

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Псковский государственный университет

*И. П. Войку*

# **БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ И ИНВЕСТИЦИИ**

**Конспект лекций**

**Часть I**

для студентов экономических специальностей и направлений  
всех форм обучения

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
Псковского государственного университета*

Псков  
Псковский государственный университет  
2015

УДК 338.2  
ББК 65.290-2  
В65

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
Псковского государственного университета*

Рецензент:

— С. М. Марков, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика и управление на предприятии» ПсковГУ;

**Войку, И. П.**

В65

Бизнес-планирование и инвестиции. Часть I : конспект лекций. — Псков : Издательство ПсковГУ, 2015. — 92 с.

ISBN 978-5-91116-316-7

Настоящее издание, состоящее из трех частей, содержит основные положения методологии бизнес-планирования и инвестиционной деятельности. В первой части представлена сущность инвестиций и инвестиционной деятельности, основы бизнес-планирования и инвестиционного проектирования, порядок формирования финансовой модели инвестиционного проекта, а также основы оценки эффективности инвестиционных решений.

Конспект лекций предназначен для студентов всех форм обучения экономических специальностей и направлений, может быть полезен студентам других специальностей и направлений подготовки, а также для практического использования.

УДК 338.2  
ББК 65.290-2

ISBN 978-5-91116-316-7

© Войку И. П., 2015

© Псковский государственный университет, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Введение.....	5
1. Инвестиции и инвестиционная деятельность.....	7
2. Инвестиционный проект и бизнес-план.....	18
3. Финансовый план инвестиционного проекта.....	35
4. Оценка эффективности проекта.....	54
5. Кредиты и кредитование.....	64
Рекомендуемая литература.....	90

---



## ВВЕДЕНИЕ

---

Любое принимаемое бизнес-решение, особенно, если оно касается моделирования различных вариантов развития компании, разработки бизнес-моделей, должно быть экономически обоснованным в соответствии с общепринятыми международными требованиями. Поэтому практика современного бизнеса требует от предпринимателей и руководителей компетенций в области инвестиционного менеджмента и бизнес-планирования.

Цель данного учебного пособия состоит в том, чтобы системно представить многообразие вопросов, связанных обоснованием инвестиционных решений.

Материалы данного учебного пособия, состоящего из двух взаимосвязанных частей, представлены в десяти главах, каждая из которых призвана раскрыть теоретические и методологические основы инвестиционного менеджмента и бизнес-планирования.

Первая часть пособия включает пять разделов, раскрывающих концептуальные основы инвестиционной деятельности, методологические основы бизнес-планирования, кредитования и оценки эффективности инвестиций.

Первый раздел включает понятийный аппарат и основы инвестиционного менеджмента. Основное внимание в разделе уделяется определению и классификации инвестиций, содержанию и основным этапам инвестиционного процесса.

Второй раздел описывает отличительные особенности инвестиционного проекта и бизнес-плана, инфраструктуру и принципы бизнес-планирования. Особое внимание уделяется параметрам инвестиционного проекта, типовой структуре и схеме формирования ключевых элементов финансового плана бизнес-плана.

Третий раздел раскрывает задачи и правила, основные элементы финансового плана бизнес-плана проекта. Представлен порядок формирования плана себестоимости, плана инвестиций, кредитного плана и плана движения денежных средств.

Четвертый раздел пособия содержит описание базовых подходов к оценке ключевых показателей эффективности инвестиций.

В пятом разделе представлены методологические основы кредитования, расчетов по простым и сложным ставкам ссудных процентов.

Представленные разделы являются ключевыми, обеспечивающими формирование необходимых компетенций.

При подготовке учебного пособия использованы различные авторитетные источники: учебники, пособия и другие материалы, раскрывающие теоретические и методологические основы инвестиционного менеджмента и бизнес-планирования.

Конспект лекций призван помочь более полному и качественному усвоению теоретического материала по дисциплинам «Бизнес-планирование», «Бизнес-планирование и инвестиции», смежным с ними учебным курсам.

Пособие предназначено для студентов всех форм обучения экономических направлений высших профессиональных образовательных учреждений, может быть полезно студентам других специальностей и направлений подготовки, а также для практического использования.

# ТЕМА 1. ИНВЕСТИЦИИ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

---

*Экономическая природа и значение инвестиций. Понятие, субъект и объект инвестиций. Классификация инвестиций. Структура инвестиций. Инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений.*

*Инвестиционная деятельность. Инвестиционный цикл и инвестиционный процесс. Содержание и основные этапы инвестиционного процесса. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.*

В отечественной экономической литературе термин «инвестиции» долгое время практически не использовался, а вместо термина «инвестиционный процесс» применялось тождественное понятие — «капитальные вложения».

В западной экономической литературе большинство исследователей трактуют термин «инвестиции» как часть ресурсов, которые изымаются из текущего потребления и вкладываются в объекты предпринимательской деятельности в расчете на получение определенного эффекта в будущем. Важнейшим методологическим подходом к определению сущности инвестиций здесь является единство двух аспектов: ресурсов (капитальных ценностей) и вложений (затрат). Ресурсы аккумулируются с целью накопления дохода и используются путем осуществления вложений, обеспечивающих прирост капитального имущества<sup>1</sup>.

В российской литературе данный подход получает развитие только с установлением рыночных отношений.

Понятие «инвестиции» (от лат. invest — вкладывать) в широкой трактовке означает вложение капитала с целью последующего его увеличения.

Для инвестора прирост капитала должен<sup>2</sup>:

- компенсировать отказ от использования средств на текущее потребление;
- вознаградить его за риск;
- возместить потери от инфляции в предстоящем периоде.

---

<sup>1</sup> Инвестиционный менеджмент: учебник / Коллектив авторов; под ред. Н. И. Лахметкиной. М.: КНОРУС, 2015. 262 с. (Бакалавриат и магистратура)

<sup>2</sup> Инвестиционный менеджмент : учебное пособие / Кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с.

В общем смысле под инвестициями принято понимать осуществление определенных предпринимательских проектов с расчетом получения доходов в будущем.

С точки зрения экономической теории инвестиции — финансовые ресурсы, направляемые на совершенствование производительных сил общества (долгосрочные вложения капитала в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения дохода (прибыли)).

Федеральный закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.99 № 39-ФЗ (в ред. Федерального закона от 02.01.2000 № 22-ФЗ) предлагает следующее определение инвестициям: «Инвестиции — денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта».

Как экономическая категория, инвестиции проявляются через основные функции, которые они выполняют:

- процесс простого и расширенного воспроизводства основных фондов как в производственной, так и непроизводственной сфере;
- процесс обеспечения и восполнения оборотного капитала;
- перелив капитала из одной сферы в другие, более привлекательные, в форме реальных и портфельных инвестиций;
- перераспределение капитала между собственниками путем приобретения акций и вложения средств в активы других предприятий;
- создание платформы для развития экономики на макро- и микроуровне.

Инвестиции как объект исследования включают следующие основные элементы: субъекты, объекты и экономические отношения, возникающие между ними.

Субъекты инвестиций — инвесторы, заказчики, подрядчики и пользователи объектов инвестирования.

Инвесторы — физические и юридические лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица, объединения юридических лиц, государственные



органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности<sup>3</sup>.

Заказчики — уполномоченные инвесторами физические и юридические лица, осуществляющие реализацию инвестиционных проектов. Если заказчик не является инвестором, он наделяется правами владения, пользования и распоряжения инвестициями на период и в пределах полномочий, которые установлены договором и (или) государственным контрактом в соответствии с действующим законодательством<sup>4</sup>.

Подрядчиками могут быть физические и юридические лица, выполняющие работы по договорам подряда и (или) государственному контракту, заключаемому с заказчиками. В соответствии с законодательством Российской Федерации по некоторым видам деятельности в подрядчики обязаны иметь необходимые лицензии.

Пользователи объектов инвестиционных вложений — физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых созданы указанные объекты<sup>5</sup>.

Субъекты инвестиционной деятельности могут выступать одновременно и как инвесторы, и как пользователи объектов инвестиционной деятельности, а также совмещать функции других участников этой деятельности.

Рассматриваемые со стороны объекта инвестиции носят двойственный характер: с одной стороны, они выступают как инвестиционные ресурсы, отражающие величину неиспользованного для потребления дохода, с другой стороны — представляют собой затраты в объекты предпринимательской или иной деятельности, определяющие прирост стоимости капитала<sup>6</sup>.

Инвестиционные ресурсы — денежные, материальные, интеллектуальные и иные ценности, а также имущественные права, вкладываемые в объекты предпринимательской и иной деятельности.

---

<sup>3</sup> Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / Кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с.

<sup>4</sup> Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / Кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с.

<sup>5</sup> Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / Кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с.

<sup>6</sup> Инвестиции: учеб. пособие / Л. Л. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. А. Слепова. М.: Экономистъ, 2004. 478 с.

Экономические отношения, возникающие между субъектами и объектами инвестиций, есть не что иное, как основа инвестиционной деятельности — процесса воспроизводства, в ходе которого осуществляется постоянная трансформация объекта инвестиций: ресурсы преобразуются во вложения, использование вложений формирует доход, являющийся источником ресурсов для следующего цикла, и т. д.

Инвестиционная деятельность может быть разовым актом распоряжения объектом собственности или одной из сторон деятельности предпринимателя (например, деятельность инвестиционных фондов).

Последовательность этапов, действий и операций по осуществлению инвестиционной деятельности формирует инвестиционный процесс. В качестве основных этапов инвестиционного процесса выделяют: принятие решения об инвестировании, осуществление инвестиций и эксплуатацию объектов инвестирования.

Для планирования и обеспечения эффективности инвестиций необходима их обоснованная классификация.

В качестве основного классификационного признака, в первую очередь, рассматривается объект вложения капитала, в зависимости от которого инвестиции могут быть реальными и портфельными:

- реальные инвестиции — вложения в основной капитал (капитальные вложения), в оборотный капитал и нематериальные активы;
- портфельные инвестиции — вложения в ценные бумаги (акции, облигации, сертификаты и т. д.) и финансовые вложения в активы других коммерческих организаций.

С точки зрения статистического учета и экономического анализа реальные инвестиции — это капиталобразующие инвестиции, включающие следующие элементы<sup>7</sup>:

- инвестиции в основной капитал (затраты на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, торговых и других предприятий, затраты на жилищное и культурно-бытовое строительство);
- затраты на капитальный ремонт;
- инвестиции на приобретение земельных участков и объектов природопользования;

---

<sup>7</sup> Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский М.: Финансы и статистика, 2002. 400 с.: ил.

- инвестиции в нематериальные активы (патенты, лицензии, программные продукты, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки НИОКР и т. д.);
- инвестиции в пополнение запасов материальных оборотных средств.

При осуществлении реальных инвестиций предприятие-инвестор увеличивает свой производственный капитал — основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства. А при осуществлении портфельных инвестиций инвестор увеличивает свой финансовый капитал, получая дивиденды — доход на ценные бумаги или другие доходы<sup>8</sup>.

В соответствии с Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» капитальные вложения трактуются как инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты<sup>9</sup>.

Новое строительство — создание новых производственных мощностей на новых площадках, строительство зданий и сооружений, объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения для создаваемых предприятий.

Расширение действующих предприятий — создание новых или дополнительных производственных мощностей на базе действующих предприятий, строительство новых или расширение существующих объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения для действующих предприятий.

Реконструкция действующих предприятий — переустройство объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения действующих предприятий, преследующее цель увеличение производственной мощности, повышение производительности труда, оптимизация операционных затрат и т. п.

Техническое перевооружение — комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня предприятия, основанному на механизации и автоматизации, модернизации, внедрении

---

<sup>8</sup> Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский М.: Финансы и статистика, 2002. 400 с.: ил.

<sup>9</sup> Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями)

достижений научно-технического прогресса, совершенствовании организации хозяйства.

С производственной точки зрения «капитальные вложения» — это затраты на<sup>10</sup>:

- строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений;
- приобретение, монтаж и наладку машин и оборудования; проектно-изыскательские работы;
- содержание дирекции строящегося предприятия;
- подготовку и переподготовку кадров;
- затраты по отводу земельных участков и переселению в связи со строительством и др.

В зависимости от объекта инвестиционной деятельности и одновременно целей инвестирования различают:

- прямые — вложения в уставный капитал в целях извлечения дохода и получения прав на участие в управлении организацией;
- портфельные — приобретение ценных бумаг (например, для последующей их перепродажи);
- ссудные — кредит или заем, предоставленные под конкретный инвестиционный проект (при этом возврат кредита и оплата за использование осуществляется с момента создания и начала доходной деятельности объекта инвестиционной деятельности).

В зависимости от объекта инвестирования, инвестиции подразделяются на:

- материальные (вещественные) — инвестиции в объекты, непосредственно участвующие в производственном процессе, т. е. предполагающие создание или реконструкцию (модернизацию) конкретных имущественных объектов (зданий, сооружений, оборудования), а также вложения в оборотные средства (сырье, материалы, запасы);
- финансовые;
- нематериальные — инвестиции в объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы), в совершенствование технологии производства и управления, в создание других инноваций, а также вложения в подготовку кадров (затраты на обучение, повышение квалификации, переквалификацию и другие направления развития персонала организации), научные разработки, рекламу.

---

<sup>10</sup> Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский М.: Финансы и статистика, 2002. 400 с.: ил.

В зависимости от субъекта инвестирования можно выделить инвестиции:

- институциональные (профессиональные) — осуществляемые профессиональными участниками фондового рынка, финансовыми посредниками, страховыми компаниями и другими финансовыми институтами, имеющими своей целью привлечение средств других инвесторов;
- корпоративные — осуществляемые коммерческими организациями в собственное производство продукции (работ, услуг) для его расширенного воспроизводства;
- индивидуальные — инвестиции, осуществляемые гражданами самостоятельно, независимо от других, за счет собственных средств и для собственных нужд;

В зависимости от характера участия инвестора выделяют прямые и косвенные инвестиции:

- прямые — предполагают непосредственное участие инвестора в выборе объектов инвестиционной деятельности и вложения капитала;
- косвенные — осуществляемые посредством приобретения различных финансовых инструментов

По методу расчета различают валовые и чистые инвестиции:

- валовые — общий объем инвестированных средств в определенном периоде, направленный на приобретение средств производства, новое строительство, прирост товарно-материальных запасов;
- чистые — объем валовых инвестиций, уменьшенный на величину амортизационных отчислений в определенном периоде.

В зависимости от направленности инвестиции разделяют на внешние (в объекты, находящиеся за пределами компании инвестора) и внутренние (в объекты, находящиеся в пределах компании инвестора). И те и другие в зависимости от жизненного цикла компании или проекта могут быть:

- нетто-инвестициями — начальные (на создание);
- экстенсивные — на расширение;
- реинвестиции — вложение высвободившихся инвестиционных средств (связанные с процессом воспроизводства основных фондов действующих компаний);
- брутто-инвестиции, состоящие из нетто-инвестиций и реинвестиций.

По сроку окупаемости (периоду инвестирования) различают краткосрочные (период окупаемости не превышает одного года) и долгосрочные (если период окупаемости больше одного года) инвестиции.

По формам собственности инвестируемого капитала различают инвестиции частные, государственные, иностранные и смешанные.

В зависимости от уровня риска инвестиции подразделяют на:

- безрисковые — вложения в объекты, по которым отсутствует реальный риск потери вложенного капитала;
- низкорисковые — вложения в объекты, по которым реальный риск значительно ниже среднерыночного;
- среднерисковые — уровень риска по объектам инвестирования среднерыночный;
- высокорискованные — уровень реального риска по объектам инвестирования превышает среднерыночный;
- спекулятивные — вложения капитала в наиболее рискованные проекты и инструменты инвестирования, по которым ожидается наивысший уровень дохода.

Движение инвестиций, в ходе которого они последовательно проходят все фазы воспроизводства от момента мобилизации инвестиционных ресурсов до получения дохода (эффекта) и возмещения вложенных средств, выступает как кругооборот инвестиций и составляет инвестиционный цикл<sup>11</sup>.

Эффективность инвестиционного цикла в значительной степени зависит от структуры инвестиций. Принято различать:

- общую структуру инвестиций — соотношение между реальными и портфельными (финансовыми) инвестициями;
- структуру реальных инвестиций — соотношение между инвестициями в основной, оборотный капитал и нематериальные активы;
- структуру портфельных (финансовых) инвестиций — соотношение инвестиций в акции, облигации, другие ценные бумаги, а также в активы других предприятий в их общей величине;
- структуру капитальных вложений.

Различают следующие виды структур капитальных вложений<sup>12</sup>:

- технологическая — состав затрат на сооружение какого-либо объекта и их доля в общей сметной стоимости. В ней представле-

<sup>11</sup> Инвестиции : учеб. пособие / Л.И. Игоница; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. М. : Экономистъ, 2004. 478 с.

<sup>12</sup> Колмыкова Т.С. Инвестиционный анализ : учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование)

но, как распределяются доли капитальных вложений, направляемых на строительно-монтажные работы, приобретение машин, оборудования, проектно-изыскательские и другие работы;

- воспроизводственная — их распределение по формам воспроизводства основных производственных фондов. По ней можно определить, какая доля капитальных вложений направляется на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующего производства, его расширение и модернизацию;
- отраслевая — распределение капитальных вложений и соотношение по отраслям промышленности и экономики в целом;
- региональная (территориальная) — распределение и соотношение капитальных вложений по территории отдельного региона или страны (мира);
- по источникам вложений.

Отдельного внимания заслуживает классификация инвестиций, осуществляемых в форма капитальных вложений. Они подразделяются на:

- оборонительные, направленные на снижение риска приобретения сырья, комплектующих, на удержание уровня цен, защиту от конкурентов и т. д.;
- наступательные, обусловленные поиском новых технологий и разработок в целях поддержания высокого научно-технического уровня производимой продукции;
- социальные, направленные на улучшение условий труда персонала;
- обязательные, необходимость в которых связана с выполнением государственных требований (например, в части экологических стандартов, безопасности продукции, иных условий деятельности);
- представительские, направленные на поддержание престижа предприятия.

С точки зрения экономического анализа инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений, делятся на:

- инвестиции, направляемые на замену оборудования, изношенного физически и (или) морально;
- инвестиции на модернизацию оборудования с целью сокращения издержек производства или улучшение качества выпускаемой продукции;

- инвестиции в расширение производства, а именно, в увеличение возможностей выпуска товаров для ранее сформировавшихся рынков в рамках уже существующих производств (например, при расширении спроса);
- инвестиции на диверсификацию, обусловленные изменением номенклатуры продукции, производством новых видов продукции, организацией новых рынков сбыта;
- стратегические инвестиции (например, направленные на внедрение достижений научно-технического прогресса, повышение конкурентоспособности продукции, снижение хозяйственных рисков).

Государственное регулирование инвестиционной деятельности направлено на обеспечение максимальной эффективности инвестиционных вложений.

В соответствии с Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» государственное регулирование заключается<sup>13</sup>:

1. В регулировании условий инвестиционной деятельности (косвенное регулирование);
2. В прямом участии государства в инвестиционной деятельности.

Основополагающее значение для регулирования инвестиций и инвестиционного процесса в Российской Федерации имеют следующие нормативные акты<sup>14</sup>:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации.
4. Земельный кодекс Российской Федерации.
5. Закон Российской Федерации «Об ипотеке» (залоге недвижимости).
6. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».
7. Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации».
8. Федеральный закон «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг».

<sup>13</sup> Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИН-ФРА-М, 2009. 336 с.: ил.

<sup>14</sup> Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИН-ФРА-М, 2009. 336 с.: ил.



9. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг».
10. Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)».
11. Федеральный закон «О соглашениях о разделе продукции».

Косвенные методы регулирования предполагают экономические средства воздействия на инвестиционные процессы. К ним относятся инструменты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной политики, оказывающие на субъекты инвестиционной деятельности опосредованное воздействие, стимулируя их к определенным действиям, направленным на решения задач государственной инвестиционной политики.

### ***Рекомендуемая литература:***

1. Инвестиции: учеб. пособие / Л. И. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. А. Слепова. М.: Экономистъ, 2004. 478 с. (Глава 1).
2. Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 336 с.: ил. (Глава 2).
3. Инвестиционный менеджмент: учебник / коллектив авторов; под ред. Н. И. Лахметкиной. М.: КНОРУС, 2015. 262 с. (Бакалавриат и магистратура) (Параграф 1.1).
4. Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с. (Глава 1).
5. Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование) (Параграфы 1.1, 1.2).
6. Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский М.: Финансы и статистика, 2002. 400 с.: ил. (Глава 1).

## ТЕМА 2. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ И БИЗНЕС-ПЛАН

---

*Сущность планирования. Определение, инфраструктура и принципы бизнес-планирования. Бизнес-план: подходы к определению, отличительные особенности.*

*Классификация инвестиционных проектов. Ситуации, требующие составления бизнес-плана, и заинтересованные лица. Функции и задачи бизнес-плана. Подходы к разработке. Требования к бизнес-плану инвестиционного проекта.*

*Параметры инвестиционного проекта. Инвестиционный цикл условного проекта. Параметры привлекательности инвестиционного проекта. Типовая структура. Схема формирования ключевых элементов финансового плана бизнес-плана. Рекомендации к оформлению.*

Планирование играет важную роль для достижения успеха в любом деле. О его огромном значении написано много трактатов, книг, статей, монографий и т. д.

Среди всех функций управления организацией центральное место по праву принадлежит планированию. Приведем наиболее лаконичные определения этому понятию<sup>15</sup>:

Планирование — это процесс постановки целей и определение того, что должно быть сделано для их достижения»

Планирование — это вид управленческой деятельности по определению будущего системы, связанный с постановкой целей, выбором путей и способов их достижения, разработкой на этой основе плановых заданий, распределением необходимых ресурсов.

Планирование представляет собой ориентированный на будущее, осуществляемый на основе систематической подготовки регулярно повторяющийся процесс переработки информации и принятия решений, который проводится как на уровне системы в целом, так и ее отдельных элементов. Результатом планирования становится план или система планов.

Существует достаточно много классификационных признаков для определения типов планирования: степень обязательности выполнения заданий, горизонт планирования, тип решений, предмет планирования, степень детализации и т. д.

---

<sup>15</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

Особое место в системе классификации занимает определение типов по объекту планирования. Это такие типы, как:

- Корпоративное планирование
- Бизнес-планирование
- Планирование деятельности функциональных подразделений
- Планирование деятельности структурных звеньев
- Планирование на уровне рабочих мест

Если в первом типе в качестве объекта выступают все виды бизнеса организации, то в случае с бизнес-планированием — это отдельное направление бизнеса или предпринимательский проект.

Весьма распространенный сегодня термин «бизнес-планирование» появился в лексиконе отечественных предпринимателей не так давно — в начале 90-х годов XX века.

В августе 1991 г. в еженедельнике «Экономика и жизнь» была опубликована серия статей под общим названием «Ваша путеводная звезда — бизнес-план».

С тех пор бизнес-планам и бизнес-планированию посвящено огромное количество книг, статей, монографий, других публикаций.

Под бизнес-планированием понимают упорядоченную совокупность действий, связанных с анализом окружающей среды, постановкой целей бизнес-планирования, осуществлением планирования (разработкой бизнес-плана), продвижением и реализацией бизнес-плана, контролем за его выполнением.

В самом общем виде под бизнес-планированием понимают процесс разработки, продвижения и реализации бизнес-плана.

Процесс бизнес-планирования представляет собой упорядоченную организационную процедуру, связанную со сбором и обработкой информации, принятием решений, которые осуществляются с целью получения желаемого результата в виде целостной системы взаимосвязанных управленческих решений<sup>16</sup>.

Инфраструктурой процесса успешной организации бизнес-планирования является наличие:

1. Методологической и методической базы.
2. Финансовой и иной внутренней информации о деятельности организации.
3. Информации о состоянии окружающей среды.

---

<sup>16</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

4. Соответствующей организационной структуры и систему управления.
5. Программно-технических средств.

Важно помнить, что бизнес-планирование — это объективная оценка не только собственной предпринимательской деятельности, но и инструмент проектно-инвестиционных решений.

Если у предприятия определена миссия, есть четко поставленные цели развития, разработана соответствующая стратегия (программа стратегического развития), то, так или иначе, потребуется реализация большого количества разнообразных тактических действия. Бизнес-планирование по своей сути является промежуточным звеном между стратегией и тактическими действиями, систематизирующим и упорядочивающим деятельность организации.

К основным принципам бизнес-планирования можно отнести<sup>17</sup>:

1. Это должен быть хорошо организованной, динамичный, непрерывно и профессионально осуществляемый процесс.
2. Руководители должны непосредственно участвовать в процессе бизнес-планирования.
3. Обучающий характер процесса бизнес-планирования.
4. Использование персонального компьютера и современных технологий в процессе бизнес-планирования.
5. Перспективность (ориентация на будущее).

Есть еще один подход к формулированию принципов бизнес-планирования, в соответствии с которым

В соответствии с другим подходом к основным принципам бизнес-планирования стоит отнести:

1. Гибкость, означающую необходимость постоянной адаптации к изменениям среды.
2. Непрерывность (скользящий характер планирования).
3. Коммуникативность (в бизнес-планировании все взаимосвязано и взаимозависимо).
4. Творческий характер планирования.
5. Неоднократность проработки.
6. Многовариантность, означающую необходимость проработки различных альтернатив.
7. Вовлечение всех возможных участников процессе реализации.
8. Реалистичность решаемых проблем.

---

<sup>17</sup> Стрекалова Н.Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

Результатом бизнес-планирования становится бизнес-план. Прежде чем приступить к его разработке, необходимо получить весь комплекс необходимой информации. В этом отношении можно выделить следующие этапы бизнес-планирования:

1. Определение источников необходимой информации.
2. Определение целей разработки бизнес-плана.
3. Определение целевых получателей.
4. Установление общей структуры планового документа.
5. Сбор информации.
6. Разработка проекта.
7. Написание бизнес-плана.

Планирование реализации бизнес-плана включают следующие основные задачи:

1. Определение типа рабочих задач в организации и за её пределами.
2. Определение логической последовательности событий в рабочих задачах.
3. Подготовку графика реализации задач.
4. Определение ресурсов для решения задач.
5. Подготовку бюджета реализации и потоков средств, которые обеспечат финансирование бизнес-плана.
6. Документирование всех данных реализации бизнес-плана.

Важное место в бизнес-планировании занимает мониторинг или аудит бизнес-плана — процесс выявления отклонений фактических показателей реализации инвестиционного проекта от их прогнозных значений и оценка влияния данных отклонений на реализуемость и эффективность инвестиционного проекта<sup>18</sup>.

Мониторинг начинается с инвестиционной фазы, а завершается экс-пост-мониторингом — оценкой проекта по завершении операционной (производственной) фазы.

Процедура аудита внешними инвесторами проводится по определенной схеме, включающей, как правило, шесть этапов:

1. Оценка характеристик компании-заявителя и отрасли его деятельности.
2. Анализ условий и параметров инвестиционного соглашения (условия предоставления кредита и т. п.).
3. Комплексный анализ последнего бухгалтерского баланса.

---

<sup>18</sup> Инвестиции: учеб. пособие / Е. Р. Орлова. 4-е изд., испр. и доп. Москва: Омега-Л, 2007. 235 с.: табл. (Библиотека высшей школы).

4. Оценка проектной и руководящей команды компании-заявителя.
5. Определение особенностей проекта.
6. Общий анализ бизнес-плана.

Завершается аудит бизнес-плана принятием или отклонением решения об его инвестировании.

В рыночной экономике бизнес-план — это рабочий инструмент, используемый практически во всех сферах предпринимательства.

Бизнес-план — это аналитический документ для планирования предпринимательской деятельности, в котором описываются все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализируются все проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяются способы решения этих проблем<sup>19</sup>.

Бизнес-план — это основной документ инвестиционного проекта, предоставляемый инвестору, в котором в краткой форме и общепринятой последовательности излагаются суть, основные характеристики, финансовые результаты и экономическая эффективность проекта<sup>20</sup>.

Бизнес-план представляет собой стандартный для индустриально развитых стран документ, в котором обоснована концепция инвестиционного проекта и приведены его основные параметры<sup>21</sup>.

Бизнес-план — важнейший инструмент при рассмотрении большого количества различных ситуаций. Он не только описывает процесс функционирования организации, но и показывает пути и модели роста, позволяет выбрать наиболее перспективные решения и определить средства для их достижения, а также предостерегает от неверных действий.

Бизнес-план отличается от других видов плановых документов в первую очередь своей внешней направленностью. Основная цель его разработки — планирование хозяйственной деятельности фирмы на ближайшие и отдаленные периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов.

Традиционное внутриорганизационное планирование экономического и социального развития учитывает только внутренние цели деятельности организации.

---

<sup>19</sup> Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М. 2009. 336 с.: ил.

<sup>20</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: учебное пособие (+CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

<sup>21</sup> Инвестиции: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).

Технико-экономическое обоснование — это специфический и довольно узкий плановый документ, используемый, в первую очередь, для создания и развития промышленных объектов. Основной акцент в нем делается на производственно-технические аспекты проекта.

Стратегический план (программа) включает весь комплекс общих целей организации, часто отличается растущим горизонтом планирования, описательностью и отсутствием функциональных составляющих (планы производства, маркетинга и т. п.).

Наиболее близок к бизнес-плану по своему назначению и содержанию инвестиционный проект.

Инвестиционный проект — система организационно-правовых, аналитических, инженерно-технических, экономических и расчетно-финансовых документов, необходимых для обоснования и проведения соответствующих работ по реализации проекта.

Инвестиционный проект — объект реального инвестирования, содержит обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимую проектно-сметную документацию<sup>22</sup>.

Кроме того, инвестиционный проект — основной документ, определяющий необходимость проведения капитального инвестирования, в котором в общепринятой последовательности разделов излагают ключевые характеристики проекта и финансово-экономические показатели, связанные с его реализацией<sup>23</sup>.

В соответствии с федеральным законодательством инвестиционный проект включает в себя не только обоснование экономической целесообразности, объема и сроков вложений, но и описание практических действий по осуществлению инвестиций — бизнес-план<sup>24</sup>.

Исходя из последнего определения, бизнес-план можно обозначить как описание практических действий по реализации инвестиционного проекта. Его содержание, таким образом, будет зависеть от назначения и содержания проекта.

По степени детализации различают<sup>25</sup>:

#### 1. Бизнес-проспект инвестиционного проекта, основное назначе-

<sup>22</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

<sup>23</sup> Бочаров В. В. Инвестиции: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. (серия «Учебник для вузов»).

<sup>24</sup> Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [Электронный ресурс]: Федер. закон: [принят Гос. Думой 15 июля 1998 г.; одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 г.] / Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>

<sup>25</sup> Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М. 2009. 336 с.: ил.

ние которого — представление предельно сжатой аналитической информации, необходимой инвестору для принятия решений о целесообразности дальнейшего рассмотрения данного проекта, а также для руководства верхнего уровня предприятия с целью формирования пакета проектов организации.

2. Краткий бизнес-план инвестиционного проекта, дающий достаточно детальную оценку предложений, представление структурированной информации инвестору и отбор проектов для дальнейшей проработки.
3. Полный бизнес-план инвестиционного проекта, предоставляющий необходимое для окончательного решения комплексное, детально проработанное обоснование использования инвестиций и формирование рабочего плана действий по реализации проекта.

Если рассматривать бизнес-план как отражение содержания инвестиционного проекта, то любая классификация проектов соответствует классификации бизнес-планов и наоборот.

В качестве классификационных признаков проектов и написанных на их основе бизнес-планов могут выступать:

1. Масштаб инвестирования (малые, средние, крупные и мегапроекты).
2. Степень взаимозависимости (независимые, взаимоисключающие и взаимодополняющие).
3. Сроки реализации (краткосрочные (до 3 лет), среднесрочные (3–5 лет) и долгосрочные (более 5 лет)).
4. Значимость (глобальные, народнохозяйственные, крупномасштабные, локальные)
5. Поставленные цели (снижение издержек, риска; коммерческий, социальный, экологический эффект; диверсификация деятельности и т. д.).
6. Степень риска (рисковые и безрисковые);
7. Получатель (кредитное учреждение, конкурсная комиссия, собственник бизнеса, т. п.).

Вне зависимости от вида бизнес-плана, главная задача, решение которой преследуют его разработчики, состоит в документальном обеспечении доказательства эффективности реализации предпринимательской идеи.



Бизнес-план может понадобиться в следующих ситуациях<sup>26</sup>:

1. При создании новой фирмы, слиянии или поглощении других компаний, смене собственника, когда возникает необходимость в разработке новой стратегии развития.
2. В период подготовки значительных изменений: реконструкции, технического перевооружения производства, выхода на новые рынки, разработки, освоения и перехода к выпуску новой продукции и т. д.
3. Для привлечения дополнительного капитала с целью расширения или развития бизнеса.
4. Для получения одобрения определенного курса развития (проекта) компании советом директоров, владельцами компании, что означает не только получение финансирования, но и их согласие с предлагаемым курсом, готовность нести солидарную ответственность.
5. Для обоснования необходимости выделения ресурсов на реализацию какого-либо проекта.
6. Для повышения эффективности работы компании (цель — убедить команду управления в жизнеспособности и эффективности той или иной бизнес-идеи).
7. При выходе на внешний рынок, установлении или расширении внешнеэкономических связей.
8. При подборе кадров и формировании эффективной команды.

Центральное место в бизнес-плане занимает концентрирование финансовых ресурсов для решения поставленных задач, т. е. он призван помочь решить следующие основные задачи, связанные с предпринимательской деятельностью:

1. Определить конкретные направления деятельности, перспективные рынки сбыта и место предпринимателя на этих рынках.
2. Оценить затраты, необходимые для изготовления и сбыта продукции, и цены, по которым будут продаваться товары.
3. Определить потенциальную прибыльность проекта.
4. Проанализировать соответствие материальных, финансовых и иных ресурсов достижению намеченных целей.
5. Просчитать риски, способные помешать реализации бизнес-плана.

---

<sup>26</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

В современной практике бизнес-план выполняет пять функций:

Первая связана с возможностью использования бизнес-плана для разработки стратегии создаваемого бизнеса или нового направления развития.

Вторая — планирование — позволяет оценить возможности развития, контролировать внутрифирменные процессы.

Третья заключается в том, что бизнес-план позволяет привлекать необходимые денежные средства.

Четвертая функция позволяет привлечь к реализации предпринимательской идеи потенциальных партнеров.

Пятая позволяет вовлечь сотрудников предприятия в процесс составления и реализации бизнес-плана, снизить их сопротивляемость возможным переменам, скоординировать совместные усилия и создать дополнительную мотивацию труда.

Многообразие функций делает круг лиц, заинтересованных в бизнес-плане, достаточно широким<sup>27</sup>:

1. Собственники фирмы.
2. Руководство (менеджеры) фирмы.
3. Менеджеры для получения финансирования извне.
4. Инвесторы (кредиторы).
5. Партнеры и сотрудники фирмы.

В практике бизнес-планирования существуют два основных подхода к разработке бизнес-плана: самостоятельная разработка инициаторами проекта и разработка с привлечением специалистов и экспертов из-вне.

Вне зависимости от подхода, любой разработчик бизнес-плана должен помнить, что основными требованиями к данному плановому документу, делающими его наиболее наглядным и удобным, относят:

- целевую направленность;
- многофункциональное значение;
- краткость и логичность изложения;
- достоверность приводимой информации;
- строгую последовательность изложения материала.

В качестве базовых параметров бизнес-плана инвестиционного проекта могут использоваться:

---

<sup>27</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

1. Временные параметры:
  - а) начало проекта;
  - б) начало инвестирования;
  - в) запуск в эксплуатацию;
  - г) срок жизни проекта.
2. Натуральные параметры:
  - а) объем реализации;
  - б) потребность в сырье, материалах и основных средствах.
3. Стоимостные параметры:
  - а) прогнозные цены;
  - б) прогнозные ставки инфляции, дисконтирования, налогов.
4. Критерии оценки:
  - а) абсолютные и относительные;
  - б) простые и дисконтированные.
5. Аналитические разрезы:
  - а) по статьям инвестиционного проекта;
  - б) по объектам инвестиций.

Стоит отметить, что при определении временных параметров, кроме периода реализации (срока жизни) проекта используют также более широкое понятие инвестиционного цикла, который определяется как период времени от зарождения идеи проекта до его завершения и подведения итогов<sup>28</sup>.

Инвестиционный цикл может быть представлен в виде последовательности трех фаз: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной (операционной) (рис. 1).

Каждая из фаз, в зависимости от содержания проекта, подразделяется на стадии:

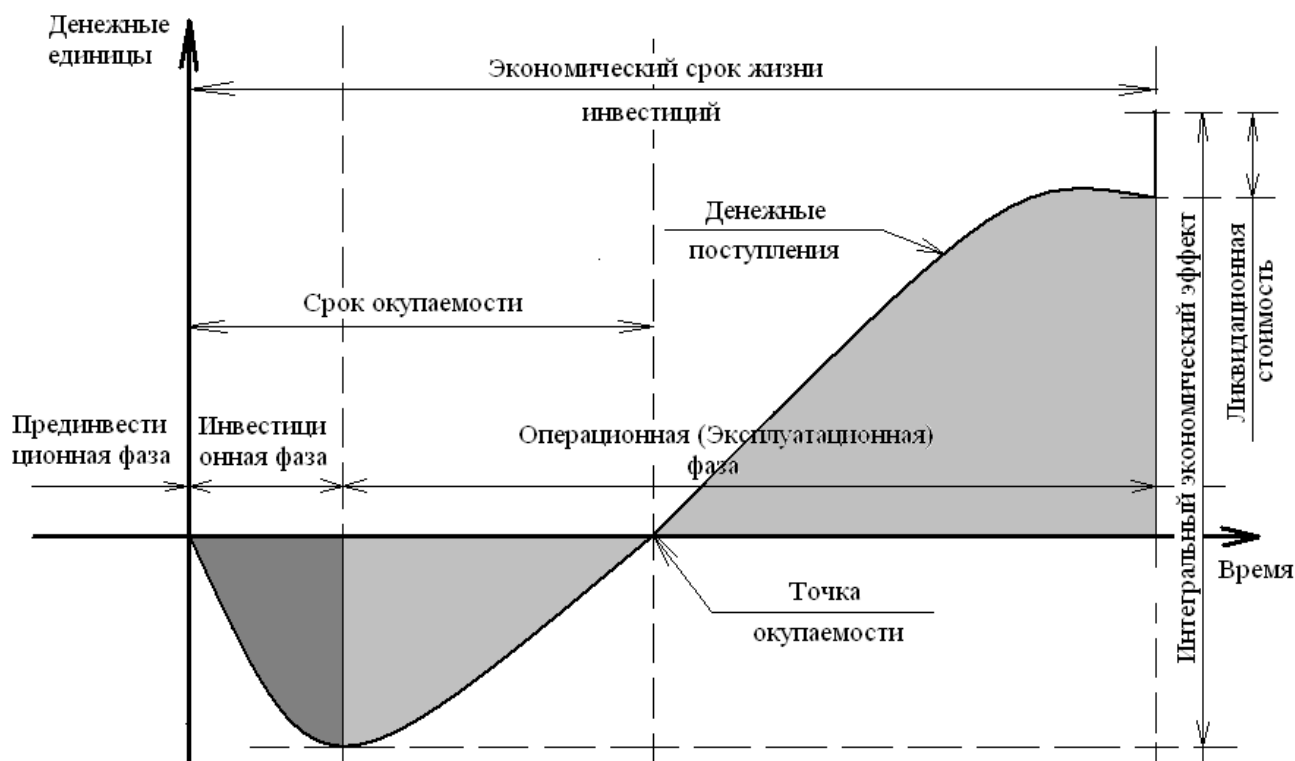
На прединвестиционной фазе проводятся необходимые исследования рынка, проект разрабатывается, проводятся переговоры с потенциальными поставщиками, подрядчиками и инвесторами. При переходе непосредственно к осуществлению проекта все понесенные на данном этапе затраты капитализируются и входят в состав «предпроизводственных затрат», а в дальнейшем (через механизм амортизации) относятся на себестоимость продукции.

На второй фазе начинается практическая реализация проекта. Значительные денежные средства направляются, в первую очередь, на формирование постоянных активов.

---

<sup>28</sup> Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М. 2009. 336 с.: ил.

Эксплуатационная фаза начинается с момента ввода в действие основного оборудования или иного вида активов, начала производства продукции или оказания услуг. Данный этап характеризуется поступлениями от текущей (производственной) деятельности и соответствующими издержками.



**Рис. 1.** Инвестиционный цикл условного проекта

Продолжительность третьего этапа оказывает значительное влияние на общую характеристику проекта (чем дольше будет осуществляться производственная деятельность, тем больше будет совокупная величина доходов от этой деятельности). Поэтому важно определить момент (инвестиционный предел) по достижении которого денежные поступления проекта уже не могут быть непосредственно связаны с инвестиционными вложениями. Если устанавливается новое оборудование, то инвестиционный предел соответствует сроку его полного физического или морального износа.

Общим критерием определения инвестиционного предела является существенность вызываемых ими денежных доходов с точки зрения инвестора. Если инвестором выступает кредитное учреждение, то срок жизни проекта будет совпадать со сроком погашения кредита.

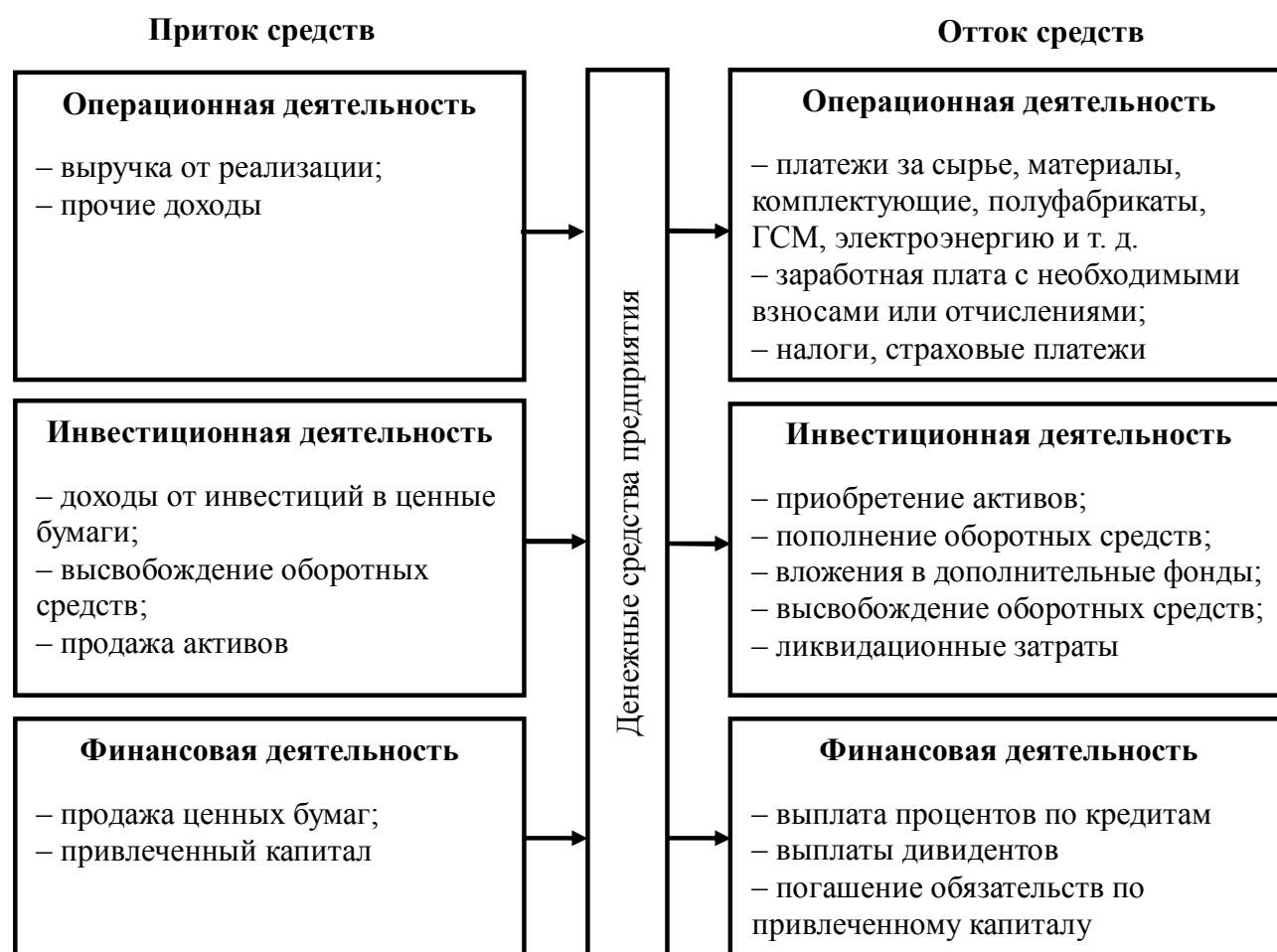
Если речь идет не о реализации инновационного проекта, то срок жизни проекта, как правило, формируется с учетом сроков окупаемости, имевших место в конкретном секторе экономики.

Кроме того, продолжительность проектов сильно зависит от стабильности экономической обстановки.

Помимо перечисленных выше трех стадий инвестиционного цикла, в ряде источников в качестве четвертого этапа предлагается ликвидационная фаза — процесс высвобождения капитала в конце срока жизненного цикла инвестиций.

Параметрами привлекательности инвестиционного проекта, а соответственно и бизнес-плана, являются:

1. Объем инвестиций.
2. Денежные поступления от хозяйственной деятельности. Денежные поступления (cash flow) — чистый денежный результат коммерческой деятельности предприятия, т. е. разница между притоком и оттоком денежных средств на предприятии (рис. 2).



**Рис. 2.** Содержание притока и оттока денежных средств на предприятии<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

Денежные поступления от хозяйственной деятельности формируются как разница между выручкой предприятия и затратами, уменьшенными на величину амортизационных отчислений (эти средства не перестают быть собственностью предприятия), а также налогами и выплатами процентов по кредитам.

3. Экономический срок жизни инвестиций — период времени, в течение которого инвестированный проект приносит доход, непосредственно связанный с инвестиционными вложениями. В общих случаях данный показатель не совпадает с физическим сроком использования технологий, службы основных средств или нематериальных активов, так как срок жизни инвестиций может закончиться значительно раньше (например, в связи с исчезновением рынка для производимого продукта или предлагаемой услуги).

4. Ликвидационная стоимость — высвобождение инвестированного капитала (продажа активов) в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную продажи активов. При условной продаже ликвидационная стоимость определяется как сумма остаточной стоимости основных и высвобождаемых оборотных средств. При реальной продаже — как разница между рыночной и остаточной стоимостью активов, уменьшенная на величину затрат за ликвидацию и сумму налога на прибыль.

Структура бизнес-плана отражает содержание инвестиционного проекта, зависит от его места в системе классификации проектов, т. е. от его (проекта) важнейших признаков.

Существует множество отечественных и зарубежных методик определения структуры бизнес-плана. Различия этих методик состоят в степени детализации.

Знакомство с требованиями к структуре бизнес-планов инвестиционных проектов различных учреждений позволяет обозначить их типовую структуру:

1. Титульный лист. Его форма во многом определяется целью составления бизнес-плана, требованиями или пожеланиями получателя.
2. Меморандум о конфиденциальности. Содержит общие условия использования бизнес-плана получателями, ссылки на различные законодательные акты, защищающие, например авторские права.

3. Оглавление. Включает перечень основных разделов и подразделов бизнес-плана с указанием порядкового номера страниц.
4. Резюме. В резюме в краткой (до 1 стр.) аннотированной форме представляют самую важную, ключевую информацию основных разделов бизнес-плана (например, содержание предпринимательской идеи, целевые потребители, объемы и источники финансирования, сроки реализации, показатели эффективности и т. п.).
5. Идея проекта. Содержит подробные сведения о предлагаемых к выпуску продуктах или услугах, внедряемых технологиях и т. д. Кроме общего описания предпринимательской идеи должен быть представлен обоснованный перечень её конкурентных преимуществ.
6. Исследование рынка. Раздел, посвященный выявлению объема потенциального спроса на предлагаемые к реализации продукты или услуги, определению конкурентов и целевых групп потребителей и т. д.
7. План маркетинга. Включает в себя определение маркетинговой стратегии, описание возможных каналов реализации, прогнозные показатели реализации, состав рекламного бюджета и т. д.
8. Производственный план. Раскрывает содержание основного технологического процесса. Включает в себя перечень необходимого оборудования, инструмента и инвентаря, требования к месторасположению, план производства.
9. Организационный план. Описывает кадровое обеспечение процесса реализации предпринимательской идеи. Концентрируется на вопросах выбора организационно-правовой формы создаваемого предприятия, формирования или изменения организационной структуры. Важным элементом является календарный план выполнения работ по проекту, содержащий описание этапов реализации с указанием ответственных лиц и необходимых средств.
10. Финансовый план. Данный раздел бизнес плана содержит целый комплекс элементов: план инвестиции, кредитный план или план лизинговых платежей (если планируется использование заемных средств или лизинговых операций), план себестоимости, план прибылей и убытков, план движения денежных средств.
11. Оценка эффективности. Предлагает вниманию получателя бизнес-плана расчет ключевых показателей эффективности

реализации предпринимательской идеи: рентабельности вложений, срока окупаемости, чистой текущей стоимости и т. д.

12. Анализ рисков и неопределенности. Дает представление об основных факторах, способных оказать серьезное воздействие на базовые показатели эффективности проекта, и о силе этого потенциального воздействия.

13. Приложения. В приложения выносятся крупномасштабные таблицы, графики и схемы. Раздел может содержать необходимые уточняющие расчеты и многое другое.

Стоит отметить, что данная типовая структура бизнес-плана может носить только рекомендательный характер и не может претендовать на роль образцовой. Перечень разделов бизнес и их содержание в каждом конкретном случае может дополняться или уточняться в зависимости от целого ряда условий и обстоятельств.

Важнейшими этапами бизнес-планирования являются сбор и обработка информации. На рисунке 3 представлена схема формирования ключевых элементов финансового плана на основе сбора и обработки доступной информации.

На рисунке за пределами пунктирной линии представлены девять блоков исходной информации: общие сведения, исследование рынка, технология, месторасположение, материальные затраты, кадры, реализация, источники финансирования, ограничения.

Исходная информация, полученная разработчиками бизнес-плана из самых различных источников, необходима для формирования ключевых элементов финансового плана бизнес-плана инвестиционного проекта.

План инвестиций формируется на основе данных о стоимости оборудования, инструмента и инвентаря, а также стоимости приобретения зданий и сооружений.

Из множества всех возможных источников финансирования формируется перечень приоритетных источников. Если в качестве единственного источника планируется использование собственных средств, кредитный план проекта не разрабатывается.

Стоимость материалов, сырья, комплектующих и полуфабрикатов, вместе с предполагаемым размером заработной платы, а также затратами на транспортировку, размещение в торговых сетях и продвижение формируют план себестоимости.

Важно отметить, что эти же затраты могут учитываться в инвестиционной фазе по статье «Пополнение оборотных средств» в



плане инвестиций (например, для выпуска пробной партии продукции).



**Рис. 3.** Общая схема формирования ключевых элементов финансового плана бизнес-плана

Знание технологических возможностей планируемого к приобретению оборудования и потребностей рынка в планируемой к выпуску продукции позволяет подготовить план производства и реализации.

На основе плана себестоимости и плана производства и реализации формируется план прибылей и убытков, ключевым показателем которого является чистая прибыль.

Важнейшим элементом финансового плана является план движения денежных средств, демонстрирующий денежные потоки по трем видам деятельности предприятия: операционной, инвестиционной и финансовой. Он объединяет ключевые показатели таких

элементов, как план прибылей и убытков, план инвестиций и кредитный план.

Разработка ключевых элементов финансового плана бизнес-плана предоставляет возможность рассчитать важнейшие показатели эффективности реализации предпринимательской идеи.

Точность расчетов не всегда гарантирует успешность презентации бизнес-плана перед потенциальными инвесторами.

Чтобы найти желаемый отклик у потенциально заинтересованных в реализации предпринимательской идеи лиц, необходимо грамотно подойти к оформлению бизнес-плана.

К основным рекомендациям по оформлению бизнес-плана относят:

- оформление должно соответствовать имиджу успешного предприятия или предпринимателя (должно быть привлекательным, но неброским);
- степень детализации должна соответствовать целям бизнес-плана;
- бизнес-план не должен включать второстепенную и справочную информацию (её лучше выносить в приложения, объем которых, как правило, не ограничивается);
- структура должна быть четкой, информация — емкой, краткой, наглядной, выстроенной логично и последовательно;
- стиль изложения должен отличаться отсутствием языкового и терминологического барьеров;
- предложения и прогнозы бизнес-плана должны быть обоснованы, подкреплены ссылками на источники информации;
- ошибки в финансовых расчетах недопустимы;
- бизнес-план должен быть подготовлен с учетом требований и стандартов потенциальных получателей.

### ***Рекомендуемая литература:***

1. Бочаров В. В. Инвестиции: учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с. (Параграфы 3.2–3.4).

2. Инвестиции: учеб. пособие / Е. Р. Орлова. 4-е изд., испр. и доп. М.: Омега-Л, 2007. 235 с.: табл. (Библиотека высшей школы) (Темы 8,9).

3. Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование) (Параграфы 3.1–3.3).

4. Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 336 с.: ил. (Параграфы 3.1–3.3).

5. Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

## ТЕМА 3. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

---

*Концепция составления финансового плана. Задачи и правила составления финансового плана. Классификация финансовых планов. Основные элементы финансового плана бизнес-плана проекта. План себестоимости по элементам и по статьям калькуляции.*

*План инвестиций. Инвестиционные затраты и источники их финансирования. Кредитный план. Основа для разработки плана прибылей и убытков. Общий формат плана прибылей и убытков.*

*План движения денежных средств. Типы денежных потоков на предприятии. Формы представления плана движения денежных средств. Прямой и косвенный методы построения. Особенности составления. Прогнозный баланс.*

Вне зависимости от целей составления проекта и бизнес-плана, финансовый план играет в нем ключевую роль.

Цель данного раздела — представить полную картину ожидаемых финансовых результатов реализации проекта.

Профессионально разработанный финансовый план дает ответы на важнейшие вопросы самых разных участников инвестиционного процесса: заказчиков, инвесторов, операторов и т. д.

Финансовый план демонстрирует структуру единовременных инвестиционных затрат и источников их покрытия, динамику запланированных расходов и доходов от производственной деятельности, динамику общего денежного потока в процессе реализации проекта. Кроме того, в случае необходимости, финансовый план раскрывает порядок возврата средств, привлекаемых со стороны.

Финансовое планирование, осуществляемое в процессе инвестиционного проектирования, призвано решать следующие важные задачи:

- анализ сильных и слабых сторон проекта или создаваемого предприятия;
- выработка обоснованных управленческих решений в процессе реализации бизнес-плана;
- повышение ответственности за выполнение определенных показателей плана;
- обоснование затрат, в том числе по отдельным направлениям, поиск возможностей их снижения, повышения ключевых показателей эффективности;

- повышение эффективности распределения и использования ресурсов и т. д.

Важнейшие правила составления финансового плана<sup>30</sup>:

1. При составлении финансового плана необходимо предусмотреть возможность пересмотра запланированных показателей по мере их достижения. Одним из способов достижения такой гибкости планов является установление минимальных, оптимальных и максимальных результатов.
2. Нельзя составлять финансовый план таким образом, чтобы в соответствии с ним компания не имела запаса денежных средств.
3. При привлечении дополнительных финансовых ресурсов необходимо придерживаться принципа соответствия. То есть нерационально для приобретения дорогостоящего оборудования брать краткосрочный кредит, зная, что за этот период у компании не появятся свободные денежные средства и для погашения кредита деньги вновь придется занимать.
4. Многие заблуждаются, считая чистой или нераспределенную прибыль компании некими реальными активами, которые можно пустить в хозяйственный оборот. Осуществляя финансовое планирование, определяя потребность в дополнительных источниках финансирования, нужно не ошибиться, обращаясь к таким показателям, как нераспределенная прибыль, нераспределенный убыток, как советуют многие источники.
5. Одной из стадий финансового планирования является финансовый анализ, в ходе которого, помимо прочего, анализируется платежеспособность компании. Чтобы не избежать ситуации, когда создаются слаболиквидные и неплатежеспособные финансовые планы, в процессе планирования необходимо ориентироваться на показатели оценки ликвидности и платежеспособности.

Финансовые планы могут быть основными и вспомогательными (функциональными, частными). По времени составления финансовые планы могут быть<sup>31</sup>:

- вступительными (организационными (формируемыми на дату организации компании));

---

<sup>30</sup> Кислов Д. В. Составление финансовых планов: методы и ошибки / Дмитрий Кислов, Борис Башилов. М.: Вершина, 2006. 384 с.: ил., табл.

<sup>31</sup> Кислов Д. В. Составление финансовых планов: методы и ошибки / Дмитрий Кислов, Борис Башилов. М.: Вершина, 2006. 384 с.: ил., табл.

- текущими (операционными (составляемыми периодически в течение всего времени функционирования компании));
- saniруемые (антикризисными);
- объединительными (соединительными, планами слияния);
- разделительными;
- ликвидационными.

По содержанию отображаемой информации различают статические и динамические (гибкие, содержащие два и более вариантов ситуации). По объему информации планы могут быть единичными и сводными (консолированными), пробными и окончательными и т. д.

Важнейший раздел бизнес-плана включает в себя разработку следующих основных элементов:

### 1. План себестоимости.

Может быть представлен по экономическим элементам или по калькуляционным статьям.

Выделяют следующие экономические элементы (таблица 9):

- материальные затраты (за вычетом возвратных отходов);
- затраты на оплату труда;
- страховые взносы;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Таблица 7

Примерный формат плана себестоимости  
(по экономическим элементам)

№ п/п	Элементы затрат	месяц			
		0	1	...	n
1.	Материальные затраты				
2.	Затраты на оплату труда				
3.	Страховые взносы				
4.	Амортизация основных фондов				
5.	Прочие затраты				
	Итого:				

Материальные затраты включают:

- стоимость приобретаемого со стороны сырья и материалов;
- стоимость покупных материалов;
- стоимость покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов;
- стоимость работ и услуг производственного характера, выплачиваемых сторонним организациям;

- стоимость природного сырья;
- стоимость приобретаемого со стороны топлива всех видов, расходуемого на технологические цели, выработку всех видов энергии, отопления зданий, транспортные работы;
- стоимость покупной энергии всех видов, расходуемой на технологические, энергетические, двигательные и прочие нужды.

Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость реализуемых отходов.

Под отходами производства понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства продукции, утратившие полностью или частично потребительские качества исходного ресурса. Они реализуются по пониженной или полной цене материального ресурса, в зависимости от их использования.

Затраты на оплату труда включают расходы на оплату труда основного производственного персонала, включая премии, стимулирующие и компенсирующие выплаты. Страховые взносы включают обязательные отчисления по социальному страхованию, в фонд занятости, пенсионный фонд, на медицинское страхование.

Амортизация основных фондов — это сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов.

Прочие затраты — налоги, сборы, отчисления во внебюджетные фонды, платежи по кредитам в пределах ставок, затраты на командировки, по подготовке и переподготовке кадров, плата за аренду, износ по нематериальным активам, ремонтный фонд, платежи по обязательному страхованию имущества и т. д.

По классификации затрат по экономическим элементам невозможно определить расходы, непосредственно связанные с производством конкретного изделия, поэтому осуществляют группировку затрат по калькуляционным статьям (таблица 8).

Выделяют следующие калькуляционные статьи:

1. Сырье и основные материалы (за вычетом возвратных отходов).
2. Покупные изделия, полуфабрикаты, услуги промышленного характера сторонних предприятий.
3. Топливо и энергия на технологические нужды.
4. Заработная плата основных производственных рабочих (основная и дополнительная).

5. Отчисления на социальные нужды.
6. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.
7. Расходы на подготовку и освоение производства новых изделий.
8. Потери от брака (в отчетных калькуляциях; в плановых калькуляциях только допустимые для данного производства или вида продукции).
9. Общепроизводственные (цеховые) расходы.
10. Общехозяйственные (общезаводские) расходы.
11. Внепроизводственные (коммерческие) расходы.

Сумма статей затрат с 1 по 10 составляет производственную себестоимость; сумма всех статей затрат — полную коммерческую себестоимость.

Таблица 8

Примерный формат плана себестоимости  
(по калькуляционным статьям)

№ п/п	Статьи затрат	месяц			
		0	1	...	n
1	Сырье и материалы				
2	Возвратные отходы (вычитаются)				
3	Сырье и материалы за вычетом отходов				
4	Покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций				
5	Топливо и энергия на технологические цели				
6	ИТОГО прямых материальных затрат				
7	Заработная плата основная производственных рабочих				
8	Заработная плата дополнительная производственных рабочих				
9	Отчисления на социальные нужды				
10	ИТОГО заработной платы прямой с отчислениями				
11	Расходы на подготовку и освоение производства				
12	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования				
13	Цеховые расходы				
14	Общезаводские расходы				
15	ИТОГО расходов на обслуживание производства и управление				
16	Потери от брака				
17	Прочие производственные расходы				

Продолжение таблицы 8

18	Производственная себестоимость товарной продукции				
19	Внепроизводственные (коммерческие) расходы				
20	Полная себестоимость товарной продукции				

При формировании фактической себестоимости учитывают затраты на гарантийный ремонт и гарантийное обслуживание изделий, на которые установлен гарантийный срок службы, потери от простоев по внутрипроизводственным причинам, недостачи материальных ценностей в производстве и на складах при отсутствии виновных лиц, пособия в связи с потерей трудоспособности из-за производственных травм, выплачиваемых на основании судебных решений, выплата работникам, высвобождаемым с предприятий и из организаций в связи с их реорганизацией, сокращением численности работников и штата, а также потери от брака.

## 2. План инвестиций.

Объектом инвестирования выступает имущественный потенциал или создаваемого или уже существующего предприятие (или его подразделения).

Общая табличная форма представления плана инвестиций представлена в таблице 9.

Таблица 9

### Приметный формат плана инвестиций

Статьи затрат	...	...	....	Итого по проекту
I. Инвестиционные затраты				
1. Капиталовложения				
2. Предпроизводственные расходы				
3. Приобретение нематериальных активов				
4. Пополнение оборотных средств				
5. Другие инвестиционные затраты				
Общая сумма инвестиционных затрат:				
II. Источники финансирования проекта				
1. Собственные средства				
2. Заемные и привлеченные средства				
3. Бюджетная поддержка				
Общая сумма финансовых средств:				



Инвестиционные затраты оцениваются по всем основным составляющим активов предприятия (основные и оборотные средства, нематериальные активы).

Общие инвестиционные затраты включают инвестиции в основные средства (капиталовложения), предпроизводственные расходы, инвестиции в оборотные активы, необходимые для формирования начальных товарно-материальных ценностей, инвестиции в нематериальные активы.

Капиталовложения включают в себя затраты на приобретение следующих видов основных средств:

- зданий и сооружений;
- машин и оборудования;
- транспортных средств.

Стоит отметить, что стоимость основных фондов включает в себя стоимость приобретения, затраты на доставку и монтаж оборудования.

Предпроизводственные расходы включают в себя расходы на государственную регистрацию предприятия, изготовление печатей, открытие счетов в банках, получение необходимых лицензий и разрешений, проведение проектных работ, обучение персонала, ряд начальных маркетинговых издержек.

Суммарная оценка инвестиционных затрат определяется методом прямого счета на основе оценок затрат на покупку машин и оборудования, технологий, выполнение необходимых работ по гражданскому строительству зданий и сооружений. Характер последних определяется спецификой проекта и требуемыми сооружениями. Предварительная оценка инвестиционных затрат на основные средства проводится на основе карты технологического процесса и должна быть тщательно рассмотрена, особенно в отношении надбавок на непредвиденные работы<sup>32</sup>.

Потребность в инвестициях можно также определить следующим образом<sup>33</sup>:

1. В плане движения денежных средств вычисляют остаток денежных средств на конец каждого расчетного периода.

---

<sup>32</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

<sup>33</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

2. Инвестиционными затратами полностью считают первую полученную сумму дефицита из остатков денежных средств на конец периода.
3. В дальнейшем инвестиционными затратами считают не всю сумму дефицита, а только его прирост относительно максимальной суммы дефицита предыдущих периодов.

В целом, в практике бизнес-планирования для оценки инвестиционных затрат используются такие методы, как:

1. Экспоненциальная оценка издержек, основанная на использовании данных прошлых периодов о подобных затратах на аналогичных объектах с применением экспоненциальных коэффициентов издержек. Использование этого метода возможно в случае, когда технические рамки проектов аналогичны.
2. Факторной оценки, используемой на этапе проведения предварительных расчетов с использованием данных за предшествующие периоды. Метод предполагает определение затрат на основное оборудование с последующим суммированием с затратами на вспомогательное оборудование, рассчитанными на основе соответствующих коэффициентов.
3. Полного расчета инвестиционных затрат. Предполагает подробный и полный расчет затрат по каждому компоненту проекта.

От того, насколько тщательно и точно будут определены общие инвестиционные затраты зависит реалистичность последующей оценки показателей эффективности проекта.

Определение источников финансирования проекта заключается в рассмотрении различных вариантов финансирования и выработке определенной последовательности схем финансирования.

Можно выделить четыре основных варианта финансирования проекта:

- финансирование из собственных средств;
- финансирование из привлеченных (заемных) средств;
- финансирование из прочих источников;
- смешанное финансирование.

Схемы финансирования проекта определяются последовательностью использования тех или иных источников.

### 3. Кредитный план.

Данный подраздел проекта раскрывает процесс получения, возврата и обслуживания заёмных средств (табл. 10).

Таблица 10

Примерный формат кредитного плана

№ платежа	Возврат основного долга	Начисленные проценты	Сумма платежа	Остаток основного долга
0				
1				
2				
3				
...				
n				
Итого				

Конкретная схема возврата и погашения кредита определяется условиями кредитного договора.

При использовании аннуитетных платежей размер периодического платежа (суммы возврата основного долга и начисленных процентов) может быть определен по следующей формуле:

$$R = \frac{A \cdot i / m}{1 - 1 / (1 + i / m)^{nm}} \quad (4)$$

где R — размер периодического платежа, руб.;

A — сумма кредита, руб.;

i — размер процентной ставки, %;

n — срок кредита, лет;

m — периодичность начисления процентов в течение года, раз.

Первоначальный вариант кредитного плана может быть составлен на основе плана инвестиций или плана движения денежных средств.

В первом случае сначала определяется необходимая для финансирования проекта сумма кредита, далее подбираются наиболее вероятная ставка, период и иные условия возврата.

Во втором случае сначала определяется сумма не только на покрытие капитальных затрат, но и на пополнение дефицита оборотных средств, а далее, как и по первому случаю, подбираются важнейшие условия возврата и погашения.

#### 4. План прибылей и убытков.

Разработка «Плана прибылей и убытков» опирается на результаты ранее проведенных расчетов из других разделов бизнес-плана, а также дополнительную информацию. При этом используются<sup>34</sup>:

1) Из плана продаж:

- планируемые объемы продаж и выручка от продажи продукции (услуг);
- предполагаемые потери при продажах (если это характерно для данного вида бизнеса).

2) Из плана производства, плана маркетинга и организационного плана:

- совокупные переменные издержки (материальные затраты и затраты на персонал), рассчитанные на объем продаж за расчетный период времени (месяц, квартал, год);
- постоянные (общехозяйственные) расходы за расчетный период (общепроизводственные, управленческие, коммерческие, включая амортизационные отчисления и начисленные проценты по кредитам, включаемые в себестоимость);

3) Налоговые выплаты:

- рассчитываются на основе налоговых ставок по соответствующим видам налогов, которые характерны для данного вида бизнеса и выбранной организационно-правовой формы предприятия.

План показывает доходы, расходы и финансовые результаты деятельности предприятия за определенный период.

Структура плана доходов и расходов зависит от системы налогообложения. В самом общем виде может быть представлена в следующем формате (табл. 11):

Таблица 11

Общий формат плана прибылей и убытков<sup>35</sup>

Операция	Наименование статьи
+	Выручка от продаж
–	Переменные затраты
=	Валовая прибыль
–	Постоянные затраты
=	Прибыль от продаж (операционная прибыль)

<sup>34</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

<sup>35</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

+	Прочие доходы
-	Прочие расходы
=	Прибыль до налогообложения
-	Налог на прибыль
=	Чистая прибыль

Ключевыми показателями данного подраздела проекта являются:

4. Выручка от продаж. Моментом её возникновения является момент отгрузки продукции и оформления документов, подтверждающих передачу прав собственности, а не момент реального поступления денежных средств.

5. Переменные затраты. Их состав определяется спецификой конкретного бизнеса и включает три основные категории затрат:

- сырье, материалы, полуфабрикаты и комплектующие, приобретаемые предприятием на стороне;
- операционные расходы производственного или эксплуатационного характера;
- заработная плата производственного персонала с необходимыми отчислениями или взносами.

6. Валовая прибыль. Рассчитывается как разница между выручкой и переменными затратами.

7. Постоянные расходы. Это расходы, которые сложно отнести на конкретный продукт или услугу. Называемые «общехозяйственными», постоянные расходы подразделяются на:

- общепроизводственные;
- управленческие;
- коммерческие.

Особое место среди постоянных расходов занимают амортизационные отчисления, рассчитываемые в соответствии с установленными законодательством нормами амортизации, и проценты за кредит, относимые на себестоимость в размере не превышающем ставку рефинансирования ЦБ РФ увеличенную на 3 %.

8. Прибыль (убыток) от продаж. Рассчитывается как разница между значением выручки и постоянных расходов.

9. Прочие доходы и расходы. Доходы и расходы, не связанные с основной деятельностью предприятия.

10. Прибыль до налогообложения. Является основанием для исчисления налога на прибыль при общепринятой системе налогообложения. Если значение прибыли до налогообложения является отрица-

тельным, то полученный убыток учитывается при расчете аналогичного показателя в следующем периоде.

11. Налог на прибыль. Определяется как произведение прибыли до налогообложения на ставку налога на прибыль. В случае убытка размер данного налога будет равен нулю.

12. Чистая прибыль. Разница между прибылью до налогообложения и исчисленным налогом на прибыль, а также другими видами платежей, осуществляемых из прибыли предприятия.

Если затраты трудно отнести к какому-либо конкретному виду затрат, их включают в накладные. Кроме того, при более глубокой детализации структуры затрат в «Плане прибылей и убытков, в качестве отдельных статей затрат отражаются только наиболее существенные затраты, доля которых в общей выручке от реализации продукции составляет не менее 0,5 %. В противном случае эти (несущественные) затраты относят к группе «Прочих затрат».

Структура показателей плана прибылей и убытков определяется конкретным видом бизнеса. Представленная ранее структура затрат ориентирована, в первую очередь, на производственную деятельность. В случае с торгово-посреднической деятельностью возможно появление такой статьи как «Операционные расходы».

Основными требованиями, которые предъявляются специалистами к составлению плана прибылей и убытков, являются следующие:

- план должен отражать период, соответствующий операционной (производственной) фазе горизонта расчета;
- план составляется с детализацией, необходимой для четкого понимания основных тенденций, которые могут повлиять на изменение объемов выручки за планируемый период;

Составитель плана прибылей и убытков должен учитывать наличие трех основных способов увеличения прибыли: увеличение объемов производства, повышение цен и снижение издержек.

## **5. План движения денежных средств.**

Движение денежных средств отражает все денежные потоки, сопровождающие проект в процессе его реализации:

1. Операционные. Характеризуют эффективность производственного процесса. Включают в себя:

- поступления в виде выручки и прочих поступлений от текущей деятельности;

- все виды выплат, возникающих в результате текущей операционной деятельности.
2. Инвестиционные. Отражаются все поступления (доходы) и выплаты (расходы) связанные с приобретением и продажей активов: производственных, финансовых, инвестиционных.
  3. Финансовые. Характеризуют деятельность по финансированию текущих (операционных) и инвестиционных затрат. Отражают операции по привлечению и возврату капитала: получения и погашения займов и процентов по ним, привлечения инвестиций, увеличения капитала, выплаты дивидендов, размещения ценных бумаг.

Цель составления плана движения денежных средств состоит в обеспечении сбалансированности поступления и расходования денежных средств, а также определении финансовых потребностей проекта.

План движения денежных средств позволяет определить динамику поступления и расходования денежных средств на планируемый период. Это позволяет судить о платежеспособности предприятия, созданного в процессе реализации проекта.

Формат плана движения денежных потоков может быть представлен в одной из двух форм:

1. Статьи располагаются по их типу, в связи с поступлением (притоком) или с выплатой (оттоком) денежных средств, причем сначала представляются все статьи, отражающие поступления, а затем — выплаты (табл. 12).
2. Статьи располагаются по виду деятельности предприятия (операционная, инвестиционная, финансовая), причем в рамках каждого вида сначала представляют статьи, отражающие поступления, а затем — выплаты (табл. 13).

Таблица 12

План движения денежных потоков (формат 1)

Остаток денежных средств на начало периода:
1. Поступления (приток денежных средств):
А. От операционной деятельности
В. От инвестиционной деятельности
С. От финансовой деятельности
Всего поступлений:
2. Выплаты (отток денежных средств):
А. От операционной деятельности
В. От инвестиционной деятельности
С. От финансовой деятельности
Всего выплат:
Остаток денежных средств на конец периода

## План движения денежных потоков (формат 2)

1. Операционный денежный поток
Поступления:
Выплаты:
Итого: денежный поток от операционной деятельности
2. Инвестиционный денежный поток
Поступления:
Выплаты:
Итого: денежный поток от инвестиционной деятельности
3. Финансовый денежный поток
Поступления:
Выплаты:
Итого: денежный поток от финансовой деятельности
Чистое изменение денежных средств (совокупный денежный поток)
Остаток денежных средств на начало периода
Остаток денежных средств на конец периода

Стоит отметить, что последние две строки таблицы 13 могут быть представлены общей строкой «накопленный совокупный денежный поток».

План движения денежных средств может быть построен двумя методами:

1. Прямым методом. Он предполагает формирование притоков и оттоков денежных средств на основе ранее разработанного плана прибылей и убытков, на предположениях относительно размеров и сроков выплаты кредиторской и дебиторской задолженности, анализа и учет капитальных затрат и источников их финансирования.
2. Косвенным методом. Осуществляется на основе плана прибылей и убытков. Однако в этом случае, чистый операционный поток рассчитывается как сумма прибыли, амортизационных отчислений, прироста кредиторской задолженности, уменьшенная на величину прироста дебиторской задолженности и прироста материальных запасов. Важно также отметить, что в расчет операционного потока включается операционный (скорректированный) налог на прибыль.

Структура денежного потока и общий алгоритм проведения расчетов при составлении плана денежных потоков представлены в табл. 14.



Алгоритм проведения расчетов при составлении  
плана денежных потоков<sup>36</sup>

Операция	Наименование статьи
+	Выручка от продаж
–	Переменные издержки
–	Постоянные издержки
–	Налоги и прочие выплаты
=	Денежный поток от операционной деятельности (операционный денежный поток)
+	Поступления от продажи активов
–	Платежи за приобретенные активы
+	Денежный поток от инвестиционной деятельности (инвестиционный денежный поток)
+	Акционерный капитал (поступление средств от выпуска акций)
–	Заемный капитал (поступления по долгосрочным и краткосрочным займам)
–	Выплаты в погашение займов
–	Выплаты % по займам
=	Денежный поток от финансовой деятельности (финансовый денежный поток)
	Чистое изменение денежных средств
+	Остаток денежных средств на начало периода
=	Остаток денежных средств на конец периода

В таблице 15 представлены основные статьи плана движения денежных средств в группировке по его разделам.

Учёт поступлений и затрат происходит по времени их возникновения, т. е. по времени когда они должны произойти в будущем.

При описании операционной деятельности необходимо прогнозировать условия закупки сырья и материалов и условия реализации продукции, такие как: периодичность, предоплата, сроки доставки, минимальный объём партии и др.

При формировании плана движения денежных средств в статье «Выплаты» раздела «Операционная деятельность» не должна учитываться сумма амортизационных отчислений. Амортизационные отчисления не приводят к реальному движению денежных средств. Величина этих затрат рассчитывается по правилам, установленным законодательством. Единственный эффект, который дают амортизаци-

<sup>36</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

онные отчисления при построении плана, — это изменение величины налогооблагаемой прибыли.

Таблица 15

Основные статьи плана движения денежных средств

Раздел	Основные статьи
Операционная деятельность	<p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• заработная плата;</li> <li>• налоги и начисления на заработную плату;</li> <li>• сырье и материалы;</li> <li>• арендная плата;</li> <li>• накладные расходы;</li> <li>• реклама;</li> <li>• электроэнергия, вода;</li> <li>• налоги: НДС, налог на имущество, на рекламу, на прибыль, акцизы, сборы, единый налог, вмененный налог и др.;</li> </ul> <p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продажи товара (оказание услуг);</li> </ul> <p>иные доходы от текущей деятельности</p>
Инвестиционная деятельность	<p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение и монтаж станков и оборудования;</li> <li>• покупку мебели и офисной техники;</li> <li>• приобретение зданий и ремонт помещений;</li> <li>• приобретение финансовых и инвестиционных активов</li> </ul>
Инвестиционная деятельность	<p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продажа станков, оборудования, мебели, офисной техники, зданий и сооружений;</li> <li>• продажа финансовых и инвестиционных активов.</li> </ul>
Финансовая деятельность	<p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выплата процентов по кредитам и займам;</li> <li>• выплата дивидендов;</li> <li>• возврат кредитов, займов и инвестиций;</li> <li>• лизинговые платежи.</li> </ul> <p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самофинансирование;</li> <li>• получение кредитов и займов;</li> <li>• получение целевого и государственного финансирования</li> </ul>

При описании инвестиционных затрат необходимо использовать не технический график ввода активов, а график оплаты активов, который показывает реальную потребность в денежных средствах по времени.

При составлении плана движения денежных средств необходимо следить за тем, чтобы значение показателя накопленного денежного потока было всегда положительным. Поскольку этот показатель отражает остаток средств на счетах предприятия, он не может быть отрицательным.

Важно помнить, что накопленный совокупный денежный поток — это не прибыль. Прибыль рассчитывается по правилам, установленным законодательством и характеризует экономические результаты деятельности. Накопленный же совокупный денежный поток отражает изменение суммы средств на счетах и не является характеристикой экономических результатов деятельности предприятия.

## **6. Прогнозный баланс.**

Характеризует финансовое положение предприятия (активы, обязательства и собственный капитал) на определенную дату. Составляется укрупненно в виде прогнозного баланса на первый год<sup>37</sup>.

Цель прогнозного баланса состоит в определении долгосрочной финансовой потребности в денежных средствах.

Баланс составляется после подготовки всех прочих элементов финансового плана и характеризует:

- активы и пассивы предприятия;
- средства, вложенные в развитие производства самим предпринимателем и его партнерами;
- нераспределенную прибыль;

Баланс состоит из активов и пассивов, суммарные значения которых должны быть сбалансированы (равны между собой). Активы — это все то, что принадлежит предприятию. Пассивы — это денежные обязательства перед кредиторами, показывающие, кому и сколько предприятие должно. Величина, на которую сумма активов превышает текущие и долгосрочные обязательства, является собственным капиталом бизнеса или той величиной, на которую он прирастет в результате реализации бизнес-проекта<sup>38</sup>:

$$\text{Актив} = \text{Обязательства} + \text{Собственный капитал} \quad (10)$$

---

<sup>37</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

<sup>38</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

Величина собственного капитала — один из основных показателей, по величине которого инвестор оценивает привлекательность участия в проекте.

Стартовый прогнозный баланс составляется по укрупненной номенклатуре статей, которая включает в себя только наиболее значимые для будущего бизнеса статьи и агрегированные счета. Статьи активов и пассивов составляются в порядке убывания ликвидности активов и степени срочности обязательств (табл. 16).

Таблица 16

Прогнозный баланс<sup>39</sup>

Активы	тыс. руб.	Пассивы	тыс. руб.
Средств на счете		Счета к оплате	
Дебиторская задолженность		Задолженность по выплатам (налоги, зарплата и др.)	
Запасы		Краткосрочные кредиты	
Итого текущих активов (оборотных средств)		Сумма текущих пассивов (краткосрочных обязательств)	
Основные средства		Долгосрочные займы	
Другие активы (нематериальные)		Акционерный капитал	
Минус износ по основным и нематериальным активам		Нераспределенная прибыль	
Прочие активы и взносы		Суммарный собственный капитал	
Сумма активов		Сумма пассивов	

Для первого года реализации проекта желательно использовать шаг расчета, составляющий один календарный месяц. Это позволяет более точно отследить момент возникновения дефицита денежных средств и его размер.

Подобная детализация дает возможность предусмотреть своевременного привлечения дополнительных средств.

**Рекомендуемая литература:**

1. Бочаров В. В. Инвестиции: учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с. (Главы 3, 10).
2. Инвестиции: учеб. пособие / Е. Р. Орлова. 4-е изд., испр. и доп. М.: Омега-Л, 2007. 235 с.: табл. (Библиотека высшей школы) (Раздел 2).
3. Кислов Д. В. Составление финансовых планов: методы и ошибки / Дмитрий Кислов, Борис Башилов. М.: Вершина, 2006. 384 с.: ил., табл. (Глава 2).

<sup>39</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

4. Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 336 с.: ил. (Параграфы 3.3, 3.5, 3.10).

5. Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие») (Тема 13).

## ТЕМА 4. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

---

*Эффективность инвестиционного проекта. Статические и динамические показатели экономической эффективности. Чистый доход. Простой срок окупаемости. Индекс доходности. Учетная норма рентабельности инвестиций.*

*Дисконтирование. Норма дисконта и коэффициент дисконтирования. Чистый дисконтированный доход. Дисконтированный срок окупаемости. Дисконтированный индекс доходности. Внутренняя норма возврата.*

Эффективность инвестиционного проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников<sup>40</sup>.

В процессе разработки проекта могут оцениваться показатели:

- коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающей финансовые последствия реализации проекта как для конкретных участников проекта (с учетом их вклада), так и для проекта в целом;
- бюджетной эффективности, отражающей финансовые последствия реализации проекта для бюджетов различных уровней;
- экологической эффективности, демонстрирующей положительные или пагубные последствия реализации проекта на состояние окружающей среды;
- социальной эффективности, отражающей изменение показателей занятости и уровня доходов населения, уровень развития общественных благ.

Однако важнейшее значение в системе оценки инвестиционного проекта имеют показатели экономической эффективности, учитывающей затраты и результаты участников проекта, связанные с его реализацией.

Показатели экономической эффективности проекта делятся на две группы:

1. Статические показатели, которые не учитывают различную стоимость денег во времени:
  - чистый доход (NV);
  - простой срок окупаемости (PP);
  - индекс доходности (PI);
  - учетная норма рентабельности инвестиций (ARR).

---

<sup>40</sup> Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ : учеб . пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование).

2. Динамические — основанные на дисконтировании денежных потоков, позволяющем учесть разновременную ценность денежных средств:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- дисконтированный срок окупаемости (PB (DPP));
- дисконтированный индекс доходности (DPI);
- внутренняя норма доходности (IRR).

Подробное рассмотрим перечисленные статистические методы:

1. Чистый доход — абсолютный и статический показатель эффективности реализации проекта, характеризующий размер денежного выигрыша, получаемого прямыми участниками (инвесторами, кредиторами и т. д.):

$$NV = \sum_{t=1}^T CF_t - \sum_{t=1}^T I_t \quad (11)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений от операционной деятельности на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Положительное значение  $NV$  означает, что проект является эффективным, окупаемым в пределах расчетного периода срока жизни проекта. Чем выше значение  $NV$ , тем эффективнее проект.

В случае оценки эффективности нескольких альтернативных проектов предпочтительным является тот, который при прочих равных условиях будет иметь большее значение  $NV$ .

2. Простой срок (период) окупаемости инвестиций — временной показатель, равный минимальному отрезку времени, необходимому для возвращения в полном объеме вложенных в проект инвестиций.

Срок окупаемости обычно измеряется в годах или месяцах. Если инвестиции в проект являются единовременными, а денежные поступления проекта распределены равномерно, то срок окупаемости может быть рассчитан путем деления инвестиционных затрат на среднегодовую величину чистых денежных поступлений от операционной деятельности:

$$PP = \frac{I_0}{\sum_{t=1}^T CF_t / T} \quad (12)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений от операционной деятельности на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_0$  — величина разовых (единовременных) инвестиционных затрат, руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

При получении дробного числа значение срока окупаемости округляется в сторону увеличения до ближайшего целого числа.

Если инвестиции в проект не являются единовременными, то срок окупаемости может быть рассчитан как отношение суммы инвестиционных затрат на суммарную величину чистых денежных поступлений от операционной деятельности, умноженное на горизонт расчета (расчетный период срока жизни проекта):

$$PP = \frac{\sum_{t=1}^T I_t}{\sum_{t=1}^T CF_t} \cdot T \quad (13)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений от операционной деятельности на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Наиболее точную оценку срока окупаемости дает метод прямого подсчета количества лет, в течение которых инвестиции будут покрыты доходами. Итак, метод предполагает три шага:

а) находят целое число периодов, за которое накопленная сумма денежных поступлений от операционной деятельности становится наиболее близкой к сумме инвестиций, но не превосходит ее;

б) находят непокрытый остаток, как разницу между суммой инвестиций и суммой накопленных чистых денежных поступлений от операционной деятельности;



в) непокрытый остаток делится на величину чистых денежных поступлений следующего периода.

Несмотря на свою трудоемкость, этот метод дает наиболее точный результат, так как позволяет учесть возможные неравномерные инвестиционные затраты и денежные поступления по годам.

Какой бы метод не использовался при расчете срока окупаемости, важно помнить: если  $PP < T$ , то проект следует принять; если  $PP > T$ , то проект следует отвергнуть или серьезно пересмотреть горизонт расчета, статьи доходов и расходов, в том числе и инвестиционных; если  $PP = T$ , то проект не является ни прибыльным и убыточным.

3. Индекс доходности инвестиций — относительный показатель, характеризующий размер денежных поступлений от операционной деятельности, приходящийся на 1 денежную единицу вложенных в проект инвестиционных средств:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T CF_t}{\sum_{t=1}^T I_t} \quad (14)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Если  $PI > 1$ , то проект следует принять; если  $PI < 1$ , то проект следует отвергнуть или серьезно пересмотреть статьи доходов и расходов, в том числе и инвестиционных; если  $PI = 1$ , то проект не является ни прибыльным и убыточным.

4. Учетная норма рентабельности инвестиций — отношение среднегодовой величины чистых денежных поступлений от операционной деятельности к средней величине инвестиций.

Если предполагается, что все инвестиционные затраты по истечении срока реализации проекта будут списаны, среднегодовой размер инвестиций определяется делением суммы инвестиционных затрат на два.

$$ARR = \frac{\sum_{t=1}^T CF_t / T}{\sum_{t=1}^T I_t / 2} \quad (15)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Если допускается наличие остаточной или ликвидационной стоимости, то ее величина должна быть исключена из первоначальной суммы инвестиционных затрат.

$$ARR = \frac{\sum_{t=1}^T CF_t / T}{\left( \sum_{t=1}^T I_t - LC \right) / 2} \quad (16)$$

где  $CF_t$  — значение чистых денежных поступлений на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$LC$  — остаточная (ликвидационная) стоимость вложений, руб.;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Полученное значение  $ARR$  сравнивается с целевым показателем или с минимально приемлемым уровнем эффективности инвестиций по данному проекту.

Проекты, имеющие  $ARR$  больше целевого показателя или приемлемого уровня, принимаются к реализации.

Представленные методы не учитывают временной аспект денежных потоков, цену капитала, игнорируют различия в продолжительности эксплуатации создаваемых или приобретаемых активов<sup>41</sup>.

В целях обеспечения сопоставимости разновременных затрат и результатов, связанных с реализацией проекта, необходимо их дисконтировать, т. е. привести к одному определенному (базисному) периоду (моменту) времени, т. е. В качестве такого момента, как прави-

<sup>41</sup> Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

ло, берется текущий или нулевой период (момент) — начало осуществления проекта ( $t_0$ ).

Процесс дисконтирования осуществляется на основе операции определения текущей стоимости денежных средств по их будущей стоимости:

$$PV = \frac{FV}{(1 + E)^t} \quad (17)$$

где  $FV$  — будущая денежная сумма (будущая стоимость), руб.;

$PV$  — настоящая (текущая) стоимость денежной суммы, руб.;

$E$  — норма дисконта (ставка доходности), доли единиц;

$t$  — продолжительность расчетного периода, лет.

Будущая стоимость инвестиций — сумма, в которую превратятся деньги, вложенные сегодня, через определенный промежуток времени при установленной процентной (дисконтной) ставке. Процент может быть простым и сложным. Простой процент начисляется только на основную сумму инвестированных средств. Сложный процент — на основную сумму и проценты предшествующих периодов<sup>42</sup>.

Текущая (настоящая) стоимость денежных средств представляет собой произведение будущей стоимости на коэффициент дисконтирования.

Общая формула для определения коэффициента дисконтирования выглядит следующим образом:

$$a = \frac{1}{(1 + E)^t} \quad (18)$$

где  $a$  — коэффициент дисконтирования, доли единицы;

$E$  — норма дисконта (ставка доходности), доли единиц;

$t$  — продолжительность расчетного периода, лет.

Коэффициент дисконтирования для шага расчета  $n$  определяется по формуле:

---

<sup>42</sup> Бочаров В.В. Инвестиции : Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»)

$$a_m = \frac{1}{(1 + E)^{t_m - t_0}} \quad (19)$$

где  $a_m$  — коэффициент дисконтирования для шага расчета  $m$ , доли единицы;

$E$  — норма дисконта (ставка доходности), доли единиц;

$t_m$  — момент окончания шага  $m$ ;

$t_0$  — момент приведения;

$t_m - t_0$  — период времени, лет.

Норма дисконта — экзогенно задаваемый экономический показатель. Норма дисконта может быть:

- коммерческой — определяемой с учетом альтернативной эффективности использования инвестируемого капитала;
- социальной — характеризующей минимальные общественные требования к проекту;
- бюджетной — устанавливаемой органами исполнительной власти, выражающей эффективность проекта для бюджетов различных уровней;
- участника проекта — выражающей эффективность участия в проекте различных участников.

Значение коэффициента дисконтирования всегда должно быть меньше единицы, в противном случае деньги сегодня будут стоить меньше, чем в будущем.

Важно помнить особенности процесса дисконтирования:

- момент приведения может не совпадать с текущим моментом времени для проекта;
- денежные потоки должны быть выражены в текущих или дефлированных ценах, а также в единой валюте.

Дисконтирование является основой расчета динамических показателей:

1. Чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость) — как и чистый доход является абсолютным показателем, характеризующим размер денежного выигрыша прямых участников проекта:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+E)^t} \quad (20)$$

где  $CF_t$  — значение чистого денежного потока на шаге расчёта  $t$ , руб.;  
 $I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;  
 $T$  — горизонт расчёта проекта, лет;  
 $E$  — значение нормы дисконта, доли единиц.

Проекты,  $NPV$  по которым является отрицательной или равна нулю, неприемлемы для участников, так как не принесут желаемого дохода в течение расчетного периода. Проекты с положительным значением  $NPV$  позволяют увеличить инвестируемый в проект капитал.

Существенным преимуществом показателей чистого дохода и чистого дисконтированного дохода проекта является то, что их значения можно суммировать.

2. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций характеризует отрезок времени, по истечении которого все вложенные в проект средства (инвестиции) возвращаются прямым участникам, но уже с учетом разновременной стоимости денежных средств:

$$PB(DPB) = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+E)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+E)^t}} \cdot T \quad (21)$$

где  $CF_t$  — значение чистого денежного потока на шаге расчёта  $t$ , руб.;  
 $I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;  
 $E$  — значение нормы дисконта, доли единиц;  
 $T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

3. Дисконтированный индекс доходности инвестиций — относительный и динамический показатель, характеризующий отношение накопленного дисконтированного потока от операционной (производственной) деятельности по проекту к сумме осуществленных инвестиционных в него (проект) вложений:

$$DPI = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+E)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+E)^t}} \quad (22)$$

где  $CF_t$  — значение чистого денежного потока на шаге расчёта  $t$ , руб.;

$I_t$  — значение инвестиционных затрат для шага расчёта  $t$ , руб.;

$E$  — значение нормы дисконта, доли единиц;

$T$  — горизонт расчёта проекта, лет.

Если значение  $DPI \leq 1,0$ , то проект не принесет его участникам желаемого дохода в установленные сроки (в течение горизонта расчёта). К реализации принимают проекты с  $DPI > 1,0$ .

4. Внутренняя норма доходности выражает норму дисконта, при которой чистая текущая стоимость проекта равна нулю (сумма приведенных чистых денежных поступлений от операционной деятельности равна сумме приведенных инвестиционных затрат).

$$IRR = E, \text{ при котором } NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=2}^T \frac{I_t}{(1+E)^t} = 0 \quad (23)$$

Для нахождения IRR рекомендуют использовать следующую стандартную формулу<sup>43</sup>:

$$IRR = E_1 + \frac{NPV_{E_1}}{NPV_{E_1} - NPV_{E_2}} \cdot (E_2 - E_1) \quad (24)$$

где  $E_1$  — значение нормы дисконта, при которой  $NPV_{E_1} > 0$ , доли единиц;

$E_2$  — значение нормы дисконта, при которой  $NPV_{E_2} < 0$ , доли единиц;

$NPV_{E_1}$  — значение чистой текущей стоимости при норме дисконта  $E_1$ , руб.;

$NPV_{E_2}$  — значение чистой текущей стоимости при норме дисконта  $E_2$ , руб..

<sup>43</sup> Бочаров В. В. Инвестиции: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).

Полученное значение IRR тем точнее, чем меньше разница между нормами дисконта ( $E_1$  и  $E_2$ ).

Стоит отметить, что при единовременном вложении капитала (в течение года) внутреннюю норму доходности можно вычислить по упрощенному алгоритму<sup>44</sup>:

$$IRR = \frac{NPV}{I_0} \cdot 100 \quad (25)$$

где NPV — значение чистой текущей стоимости проекта, руб.;

$I_0$  — величина разовых (единовременных) инвестиционных затрат, руб.

Сравнивая результаты оценки эффективности, выполненные по различным методикам и часто имеющие противоречивый характер, инвестор делает вывод о целесообразности реализации того или иного проекта.

#### ***Рекомендуемая литература:***

1. Бочаров В. В. Инвестиции: учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с. (Параграфы 3.9–3.10).

2. Инвестиции: учебник / И. П. Николаева. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. 256 с. (Параграфы 4.3.–4.5).

3. Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ : учеб. пособие. М. : ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование) (Параграфы 4.1.–4.2).

4. Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 336 с.: ил. (Параграфы 3.4–3.9).

5. Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие») (Параграф 16.2).

---

<sup>44</sup> Бочаров В. В. Инвестиции: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).

## ТЕМА 5. КРЕДИТЫ И КРЕДИТОВАНИЕ

---

*Концепция составления финансового плана. Задачи и правила составления финансового плана. Классификация финансовых планов. Основные элементы финансового плана бизнес-плана проекта. План себестоимости по элементам и по статьям калькуляции.*

*План инвестиций. Инвестиционные затраты и источники их финансирования. Кредитный план. Основа для разработки плана прибылей и убытков. Общий формат плана прибылей и убытков.*

*План движения денежных средств. Типы денежных потоков на предприятии. Формы представления плана движения денежных средств. Прямой и косвенный методы построения. Особенности составления. Прогнозный баланс.*

Кредит — это передача настоящих активов (в том числе — денег) в обмен на будущие активы (в том числе — деньги) на условиях возвратности, на оговоренный срок и с уплатой процента<sup>45</sup>.

Кредит является основой кредитных отношений, возникающих между субъектами: кредитором и заемщиком.

Кредитор (сторона кредитных отношений, предоставляющая кредит) дает заемщику (стороне кредитных отношений, получающей кредит и обязанной возвратить полученную ссуду) в долг некие активы в обмен на обещание вернуть их в заранее оговоренные сроки с некой дополнительной платой (компенсацией за пользование активами).

Особое место заемщика в кредитных отношениях отличает его от кредитора<sup>46</sup>:

1. Заемщик не является собственником ссужаемых (предоставляемых в кредит) средств), он выступает лишь их временным владельцем; заемщик пользуется чужими ресурсами, ему не принадлежащими;
2. Заемщик применяет ссужаемые средства как в сфере обращения, так и в сфере производства (для приобретения материалов и расширения и модернизации производства). Кредитор же предоставляет ссуду в фазе обмена, не входя непосредственно в производство;
3. Заемщик возвращает ссужаемые ресурсы, завершившие кругооборот в его хозяйстве. Для обеспечения такого возврата

---

<sup>45</sup> Селищев А. С. Деньги. Кредит. Банки. СПб: Питер, 2007. 432 ч.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).

<sup>46</sup> Деньги, кредит, банка: учебник / Кол. авторов; под ред. засл. деят. науки РФ, д-ра экон. Наук, проф. О. И. Лаврушина. 7-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2008. 560 с.



заемщик так должен организовать свою деятельность, чтобы обеспечить высвобождение средств, достаточных для расчетов с кредитором;

4. Заемщик не только возвращает стоимость, полученную во временное пользование, но и уплачивает при этом больше, чем получает от кредитора, является плательщиком ссудного процента;
5. Заемщик зависит от кредитора, кредитор диктует свою волю. Экономическая зависимость от кредитора заставляет заемщика рационально использовать ссуженные средства, выполнять свои обязательства как ссудополучателя. Даже возвратив ссуженные средства, а также уплатив приращение к ним в виде ссудного процента, заемщик не утрачивает свою зависимость от заимодавца: потенциально в своем прежнем кредиторе он видит нового кредитора, а потому должен полностью выполнить все обязательства, вытекающие из договора о ссуде, создав основание для очередного получения кредита.

Кредитование — финансовые взаимоотношения, в которых кредитор предоставляет во временное пользование ссуду, а заемщик пользуется предоставленной ссудой на определенных условиях.

Основными принципами (условиями) кредитования являются:

- возвратность кредита;
- срочность кредита;
- платность кредита;
- материальное обеспечение кредита.

Внутренней организацией и внешним выражением содержания кредита является его форма. Именно форма кредита показывает, как кредит выполняет свои функции.

Разнообразие форм кредитов позволяет классифицировать их по следующим признакам (таблица 17).

Таблица 17

### Классификация форм кредита

Критерий	Виды форм кредита				
	Товарная	Денежная		Смешанная (товарно-денежная)	
Содержание ссуженной стоимости					
Наличие целей использования	Безусловная			Целевая	
Роль кредитора	Хозяйственная (коммерческая)	Банковская	Государственная	Международная	Гражданская (частная, личная)

Продолжение Таблицы 17

Целевые потребности заемщика	Производительная (ссуда используется на цели производства и обращения, на производственные цели)		Потребительская (используется на цели потребления (не направлена на создание новой стоимости))
Наличие посредников в кредитных отношениях	Прямая (непосредственная выдача ссуды её пользователю без опосредуемых звеньев)		Косвенная (ссуда берется для кредитования других субъектов)
Прозрачность целей использования	Явная (кредит на заранее оговоренные цели)		Скрытая (ссуда использована на цели, не предусмотренные взаимными обязательствами сторон)
Степень новизны	Старая (форма, появившаяся в начале развития кредитных отношений (например, ростовщическая))		Новая (современные формы (например, лизинговая))
Характер кредитных отношений	Постоянная	Разовая	Эпизодическая
По срокам использования	До востребования		Срочный
По способам погашения	Погашаемые в рассрочку		Погашаемые одним платежом
По видам процентных ставок	С фиксированным процентом		С плавающей процентной ставкой

Под видом кредита отечественная наука понимает более детальную его характеристику по организационно-экономическим признакам, которая используется для классификации кредита в зависимости от<sup>47</sup>:

- 1) стадий воспроизводства;
- 2) отраслевой направленности;
- 3) объектов кредитования (назначения) (производственные, сельскохозяйственные, торговые, инвестиционные потребительские, ипотечные);
- 4) обеспеченности (обеспеченный (залоговый, гарантированный другими лицами — поручителями и застрахованный) и необеспеченный (доверительный, возможно страхование за счёт заёмщика));
- 5) срочности (краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный);
- 6) платности (процентный и беспроцентный).

Один их основных принципов кредитования — платность — означает, что кредит предоставляется за определенную плату — процент.

<sup>47</sup> Селищев А. С. Деньги. Кредит. Банки. СПб.: Питер, 2007. 432 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).

Процентом называется как доход кредитора от предоставления активов в долг, так и компенсация, выплачиваемая заемщиком за полученную первоначальную сумму.

Первоначальной (основной) суммой долга называется размер активов, изначально передаваемых кредитором заемщику.

Под наращенной суммой ссуды (инвестированных средств, какого-либо платежного обязательства и т. д.) понимается первоначальная её сумма вместе с начисленными на неё процентами к концу срока<sup>48</sup>.

Для того, чтобы определить значение наращенной суммы, необходимо первоначальную сумму долга умножить на множитель наращения, который показывает, во сколько раз наращенная сумма больше первоначальной суммы долга. Формула для определения множителя наращения зависит от вида используемой процентной ставки и конкретных условий наращения.

Процентные ставки могут быть как простыми (в течение всего периода начисления применяются к первоначальной сумме), так и сложными (на каждом интервале начисления применяются к текущему значению наращенной суммы).

### **1) Простые ставки ссудных процентов**

Пусть  $P$  — первоначальная сумма,  $S$  — наращенная сумма,  $i$  — годовая простая процентная ставка, а  $n$  — период начисления (в годах), тогда размер наращенной суммы может быть определен по следующей формуле:

$$S = P(1 + in) \quad (26)$$

Так как период начисления может быть меньше или больше года, использование данной формулы не совсем удобно. Период начисления процентов принимают равным отношению периода начисления (в днях) к продолжительности года (временной базы для расчета процентов) (в днях):

$$n = \frac{t}{K} \quad (27)$$

где  $t$  — период начисления, дней;

$K$  — продолжительность года, дней.

---

<sup>48</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты: Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

В практике используют различные способы измерения периода начисления и продолжительности года.

Период начисления процентов может быть определен точно (фактическое число дней) или приближенно (продолжительность любого полного месяца принимается равной 30 дням). И в первом и во втором случае дата выдачи кредита и дата его погашения считается за один день.

Временная база начисления процентов может быть определена точно (по фактической продолжительности года — 365 или 366 дней) или приближенно (360 дней).

Применяют следующие варианты начисления простых процентов<sup>49</sup>:

В немецкой практике начисления процентов один полный месяц равен 30 дням, продолжительность года — 360 дней.

Во французской практике период начисления процентов равен фактическому сроку, продолжительность года — 360 дней.

В английской практике период начисления процентов равен фактическому сроку, продолжительность года — 365 или 366 (для високосного года) дней.

Точное число дней в периоде начисления процентов можно определить по таблице 18.

Таблица 18

Порядковые номера дней в году

День месяца	Месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343

<sup>49</sup> Просветов Г. И. Бизнес-планирование: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. 2-е изд., доп. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. 256 с.

Продолжение таблицы 18

10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29		88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31		90		151		212	243		304		365

Между процентами, рассчитанными на основе точной или приближенной временной базы, существуют следующие соотношения:

$$\frac{I_{np}}{I_m} = \frac{365}{360} = 1,013889 \quad (28)$$

$$\frac{I_m}{I_{np}} = \frac{360}{365} = 0,986301 \quad (29)$$

$$\frac{I_{np}}{I_m} = \frac{366}{360} = 1,016667 \quad (30)$$

$$\frac{I_m}{I_{np}} = \frac{360}{366} = 0,983606 \quad (31)$$

где  $I_T$  — проценты, рассчитанные на основе точной временной базы (с учетом фактического числа дней срока кредитования);

$I_{пр}$  — проценты, рассчитанные на основе приближенной временной базы (продолжительность любого полного месяца принимается равной 30 дней).

Данные соотношения наглядно характеризуют финансовые последствия для наращивания процентов от выбора точности временной базы.

На практике часто сталкиваются с задачей, обратной определению наращенной суммы. Например, когда необходимо определить размер получаемого кредита по заданной наращенной сумме, которую следует уплатить через некоторое время. Эта ситуация может возникнуть, к примеру, при разработке условий контракта.

Операция по определению размера первоначальной суммы по наращенной, периоду начисления и простой процентной ставке называется математическим дисконтированием:

$$P = \frac{S}{1 + in} \quad (32)$$

Термин дисконтирование употребляется и в более широком смысле — как средство определения любой стоимостной величины на некоторый момент времени при условии, что в будущем она составит величину  $S$ , вне зависимости от того, действительно имела место финансовая операция (кредитование, выдача денег в долг и т. д.), предусматривающая начисление процентов, или нет. Такой расчет часто называют приведением стоимостного показателя к заданному моменту времени. Величину  $P$ , найденную дисконтированием  $S$ , называют часто современной, или приведенной, величиной  $S^{50}$ .

Разность между наращенной и современной величинами ( $S - P = D$ ) называют дисконтом.

В зависимости от целей дисконтирования и вида процентной ставки используют такие способы расчетов, как:

- математическое дисконтирование (простая ставка процентов)

---

<sup>50</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

$$P = S \cdot \frac{1}{1 + ni} \quad (33)$$

где  $1/(1+ni)$  — дисконтный множитель.

- банковский учет (простая учетная ставка)

$$P = S(1 - nd) \quad (34)$$

где  $(1 - nd)$  — дисконтный множитель.

Дисконтирование по учетной ставке чаще всего производится при условии, что временная база равна 360 дням, а число дней кредита обычно берется точным.

При относительно большом сроке уплаты по векселю и значительной учетной ставке ( $n \geq 1/d$ ) применение учетной ставки для дисконтирования может привести к нулевой или отрицательной современной стоимости. При математическом дисконтировании подобная ситуация возникнуть не может.

Операции дисконтирования по учетной ставке и начисления простых процентов могут совмещаться. Такая ситуация возникает, например, при учете платежного обязательства, предусматривающего начисление простых процентов.

$$P_1 = P_2(1 + n_1i)(1 - n_2d) \quad (35)$$

где  $P_1$  — первоначальная сумма кредита;  $P_2$  — сумма, полученная при учете обязательства;  $n_1$  — общий срок платежного обязательства (срок начисления процентов);  $n_2$  — срок от момента учета обязательства до погашения долга,  $n_2 \leq n_1$ .

Иногда возникает ситуация, когда необходимо определить период начисления процентов или размер процентной ставки при всех прочих заданных условиях.

Период начисления простой ставки ссудных процентов (в годах) определяется по формулам:

$$n = \frac{S - P}{iP} \quad (36)$$

$$n = \frac{S - P}{dS} \quad (37)$$

Период начисления простой ставки ссудных процентов (в днях) определяется по формулам:

$$t = \frac{S - P}{iP} \cdot K \quad (38)$$

$$t = \frac{S - P}{dS} \cdot K \quad (39)$$

Простая процентная ставка определяется по формулам:

$$i = \frac{S - P}{nP} \quad (40)$$

$$i = \frac{S - P}{tP} \cdot K \quad (41)$$

Простая учетная ставка определяется по формулам:

$$d = \frac{S - P}{nS} \quad (42)$$

$$d = \frac{S - P}{tD} \cdot K \quad (43)$$

Если значение простой ставки ссудных процентов меняется в течение периода начисления, наращенная сумма определяется по формуле:

$$S = P \left( 1 + \sum_{j=1}^k n_j i_j \right) \quad (44)$$

где  $n_j$  — продолжительность  $j$ -го интервала начисления, лет;  
 $i_j$  — значение простой ставки ссудного процента на  $j$ -м интервале начисления, %;  
 $k$  — количество  $j$ -х интервалов начисления процентов.



Операция по инвестированию средств под простые проценты может предусматривать последовательное неоднократное её реинвестирование (повторение) в пределах некоторого общего срока ( $N$ ). В этом случае наращенная сумма будет определяться следующим образом:

$$S = P \prod_{j=1}^k (1 + n_j i_j) \quad (45)$$

где  $n_j$  — продолжительность  $j$ -го интервала начисления, лет;  
 $\sum n_j = N$ ;

$i_j$  — значение простой ставки ссудного процента на  $j$ -м интервале начисления, %;

$k$  — количество  $j$ -х интервалов начисления процентов в пределах некоторого общего срока.

При изменении условий контрактов платежи по кредитам могут объединяться или, наоборот, заменять один платеж несколькими. В этом случае заемщик и кредитор обычно руководствуются принципом финансовой эквивалентности платежей, предполагающий постоянство финансовых обязательств всех сторон до и после принятых изменений.

Объединение (консолидация) платежей при заданном сроке платежа осуществляется следующим образом ( $n_0 \geq n_1 \dots n_m$ ):

$$S_0 = \sum_{j=1}^k S_j (1 + n_{\Delta_j} i) \quad (46)$$

где  $S_0$  — консолидированный платеж (сумма платежа по новому условию);

$n_0$  — срок консолидированного платежа;

$n_{\Delta_j}$  — временной интервал между сроками  $n_0$  и  $n_j$ ,  $n_{\Delta_j} = n_0 - n_j$ .

В случае, если срок по консолидированному платежу не меньше  $n_1$ , но не больше  $n_m$  ( $n_1 \leq n_0 < n_m$ ), то размер этого платежа равен:

$$S_0 = \sum_{j=1}^k S_j (1 + n_{\Delta_j} i) + \sum_{k=1}^p S_p (1 + n_{\Delta_k} i)^{-1} \quad (47)$$

где  $S_0$  — консолидированный платеж (сумма платежа по новому условию);

$S_j$  — суммы объединяемых платежей со сроками  $n_j$ ,  $n_j \leq n_0$ ;

$S_k$  — суммы объединяемых платежей со сроками  $n_k$ ,  $n_k > n_0$ ;

$n_{\Delta_j}$  — временной интервал между сроками  $n_0$  и  $n_j$ ,  $n_{\Delta_j} = n_0 - n_j$ ;

$n_{\Delta_k}$  — временной интервал между сроками  $n_0$  и  $n_k$ ,  $n_{\Delta_k} = n_k - n_0$ .

При консолидации платежей на основе простой учетной ставки необходимо использовать следующие формулы:

при  $n_0 \geq n_j$

$$S_0 = \sum_{j=1}^k S_j (1 - n_{\Delta_j} d)^{-1} \quad (48)$$

при  $n_j < n_0 < n_k$

$$S_0 = \sum_{j=1}^k S_j (1 - n_{\Delta_j} d)^{-1} + \sum_{k=1}^p S_p (1 - n_{\Delta_k} d) \quad (49)$$

Продолжительность срока кредита при консолидации платежей с разными сроками может быть определена для двух вариантов, в первом величина нового платежа равна сумме заменяемых платежей, во втором она задается<sup>51</sup>.

Срок нового платежа в ситуации, когда его сумма равна сумме заменяемых платежей ( $S_0 = \sum S_j$ ), определяется следующим образом:

$$n_0 = \frac{\sum S_j n_j}{S_0} \quad (50)$$

<sup>51</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

Т. е. срок нового платежа равен среднеарифметической взвешенной сроков консолидируемых платежей, умноженных на соответствующие значения сумм этих платежей.

Срок нового платежа в ситуации, когда величина нового платежа задается и не равна сумме заменяемых платежей ( $S_0 \neq \sum S_j$ ), определяется следующим образом:

$$n_0 = \frac{S_0/A - 1}{i} \quad (51)$$

где  $A$  — сумма приведенных на базовую дату платежей.

Величина нового платежа не может быть меньше суммы значения  $A$ .

## **2) Сложные ставки ссудных процентов**

В финансово-кредитных операциях, если проценты не выплачиваются сразу после их начисления, а присоединяются к размеру долга, для наращивания суммы кредита применяются сложные проценты.

В отличие от простых процентов, база для начисления сложных не остается постоянной, а увеличивается с каждым шагом во времени. Таким образом, наращивание по сложным процентам — периодическое реинвестирование средств, вложенных под простой процент на один период начисления<sup>52</sup>.

На практике в основном применяют так называют дискретные проценты — проценты, начисляемые за равные интервалы времени (год, полугодие, квартал и т. д.). Если проценты начисляются за бесконечно малые промежутки времени, возникает необходимость в применении непрерывных процентов.

Ставка сложных процентов, в зависимости от условий контракта, может быть как постоянной, так и переменной.

### *Постоянная ставка процентов*

Пусть  $P$  — первоначальная сумма,  $S$  — наращенная сумма,  $i_{\text{сл}}$  — годовая сложная процентная ставка,  $n$  — период начисления (в годах), Размер наращенной суммы может быть определен по следующей формуле:

---

<sup>52</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

$$S = P(1 + i)^n \quad (52)$$

Операция по определению размера первоначальной суммы по наращенной, периоду начисления и сложной процентной ставке также, как и в случае с простыми ставками, называется математическим дисконтированием:

$$P = \frac{S}{(1 + i_{сл})^n} \quad (4)$$

где  $1/(1+i)^n = (1+i)^{-n}$  — дисконтный множитель за  $n$  лет.

Стоит отметить, что между дисконтными множителями при использовании простых и сложных процентов есть определенные соотношения:

для периода начисления процентов меньше года:

$$(1 + ni)^{-1} < (1 + i_{сл})^{-n} \quad (53)$$

для периода начисления процентов больше года:

$$(1 + ni)^{-1} > (1 + i_{сл})^{-n} \quad (54)$$

С увеличением срока различие в величине дисконтных множителей усиливается<sup>53</sup>.

Период начисления сложных процентов определяется по формуле:

$$n = \frac{\ln(S/P)}{\ln(1 + i_{сл})} \quad (55)$$

Размер сложной годовой процентной ставки определяется по формуле:

$$i_{сл} = \sqrt[n]{S/P} - 1 \quad (56)$$

<sup>53</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

В тех случаях, когда период начисления сложных процентов не является целым числом, наращенная сумма определяется следующим образом:

$$S = P(1+i)^{[n]}(1+\{n\}i) \quad (57)$$

где  $[n]$  — целая часть периода начисления, лет;  
 $\{n\}$  — дробная часть периода начисления, лет.

При выборе конкретного способа начисления процентов следует иметь в виду, что величина множителя наращивания при использовании данного способа получается больше, чем при использовании формулы 4 ( $(1+i)^{[n]}(1+\{n\}i) > (1+i)^n$ ).

#### *Переменная ставка процентов*

Если значение сложной ставки ссудных процентов меняется в течение периода начисления, наращенная сумма определяется по формуле:

$$S = P \prod_{j=1}^k (1+i_j)^{n_j} \quad (58)$$

где  $n_j$  — продолжительность  $j$ -го интервала начисления, лет;  
 $i_j$  — значение сложной ставки ссудного процента на  $j$ -м интервале начисления, %;  
 $k$  — количество  $j$ -х интервалов начисления процентов.

#### *Начисление сложных процентов несколько раз в году*

Если начисление сложных процентов происходит несколько раз в году, то указывают номинальную процентную ставку, на основании которой рассчитывают процентную ставку для каждого интервала начисления:

$$i_{сл} = \frac{j}{m} \quad (59)$$

где  $j$  — номинальная процентная ставка, %;  
 $m$  — количество интервалов начисления в течение года;

Тогда размер наращенной суммы определяется по формуле:

$$S = P(1 + j/m)^{nm} \quad (60)$$

Если период начисления процентов не является целым числом, для определения наращенной суммы применяют два метода:

$$S = P(1 + j/m)^{[n]m + \{n\}} = P(1 + j/m)^{[n]m} (1 + j/m)^{\{n\}} \quad (61)$$

$$S = P(1 + j/m)^{[n]m + \{n\}} = P(1 + j/m)^{[n]m} (1 + \{n\}j/m) \quad (62)$$

Математическое дисконтирование выполняется следующим образом:

$$P = \frac{S}{(1 + j/m)^{nm}} \quad (63)$$

С увеличением значения  $m$  процесс дисконтирования ускоряется. Период начисления определяется по формуле:

$$n = \frac{\ln(S/P)}{m \ln(1 + j/m)} \quad (64)$$

А размер номинальной процентной ставки определяется по формуле:

$$j = m \left( \sqrt[nm]{S/P} - 1 \right) \quad (65)$$

#### *Сложная учетная ставка*

При использовании сложной учетной ставки процесс дисконтирования происходит с замедлением: учетная ставка на каждом шаге расчета применяется не к первоначальной сумме, а к сумме, уменьшенной на величину дисконта, определенного на предыдущем шаге расчета.

$$P = S(1 - d_{cl})^n \quad (66)$$

При сроке меньше года сложная учетная ставка дает больший дисконт, чем простая. За пределами года дисконт по сложной учетной ставке больше, чем простой. При увеличении срока различие между

результатами применения простой и сложной учетных ставок увеличивается<sup>54</sup>.

Расчет продолжительности кредита по сложной годовой учетной ставке осуществляется по формуле:

$$n = \frac{\ln(P/S)}{\ln(1 - d_{cl})} \quad (67)$$

Номинальная учетная ставка применяется в случае, если дисконтирование происходит несколько раз в году.

$$P = S(1 - f/m)^{nm} \quad (68)$$

где  $f$  — номинальная учетная ставка, %;  
 $m$  — количество интервалов начисления в течение года;

Расчет продолжительности кредита по номинальной учетной ставке  $m$  раз в году:

$$n = \frac{\ln(P/S)}{m \ln(1 - f/m)} \quad (69)$$

### **3) Непрерывные проценты**

В финансово-кредитных операциях наращение за бесконечно малые промежутки времени используется, например, при обосновании и выборе инвестиционных решений.

Использование непрерывного наращения и дисконтирования позволяет более адекватно описать многие экономические процессы, являющиеся, по своей сути, непрерывными.

Относительный прирост наращенной суммы в бесконечно малом промежутке времени ( $m = \infty$ ) при непрерывном наращивании получил название «сила роста».

Сила роста может быть постоянной или переменной<sup>55</sup>.

Для того, чтобы определить наращенную сумму (непрерывная ставка процентов) при постоянной силе роста, используется формула:

---

<sup>54</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

<sup>55</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

$$S = Pe^{\delta n} \quad (70)$$

Чтобы определить наращенную суммы (непрерывная ставка процентов) при непрерывной силе роста, используется формула:

$$S = Pe^{\int_0^n \delta_t dt} \quad (71)$$

Расчет продолжительности кредита по постоянной ставке непрерывных процентов:

$$n = \ln \frac{S}{P} \div \delta \quad (72)$$

Степени множителя наращения и дисконтного множителя определяются заданным законом изменения ставки  $\delta_t$  во времени. Ниже приводятся формулы для расчета множителя наращения и дисконтного множителя при условии, что сила роста дискретно изменяется во времени, представляет собой линейную функцию от времени и изменяется по геометрической прогрессии<sup>56</sup>:

Сила роста дискретно изменяется во времени (принимает значения  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_k$  в интервалах  $n_1, n_2, \dots, n_k$

$$\int_0^n \delta_t dt = \sum_1^K \delta_t n_t \quad (73)$$

где  $n = \sum_1^K n_t$  — общий срок кредита, лет.

Множитель наращения (сила роста дискретно изменяется во времени)

---

<sup>56</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты : Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.



или

$$\begin{cases} \mu = e^{\sum_1^K \delta_t n_t} \\ \mu = e^{\bar{\delta} n} \end{cases} \quad (74)$$

где  $\bar{\delta}$  — среднее значение силы роста,  $\bar{\delta} = (\sum \delta_t n_t) \div n$

Дисконтный множитель (сила роста дискретно изменяется во времени)

или

$$\begin{cases} \omega = e^{-\sum_0^K \delta_t n_t} \\ \mu = e^{-\bar{\delta} n} \end{cases} \quad (75)$$

Сила роста изменяется по линейному закону  $\delta_t = \delta_0 + at$ , где  $\delta_0$  — величина силы роста для  $t=0$ ,  $a$  — годовой прирост (может быть положительным или отрицательным)

$$\int_0^n \delta_t dt = \int_0^n (\delta_0 + at) dt = \delta_0 n + \frac{an^2}{2} \quad (76)$$

Множитель наращения (сила роста изменяется по линейному закону  $\delta_t = \delta_0 + at$ )

$$\mu = e^{\delta_0 n + an^2/2} \quad (77)$$

где  $\bar{\delta}$  — среднее значение силы роста,  $\bar{\delta} = (\sum \delta_t n_t) \div n$

Дисконтный множитель (сила роста изменяется по линейному закону  $\delta_t = \delta_0 + at$ )

$$\omega = e^{-(\delta_0 n + an^2/2)} \quad (78)$$

Сила роста изменяется по геометрической прогрессии ( $\delta_t = \delta_0 a^t$ , где  $\delta_0$  — начальное значение процентной ставки (значе-

ние силы роста для  $t=0$ ),  $a$  — знаменатель геометрической прогрессии (годовой коэффициент роста)

$$\int_0^n \delta_t dt = \frac{\delta_0}{\ln a} (a^n - 1) \quad (79)$$

Множитель наращения (сила роста изменяется по геометрической прогрессии  $\delta_t = \delta_0 a^t$ )

$$\mu = e^{\frac{\delta_0}{\ln a} (a^n - 1)} \quad (80)$$

Дисконтный множитель (сила роста изменяется по геометрической прогрессии  $\delta_t = \delta_0 a^t$ )

$$\omega = e^{-\frac{\delta_0}{\ln a} (a^n - 1)} \quad (81)$$

Сила роста изменяется по геометрической прогрессии ( $\delta_t = \delta_0 e^{\gamma t}$ , где  $\gamma$  — непрерывный темп изменения процентной ставки)

$$\int_0^n \delta_t dt = \delta_0 \int_0^n e^{\gamma t} dt = \frac{\delta_0}{\gamma} (e^{\gamma n} - 1) \quad (82)$$

Множитель наращения (сила роста изменяется по геометрической прогрессии  $\delta_t = \delta_0 e^{\gamma t}$ )

$$\mu = e^{\frac{\delta_0}{\gamma} (e^{\gamma n} - 1)} \quad (83)$$

Дисконтный множитель (сила роста изменяется по геометрической прогрессии  $\delta_t = \delta_0 e^{\gamma t}$ )

$$\omega = e^{-\frac{\delta_0}{\gamma} (e^{\gamma n} - 1)} \quad (84)$$

Расчет продолжительности кредита по изменяющейся ставке непрерывных процентов ( $\delta_t = \delta_0 a^t$ ):

$$n = \frac{\ln\left(\frac{\ln a \ln S/P}{\delta_0} + 1\right)}{\ln a} \quad (85)$$

#### 4) Эквивалентность процентных ставок

Ставки называются эквивалентными, если при одинаковой первоначальной сумме и на одинаковом периоде начисления они приводят к одинаковой наращенной сумме. При сравнении двух ставок из разных классов для одной из них находят эквивалентную ей ставку из другого класса и проводят сравнение двух ставок из одного класса<sup>57</sup>.

##### *Эквивалентность простых и сложных ставок*

Простая годовая ставка, эквивалентная сложной, рассчитывается по следующей формуле:

$$i = \frac{(1 + i_{cn})^n - 1}{n} \quad (86)$$

Сложная годовая ставка, эквивалентная простой, рассчитывается по следующей формуле:

$$i_{cn} = \sqrt[n]{1 + ni} - 1 \quad (87)$$

Простая годовая ставка, эквивалентная номинальной сложной, рассчитывается по следующей формуле:

$$i = \frac{(1 + j/m)^{nm} - 1}{n} \quad (88)$$

Сложная номинальная ставка, эквивалентная простой, рассчитывается по следующей формуле:

$$j = m\left(\sqrt[nm]{1 + ni} - 1\right) \quad (89)$$

<sup>57</sup> Просветов Г. И. Бизнес-планирование: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. 2-е изд., доп. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. 256 с.

Простая учетная ставка, эквивалентная годовой сложной, рассчитывается по формуле:

$$d = \frac{360}{t} \left[ 1 - (1 + i)^{-n} \right] \quad (90)$$

Сложная годовая ставка, эквивалентная простой учетной, рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{1}{\sqrt[n]{1 - \frac{t}{360} d} - 1} \quad (91)$$

Простая учетная ставка, эквивалентная сложной номинальной, рассчитывается по формуле:

$$d = \frac{360}{t} \left[ 1 - (1 + j/m)^{-nm} \right] \quad (92)$$

Сложная номинальная ставка, эквивалентная простой учетной, рассчитывается по формуле:

$$j = \frac{m}{\sqrt[n]{1 - \frac{t}{360} d} - 1} \quad (93)$$

#### *Эквивалентность дискретных сложных ставок*

Сложная годовая ставка, эквивалентная номинальной сложной:

$$i_{сл} = (1 + j/m)^m - 1 \quad (94)$$

Эта формула определяет эффективную ставку процентов, под которой понимается годовая ставка сложных процентов, рассчитываемая без учета периода начисления.

Сложная номинальная ставка, эквивалентная сложной ставке:

$$j = m \left( \sqrt[m]{1 + i} - 1 \right) \quad (95)$$

Сложная годовая учетная ставка, эквивалентная сложной ставке процентов:

$$d_{cl} = 1/(1 + i_{cl}) \quad (96)$$

Сложная ставка, эквивалентная сложной годовой номинальной ставке:

$$i_{cl} = 1/(1 - d_{cl}) \quad (97)$$

Сложная годовая учетная ставка, эквивалентная сложной номинальной ставке:

$$d_{cl} = 1 - 1/(1 + j/m)^m \quad (98)$$

Сложная номинальная ставка, эквивалентная сложной годовой номинальной ставке:

$$j = m(\sqrt[m]{1 - d_{cl}} - 1) \quad (99)$$

Эквивалентность номинальной учетной и годовой ставки сложных процентов рассчитывается по формулам:

$$f = m(1 - \sqrt[m]{1/(1 + i)}) \quad (100)$$

$$i = [1/(1 - f/m)^m] - 1 \quad (101)$$

*Эквивалентность дискретных сложных ставок и ставок непрерывных процентов*

Сложная годовая ставка, эквивалентная ставке непрерывных процентов:

$$i_{cl} = e^\delta - 1 \quad (102)$$

Ставка непрерывных процентов, эквивалентная сложной годовой ставке:

$$\delta = \ln(1 + i) \quad (103)$$

Эквивалентность номинальной сложной процентной ставки и ставки непрерывных процентов:

$$j = m(e^{\delta/m} - 1) \quad (104)$$

$$\delta = m \ln(1 + j/m) \quad (105)$$

Эквивалентность сложной годовой учетной ставки и ставки непрерывных процентов определяется по формулам:

$$d_{cl} = 1 - e^{-\delta} \quad (106)$$

$$\delta = \ln(1 + d_{cl})^{-1} \quad (107)$$

Эквивалентность сложной годовой ставки и изменяющейся ставки непрерывных процентов:

$$i = \sqrt[n]{e^{\delta}} - 1 \quad (108)$$

$$i = \sqrt[n]{e^{\delta_0 n + \frac{an^2}{2}}} - 1 \quad (109)$$

$$i = \sqrt[n]{e^{\frac{\delta_0}{\ln a}(a^n - 1)}} - 1 \quad (110)$$

### 5) Замена платежей

Изменение условий производства платежей не может быть произвольным. Общим принципом такого изменения является безубыточность, иначе говоря, финансовые отношения сторон после изменения условий должны сохраниться на прежнем уровне, т. е. новые финансовые обязательства должны быть эквивалентны старым. В простейшем случае, например при пролонгации срока платежа  $S_0$  на  $n$  лет, новая сумма равна наращенной по обусловленной ставке процентов за этот срок сумме, т. е.  $S_1 = S_0(1+i)^n$ . Если, допустим, сумма выплачивается досрочно, то она должна быть дисконтирована, т. е.  $S_1 = S_0 v^n$ <sup>58</sup>.

<sup>58</sup> Четыркин Е. М., Васильева Н. Е. Финансово-экономические расчеты: Справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 1990. 302 с.: ил.

При консолидации платежей определяется срок нового платежа, если задана его сумма:

$$n_0 = \frac{\log S_0 - \log \sum S_j v^{n_j}}{\log(1+i)} \quad (111)$$

где  $S_0$  — сумма нового платежа;

$S_j$  — суммы заменяемых  $j$ -х платежей;

$n_0$  — срок нового платежа;

$n_j$  — сроки заменяемых  $j$ -х платежей;

$v$  — дисконтный множитель.

Если  $S_0 = \sum S_j$ , то

$$n_0 \approx \frac{\sum S_j n_j}{S_0} \quad (112)$$

Результат, полученный по данной формуле, всегда больше точного. Чем ниже значение  $i$ , тем меньше будет расхождение между полученным и точным значением срока нового платежа.

Важно помнить, что для существования искомого нового срока платежа, необходимо, чтобы выполнялось неравенство

$$S_0 / \sum S_j v^{n_j} > 1.$$

В условиях, когда размер платежа по новому контракту приравнивается к сумме приведенных на один момент времени платежей, предусмотренных условиями прежнего контракта, при этом приведение осуществляется на начальный момент времени, уравнение эквивалентности может быть записано следующим образом:

$$\sum S_q v^{n_q} = \sum S_k v^{n_k} \quad (113)$$

где  $S_k$  — ряд заменяемых платежей со сроками  $n_k$ ;

$S_q$  — новые платежи со сроками  $n_q$ .

При принятии решения о кредитовании в той или иной форме, необходимо ответить на вопрос: насколько выгоден кредит, какова

его эффективность, в каких пределах использование заемных средств будет оправданным?

Оценку эффективности кредита можно произвести по показателю срока его окупаемости<sup>59</sup>:

$$PP_{cr} = \frac{V \cdot \tau}{\Pi(1 - fc)} \cdot K_m = \frac{V}{\Pi_2 \cdot (1 - fc)} \cdot K_m \quad (114)$$

где  $V$  — величина денежных средств, взятых предпринимателем в качестве кредита;

$\tau$  — длительность одного оборота оборотных средств в процессе нормального функционирования нового дела и полного освоения его производственной мощности (при этом  $\tau < t$  ( $t$  — период, необходимый для становления нового дела и осуществления начального производственного цикла, включая полный оборот оборотных средств), годы;

$\Pi$  — балансовая прибыль предприятия за один оборот оборотных средств (без платежей за банковский кредит и без налогов);

$fc$  — совокупные платежи за кредит и налоговые платежи в долях от дохода;

$K_m$  — коэффициент корректировки срока окупаемости кредита, учитывающий временные поправки в начальном производственном цикле;

$\Pi_2$  — годовой размер дохода (балансовой прибыли).

$$K_m = 1 + \frac{(\Delta t - \tau) \cdot \Pi(1 - fc)}{V \cdot \tau} \quad (115)$$

где  $\Delta t$  — время от момента взятия кредита предпринимателем до момента завершения начального производственного цикла (по экономическому смыслу время —  $\Delta t$  полностью вписывается в период —  $t$ , т. е.  $\Delta t \leq t$ ), годы.

$$fc = fk + fn \quad (116)$$

где  $fk$  — доля платежей за банковский кредит из дохода предприятия за один оборот оборотных средств;

<sup>59</sup> Богатин Ю. В., Швандар В. А. Инвестиционный анализ: учеб. Пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 286 с.



$f_n$  — доля налоговых платежей из дохода предприятия за один оборот оборотных средств;

$$f_k = \frac{\beta \cdot \tau}{100} \cdot \frac{V}{\Pi} \quad (117)$$

где  $\beta$  — установленная плата за банковский кредит в процентах годовых от кредитной суммы.

$$f_n = \frac{\tau \cdot H_c}{\Pi} \quad (118)$$

где  $H_c$  — совокупные налоговые платежи предприятия за год его деятельности.

На практике применяются разные варианты реструктуризации кредитов, сочетающие в себе различные комбинации структуры получения средств, их погашения заемщиком, структуры платежей за использованием кредитом.

***Рекомендуемая литература:***

1. Просветов Г. И. Бизнес-планирование: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. 2-е изд., доп. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. 256 с. (Главы 2–4).

2. Селищев А. С. Деньги. Кредит. Банки. СПб: Питер, 2007. 432 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов») (Глава 2).

## 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

---

1. Бочаров В. В. Инвестиции: учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.
2. Инвестиции: учебник / И. П. Николаева. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. 256 с.
3. Инвестиции: учеб. пособие / Л. И. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. А. Слепова. М.: Экономистъ, 2004. 478 с.
4. Инвестиции: учеб. пособие / Е. Р. Орлова. 4-е изд., испр. и доп. М.: Омега-Л, 2007. 235 с.: табл. (Библиотека высшей школы).
5. Инвестиционный менеджмент: учебник / коллектив авторов; под ред. Н. И. Лахметкиной. М.: КНОРУС, 2015. 262 с. (Бакалавриат и магистратура).
6. Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / кол. авторов; под ред. В. В. Мищенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 400 с.
7. Кислов Д. В. Составление финансовых планов: методы и ошибки / Дмитрий Кислов, Борис Башилов. М.: Вершина, 2006. 384 с.: ил., табл.
8. Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. 204 с. (Высшее образование).
9. Николаев М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 336 с.: ил.
10. Просветов Г. И. Бизнес-планирование: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. 2-е изд., доп. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. 256 с.
11. Селищев А. С. Деньги. Кредит. Банки. СПб: Питер, 2007. 432 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).
12. Стрекалова Н. Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие (+ CD с учебными материалами). СПб.: Питер, 2010. 352 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).
13. Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский М.: Финансы и статистика, 2002. 400 с.: ил.



*Учебное издание*

**Войку Иван Петрович**

# **БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ И ИНВЕСТИЦИИ**

**Конспект лекций**

Технический редактор И. П. Войку  
Компьютерная верстка Д. И. Анисимова  
Корректор: С. Н. Емельянова

---

Подписано в печать. Формат 60×90/16  
Гарнитура Times New Roman. Усл. п.л. 5,75.  
Тираж 70 экз. Заказ № 5012.

Изготовлено на Versant 2100.

Адрес издательства:  
Россия, 180000, Псков, ул. Л. Толстого, 4<sup>а</sup>, корп. 3<sup>а</sup>.  
Издательство Псковского государственного университета