показатели чистого дисконтированного потока ($ЧДП$); размах вариации, который отражает наибольшее изменение $ЧДП$; среднее квадратическое отклонение $ЧДП(\sigma_{ЧДП})$ по формуле

$$\sigma_{ЧДП} = \sqrt{\sum_1^3 (ЧДП_i - \overline{ЧДП})^2 \cdot P_i}, \quad (4.1)$$

где $ЧДП_i$ – чистый дисконтированный поток каждого из рассматриваемых вариантов (наихудшего, реального и наилучшего);

$\overline{ЧДП}$ – среднее значение, взвешенное по присвоенным вероятностям

каждому варианту (P_i), т. е. $\overline{ЧДП} = \sum_1^3 ЧДП_i \cdot P_i$.

Модель вероятного изменения денежного потока. В основе модели положен метод экспертной оценки вероятности величины ежегодного денежного потока, которая служит ориентиром для корректировки ранее рассчитанных значений $ЧДП$. Оценка риска осуществляется в соответствии с откорректированным значением $ЧДП$. Иначе говоря, из двух ИП более рискованным признается тот, у которого откорректированное значение $ЧДП$ меньше.

Модель чувствительности проекта. Модель основана на том, что в ходе ее построения осуществляется последовательно-единичное изменение всех «проверяемых на риск» взаимосвязанных показателей. В случае если одно из значений изменяется на прогнозируемую величину, требуется пересчет всех находящихся во взаимосвязи параметров ИП.

В международной практике широко используется метод построения модели, базирующийся на расчете точки безубыточности. Он предполагает изучение взаимосвязи объема производства, себестоимости и прибыли при изменении этих показателей в процессе реализации ИП. Поэтому проведение анализа безубыточности рассматривается как моделирование реального процесса и базируется на следующих положениях:

- 1) неизменность отпускных цен на потребляемые ресурсы на протяжении всего периода реализации ИП;
- 2) разделение затрат по признаку их реактивности по отношению к изменению объема производства на переменные и постоянные;
- 3) соблюдение пропорциональности между осуществленными продажами и поступлением выручки;
- 4) сохранение постоянной номенклатуры и ассортимента продукции и равенства объема производства и реализации продукции.

Модель оценки капитальных активов. В основе построения модели используется метод бета-коэффициента (β -коэффициента), с помощью которого осуществляется расчет нормы (ставки) дисконта.

Формализовано модель представлена в литературе следующим образом:

$$R = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (4.2)$$

где R – требуемая ставка дохода (на собственный капитал);

R_f – безрисковая ставка дохода;

β – бета-коэффициент;

R_m – общая или средняя доходность в отрасли (бизнесе).

В качестве безрисковой ставки дохода в мировой практике принимается такая ставка дохода, которая гарантируется государством, например по долгосрочным государственным обязательствам.

Общая или средняя доходность определяется по некоторому числу наиболее значительных субъектов, присутствующих в отрасли (бизнесе, рынке).

β -коэффициент определяет меру риска, для расчета которой используются

следующие методы: анализа P -коэффициентов предприятий-аналогов или уже реализованных ранее ИП; средневзвешенной стоимости капитала.

В первом случае существенным требованием для расчета β -коэффициента является корректность выбора аналога и формирование на его основе базового сценария предполагаемого ИП. При этом несколько изменяется понимание термина «риск» – в него включаются любые отклонения (положительные либо отрицательные) доходности проекта от первоначально заложенных значений.

Метод средневзвешенной стоимости капитала требует учета особенностей структуры ресурсов, привлекаемых для финансирования ИП, – как собственных, так и заемных. Ставка (норма) дисконта R_d в этом случае рассчитывается как средневзвешенная величина стоимости собственного и заемного капитала ($WACC$) с учетом их доли в общем капитале ИП:

$$R_d = (R_c \cdot Y_c) + (R_s \cdot Y_s), \quad (4.3)$$

где R_c – стоимость (цена) собственного капитала;

R_s – стоимость (цена) заемного капитала;

Y_c и Y_s – доли собственного и заемного капитала в общем капитале проекта соответственно.

Однако при очевидной простоте данного метода он имеет ряд недостатков. В частности, изначально заложенная структура финансирования может изменяться в процессе реализации ИП зачастую по причинам, не зависящим от предприятия. Также весьма редко сохраняет стабильность и цена собственного и заемного капитала, определяемая на прогнозируемый (расчетный) период реализации ИП.

Таким образом, каждая из рассмотренных моделей ориентирована на свою область применения, однако все они так или иначе основаны на вероятностных оценках и учете возможности различных комбинаций внешних условий осуществления ИП.

Неэкономические методы проектного анализа [4]. Общие положения. Термин «неэкономические» поставлен в кавычки, поскольку любой аспект анализа так или иначе затрагивает финансово-экономические вопросы.

К неэкономическим методам проектного анализа будем относить:

- технический анализ;
- социальный анализ;
- экологический анализ;
- институционально-организационный анализ.

Технический анализ ИП. Основной целью технического анализа является обоснование технологической и технической возможности реализации ИП – доступность технологий и оборудования, необходимых для производства продукции ИП, возможность их освоения и эффективной эксплуатации в конкретных условиях.

Технический анализ обычно представляется в начале проектных документов.

В процессе его проведения изучаются технико-технологические альтернативы, варианты местонахождения предприятия, сроки реализации ИП, технологическая доступность сырья и т. д.

Последовательность проведения и содержание технического анализа ИП приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Последовательность проведения и содержание технического анализа ИП

Анализируемый фактор	Состав анализируемого фактора
1 Местоположение предприятия и вспомогательных производств	1.1 Наличие источников исходного сырья, энергии, воды, средств связи, близость к рынкам сбыта продукции 1.2 Степень развития инфраструктуры района (наличие транспортных магистралей, социальных объектов и т. д.) 1.3 Обеспеченность района (не)квалифицированной и рабочей силой, управленческими кадрами
2 Масштаб и сроки осуществления проекта	2.1 Масштаб проекта (объемы производства продукции по номенклатуре) 2.2 Сроки осуществления проекта
3 Технологические процессы	3.1 Используемые технологические процессы 3.2 Соответствие оборудования условиям производства и особенностям района 3.3 Возможности реконструкции и модернизации действующего предприятия 3.4 Варианты приобретения оборудования у отечественных и зарубежных производителей (поставщиков), а также аренды (лизинга)
4 Разработка вариантов проекта	4.1 Предварительные варианты проекта 4.2 Результаты экспертной оценки технических средств и технологии, предусмотренных проектом
5 Проектная схема	5.1 Схема размещения объектов основного и вспомогательного производств 5.2 Схема размещения объектов производственной и социальной инфраструктуры 5.3 Организация транспортировки продукции 5.4 Организация системы коммуникаций 5.5 Возможность расширения предприятия
6 Смета расходов	6.1 Смета расходов на приобретение и доставку оборудования 6.2 Смета расходов на строительные и монтажные работы 6.3 Смета расходов на приобретение материалов, топлива и прочих оборотных средств 6.4 Смета расходов на подготовку кадров
7 График реализации проекта	7.1 Организация процесса размещения заказов и заключения контрактов с производителями или поставщиками ресурсов 7.2 Календарный план строительной фазы проекта 7.3 Календарный план подготовительного периода, включающий графики поступления оборудования и его монтажа, а также графики формирования оборотных средств

Технический анализ проводится на протяжении всего жизненного цикла проекта с учетом общих задач, решаемых на каждом из его этапов.

Социальный анализ проекта. Задачей социального анализа является определение пригодности предлагаемых вариантов проекта с точки зрения интересов населения территории, на которую он воздействует своей продукцией. Особое

требование – рассмотрение и учет интересов групп населения, наиболее чувствительных к переменам, вносимым проектом.

В результате проведения социального анализа в проекте намечается такая стратегия его осуществления, которая в идеале пользовалась бы поддержкой местного населения и той социальной группы, на которую он влияет. Кроме того, проект должен быть принят (или хотя бы «не замечен») широкой общественностью, особенно по природоохранным соображениям.

Социальный анализ должен проводиться совместно с другими видами проектного анализа. В результате социального анализа ожидается получить ответы на ряд вопросов социальной и культурной направленности, в том числе увязка с демографическими показателями региона, уровнем безработицы, жилищные условия, здравоохранение, охрана, транспорт.

Оценка социальных последствий проекта должна сопровождаться экономической оценкой минимизации возможных его негативных воздействий на различные социальные группы.

Вместе с тем реализация любого проекта (и тем более связанного с развитием энергетических источников) вызывает определенное изменение ситуации в политической, экономической или социальной сфере. Это изменение может быть выгодно одним социальным группам; невыгодно (или даже вредно) – другим. В связи с этим окончательное экспертное заключение должно учитывать интересы не только отдельных социальных групп, но и общества в целом.

Экологический анализ проекта. Задача экологического управления проектом заключается в установлении баланса между потребностью людей в природных ресурсах и способностью окружающей среды удовлетворять эти потребности.

Для природоохранных мероприятий превентивные меры гораздо важнее и практически всегда дешевле, чем исправление нанесенного ущерба.

Затраты на модификацию проекта с целью приведения его в соответствие с действующими экологическими критериями следует рассматривать как необходимые. Для повышения эффективности проекта экологические проблемы должны быть отражены в проектом документе на самой ранней стадии. Эта документация должна обосновывать экологические риски и возможности их снижения за счет соответствующего плана действий.

Проведение стандартного анализа экологической эффективности проектов часто бывает затруднено в связи с тем, что экологические затраты и выгоды обнаруживаются в течение сравнительно длительного времени, их достаточно трудно измерить и предсказать.

Если масштабы и тип экологических изменений могут быть предсказаны, существующая система рынков и цен может дать более или менее однозначную оценку денежной ценности некоторых последствий этих изменений. Значительно труднее оценить последствия таких загрязнений для здоровья человека. Стоимость некоторых последствий можно определить с помощью статистического материала органов здравоохранения путем расчетов затрат на вынужденное переселение людей и т. д.

Если затраты и выгоды невозможно установить количественно, следует

последствия альтернативных решений оценить качественно. Качественный анализ, как количественный, должен показать разницу между ситуациями «с проектом» и «без проекта», а также различие между альтернативными вариантами.

Институционально-организационный анализ. Институционально-организационный, или просто институциональный, анализ инвестиционных проектов имеет своей целью оценку организационной, правовой, политической и административной обстановки, в рамках которой проекты реализуются и эксплуатируются.

Активная форма выработки рекомендаций в отношении мероприятий по укреплению возможностей организаций (предприятий-реципиентов), реализующих проект, предполагает рассмотрение:

- методов и способов производственного менеджмента;
- организационной структуры, возможных изменений в ней;
- планирования, в том числе планирования инвестиций;
- вопросов комплектования и обучения персонала;
- финансовой деятельности, в том числе финансового менеджмента, бухгалтерского учета и аудита;
- материально-технического обеспечения проектов.

В целом в прединвестиционной фазе проекта в институциональный анализ обычно входит решение следующих задач:

- описание институциональных условий (организационных структур, правового пространства и политических факторов), в рамках которых будет реализовываться рассматриваемый проект;
- оценка слабых и сильных сторон участвующих в проекте организаций в отношении их материальных и человеческих ресурсов, технической квалификации, организационной структуры, управленческих и административных возможностей, финансового положения;
- оценка возможного влияния правового пространства и политических факторов на осуществление и эксплуатацию проектов, имеющих отношение к защите окружающей среды, заработной плате, ценам, субсидиям, внешней торговле, валютному курсу;
- выдвижение альтернативных способов устранения слабостей, выявленных у участвующих в проекте организаций.

Особо следует остановиться на двух аспектах управления проектом: методике координации работ и мероприятиях для совершенствования управления проектом.

Одним из способов преодоления организационных проблем, присущих достаточно крупным проектам, является их упрощение путем выделения видов деятельности, основных для достижения главной цели проекта, и сосредоточения на них ограниченных организационных ресурсов ценой отнесения на будущее желательных, но трудноосуществимых или второстепенных задач.

Институциональные проблемы эксплуатационной фазы проекта зачастую связаны с тем, что внимание принимающих решения лиц больше концентрируется на фазе капиталовложений, чем на последующих фазах эксплуатации и

текущего обслуживания завершенного проекта. Одним из аспектов пренебрежения к эксплуатации проекта является слишком незначительное внимание, уделяемое расходам и выгодам, связанным с техническим обслуживанием, сохранением и реконструкцией или усовершенствованием основных фондов и, соответственно, снижением выгод от проекта.

5 Практическое занятие № 5. Бизнес-план инвестиционного проекта

Бизнес-план – это именно то, с чего необходимо начинать любой успешный ИП. Это требуется как для общего увеличения КПД предприятия, так и для развития и планирования повышения отдачи от каждого отдельно взятого сотрудника. И именно с такой целью составляется БП, являющийся важнейшим фактором в успешной работе предприятия. В жестких условиях рыночной конкуренции БП позволяет быстро реагировать на изменения, происходящие как на самом предприятии, так и за его пределами.

При выполнении нескольких условий все это становится возможным:

- администрация и инвестор имеют точное представление о финансах и месте, которое занимает предприятие в системе рынка;
- имеются четко оговоренные задачи, на выполнение которых ориентировано предприятие;
- поэтапно выполняются условия для решения этих задач.

Руководство предприятия и его инвесторы имеют четкое представление об этапах выполнения поставленных задач на предприятии и развитии отношений самого предприятия с рынком. Одним из положений, для которых составляется БП, является привлечение инвесторов на предприятие, но кроме этого он имеет еще массу полезных свойств, которые можно применять и на самом предприятии. Составление БП для внешних целей включает в себя привлечение внимания потенциальных инвесторов, убеждения в получении прибыли от вкладываемых средств и показа высокого уровня организации труда на предприятии, а также раскрывает перед инвесторами возможности предприятия.

Самым лучшим фактором при вложении средств является возможность изучить БП и по нему определить выгоду от инвестирования в предполагаемый проект, также инвестор сможет просчитать и риски, связанные с проектом.

БП является лицом проекта, в котором для инвестора расписаны все положения, при которых вкладываемые средства будут работать наиболее эффективно. Также инвестор сможет увидеть, при каких условиях возможны риски для вкладываемых инвестиций.

Общие положения. Неотъемлемой частью деятельности любого предприятия является подготовка БП, составляемых как на стадии создания организации, так и на стадии осуществления ИП. БП наряду с другими финансовыми документами служит для обоснования необходимости инвестиций, дает

представление о том, каким образом предполагается решить задачи выхода на рынок с новыми товарами или достигнуть других целей, намеченных ИП.

Существуют следующие основные виды БП:

- полный БП ИП или коммерческой идеи. В нем содержится информация результатов маркетингового исследования, обоснование стратегии освоения рынков, предполагаемые финансовые результаты, необходимые для потенциальных инвесторов или партнеров;

- концепт БП ИП или коммерческой идеи. Он предназначен для переговоров потенциальных инвесторов или партнеров с целью выяснения их заинтересованности в участии в проекте;

- БП компании (группы). В нем излагаются перспективы развития компании (группы) на предстоящий плановый период с целью ознакомления совета директоров или собрания акционеров с основными направлениями расходования средств, включая инвестиционную деятельность;

- БП как заявка на кредит служит для получения на коммерческой основе заемных средств от организации-кредитора;

- БП как заявка на грант служит для получения средств из государственного бюджета или благотворительных фондов для решения острых социально-политических проблем с обоснованием прямых и косвенных выгод для общества от выделения средств или ресурсов под данный проект.

БП, как учит зарубежный и отечественный опыт, является, подобно технико-экономическому обоснованию (ТЭО), четко структурированным, требующим тщательной проработки документом, описывающим цели предприятия и способы их достижения. Особенность БП состоит не столько в точности и достоверности количественных показателей, сколько в содержательном, качественном обосновании идей ИП.

Предпринимателю БП помогает обрести ясное видение будущего дела, служит руководством к действию. Для инвесторов, желающих с выгодой вложить деньги, – это документ, дающий представление об ожидаемых объемах продаж и прибыли, помогающий прогнозировать риск инвестирования.

БП служит для предприятий важным инструментом привлечения финансовых ресурсов, а для инвесторов – гарантией надежного и выгодного помещения капитала.

Анализ мировой реализации ИП показывает, что организация, стремящаяся найти партнера или инвестора, должна иметь четкое представление о предполагаемом производстве, его масштабах и рыночном потенциале, ценах на продукцию или услуги, способах их продвижения на рынок, будущих прибылях. Ведь необходимо доказать, что организация способна эффективно наладить предполагаемый бизнес.

Потенциальные инвесторы не станут встречаться с разработчиками инвестиционного проекта до тех пор, пока не ознакомятся с БП организации, претендующей на финансовую поддержку. Тщательное обоснование БП создает у владельцев капитала уверенность в эффективности и безопасности вложений.

Как правило, БП разрабатывается на весь срок осуществления ИП, составляющий обычно от трех до пяти лет.

Состав БП и степень его детализации зависят от масштабов и отраслевой принадлежности ИП. Так, если ИП предусмотрена организация производства новой продукции или предоставления новых услуг, то должен быть разработан подробный план. Если речь идет об увеличении объема выпуска уже освоенных товаров (предоставления) традиционных услуг, то БП будет простым по структуре и содержанию.

Разработке БП должны предшествовать определение и обоснование целей ИП, сбор и обработка достоверной информации по большому кругу вопросов. Объем этой информации по мере осуществления ИП постоянно увеличивается, поэтому рекомендуется готовить два варианта одного БП.

Первый вариант должен представлять собой официальный документ, подробно или вкратце излагающий все аспекты настоящего и будущего состояния ИП, т. е. идеи и способы их реализации, потребность в финансовых ресурсах.

Второй вариант БП, призванный служить внутрифирменным рабочим документом, должен сосредоточить в себе весь объем информации, необходимой для решения конкретных задач и прогнозирования развития событий при выполнении отдельных мероприятий, а также мониторинга.

Структура БП. Наиболее распространенной является следующая структура БП.

1 Краткое содержание

- 1.1 Наименование и адрес предприятия
- 1.2 Учредители
- 1.3 Суть и цели проекта
- 1.4 Стоимость проекта
- 1.5 Потребность в инвестициях
- 1.6 Сроки окупаемости вложений
- 1.7 Уровень конфиденциальности материалов проекта

2 Анализ положения дел в отрасли

- 2.1 Текущая ситуация в отрасли и тенденции ее развития
- 2.2 Направления и задачи деятельности компании
- 2.3 Ближайшие перспективы развития компании
- 2.4 Описание ведущих компаний отрасли

3 Существо предлагаемого проекта

- 3.1 Продукция (услуги, работы)
- 3.2 Технология
- 3.3 Лицензии
- 3.4 Патенты

4 Анализ рынка

- 4.1 Потенциальные потребители продукции

4.2 Емкость рынка и тенденции его развития

4.3 Оценочная доля компании на рынке

5 План маркетинга

5.1 Цены

5.2 Ценовая политика

5.3 Каналы сбыта

5.4 Реклама

5.5 Прогноз объемов продаж новой продукции

6 Производственный план

6.1 Производственный процесс

6.2 Производственные помещения

6.3 Оборудование

6.4 Источники поставки сырья, материалов, оборудования и рабочих кадров

6.5 Субподрядчики

7 Организационный план и управление персоналом

7.1 Форма собственности

7.2 Партнеры, владельцы компании

7.3 Руководящий состав

7.4 Организационная структура

8 Анализ рисков

8.1 Слабые стороны компании

8.2 Вероятность появления новых технологий

8.3 Альтернативные стратегии

9 Финансовый план

9.1 Отчет о прибыли

9.2 Отчет о движении денежных средств

9.3 Баланс

9.4 Показатели эффективности

10 Приложения

10.1 Копии контрактов, лицензий и т. п.

10.2 Копии документов, из которых почерпнута исходная информация

Краткое содержание. Раздел «Краткое содержание» представляет собой аннотацию БП. Основное назначение этой вводной части состоит в том, чтобы привлечь внимание тех, кто знакомится с содержанием ИП, с первых же слов возбудить их интерес, заставить вникнуть в детали.

По содержанию вводной части инвестор судит о том, стоит ли тратить время и читать план до конца. Поэтому резюме, как, впрочем, и другие разделы БП, должно быть написано лаконично и предельно ясно, чтобы оно легко читалось и инвестор без труда находил ответы на все возникающие вопросы.

Вводную часть БП, как правило, составляют в последнюю очередь, после того как подготовлены все остальные разделы.

Анализ положения дел в отрасли. В этом разделе рекомендуется не только охарактеризовать текущее состояние отрасли, но и очертить тенденции ее развития. Особо следует рассмотреть специфику и размеры предприятия, указав, как

планы его развития скажутся на производственном и научном потенциале, каналах распространения продукции, доле рынка и т. п. Нелишне перечислить потенциальных конкурентов, выявить их сильные и слабые позиции. Если положение компании является «выгодным», можно воспользоваться SWAT-анализом. На основе изучения прогнозов развития отрасли надлежит объяснить, на какого потребителя рассчитаны товары или услуги компании. Необходимо привести справку о последних новинках отрасли.

При написании раздела обычно используют сведения из заслуживающих доверия источников, специальных и массовых периодических изданий, личных бесед и т. п.

Основное назначение раздела – дать описание продукции (услуг), предлагаемой потребителю. При этом акцент должен быть сделан на особенностях, которые отличают предлагаемую продукцию или услуги от продукции и услуг конкурентов, а также на товарной политике компании, т. е. планах дальнейшего совершенствования товара (услуг). Очень важно, чтобы эти сведения были изложены ясным, простым языком. Нецелесообразно перегружать текст техническими и технологическими подробностями, специальной терминологией.

Сквозь раздел должна проходить мысль об уникальности предлагаемой компанией продукции (услуг), в чем бы эта уникальность ни проявлялась: новаторской технологии, неповторимом качестве, небывало низкой себестоимости или каких-то иных достоинствах, удовлетворяющих запросам взыскательных покупателей. Здесь неплохо привести таблицу, позволяющую сопоставить технико-эксплуатационные параметры продукции (услуг) компании и конкурентов.

Убедительными доводами в пользу новой продукции (услуг) послужат возможности ее совершенствования, экономические, социальные, экологические и прочие выгоды, которые получит потребитель.

Отдельно следует прояснить вопрос о правах собственности на продукцию. Оформление патентов, регистрация авторских прав, товарных и фирменных знаков, заключение регулирующих права владения контрактов создают барьеры вторжению конкурирующих фирм на рынок.

Анализ рынка. Данный раздел формируют в первую очередь, т. к. рыночная конъюнктура предопределяет целесообразность осуществления проекта. Назначение этого раздела состоит в том, чтобы определить основные характеристики потенциальных рынков сбыта новой продукции, а также способов продвижения новой продукции к потребителю и достижения требуемых объемов сбыта.

Для того чтобы убедить инвестора в существовании спроса на продукцию или услуги, нужно выявить тот сегмент рынка, который будет для компании главным, и определить его емкость. Выбор сегмента, помимо всего прочего, зависит от остроты конкурентной борьбы.

При составлении раздела рекомендуется придерживаться следующего порядка изложения:

- общая характеристика рынка, оценка его текущих размеров (объемов продаж) и стадии развития (зарождающийся, растущий, зрелый или отмирающий);
- краткое описание продукции, реализуемой на данном рынке (целесо-

образно остановиться на том, какую стадию своего «жизненного цикла» проходит тот или иной вид продукции);

- анализ требований к продукции различных групп покупателей (новизна, высокий технический уровень, отменное качество, надежность в эксплуатации, модный дизайн, хорошо поставленное послепродажное обслуживание, дешевизна);

- оценка спроса на конкретном сегменте рынка;

- определение уровня конкурентоспособности продукции.

План маркетинга. В разделе «План маркетинга» надо показать, какие меры обеспечат успешный сбыт продукции. Здесь рассматриваются следующие аспекты:

- постановка целей и выбор соответствующих им способов проникновения на рынок;

- формирование ценовой политики и анализ ожидаемых объемов продаж новой продукции;

- планирование сбыта и распространения продукции;

- обоснование методов продвижения продукции на рынок, включая организацию послепродажного и гарантийного обслуживания, проведение рекламной кампании.

Ценовую политику строят с учетом множества разнообразных факторов, в число которых входят: конкурентоспособность продукции, структура рынка, этап жизненного цикла товара, общие цели компании, а также то, в какой степени способны влиять на уровень цен поставщики ресурсов, потребители продукции, участники сети распространения продукции, конкуренты, государство и другие рыночные агенты.

Например, при внедрении нового продукта на рынок зачастую устанавливается намеренно заниженная «цена проникновения», позволяющая быстро привлечь множество покупателей и захватить значительную долю рынка.

Производители, желающие окупить затраты на научные исследования и опытно-конструкторскую разработку продукции, которая отличается высоким качеством и новизной, назначают цену таким образом, чтобы получить максимальную прибыль.

При расчете цены наукоемкой продукции целесообразно оценить экономический эффект, который получит потребитель продукции от ее использования.

Главным аргументом при выборе той или иной ценовой политики является получаемая компанией прибыль.

Программа сбыта должна базироваться на анализе функционирования сложившейся сбытовой сети, оценке целесообразности использования традиционных каналов распространения продукции или создания новых.

Кроме того, следует привести план рекламной кампании и стимуляции сбыта путем предоставления скидок с цены при последующей покупке новых версий и модификаций товара, гарантийного и послепродажного обслуживания клиентов и т. п.

Производственный план. В разделе «Производственный план» приводят описание технологии, оценку потребности в материально-технических ресурсах, а также рассматривают предполагаемое месторасположение предприятия с

точки зрения его близости к рынкам сбыта.

Рекомендуется привести сведения о парке технологического оборудования, профессионально-квалификационной структуре рабочего персонала, потребной производственной мощности, планируемом уровне загрузки оборудования, а также данные о работах, выполняемых субподрядчиками.

Необходимо отразить структуру и уровень производственных издержек, выделив в их составе постоянные затраты, которые исчисляются для временного интервала, равного продолжительности эксплуатационной фазы проекта, и переменные затраты, относимые на себестоимость продукции.

Организационный план и управление персоналом. Раздел «Организационный план» обычно содержит описание организационной структуры управления проектом, сведения об организационно-правовом статусе предприятия, форме собственности и потребности в персонале.

Если предприятие представляет собой ООО или ОДО, следует изложить условия, на которых строится его деятельность. Характеризуя ОАО, надлежит указать, какие акции и в каком количестве оно выпускает. При описании организационной структуры управления проектом целесообразно уточнить состав и правовой статус участников, права собственности и объем ответственности каждого.

Раздел обычно содержит данные о руководящем составе проекта, в том числе имена ведущих администраторов и специалистов, адреса и краткие биографические справки. Особо нужно остановиться на распределении прав, обязанностей и ответственности. Предполагается, что в идеале квалификация и навыки работников высшего звена должны дополнять друг друга, охватывая все функции управления (маркетинг, финансовый менеджмент, управление кадрами, координация производства). Практика, однако, показывает, что на стадии реализации проекта трудно создать сбалансированную команду, а потому к управлению привлекают консультантов.

Особое внимание следует уделить мотивации, в частности материальному стимулированию работников, пояснив, какие приемы позволят заинтересовать персонал в достижении намеченных БП целей.

Ознакомление с организационным планом позволит инвестору составить представление о том, кто и как будет руководить проектом, каким образом сложатся отношения между участниками.

Анализ рисков. В разделе «Анализ рисков» рассматривают вероятность возникновения при реализации проекта неблагоприятных событий, приводят обуславливающие их причины и меры предотвращения или снижения ущерба.

Ситуации, грозящие неблагоприятными последствиями, должны быть описаны просто и объективно. При этом необходимо сделать их привязку к конкретным фазам реализации проекта (предынвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной), раскрыть природу и происхождение опасности (действия конкурентов, собственные промахи и просчеты, изменение налогового законодательства и т. д.).

Даже если ни один из внутренних и внешних факторов не включает в себе сколько-нибудь серьезной угрозы, следует все-таки их перечислить и пояснить,

почему опасаться нечего.

Определяя меры снижения рисков, надо привести перечень конкретных мероприятий, в том числе таких: создание резервов для покрытия непредвиденных расходов; распределение риска между участниками проекта; страхование.

Включение в БП пессимистического сценария, рисующего наихудший вариант развития событий, и плана выхода из кризиса позволит инвестору сформулировать мнение о степени рискованности вложений в проект.

Финансовый план. Назначение раздела заключается в прогнозной оценке экономической эффективности ИП на основе анализа притоков и оттоков денежных средств.

Финансовый план составляют на срок три-пять лет. Он включает в себя: отчет о прибыли; отчет о движении денежных средств; баланс; совокупность показателей, характеризующих платежеспособность и ликвидность предприятия, соотношение привлеченных, заемных и собственных средств.

Последовательность изложения должна быть такова:

- исходные предпосылки, на основе которых выполняются расчеты (обычно базой расчетов служат пессимистический, оптимистический и наиболее вероятный прогноз);

- расчет потребных финансовых ресурсов исходя из прогнозируемых объемов производства и сбыта продукции;

- источники финансирования и условия привлечения заемного капитала;

- постатейный расчет текущих доходов и затрат (производственных расходов, издержек обращения, затрат на обслуживание кредитов, обязательных отчислений и т. п.) с указанием сроков и размеров поступлений и платежей;

- прогноз движения чистого денежного потока, доходов и расходов;

- балансовый план;

- расчет экономической эффективности проекта.

Исходная информация для составления БП. Составлению БП обычно предшествует один из важнейших этапов обоснования эффективности ИП – сбор и обработка информации. На этой стадии выявляются цели и задачи, оценивается спрос на продукцию или услуги предприятия, уточняются их основные характеристики, отличия от продукции или услуг конкурентов.

Одновременно выявляется структура производственных затрат по статьям:

- сырье и материалы (определению материальных издержек предшествует выбор поставщиков и расчет ориентировочных цен);

- оплата труда, в том числе основная и дополнительная заработная плата, расходы на подготовку и переподготовку специалистов и т. п.;

- эксплуатация основных производственных фондов, в частности их активной и пассивной части, включая аренду, приобретение, строительство новых или реконструкцию (расширение) существующих производственных площадей, аренду и приобретение технологического оборудования;

- энергоснабжение, как-то содержание собственного хозяйства или приобретение ресурсов (тепла, газа, электроэнергии, воды и т. п.);

- налоги и прочие обязательные платежи.

Данные о емкости рынка, объемах продаж получают как путем проведения собственных исследований, так и путем заключения договоров о предоставлении информации.

Производственную информацию, необходимую для обоснования цены продукции, можно почерпнуть из ТЭО или документации производителей аналогичных товаров.

Сложнее всего раздобыть сведения о ценовой политике конкурентов. Дело в том, что в условиях рыночной экономики такого рода информация составляет коммерческую тайну. Как правило, публикуются лишь цены предложения, которые нередко существенно отличаются от реальных цен поставки из-за использования разнообразных скидок. Для определения предполагаемой себестоимости продукции или услуг можно воспользоваться анализом нормы доходности на вложенный капитал, который позволяет с некоторой доверительной вероятностью рассчитать этот показатель.

Заключительные положения. БП представляет собой краткий программный документ, дающий представление о целях, методах осуществления и ожидаемых результатах ИП. Он помогает потенциальным инвесторам составить ясное представление о задачах и эффективности ИП, оценить вероятную доходность и надежность вложений.

Деловой практикой выработаны определенные требования к БП, соблюдение которых позволяет свести воедино минимально необходимую информацию о ИП, принципах его воплощения в жизнь и факторах, влияющих на конечные результаты.

Характерной особенностью грамотно составленных БП является краткость изложения, которая достигается за счет четкого структурирования разделов, отражающих разные аспекты достижения поставленных целей. Состав и степень детализации БП зависят от масштаба ИП, размеров и отраслевой принадлежности реализующего его предприятия.

Подбор информации, составляющей основу БП, должен продемонстрировать глубокое понимание целей и задач ИП предприятия, той отрасли, к которой он принадлежит, и специфики рынка, на который намечено продвигать продукцию или услуги.

6 Задания к практическим занятиям № 1–5. Примеры выполнения индивидуальных заданий к практическим занятиям № 1–5

Для более глубокого усвоения теоретических материалов студенты на практических занятиях выполняют индивидуальные задания.

Индивидуальные задания и примеры выполнения индивидуальных заданий имеются в классе ПЭВМ кафедры (лаб. 207 к. 2) по следующему адресу: D:\МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ\МАГИСТРАТУРА\специальность 1-43.80.01 «Электроэнергетика и электротехника»\ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ\Задания к практическим занятиям № 1, № 2, № 3, № 4, № 5. Примеры выполнения заданий к практическим занятиям № 1, № 2, № 3, № 4, № 5.

Список литературы

1 Инвестиционная деятельность. Лекционные занятия [Электронный ресурс] // Научная библиотека Полоцкого государственного университета. – Режим доступа: <https://elib.psu.by/bitstream/123456789/4471/11/ФиКИ.pdf>. – Дата доступа: 16.02.2020.

2 Инвестиции. Краткий конспект лекций [Электронный ресурс] // Электронная библиотека Белорусского государственного экономического университета. – Режим доступа: https://bem.bseu.by:8080/bitstream/edoc/31089/5/2.1_Kratkiy_konspekt_leksiy.docx. – Дата доступа: 16.02.2020.

3 Дисконтирование денежных потоков. Формула нормы дисконта, методы расчета с примерами [Электронный ресурс] // Правовой портал «Право денег». – Режим доступа: <https://pravodeneg.net/buhuchet/formula-normy-diskonta.html#p>. – Дата доступа: 16.02.2020.

4 Принципы кредитования. [Электронный ресурс] // Электронный портал Economuch.com. – Режим доступа: <https://economuch.com/dengi-kredit-ekonomika/funktsii-printsipyi-kredita-14628.html>. – Дата доступа: 19.04.2020.

5 Показатели эффективности и привлекательности инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // Электронный портал «KudaInvestiruem.ru». – Режим доступа: <https://kudainvestiruem.ru/proekt/pokazateli-ehffektivnosti-investicionno-go-proekta.html>. – Дата доступа: 29.03.2020.