**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ**

**ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**УЧЕТНО-ФИНАНСОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**И. А. Бурса, О. В. Тахумова**

**ИННОВАЦИОННО- ИНВЕСТИЦИОННЫЙ**

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ**

##### Учебное пособие

***для обучающихся по направлению подготовки***

***38.04.01 «Экономика»***

***Направленность «Учет, анализ и аудит» (программа академической магистратуры)***

**Краснодар 2021**

1

**УДК 316.422:005.52 (075.8)**

**ББК 65.053 Б91**

**Рецензенты:**

**Н. К. Васильева –** заведующая кафедрой экономического анализа Кубанского госагроуниверситета, д-р экон. наук, профессор

**Ю. Й. Бершицкий** – заведующий кафедрой организации произ- водства и инновационной деятельности Кубанского

госагроуниверситета, д-р тех. наук, профессор

**Бурса И. А., Тахумова О. В.**

**Б91** Инновационно-инвестиционный анализ и оценка проектов: учеб- ное пособие. 2-е изд. – Краснодар: ООО «Принт-Терра», 2021. – 113 с.

**ISBN 00000000000000**

В учебном пособии кроме основных теоретических положений излагаются методы проведения инвестиционных расчетов, определения коэффициента дискон- тирования, установления показателей эффективности инноваций, анализа инвести- ционных рисков.

Работа предназначена для обучающихся по магистерской программе «Учет, анализ и аудит» по направлению 38.04.01 «Экономика». Представляет интерес для предпринимателей, менеджеров и специалистов, принимающих финансовые реше- ния.

**УДК 316.422:005.52 (075.8)**

**ББК 65.053**

**ISBN 0000000000000**

© Бурса И. А., Тахумова О. В., 2021

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью учебного пособия является формирование у маги- странтов твердых теоретических знаний и практических навы- ков в области анализа и оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов, оценки влияния ин- новаций на результаты хозяйственной деятельности организа- ций, учета риска, неопределенности и инфляции в процессе принятия управленческих решений, обеспечивающих повыше- ние эффективности использования производственного потен- циала и финансовых ресурсов инвесторов.

Настоящее учебное пособие построено на базе Государ- ственного образовательного стандарта Российской Федерации и требований к подготовке экономистов по направлению под- готовки 38.04.01 «Экономика», направленности «Учет, анализ и аудит» (программа академической магистратуры).

В теоретической части учебного пособия рассмотрены теоретико-методологические основы инновационно- инвестиционного анализа, дисконтирование и оценка стоимо- сти капитала, денежные потоки инновационно- инвестиционного проекта, показатели эффективности инвести- ционных вложений, цена и структура источников средств фи- нансирования проекта, учет инфляции и риска при анализе дол- госрочных инвестиций.

В методической части учебного пособия даны практиче- ские рекомендации и указания по выполнению самостоятель- ной работы.

**Тема 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННО-**

# ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

* 1. Правовое обеспечение и понятийный аппарат иннова- ционно-инвестиционного анализа.
  2. Цель и задачи анализа инновационной и инвестицион- ной деятельности.
  3. Информационная база и факторы, оказывающие влия- ние на инвестиционную деятельность.

### Правовое обеспечение и понятийный аппарат инновационно-инвестиционного

***анализа***

Слово «инновация» является синонимом нововведения или новшества и может использоваться наряду с ними. В лите- ратуре встречается несколько подходов к определению сущ- ности инновации. Наиболее распространены две точки зрения:

* + - в одном случае нововведение представляется как резуль- тат творческого процесса в виде новой продукции (техники), технологии, метода и т.д.;
    - в другом случае – как процесс введения новых изделий, элементов, подходов, принципов вместо действующих.

Важнейшим признаком инновации в условиях рыночного хозяйствования должна выступать новизна их потребительских свойств. В этом случае техническая новизна играет второсте- пенную роль. Таким образом, понятие инновации распростра- няется на новый продукт или услугу, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследо- вательской и других сферах, любое усовершенствование, обес- печивающее экономию затрат или создающее условия для та- кой экономии.

Инновация – это конечный результат инновационной дея- тельности, получивший реализацию в виде нового или усовер-

шенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используе- мого в практической деятельности. Таким образом, конечным результатом инновации является коммерческий успех.

Методология системного описания инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандар- тах, рекомендации по которым приняты в Осло в 1992 г. (Руко- водство Осло). Они разработаны применительно к технологи- ческим инновациям и охватывают новые продукты и процессы, а также их значительные технологические изменения.

Различаются два типа технологических инноваций: про- дуктовые и процессные.

Продуктовые инновации охватывают внедрение новых или усовершенствованных продуктов.

Процессные инновации – это освоение новой или значи- тельно усовершенствованной продукции, организации произ- водства.

Различают пять основных подходов к понятию «иннова- ция»:

* + - объектный (в отечественной литературе в этом случае в качестве определяемого термина часто выступает термин «но- вовведение»);
    - процессный;
    - объектно-утилитарный;
    - процессно-утилитарный;
    - процессно-финансовый.

Сущность объектного подхода заключается в том, что в качестве инновации выступает объект – результат научно- технического прогресса: новая техника, технология.

В рамках процессного подхода под инновацией понимает- ся комплексный процесс, включающий разработку, внедрение в производство и коммерциализацию новых потребительных ценностей – товаров, техники, технологии, организационных форм и т. д.

Объектно-утилитарный подход к определению термина

«инновация» характеризуется двумя основными моментами. Во-первых, в качестве инновации понимается объект – новая потребительная стоимость, основанная на достижениях науки и

техники. Во-вторых, акцент делается на утилитарной стороне нововведения – способности удовлетворить общественные по- требности с большим полезным эффектом.

Процессно-утилитарный подход к определению термина

«инновация» заключается в том, что инновация представляется как комплексный процесс создания, распространения и исполь- зования нового практического средства.

В рамках процессно-финансового подхода под инноваци- ей понимается процесс инвестирования в новации, вложение средств в разработку новой техники, технологии, научные ис- следования.

Специфика инновации как товара определяется высокой степенью неопределенности при получении научно- технического результата, особым характером финансирования, т.е. риском временного разрыва между затратами и результата- ми, неопределенностью спроса.

Побудительные мотивы к инновациям подразделяются для инновационного предприятия на внутренние и внешние. Внутренний стимул инновационной активности – необходи- мость замены устаревшего оборудования с целью повышения конкурентоспособности продукции на рынке. При неразвито- сти рыночных отношений, особенно в условиях экономичес- кого кризиса, решающими стимулами к инновациям выступают стимулы внешнего характера, обусловленные экономической политикой государства.

Правовая база инновационной деятельности в РФ пред- ставлена рядом законодательных актов.

1. ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-Ф3. Определяет основ- ные функции государственных структур управления в научно- технической сфере.
2. ФЗ «Об инновационной деятельности и государствен- ной инновационной политике» от 23 декабря 1999 г. № 535-ФЗ. Определяет формы государственной поддержки инновацион- ной деятельности, включая стимулирование субъектов иннова- ционной деятельности путем предоставления льгот и пр.
3. ФЗ «О статусе наукограда» от 07 апреля 1999 г. № 70- Ф3. Регламентирует вопросы, связанные с порядком присвое-

ния статуса наукограда, осуществлением государственного стимулирования научно-технической деятельности в наукогра- дах.

1. Патентный закон РФ. Определяет условия и порядок предоставления правовой охраны объектам промышленной собственности (изобретениям, полезным моделям, промыш- ленным образцам), а также определяет права и обязанности па- тентообладателей.
2. Закон об авторском праве и смежных правах. Регламен- тирует вопросы, связанные с защитой прав на результаты твор- ческой деятельности (музыкальные, литературные и художе- ственные произведения). Закон охраняет права автора произве- дения и лиц, способствующих ознакомлению с ними широкой аудитории (звукозаписывающие студии, издательства, испол- нители и пр.).
3. Указы Президента РФ «О мерах по развитию фунда- ментальной науки в РФ и статусе РАН», «О Концепции пере- хода РФ к устойчивому развитию», «О государственных науч- ных центрах РФ».
4. Постановления Правительства РФ «О государственной поддержке развития науки и научно-технических разработок»,

«О неотложных мерах по усилению государственной поддерж- ки науки в РФ», «О создании условий для привлечения инве- стиций в инновационную сферу», «Об использовании результа- тов в научно-технической деятельности».

Вышеперечисленными законодательными актами введены следующие понятия:

* + инновации – введенный в употребление новый или зна- чительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в де- ловой практике.
  + инновационный проект – комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осу- ществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов.
  + инновационная инфраструктура – совокупность органи- заций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-

технических, финансовых, информационных, кадровых, кон- сультационных и организационных услуг.

* + инновационная деятельность – деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности.
  + государственная инновационная политика – составная часть государственной социально-экономической политики, направленная на определение целей, направлений, форм и методов деятельности органов государственной власти Рос- сийской Федераций в области инновационной деятельности;
  + инновационная программа – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполни- телям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффек- тивное решение задач по освоению и распространению прин- ципиально новых видов продукции (технологий);
  + инновационный товар (работа, услуга) – товары, работы, услуги, которые в течение последних трех лет подвергались разной степени технологическим изменениям;
  + субъект инновационной деятельности – физическое ли- цо, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо любой организационно-правовой формы и формы собственно- сти, осуществляющее инновационную деятельность;
  + инновационный кластер – объединение хозяйствующих субъектов производственной сферы и сферы услуг, науки, об- разования, иных видов деятельности, имеющих между собой любые формы хозяйственных взаимосвязей, которые имеют своей целью выпуск родственных инновационных товаров (ра- бот, услуг).

Развитие инновационных процессов невозможно без ин- вестиций. Инвестиции – это материальные и нематериальные средства или активы, вкладываемые в объекты предпринима- тельской или другой деятельности с целью получения эконо- мической или иной выгоды. Вложения средств без инноваци- онной составляющей ведет к заведомому технологическому от- ставанию, а без инвестиций невозможна инновационная дея- тельность. Чем выше уровень инвестиций в инновации, тем

больше их взаимосвязь, т.к. благодаря инновациям появляются дополнительные возможности привлекать инвестиции.

Основными законодательными актами, регулирующими порядок осуществления инвестиционной деятельности в Рос- сийской Федерации, являются Гражданский кодекс, Федераль- ный закон № 1488-1 «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26 июня 1991 г., Федеральный закон № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» от 22 апреля 1996 г (с изменениями и до- полнениями от 26 ноября 1998 г) и Федеральный закон № 3-ФЗ

«Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февра- ля 1999 г.

Отдельное место в методическом обеспечении анализа инвестиционной деятельности занимают специальные норма- тивные и инструктивные документы: Методические рекомен- дации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция утверждена 21 июня 1999 г. Минэкономики, Минфином и Госстроем РФ); Международные стандарты фи- нансовой отчетности МСФО); Руководство по оценке эффек- тивности инвестиций (методика ЮНИДО) и др.

Приведенные документы содержат ряд важных понятий, широко используемых в инвестиционном анализе:

* + инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской де- ятельности в целях получения прибыли и достижения полезно- го эффекта;
  + инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения при- были и достижения полезного эффекта;
  + капитальные вложения – инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строитель- ство, расширение, реконструкцию и техническое перевооруже- ние действующих предприятий, приобретение машин, обору- дования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские ра- боты и другие затраты;
  + инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капиталь- ных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная до-

кументация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических дей- ствий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

* + [инвестиционная привлекательность](http://www.konspekt.biz/list.php?tag=%D0%B8%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) – это интегральная характеристика отдельных субъектов как объектов предстоя- щего [инвестирования](http://www.konspekt.biz/list.php?tag=%D0%B8%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) с позиций перспективности развития, объемов и перспектив [сбыта](http://www.konspekt.biz/list.php?tag=%D1%81%D0%B1%D1%8B%D1%82) продукции, эффективности ис- пользования активов, их ликвидности, состоя- ния [платежеспособности](http://www.konspekt.biz/list.php?tag=%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) и [финансовой устойчивости](http://www.konspekt.biz/list.php?tag=%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C).

### Цель и задачи анализа инновационной и инвестиционной деятельности

Целью анализа инновационной деятельности является общая оценка ее эффективности и влияния на важнейшие фи- нансово-экономические показатели организации, определение целесообразности и оптимальных вариантов реализации от- дельных нововведений, оперативная корректировка параметров осуществляемых инновационных проектов и поддержка приня- тия стратегических инновационных решений.

Цель анализа инновационной деятельности вытекает из общих целей экономического анализа и финансового управле- ния (максимизация благосостояния собственников организа- ции).

Цели инвестиционного анализа состоят в объективной оценке потребности, возможности, масштабности, целесооб- разности, доходности и безопасности осуществления кратко- срочных и долгосрочных инвестиций; определении направле- ний инвестиционного развития компании и приоритетных об- ластей эффективного вложения капитала; разработке приемле- мых условий и базовых ориентиров инвестиционной политики; оперативном выявлении факторов (объективных и субъектив- ных, внутренних и внешних), влияющих на появление откло- нений фактических результатов инвестирования от запланиро- ванных ранее оптимальных инвестиционных решений.

Задачи комплексного анализа инвестиционной деятельно- сти предприятия могут быть следующие:

* оценка структуры и динамики инвестиций;
* оценка эффективности инвестиций, выбор наиболее оп- тимального источника финансирования, использование полу- ченных результатов в процессе принятия управленческих ре- шений;
* выявление резервов увеличения объемов инвестирова-

ния.

### Информационная база и факторы, оказывающие влияние на инвестиционную

***деятельность***

Информационная база – обязательный элемент методики экономического анализа инновационно-инвестиционной дея- тельности. Ее особенность – наличие множества разнообразных источников информации, игнорирование которых может нега- тивно отразиться на степени определенности будущих резуль- татов.

Наиболее важными источниками информации для анализа инвестиционно-инновационной деятельности являются:

* бизнес-план, включая инвестиционный, финансовый, маркетинговый планы;
* нормы и нормативы расхода материально- энергетических, трудовых, финансовых ресурсов;
* данные бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетно-

сти;

* правовая, налоговая, финансовая информация. Перечисленные и другие виды информации необходимы

как инвестору, так и предприятию, осуществляющему иннова- ционно-инвестиционный проект на всех стадиях работы с ним. Некоторые обобщенные данные для анализа инновационно- инвестиционной деятельности отражены в формах бухгалтер- ской отчетности.

Инновационно-инвестиционная деятельность протекает под воздействием факторов внутренней и внешней среды.

Внешняя среда традиционно делится на среду непосред- ственного воздействия (мезосреду) - различные группы, инте- ресы которых затрагивает деятельность предприятия, и среду косвенного воздействия (макросреду). К факторам прямого воздействия относятся: потребители, акционеры, поставщики, инвесторы и кредиторы, конкуренты, торговые посредники, федеральные и местные органы, население и различные обще- ственные организации. Внешние факторы косвенного воздей- ствия включают в себя международные, экономические, поли- тические, правовые, социально-культурные, технологические факторы.

В зависимости от направленности воздействия все факто- ры можно объединить в две группы – позитивные и негатив- ные.

К позитивным факторам можно отнести снижение уровня инфляции, налогового бремени, ставки рефинансирования ЦБ РФ и др., а к негативным – обострение экономического кризи- са; нестабильная социальная и политическая обстановка, по- вышение уровня инфляции и др.

## Контрольные вопросы

1. Какое определение дается понятиям «инновации» и

«инвестиции»?

1. В чем заключается экономическая сущность иннова- ций и инвестиций?
2. Для каких целей осуществляется классификация ин- новаций?
3. По каким направлениям классифицируются иннова-

ции?

1. На решение каких задач направлена инновационная

деятельность?

1. В чем заключается сущность понятия «инновацион- ная деятельность»?
2. Что входит в понятия «субъект» и «объект» иннова- ционного процесса?
3. Какие альтернативные направления инвестирования средств имеются у предприятия и в чем их сущность?
4. Каковы основные предпосылки эффективности реа- лизации инновационно-инвестиционной деятельности органи- зации в современных условиях?

## Тесты

1. Назовите главную особенность инноваций: А - новизна;

Б - высокая прибыльность; В – оригинальность.

1. Какие факторы препятствуют инновационной дея- тельности?

А - децентрализация, автономия, формирование целевых проблемных групп

Б - нормальный психологический климат в трудовом кол- лективе

В - недостаток средств для финансирования инновацион- ных проектов

1. Инновационный процесс – это:

А - выдвижение гипотез по направлениям исследований и их проверка;

Б - создание, распространение продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной;

В - подбор и анализ фактов для постановки и решения научной проблемы.

1. Инновационный потенциал организации это:

А - мера готовности организации выполнить задачи по до- стижению инновационной цели;

Б - готовность организации к стабильной производствен- ной деятельности;

В - мера готовности организации к участию в инноваци- онном проекте.

1. Что предусматривается инновационным проектом? А - сбыт, реклама инновационного продукта;

Б - продвижение инновационного продукта на рынке;

В - разработка, производство и реализация инновационно- го продукта;

Г - разработка стратегии.

1. Инновационный процесс – это:

А - подготовка и осуществление инновационных измене- ний в определенном направлении деятельности;

Б - несколько взаимосвязанных фаз, образующих единое целое;

В - процесс создания (изобретения), освоения и распро- странения инноваций.

1. Диффузия инноваций – это:

А - процесс, благодаря которому нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени;

Б - информационный процесс, форма и скорость которого зависит от мощности коммуникационных каналов;

В - конечный результат инновационной деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта.

1. Инвестиции – любое вложение денежных средств и их эквивалентов с целью:

А- получения прибыли (дохода); Б - сохранения от инфляции;

В - достижения положительного социального эффекта.

1. В чем состоит экономическая сущность инвестиций? А - вложения в основные средства;

Б - вложения в имущественные и иные права;

В - вложения в материальные и нематериальные объекты с целью получения прибыли или иного положительного эффекта.

1. К реальным инвестициям относятся: А - вложения средств в оборотный капитал;

Б - вложения в основной капитал;

В - вложения средств в ценные бумаги; Г - вложения в нематериальные активы.

1. Портфельные инвестиции осуществляются А - в сфере обращения финансового капитала; Б- в сфере капитального строительства;

В- в инновационной сфере.

1. Под инвестиционным климатом следует понимать:

А - создание льготного налогового режима для зарубеж- ных инвесторов;

Б - политические, экономические и финансовые условия, способствующие притоку инвестиций;

В - благоприятную инвестиционную среду для отече- ственных инвесторов;

Г - внутреннюю и внешнюю среду инвестиционной дея- тельности

1. Инвестиционные ресурсы – это:

А - направления вложения инвестиций;

Б - аккумулированный с целью накопления доход; В - неиспользованная прибыль;

Г - финансовые инструменты.

1. Какие стадии оборота средств включает в себя инве- стиционная деятельность:

А - деньги – товар – деньги;

Б - деньги – вложения – доход;

В - ресурсы – производство – прибыль; Г - ресурсы – затраты – доход.

## Тема 2 СОЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

* 1. Виды инновационно-инвестиционных проектов, по- следовательность их разработки и анализа.
  2. Характеристика разделов проектного анализа.
  3. Инвестиционная программа организации
  4. Функции бизнес-плана как инструмента управления проектом.

### Виды инновационно-инвестиционных проектов, последовательность их

***разработки и анализа***

В международной практике план развития организации представляется в виде специальным образом оформленного бизнес-плана, который представляет собой структурированное описание проекта ее развития. В общем понимании проект – это специальным образом оформленное предложение об изме- нении деятельности организации, преследующее определенную цель. Если проект связан с привлечением инвестиций и исполь- зованием инноваций, то он носит название «инновационно- инвестиционный проект».

Проекты, которые генерируют новые изделия или техно- логии и предполагают вложения в нематериальные активы, классифицируются как инновационные.

Значительное количество инвестиционных проектов со- держат инновационную составляющую, поэтому разделение проектов на инвестиционные и инновационные является услов- ным.

Проекты принято подразделять на тактические и страте- гические. Тактические проекты обычно связаны с изменением объемов выпускаемой продукции, повышением качества про- дукции, модернизацией оборудования. К числу стратегических обычно относятся проекты, предусматривающие изменение формы собственности (создание арендного предприятия, акци- онерного общества, частного предприятия, совместного пред- приятия и т.д.), или кардинальное изменение характера произ-

водства (выпуск новой продукции, переход к полностью авто- матизированному производству, и т.п.).

Основные типы инновационно-инвестиционных проектов.

* + 1. Замена устаревшего оборудования, как естественный процесс продолжения существующего бизнеса в неизменных масштабах.
    2. Замена оборудования с целью снижения текущих про- изводственных затрат.
    3. Увеличение выпуска продукции и (или) расширение рынка услуг.
    4. Расширение предприятия с целью выпуска новых про- дуктов.
    5. Проекты, имеющие экологическую нагрузку.
    6. Другие типы проектов, значимость которых в смысле ответственности за принятие решений менее важна.

Общая процедура упорядочения инвестиционной деятель- ности предприятия по отношению к конкретному проекту фор- мализуется в виде так называемого проектного цикла, который имеет следующие этапы.

1. Формулировка проекта (иногда используется термин

«идентификация»).

На данном этапе руководство организации анализирует текущее состояние предприятия и определяет приоритетные направления его дальнейшего развития

1. Разработка (подготовка) проекта.

После начальной проверки бизнес-идеи проекта, следует развивать ее до принятия окончательного решения.

1. Экспертиза проекта.

Перед началом осуществления проекта его квалифициро- ванная экспертиза является весьма желательным этапом жиз- ненного цикла проекта.

1. Осуществление проекта.

Стадия осуществления охватывает реальное развитие биз- нес идеи до того момента, когда проект полностью входит в эксплуатацию.

1. Оценка результатов.

Оценка результатов производится как по завершению проекта в целом, так и в процессе его выполнения.

Обоснование инновационно-инвестиционных проектов предусматривает определенное их структурирование. С пози- ций финансового управления инвестиционными проектами наиболее актуальным является их структурирование по отдель- ным стадиям (фазам) жизненного (проектного) цикла, а также по функциональной направленности его разделов.

По отдельным стадиям жизненного цикла (проектного цикла) проект можно разбить на три стадии.

1. Прединвестиционная стадия.

На этой стадии разрабатываются варианты альтернатив- ных инвестиционных решений, проводится их оценка и прини- мается к реализации конкретный их вариант (принятие реше- ния о выполнении проекта, разработка необходимой докумен- тации и организация финансирования проекта). В практике проектного финансирования целесообразно выделять этап ор- ганизации финансирования. Основные задачи, решаемые на прединвестиционной стадии, состоят в следующем:

* + формирование заявки проекта (проектная бизнес-идея);
  + исследование инвестиционных возможностей;
  + предварительное технико-экономическое обоснование;
  + анализ и оценка инвестиционного проекта;
  + создание бизнес-плана проекта (включая проектно- сметную документацию и пр., распределение рисков, модели финансирования и мониторинга);
  + варианты капитализации проекта;
  + решение об организации финансирования.

1. Инвестиционная стадия, в процессе которой осуществ- ляется непосредственная реализация принятого инвестицион- ного решения.
2. Постинвестиционная стадия, в процессе которой обес- печивается контроль над достижениями предусмотренных па- раметров инвестиционных решений в процессе эксплуатации объекта инвестирования.

### Характеристика разделов проектного анализа

Под проектным анализом понимается изучение вопроса и проведение соответствующих обоснований целесообразности (или нецелесообразности) и эффективности осуществления од- ного или нескольких инновационно-инвестиционных проектов. Преимущественно в данном разделе рассматриваются основ- ные принципы такого анализа применительно к инвестицион- ным проектам, реализуемым на предприятии.

В пpoцecce проектного aнaлизa пpимeнитeльнo к кaждoмy из инвестиционных проектов или иx coвoкyпнocти oбычнo пpиxoдитcя peшaть cлeдyющиe ocнoвныe зaдaчи:

* оцeнкa peaлизyeмocти пpoeктa, т.е. вoзмoжнocти eгo ocyщecтвлeния c yчeтoм вcex имeющиxcя oгpaничeний тexничecкoгo, финaнcoвoгo, экoнoмичecкoгo и дpyгoгo xapaктepа;
* оцeнкa aбcoлютнoй эффeктивнocти пpoeктa, т.е. пpoвepкa выпoлнeния ycлoвия - знaчимocть дocтигaeмыx peзyльтaтoв вышe знaчимocти тpeбyeмыx зaтpaт (pacxoдa pecypcoв);
* оцeнкa cpaвнитeльнoй эффeктивнocти пpoeктoв (oпти- мизaция), т.е. coпocтaвлeниe aльтepнaтивныx пpoeктoв (вapиaнтoв) c цeлью oтбopa бoлee цeлecooбpaзныx, oпpeдeлeния пpeимyщecтв oдниx пpoeктoв (вapиaнтoв) нaд дpyгими.

В соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по Промышленному Развитию) инвести- ционный проект должен содержать следующие основные раз- делы.

* + 1. Краткая характеристика проекта (или его резюме).
    2. Предпосылки и основная идея проекта.
    3. Анализ рынка и концепция маркетинга.
    4. Сырье и поставки.
    5. Месторасположение, строительный участок и окружа- ющая среда.
    6. Проектирование и технология.

ций.

* + 1. Организация управления.
    2. Трудовые ресурсы.
    3. Планирование реализации проекта.
    4. Финансовый план и оценка эффективности инвести-

### Инвестиционная программа организации

Инвестиционная программа - это обособленная часть реа- лизуемого портфеля реальных инвестиций организации, сфор- мированная из инвестиционных проектов, сгруппированных по отраслевому, региональному или иному признаку в целях удоб- ства управления. Инвестиционная программа представляет со- бой целостный объект управления.

Содержание инвестиционной программы определяется инвестиционной политикой организации, которая, в свою оче- редь, зависит от стратегии организации в рассматриваемом пе- риоде. Инвестиционная программа организации предусматри- вает определение величины и структуры капитала, необходи- мого для реализации входящих в нее инвестиционных проек- тов.

Выбор формы финансирования и селекция инвестицион- ных проектов для включения в инвестиционную программу имеет принципиальные значения для ее оптимизации. Опти- мальной следует считать такую инвестиционную программу, которая наилучшим образом обеспечивает достижение страте- гических целей предприятия при соблюдении существующих ограничений по времени и ресурсам.

Разработка инвестиционной программы включает в себя следующие этапы:

* устанавливается определенный период инвестирования, определяются основные направления деятельности и главные вопросы, для решения которых будут выделены средства в первую очередь;
* рассчитывается приблизительная потребность в финан- сировании, и определяются доступные источники привлечения инвестиций;
* осуществляется оценка окупаемости и рентабельности всех предлагаемых проектов и выбираются наиболее эффек- тивные.

Любая инвестиционная программа, которая действительно может привлечь потенциальных инвесторов, должна сочетать в себе минимальные риски и максимальную доходность. На эти показатели коммерческие банки, инвестиционные компании и частные инвесторы обращают внимание в первую очередь.

### Функции бизнес-плана как инструмента управления проектом

Бизнес-план – это документ, дающий развернутое обосно- вание проекта и возможность всесторонне оценить эффектив- ность принятых решений, планируемых мероприятий и позво- ляющий ответить на вопрос, стоит ли вкладывать деньги в дан- ный проект.

Бизнес-план – это общепринятая в мировой хозяйственной практике форма представления деловых предложений и проек- тов, содержащая развернутую информацию о производствен- ной, сбытовой и финансовой деятельности организации и оцен- ку перспектив, условий и форм сотрудничества на осно- ве баланса собственного экономического интереса и интересов партнеров, инвесторов, потребителей и конкурентов.

Основные функции бизнес-плана:

* является инструментом, с помощью которого предпри- ниматель может оценить фактические результаты деятельности за определенный период;
* может быть использован для разработки концепции ве- дения бизнеса в перспективе;
* выступает катализатором привлечения новых инвести-

ций; тия.

* + - * является инструментом реализации стратегии предприя- Бизнес-план начинается с титульного листа, на котором

указываются: наименование и адрес предприятия - инициатора проекта, его название, время разработки бизнес-плана.

Представим типовую структуру бизнес-плана.

* + - * 1. Общие сведения
        2. Резюме
        3. Описание отрасли, в рамках которой осуществляются инвестиции
        4. Сущность предлагаемого проекта
        5. Оценка рынков сбыта и конкурентов
        6. План маркетинга
        7. План производства
        8. Организационный план
        9. Оценка и предупреждение риска
        10. Финансовый план
        11. Выводы и предложения.
        12. Приложения.

Таким образом, в процессе проработки разделов бизнес- плана формируются исходные данные для технико- экономического обоснования проекта.

## Контрольные вопросы

1. Что такое инновационный проект?
2. Что такое инвестиционный проект?
3. В чем заключается сущность разработки и реализа- ции инновационного проекта?
4. Что представляет собой жизненный цикл инноваци- онного проекта?
5. Какова сущность прединвестиционной, инвестици- онной и эксплуатационной фаз?
6. Что входит в основные направления разработки тех- нико-экономического обоснования инновационного проекта?
7. Какое имеет значение экономическая и финансовая оценка проекта?

## Тесты

1. Проектный анализ - это:

А - система принципов, методов и способов принятия ре- шении;

Б - процесс подготовки, обоснования и отбора проектных решений;

В - методология сравнения и обоснования управленческих решений и проектов;

Г - набор методических принципов, которые определяют последовательность сбора и способов анализа данных.

1. Бизнес-план-это:

А - подробный финансовый документ, определяющий за- траты на инвестиционный проект;

Б - документ, описывающий цели и задачи, которые необ- ходимо решить предприятию;

В - способы достижения поставленных целей и технико- экономические показатели предприятия или проекта.

1. Что является результатом выполнения инновационного проекта?

А - объект; Б - субъект;

В - экспертиза; Г – продукт.

1. Назовите отличия инновационного проекта от инвести- ционного:

А - более высокая степень неопределенности;

Б - более высокая вероятность получения высокой прибы-

ли;

В - наличие научных и технических разработок.

1. Инвестиционный проект – это:

А - документ, снижающий риск инвестиционной деятель- ности;

Б - комплекс мероприятий, обеспечивающий достижение поставленных целей;

В - система организационно-правовых и финансовых до- кументов.

екта;

1. План проекта – это:

А - перечень мероприятий по осуществлению целей про-

Б - ресурсное обеспечение проекта;

В - разработка исполнительных документов, которые ис-

пользуются в качестве дисциплинирующего начала (контроля).

1. Цикл проекта - это время:

А - от идентификации до завершения ввода проекта;

Б - от идентификации проекта до начала осуществления проекта;

В - от идеи проекта до ее осуществления;

Г - от начала подготовки производства продукта до его за- вершения.

1. В инвестиционной фазе проекта происходит: А - производство продукции;

Б - разработка бизнес-плана инвестиционного проекта; В - маркетинговые исследования.

1. С реализацией какого вида инвестиций связан инвести- ционный проект:

А - прямые инвестиции;

Б - портфельные инвестиции; В - финансовые инвестиции; Г - реальные инвестиции.

1. Процесс разработки инвестиционного проекта вклю-

чает:

А - прединвестиционную, инвестиционную и эксплуата-

ционную фазы;

Б - разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку;

В - поиск инвестиционных концепций проекта.

1. Проекты, принятие, одного из которых автоматически означает непринятие другого (или других) называются:

А - комплиментарными; Б - альтернативными;

В - независимыми; Г – замещающими.

1. Что определяет выгодность использования собствен- ного капитала для финансирования проекта по сравнению с за- емным:

А - отсутствие возвратного денежного потока; Б - более низкая стоимость;

В - возможность поэтапного финансирования проекта.

## Тема 3 ДИСКОНТИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

тета.

* 1. Концепция временной ценности денежных вложений.
  2. Операции дисконтирования и наращивания капитала.
  3. Годовая процентная ставка и методы ее обоснования.
  4. Методы расчета текущей и будущей стоимости аннуи-

### Концепция временной ценности денежных вложений

Концепция стоимости денег во времени основана на принципе, что рубль сейчас стоит больше, чем рубль, который будет получен в будущем, например, через один год, так как он может быть инвестирован и принесет дополнительную при- быль. Этот принцип является наиболее важным положением во всей теории финансов и анализе инвестиций. На нем основан подход к оценке экономической эффективности инвестицион- ных проектов.

Данный принцип порождает концепцию оценки стоимо- сти денег во времени. Суть концепции заключается в том, что стоимость денег в течение времени изменяется с учетом нормы прибыльности на денежном рынке и рынке ценных бумаг. В качестве нормы прибыльности выступает норма ссудного про- цента или норма выплаты дивидендов по обыкновенным и при- вилегированным акциям.

## Операции дисконтирования и наращивания капитала

Учитывая, что инвестирование обычно представляет со- бой длительный процесс, в инвестиционной практике часто приходится сравнивать стоимость денег в начале их инвестиро- вания со стоимостью денег при их возврате в виде будущей прибыли. В процессе сравнения стоимости денежных средств при их вложении и возврате принято использовать два основ-

ных понятия: будущая стоимость денег и настоящая (совре- менная) стоимость денег.

Будущая стоимость денег – это та сумма, в которую пре- вратятся инвестированные в настоящий момент денежные средства через определенный период времени с учетом опреде- ленной процентной ставки. Определение будущей стоимости денег связано с процессом наращения (*compounding*) начальной стоимости, который представляет собой поэтапное увеличение вложенной суммы путем присоединения к первоначальному ее размеру суммы процентных платежей.

В инвестиционных расчетах процентная ставка платежей применяется не только как инструмент наращения стоимости денежных средств, но и как измеритель степени доходности инвестиционных операций.

Настоящая (современная) стоимость денег – это сумма будущих поступлений, приведенных к настоящему моменту времени с учетом определенной процентной ставки. Определе- ние настоящей стоимости денег связано с процессом дисконти- рования (*discounting*) будущей стоимости, представляющим со- бой операцию, обратную наращению. Дисконтирование ис- пользуется во многих задачах анализа инвестиций.

## Годовая процентная ставка и методы ее обоснования

Если инвестор будет получать доход (наращивать капи- тал) только с суммы начальных инвестиций в течение всего срока реализации проекта, то в расчетах настоящей и будущей стоимости используется простой процент.

Использование сложного процента говорит о том, что по- лученный доход (проценты, дивиденды и т.д.) периодически добавляется к сумме инвестиции. В результате помимо перво- начальной суммы денежных средств, процент начисляется так- же из накопленных в предыдущие периоды доходов.

Основная формула процентов определяет будущую стои- мость денег *Fn*:

*Fn = P(1+r)n*

где *Р* – современная стоимость вложенной суммы денег;

*r* – норма доходности (прибыльности) вложения;

*n* – количество периодов времени, на которое производится вложение.

В данной формуле используется сложный процент.

Настоящее (современное) значение стоимости, опреде- ленной будущей стоимости суммы денег:

*P = Fn /(1+r)n*

или

*P = Fn (1+r)-n*

В анализе инвестиционной величины *(1+r)n* и *(1+r)-n* часто называют соответственно множителями наращения и дискон- тирования (норма дисконта).

В практике инвестиционного анализа норма дисконта r определяется, как правило, на уровне процентной ставки по привлеченному капиталу или цены капитала. Более подробно о формировании нормы дисконта мы рассмотрим позднее.

Наращение и дисконтирование единичных денежных сумм удобно производить при помощи финансовых таблиц. В этих таблицах содержатся множители наращения и дисконти- рования соответственно.

В инвестиционной практике постоянно приходится счи- таться с корректирующим фактором инфляции, которая с тече- нием времени обесценивает стоимость денежных средств. Это связано с тем, что инфляционный рост индекса средних цен вызывает соответствующее снижение покупательской способ- ности денег.

Корректировку наращенной стоимости с учетом инфляции производят по формуле:

*Fr = Fn / Ip*

где *Fr* – реальная будущая стоимость денег;

*Fn* – номинальная будущая стоимость денег с учетом

инфляции;

*Ip* – индекс цен.

Поскольку процесс инвестирования, как правило, имеет большую продолжительность во времени, то в практике анали- за эффективности капитальных вложений обычно приходится иметь дело не с единичными денежными суммами, а с потока- ми денежных средств, выраженных в виде денежных поступле- ний (доходов) и платежей (расходов) при реализации инвести- ционного проекта.

Вычисление наращенной и дисконтированной оценок сумм денежных средств в этом случае осуществляют путем ис- пользования приведенных выше формул для каждого элемента денежного потока.

Элемент денежного потока принято обозначать *CFk (Cash Flow)*, где *k* - номер периода, в котором рассматривается де- нежный поток. Настоящее значение денежного потока обозна- чено *PV (Present Value)*, а будущее значение *FV (Future Value)*.

Используя формулу, для всех элементов денежного потока от 0 до n получим будущее значение денежного потока

𝑛

*FV =* ∑

𝑘=0

𝐶𝐹𝑘*(1+r)n-k*

Дисконтирование денежных потоков производят путем многократного использования формулы расчета настоящего значения будущей стоимости денег, что в конечном итоге при- водит к следующему выражению:

*PV =* ∑𝑛 𝐶𝐹𝑘

𝑘=0 (1+𝑟)𝑘

### Методы расчета текущей и будущей стоимости аннуитета

В большинстве современных коммерческих операций подразумеваются не разовые платежи, а последовательность денежных поступлений (или, наоборот, выплат) в течение определенного периода. Это может быть серия доходов и рас-

ходов некоторого предприятия, регулярные или нерегулярные взносы создания разного рода фондов и т.д. Такая последова- тельность называется потоком платежей.

Аннуитет (финансовая рента) – поток однонаправленных платежей с равными интервалами между последовательными платежами в течение определенного количества лет.

Теория аннуитетов является важнейшей частью финансо- вой математики. Она применяется при рассмотрении вопросов доходности ценных бумаг, в инвестиционном анализе и т.д. Наиболее распространенные примеры аннуитета: регулярные взносы в пенсионный фонд, погашение долгосрочного кредита, выплата процентов по ценным бумагам, выплаты по регресс- ным искам.

Аннуитеты различаются между собой следующими ос- новными характеристиками:

* величиной каждого отдельного платежа;
* интервалом времени между последовательными плате- жами (периодом аннуитета);
* сроком от начала аннуитета до конца его последнего пе- риода (бывают и неограниченные по времени – вечные аннуи- теты);
* процентной ставкой, применяемой при наращении или дисконтировании платежей.

Аннуитет, для которого платежи осуществляются в начале соответствующих интервалов, носит название аннуитета пренумерандо; если же платежи осуществляются в конце ин- тервалов, мы получаем аннуитет постнумерандо (обыкно- венный аннуитет) - самый распространенный случай.

Наибольший интерес с практической точки зрения пред- ставляют аннуитеты, в которых все платежи равны между со- бой (постоянные аннуитеты), либо изменяются в соответствии с некоторой закономерностью.

Будущая стоимость аннуитета - сумма будущих стоимо- стей каждой отдельной выплаты или поступления, включенных в аннуитет. Для вычисления будущего значения аннуитета при *CFk = const* и *CFO = 0* используют формулу:

*FV =* 𝐶𝐹 ∑𝑛 (1 + 𝑟)𝑛−𝑘

𝑘=1

Текущая (дисконтированная) стоимость аннуитета - сумма текущих стоимостей каждой отдельной выплаты или поступле- ния, включенных в аннуитет. Она рассчитывается по формуле:

*PV =* 𝐶𝐹 ∑𝑛 1

𝑘=1 (1+𝑟)𝑘

Во всех случаях, когда в произвольном потоке платежей встречаются серии, которые могут быть описаны как постоян- ные или изменяющиеся по некоторому закону аннуитеты, сле- дует обращать внимание на начальный момент и срок этих ан- нуитетов, не совпадающие с начальным моментом и сроком полного потока платежей.

## Контрольные вопросы

* + 1. В чем заключается сущность концепции временной ценности денежных вложений?
    2. Что такое процентная ставка?
    3. В чем состоит экономическое содержание дисконти- рования и компаундирования?
    4. Что такое аннуитет?

## Тесты

1. Под влиянием чего с течением времени меняется ценность денег или ресурсов:

А - инфляции;

Б - наличия альтернативных возможностей; В - изменения политической ситуации.

1. Какие существуют методы, позволяющие учитывать фактор времени при использовании денег:

А - начисление сложного процента; Б - экономическое прогнозирование; В - дисконтирование;

Г – аннуирование.

1. Наращивание - это:

А - обратный расчет ценности денег;

Б - финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств;

В - процесс расчета будущей стоимости средств, инвести- руемых сегодня.

1. Дисконтирование – это:

А - процесс приведения будущих денежных сумм к их стоимости в текущий момент времени;

Б - учет инфляции при оценке инвестиционного проекта; В - расчет ставки дисконтирования.

1. Ставка дисконтирования – это:

А - ежегодная ставка доходности; Б - ставка банковского кредита; В - ставка рефинансирования;

Г - уровень скидок во время распродажи.

1. Денежный поток, в котором длительности всех пери- одов равны между собой:

А - андеррайтинг; Б - аллонж;

В - аваль;

Г – аннуитет.

1. Денежный поток пренумерандо – это:

А - поток с поступлениями денежных средств в конце пе- риода;

Б - регулярный аннуитет;

В - однонаправленный денежный поток;

Г - поток с поступлениями денежных средств в начале пе- риода.

1. Денежный поток постнумерандо – это:

А - поток с поступлениями в начале периода;

да;

Б - поток с поступлениями в конце периода;

В - поток с одинаковыми поступлениями в начале перио- Г - поток с одинаковыми поступлениями в конце периода.

## Задачи

1. В долг на 3 года получены 100 млн руб. по ставке сложных процентов 15% годовых. Определить сумму, подле- жащую выплате через 3 года.
2. На сберегательном счете в банке лежат 200 руб. Ка- кая сумма будет находиться на данном счете через три года, ес- ли в расчетах используется сложная ставка 12% годовых?
3. Для условий задачи 2.2 предположим, что в первом году действовала ставка 12%, во втором — 14, в третьем — 15%. Какая сумма будет находиться на счете через три года?
4. Сколько лет необходимо для увеличения начальной суммы в 3 раза, если применяется сложная ставка 10% годо- вых?
5. За сколько лет первоначальная сумма увеличится в 4 раза, если в расчетах используется сложная ставка 20% годо- вых?
6. По какой ставке сложных процентов следует разме- стить денежные средства на депозите, чтобы через 3 года начальная сумма возросла в 6 раз?
7. Через пять лет величина денежного вклада возросла до 800 долл. За данный период начислены сложные проценты в сумме 250 долл. Найти величину процентной ставки.
8. Какой величины достигнет сумма 400 млн руб. на

депозите через 2 года, если эта сумма размещена по ставке сложных процентов 15% при поквартальном начислении про- центов?

1. На первые 2 года кредитного периода установлена ставка сложных процентов 10%, на последующие 3 года - на уровне 12%. Найти коэффициент (множитель) наращения за весь период.
2. Чему равна эффективная ставка, если номинальная ставка составляет 20% годовых при поквартальном начислении процентов?

## Тема 4 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ИННОВАЦИОННО- ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

* + - 1. Косвенный и прямой метод оценки денежных потоков.
      2. Оценка денежных потоков и направленность по пери- одам жизненного цикла инвестиционного проекта.
      3. Прогнозирование проектных денежных потоков.
      4. Расчет денежных потоков при реализации и заверше- нии проекта.

### Косвенный и прямой метод оценки денежных потоков

Денежный поток представляет собой разницу между де- нежными поступлениями и выплатами по проекту в тече- ние расчетного периода, который разбивается на шаги – отрез- ки, в пределах которых идет накопление данных, используемых для расчета финансово-экономических показателей.

Оценка прогнозируемого денежного потока – важнейший этап анализа инвестиционного проекта. Понятие денежного по- тока (*cash flow*) широко применяется при количественном ана- лизе различных экономических процессов. В наибольшей сте- пени это относится к определению эффективности инвестици- онных проектов. При осуществлении проекта выделяется три вида деятельности: инвестиционная, операционная и финансо- вая. В рамках каждого вида деятельности происходят приток и отток денежных средств.

К оттокам в инвестиционной деятельности относят капи- тальные вложения, затраты на пуско-наладочные работы, лик- видационные расходы в конце жизненного цикла проекта, за- траты на увеличение оборотного капитала и средства, вложен- ные в дополнительные фонды. Последние выражают вложения части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты в банках или в долговые ценные бумаги с целью по- лучения процентного дохода. К притокам относят продажу ак- тивов в течение и по окончании проекта (за вычетом уплачива-

емых налогов), поступления за счет снижения потребности в оборотном капитале и др. Сведения об инвестиционных затра- тах должны быть расшифрованы по их видам. Источником та- кой информации являются бизнес-план проекта.

В денежном потоке текущей (операционной) деятельности к притокам относят: выручку от продажи продукции (работ, услуг), внереализационные доходы, включая поступления средств, вложенных в дополнительные фонды. К оттокам – из- держки производства и налоги.

К финансовой деятельности относят операции со сред- ствами, внешними по отношению к инвестиционному проекту. Они состоят из собственного (акционерного) капитала пред- приятия и привлеченных средств (субсидий, кредитов и зай- мов). К оттокам относят возврат и обслуживание кредитов и займов, выплату дивидендов акционерам и др.

Денежные потоки от финансовой деятельности учитыва- ют, как правило, на этапе оценки эффективности участия в проекте сторонних субъектов. Необходимую информацию при- водят в проектных материалах в увязке с разработкой схемы финансирования проекта. Данную схему подбирают в прогноз- ных ценах. Цель ее подбора – обеспечение реализуемости про- екта, то есть такой структуры денежных потоков, при котором на каждом шаге расчета имеется достаточный объем средств для его продолжения.

В мировой учетно-аналитической практике применяют, как правило, прямой и косвенный методы анализа движения денежных средств. Разница между ними заключается в после- довательности процедур определения величины потоков де- нежных средств в результате текущей деятельности.

Прямой метод основан на исчислении положительного денежного потока (притока), складывающегося из выручки от реализации продукции, работ и услуг, авансов полученных и др., и отрицательного денежного потока (оттока), связанного с оплатой счетов поставщиков, возвратом полученных кратко- срочных ссуд и займов и др., при этом исходным элементом является выручка. Прямой метод анализа движения денежных средств предполагает учет движения денежных потоков за дан- ный период в качестве разницы поступлений и платежей

Косвенный метод основан на идентификации и учете опе- раций, связанных с движением денежных средств, и других статей баланса, а также на последовательной корректировке чистой прибыли, при этом исходным элементом является при- быль.

При анализе движения денежных средств косвенным ме- тодом выделяют потоки денежных средств от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Основной компо- нент анализа потока денежных средств от основной деятельно- сти – чистая прибыль.

Величина потока денежных средств корректируется на ве- личину амортизации, а также на ряд статей баланса – увеличе- ния кредиторской задолженности, уменьшения дебиторской за- долженности, уменьшения запасов и затрат.

Основной компонент анализа потока денежных средств от инвестиционной деятельности – инвестиции. К финансовой деятельности относятся получение и погашение кредитов, вы- пуск акций. Как правило, краткосрочное инвестирование в ценные бумаги и получение дохода также относят к финансо- вой деятельности.

### Оценка денежных потоков и

***направленность по периодам жизненного цикла инвестиционного проекта***

Направленность денежных потоков в различные периоды жизненного цикла инвестиционного проекта будет различной. Каждый из рассматриваемых периодов жизненного цикла (раз- работка и начальное инвестирование проекта; реализация (экс- плуатация); ликвидация капиталовложений) имеет свои целе- вые установки и особенности организации работы подразделе- ний и служб.

На стадии разработки и начального инвестирования про- екта рассчитываются начальные инвестиционные затраты **(–)**, состоящие из капитальных затрат, прочих организационных расходов, расходов по демонтажу заменяемого оборудования, сносу зданий и сооружений и т.д.

Стадия реализации (эксплуатации) проекта связана с рас- четом чистого операционного денежного потока **(+, –)**.

На стадии ликвидации капиталовложений аналитики имеют дело с расчетом ликвидационного денежного потока, который формируется из поступлений и расходов, связанных с ликвидацией объекта **(+)**.

Следует помнить, что по каждому периоду реализации инвестиционного проекта не должно возникать отрицательного остатка денежных средств. Отрицательная величина кумуля- тивного остатка свидетельствует о наличии непокрытого дефи- цита денежных средств. Это приводит к невозможности даль- нейшего функционирования компании, финансовой нереализу- емости проекта. Чтобы избежать такой ситуации, необходимо пересмотреть порядок использования прибыли, схему привле- чения дополнительных источников финансирования проекта, а также схему погашения обязательств.

### Прогнозирование проектных денежных потоков

Методы и наиболее распространенные аналитические подходы к оценке будущих денежных потоков группируются по элементам проектного денежного потока.

1. Выручка от продаж: используется анализ временных рядов, метод корреляционно-регрессионного анализа, социоло- гические опросы, анкетирование, метод скользящих средних, использование эконометрических моделей, анализ безубыточ- ности, факторный анализ, деревья решений, экспертные оцен- ки.
2. Изменения в объеме внеоборотных активов: использу- ется метод доли от объема продаж, использование производ- ственных функций, методы линейного и динамического про- граммирования, расчет технологической потребности в зависи- мости от степени изношенности основных фондов, расширения масштабов деятельности, нового строительства.
3. Изменения в чистом оборотном капитале: используется балансовый метод, регрессионный анализ, метод скользящих

средних, теория игр, методы линейного и нелинейного про- граммирования, расчет финансового и операционного циклов, моделей Баумола и Миллера-Ора, метод доли от объема про- даж, методы моделирования, имитации и факторного анализа.

1. Операционные затраты: используется анализ безубы- точности, инженерный и исторический методы оценки затрат, метод определения минимальных и максимальных значений, приемы линейного и сложного регрессионного анализа, экс- пертные оценки, динамическое программирование.
2. Прочие денежные потоки: определяются расчетным пу- тем в составе налоговых деклараций, прогнозных бюджетов на предстоящий период и пр.; используются эвристические мето- ды анализа (интуиция, прошлый опыт, экспертные оценки спе- циалистов).

### Расчет денежных потоков при реализации и завершении проекта

Денежный поток обычно состоит из частных потоков от отдельных видов деятельности: инвестиционной, текущей (операционной) и финансовой. К оттокам в инвестиционной деятельности относят: капитальные вложения, затраты на пус- ко-наладочные работы, ликвидационные расходы в конце жиз- ненного цикла проекта, затраты на увеличение оборотного ка- питала и средства, вложенные в дополнительные фонды. По- следние выражают вложения части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты в банках или в дол- говые ценные бумаги с целью получения процентного дохода. К притокам относят продажу активов в течение и по окончании проекта (за вычетом уплачиваемых налогов), поступления за счет снижения потребности в оборотном капитале и др.

Сведения об инвестиционных затратах должны быть рас- шифрованы по их видам. Источником такой информации яв- ляются бизнес-план проекта. Оценку затрат на приобретение отдельных основных средств можно осуществлять на базе оценки соответствующего имущества. Распределение инвести-

ционных затрат по периоду строительства должно быть увязано с графиком сооружения объекта.

В денежном потоке текущей (операционной) деятельности к притокам относят: выручку от продажи продукции (работ, услуг), внереализационные доходы, включая поступления средств, вложенных в дополнительные фонды. К оттокам - из- держки производства и налоги. Источником информации явля- ются предпроектные и проектные материалы, а также исследо- вания российского и зарубежного рынка, подтвержденные межправительственными соглашениями, соглашениями о намерениях, договорами, заключенными до момента окупае- мости проекта.

К финансовой деятельности относят операции со сред- ствами, внешними по отношению к инвестиционному проекту. Они состоят из собственного (акционерного) капитала пред- приятия и привлеченных средств (субсидий, кредитов и зай- мов). К оттокам относят возврат и обслуживание кредитов и займов, выплату дивидендов акционерам и др.

Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточ- ным условием финансовой реализуемости проекта является не- отрицательное значение на каждом шаге величины накоплен- ного сальдо потока.

Наряду с денежным потоком при оценке инвестиционного проекта используют термин «накопленный денежный поток». Он характеризует накопленный приток, накопленный отток и накопленное сальдо (эффект) на каждом шаге расчетного пери- ода как сумму соответствующих показателей денежного потока за данный и все предшествующие периоды.

При разработке схемы финансирования проекта опреде- ляют потребность не только в привлеченных средствах, но и в дополнительных фондах. В данные фонды можно включать средства из амортизации и чистой прибыли, предназначенные для компенсации отрицательных значений сальдо суммарного денежного потока на отдельных будущих шагах расчета (например, при наличии высоких ликвидационных расходов) или для достижения на них положительного значения финансо- вых показателей. Включение средств в дополнительные фонды рассматривают как отток денежных ресурсов. Приток от этих

средств считают частью внереализационных притоков инве- стиционного проекта от текущей деятельности.

## Контрольные вопросы

1. Дайте определение потоку платежей.
2. В чем суть векторного представления потоков платежей?
3. Какова классификация потоков платежей?
4. Какие виды деятельности учитываются при формирова- нии потоков платежей?
5. Как происходит расчет денежных потоков при реализации и завершении проекта?
6. Перечислите оттоки и притоки средств от трех видов дея- тельности, рассчитываемые в инвестиционном проекте.
7. В чем заключаются понятие и сущность дисконтирования потоков платежей?

## Тесты

* 1. Что такое «Денежный поток»?

А - все валовые поступления и платежи предприятия;

Б - превышение доходов от реализации продукции (това- ров, работ, услуг) над затратами на их производство и реализа- цию;

В - совокупность денежных остатков в кассе и на счетах предприятия;

Г - совокупность распределенных во времени поступле- ний и выплат денежных средств.

* 1. Денежный поток характеризуется:

А - сальдо притока и оттока денежных средств; Б - положительным балансом;

В - эффектом (убытком) производственной деятельности.

* 1. Денежный поток обычно состоит из потоков от сле- дующих видов деятельности:

А - хозяйственной деятельности;

Б - операционной деятельности;

В - инвестиционной деятельности; Г - финансовой деятельности.

* 1. По направленности движения денежных средств раз- личают:

А - положительный денежный поток; Б - валовой денежный поток;

В - отрицательный денежный поток;

Г - денежный поток с неравными и нерегулярными по- ступлениями.

* 1. К притокам денежных средств от инвестиционной деятельности относятся:

А - все доходы (за вычетом налогов) от реализации иму- щества и нематериальных активов;

Б - доходы от возврата в конце проекта оборотных акти-

вов;

В - уменьшение оборотного капитала на всех шагах рас-

четного периода;

Г - увеличение оборотного капитала на всех шагах рас- четного периода.

* 1. К оттокам денежных средств относятся:

А - уменьшение оборотного капитала на всех шагах рас- четного периода;

Б - вложения в основные средства на всех шагах расчетно- го периода;

В - ликвидационные затраты;

Г - вложения средств на депозит и в ценные бумаги дру- гих хозяйствующих субъектов.

* 1. Денежный приток – это:

А - прибыль (выручка за минусом затрат) ;

Б - сумма, поступающая от реализации продукции (услуг);

В - прибыль плюс амортизация минус налоги и выплаты процентов;

Г - ликвидационные затраты.

* 1. В отчете о движении денежных средств поступления от выпуска акций должны квалифицироваться как при приток денежных средств от:

А - финансовой деятельности; Б - операционной деятельности; В - кредитной деятельности.

* 1. Приобретение и выбытие необоротных активов – это: А - операционная деятельность;

Б - инвестиционная деятельность; В - финансовая деятельность.

* 1. Деятельность, приводящая к изменению размера соб- ственного и заемного капитала:

А - операционная деятельность;

Б - инвестиционная деятельность; В - финансовая деятельность.

* 1. Банковские займы обычно рассматриваются как: А - операционная деятельность;

Б - инвестиционная деятельность; В - финансовая деятельность;

Г - эквиваленты денежных средств.

* 1. Величина денежных потоков по операционной дея- тельности является основным показателем, показывающим, до- статочно ли денежных средств для:

А - погашения займов;

Б - поддержания производительной способности компа-

нии;

В - выплаты дивидендов;

Г - осуществления новых инвестиций; Д - всего вышеперечисленного.

* 1. Примеры потоков денежных средств по операцион- ной деятельности:

А - поступления от продажи товаров и предоставления услуг;

Б - поступления рентных платежей, вознаграждения за услуги, комиссионных и прочие виды выручки;

В - выплаты поставщикам товаров (и услуг) ;

Г - продажа производственного объекта, финансовый ре- зультат которой включается в расчет чистой прибыли.

* 1. Примеры потоков денежных средств по инвестици- онной деятельности:

А - выплаты для приобретения основных средств, немате- риальных активов и прочих внеоборотных активов;

Б - поступления от продаж основных средств, нематери- альных активов и прочих внеоборотных активов;

В - выплаты по приобретению акций или кредитных ин- струментов, а также доли в совместных предприятиях;

Г - выплаты поставщикам товаров.

* 1. Выплаченные налоги обычно классифицируются как движение денежных средств по:

А - операционной деятельности;

Б - инвестиционной деятельности; В - финансовой деятельности.

## Тема 5. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ

* 1. Основополагающие приемы оценки эффективности долгосрочных инвестиций.
  2. Система показателей оценки эффективности долго- срочных инвестиций.
  3. Достоинства и недостатки применяемых методов эф- фективности инвестиционных вложений.
  4. Анализ альтернативных проектов.

### Основополагающие приемы оценки

***эффективности долгосрочных инвестиций***

Международная практика оценки эффективности инве- стиций базируется на концепции временной стоимости денег и основана на трех принципах.

1. Оценка эффективности использования инвестируемого капитала производится путем сопоставления денежного потока (*cash flow*), который формируется в процессе реализации инве- стиционного проекта, и исходной инвестиции. Проект призна- ется эффективным, если обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуемая доходность для инвесторов, предоставивших капитал.
2. Инвестируемый капитал, равно как и денежный поток, приводится к настоящему времени или определенному расчет- ному периоду (который, как правило, предшествует началу ре- ализации проекта).
3. Процесс дисконтирования инвестиционных вложений и денежных потоков производится по различным ставкам дис- конта, которые определяются в зависимости от особенностей инвестиционных проектов. При определении ставки дисконта учитываются структура инвестиций и стоимость отдельных со- ставляющих капитала.

Все методы оценки базируются наследующей простой схеме – исходные инвестиции при реализации какого-либо

проекта генерируют денежный поток *CF1, CF2, …, CFn*. Инве- стиции признаются эффективными, если этот поток достаточен для возврата исходной суммы капитальных вложений и обес- печения требуемой отдачи на вложенный капитал.

В основу оценок эффективности инвестиционных проек- тов положены основные принципы, применимые к любым ти- пам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей. В Методических рекомендациях по оценке эффективности инве- стиционных проектов отражены следующие принципы:

1. Рассмотрение проекта на протяжении всего его жизнен- ного цикла (расчетного периода) – от проведения прединвести- ционных исследований до прекращения проекта.
2. Моделирование денежных потоков, включающих в себя все связанные с осуществлением проекта денежные поступле- ния и расходы за расчетный период с учетом возможности ис- пользования различных валют.
3. Сопоставимость условий сравнения различных проек- тов (вариантов проекта).
4. Принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы инвестиционный проект, сточки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реали- зации порождающего его проекта был положительным; при сравнении альтернативных инвестиционных проектов предпо- чтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта.
5. Учет фактора времени. При оценке эффективности про- екта должны учитываться различные аспекты фактора времени, в том числе динамичность (изменение во времени) параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ре- сурсов и их оплатой; неравноценность разновременных затрат и (или) результатов (предпочтительность более ранних резуль- татов и более поздних затрат).
6. Учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ра-

нее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в свя- зи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресур- сы, используемые в проекте, оцениваются не затратами и на их создание, а альтернативной стоимостью (*opportunity cost*), от- ражающей максимальное значение упущенной выгоды, связан- ной с их наилучшим возможным альтернативным использова- нием. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечива- ющие возможности получения альтернативных (т.е. получае- мых вне данного проекта) доходов в перспективе (невозврат- ные затраты, *sunk cost*), в денежных потоках не учитываются и назначение показателей эффективности не влияют. Сказанное относится именно к оценке эффективности. В других случаях, например, при определении доли в составе капитала, учет про- шлых затрат может оказаться необходимым.

1. Сравнение «с проектом» и «без проекта». Оценка эф- фективности инвестиционного проекта должна производиться сопоставлением ситуаций не «до проекта» и «после проекта», а

«без проекта» и «с проектом».

1. Учет всех наиболее существенных последствий проек- та. При определении эффективности инвестиционного проекта должны учитываться все последствия его реализации как непо- средственно экономические, так и внеэкономические. Когда их влияние на эффективность допускает количественную оценку, ее следует произвести. В других случаях учет этого влияния должен осуществляться экспертно.
2. Учет наличия разных участников проекта, несовпаде- ния их интересов и различных оценок стоимости капитала, вы- ражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта.
3. Многоэтапные оценки. На различных стадиях разра- ботки и осуществления проекта (обоснование инвестиций, ТЭО, выбор схемы финансирования, экономический монито- ринг) его эффективность определяется заново, с различной глубиной проработки.
4. Учет влияния на эффективность инвестиционного про- екта потребности в оборотном капитале, необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта

производственных фондов. Вопросы влияния потребности в оборотном капитале на показатели эффективности ранее в про- ектной документации не прорабатывались. В то же время обо- ротный капитал может существенно влиять на эффективность инвестиционных проектов, особенно при наличии инфляции. Поэтому Рекомендации уделяют большое внимание расчетам потребности в оборотных средствах.

1. Учет влияния инфляции (учет изменения цен на раз- личные виды продукции и ресурсов в период реализации про- екта) и возможности использования при реализации проекта нескольких валют.
2. Учет (в количественной форме) влияния неопределен- ностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

### Система показателей оценки

***эффективности долгосрочных инвестиций***

Анализ исследований свидетельствует о том, что довольно затруднительно чётко разграничить такие понятия, как «инно- вационный проект» и «инвестиционный проект». В наших рас- четах будут рассматриваться инвестиционные стадии иннова- ционных процессов и поэтому для оценки эффективности ин- новационных проектов будем делать основной упор на мето- ды и показатели, разработанные для оценки инвестиционных проектов.

В международной практике эффективность инновацион- ных проектов принято оценивать исходя из следующих прин- ципов:

* оценка возврата вложенного капитала, основанная на по- казателях денежного потока, который формируется за счет прибыли и амортизационных отчислений в процессе эксплуа- тации проекта;
* обязательное приведение к настоящей стоимости вло- женного капитала и величины денежных потоков, т.к. процесс инвестирования, чаще всего, значительно растянут во времени;
* обязательный выбор дифференцированного дисконта в процессе дисконтирования денежного потока для различных инновационных проектов.

Существует несколько методов определения экономиче- ской эффективности инновационных проектов, пригодных для их оценки, как на стадии экспертизы, так и на стадии принятия инвестиционных решений. Практически все международные стандарты основываются на методиках обоснования инвести- ционных проектов, разработанных ЮНИДО – Международной специализированной организацией ООН по промышленному развитию, которая воплощает мировой опыт оценки эффектив- ности капитальных вложений, в основном на этапе прединве- стиционных исследований, т.е. когда нужно принять решение о финансировании проекта. Методика, предложенная ЮНИДО, стала руководством по оценке инновационных проектов во многих странах мира.

Вместе с тем, разработкой различных методик занимались многие другие организации, например, Всемирный банк, Евро- пейский банк реконструкции и развития, фирма «*Ernst&Young*» и др.

Современная экономическая оценка инновационных проектов опирается на концепцию временной стоимости де- нег, комплексном финансовом анализе, охватывающем все стадии инновационно-инвестиционного цикла, на соизмере- нии затрат и результатов динамики реальных рыночных па- раметров.

Анализ развития и распространения динамических ме- тодов определения эффективности инвестиций доказывает необходимость и возможность их применения для оценки инновационных проектов в условиях рыночной экономики. Наиболее важен динамический анализ инновационных про- ектов в деятельности финансового института, ориентирован- ного на получение прибыли и имеющего многочисленные возможности альтернативного вложения средств.

Под влиянием рыночных реформ в России были разрабо- таны и утверждены Госстроем России, Минэкономики России, Минфином России, Госкомпромом России 31.03.1994 г. №7- 12/47 «Методические рекомендации по оценке эффективности

инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», которые представляют собой одну из версий методики ЮНИДО и позволяют создать единые методики, которые могут использоваться при оценке инновационно-инвестиционного проекта всеми субъектами инвестиционной деятельности. Вто- рая редакция вышла в 2000 г. Эти рекомендации приняты в настоящее время в качестве основы для создания нормативно- методических документов по разработке и оценке эффективно- сти отдельных видов инновационных проектов, учитывающих их специфику.

В качестве основных показателей, используемых для рас- четов эффективности инновационных проектов, рекомендуют- ся:

* чистый доход;
* чистый дисконтированный доход;
* внутренняя норма доходности;
* потребность в дополнительном финансировании (другие названия – стоимость проекта, капитал риска);
* индексы доходности затрат и инвестиций;
* срок окупаемости;
* группа показателей, характеризующих финансовое со- стояние предприятия - участника проекта.

Любой инновационный проект следует рассматривать с точки зрения его целесообразности. Очевидно, что инвестор выделит необходимые средства только в том случае, если он будет полностью уверен в положительном результате предло- женного ему мероприятия. В ином случае он вложит деньги в более выгодный проект.

Экономическую целесообразность инновационного про- екта можно выразить следующими категориями:

* эффективность проекта характеризует, в какой степени проект выгоден для его каждого участника;
* финансовая реализуемость определяет необходимое ко- личество средств для реализации проекта и показывает прием- лемые способы их получения;
* допустимый уровень риска характеризует вероятность возникновения неблагоприятных условий, мешающих или за- трудняющих реализацию проекта.

Ведущие специалисты в области инновационно- инвестиционного анализа рекомендуют проводить оценку эф- фективности инвестиций по системе взаимосвязанных показа- телей, разделенных на две группы: простые (статические) и ди- намические (методы дисконтирования).

Все показатели находятся в системном единстве, у них единая информационная база, и они должны быть сбалансиро- ваны. Это является непременным условием к качественному уровню разработанного инновационно-инвестиционного про- екта.

Практически все методы оценки эффективности основы- ваются на показателях денежного потока и учитывают весь жизненный цикл проекта.

Статическими показателями являются чистый доход (*NV*), срок окупаемости инвестиций (*Payback period – PP*) и средняя норма прибыли или бухгалтерская рентабельность инвестиций (*Return on Investment – ROI*). Их использование в условиях ры- ночной экономики ограничено и возможно лишь при предвари- тельной оценочной экспертизе проекта.

К динамическим показателям оценки эффективности ин- новационных проектов можно отнести:

* чистую приведенную стоимость (*Net Present Value – NPV*);
* дисконтированный срок окупаемости инвестиций (*Discounted Payback Period – DPP*);
* индекс рентабельности инвестиций (*Profitability Index –*

*PI*);

* внутренняя норма доходности (*Internal Rate of Return –*

*IRR*);

* модифицированную внутреннюю норму доходности

(*Modified Internal Rate of Return – MIRR*) и дюрацию (*Duration – D*).

Данные показатели, равно как и соответствующие им ме- тоды, используются в двух вариантах:

* для определения эффективности независимых инвести- ционных проектов (так называемая абсолютная эффектив- ность), когда делается вывод о принятии или отклонении про- екта;
* определения эффективности взаимоисключающих друг друга проектов (сравнительная эффективность), когда делается вывод о том, какой проект принять из нескольких альтернатив- ных.

## Достоинства и недостатки применяемых методов эффективности инвестиционных

**вложений**

##### Чистая современная стоимость проекта

Этот метод основан на использовании понятия чистого современного значения *NPV (Net Present Value)*:

*NPV = ∑CFn /(1+r)n* – *I,*

где *I* – первоначальные инвестиции;

*CFn* – чистый денежный поток, *n = 0*…*k*; *r* – коэффициент дисконтирования.

*NPV* – это разница между общей суммой дисконтиро- ванных денежных потоков за весь срок реализации инвестици- онного проекта и величиной первоначальных инвестиций.

Термин «чистый» имеет следующий смысл: каждая сумма денег определяется как алгебраическая сумма входных (поло- жительных) и выходных (отрицательных) потоков.

В соответствии с сущностью метода современное значе- ние всех входных денежных потоков сравнивается с современ- ным значением выходных потоков, обусловленных вложения- ми для реализации проекта. Разница между первым и вторым есть чистое современное значение, величина которого опреде- ляет правило принятия решения.

Алгоритм метода заключается в следующем.

Шаг 1. Определяется современное значение каждого де- нежного потока, входного и выходного.

Шаг 2. Суммируются все дисконтированные значения элементов денежных потоков и определяется критерий *NPV*.

Шаг З. Производится принятие решения:

* для отдельного проекта – если *NPV>* 0, то проект прини- мается;
* нескольких альтернативных проектов – принимается тот проект, который имеет большее значение *NPV*, если оно поло- жительное.

В Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов аналогом обозначенного нами пока- зателя чистой современной (текущей) стоимости (*NPV*) являет- ся показатель чистого дисконтированного дохода (*ЧДД*).

При использовании данного метода следует помнить, что при увеличении нормы доходности инвестиций (стоимости ка- питала инвестиционного проекта) значение критерия *NPV* уменьшается.

Для полноты представления информации, необходимой для расчета *NPV*, приведем типичные денежные потоки.

1. Входные денежные потоки:
   * объем продаж продукции (работ, услуг);
   * уменьшение валовых издержек (снижение себестоимости товаров);
   * остаточное значение стоимости оборудования в конце последнего года инвестиционного проекта (так как оборудова- ние может быть продано или использовано для другого проек- та);
   * высвобождение оборотных средств в конце последнего года инвестиционного проекта (закрытие счетов дебиторов, продажа остатков товарно-материальных запасов, продажа ак- ций и облигаций других предприятий).
2. Выходные денежные потоки:
   * начальные инвестиции в первые годы инвестиционного проекта;
   * текущие затраты;
   * повышение потребностей в оборотных средствах в пер- вый год(ы) инвестиционного проекта (увеличение счетов деби- торов для привлечения новых клиентов, приобретение сырья и комплектующих для начала производства);
   * ремонт и техническое обслуживание оборудования;
   * дополнительные непроизводственные издержки (соци- альные, экологические и т.п.).

##### Дисконтированный срок окупаемости инвестиций

В Федеральном законе от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осу- ществляемой в форме капитальных вложений» срок окупаемо- сти инвестиционного проекта определен следующим образом: срок окупаемости инвестиционного проекта – срок со дня начала финансирования инвестиционного проекта до дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амор- тизационными отчислениями и объемом инвестиционных за- трат приобретает положительное значение.

Метод расчета дисконтированного срока окупаемости *DPP (Discounted Payback Period)* инвестиций состоит в опреде- лении того срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций. Если же сформулировать суть этого метода, то он предполагает вычисление того периода, за который сумма денежных поступлений нарастающим итогом сравняется с суммой первоначальных инвестиций.

Формула расчета дисконтированного срока окупаемости имеет вид:

𝐷𝑃𝑃 = 𝐼 *,*

∑

𝐶𝐹𝑛

(1+𝑟)𝑛

где *I* – первоначальные инвестиции;

*CFn* – чистый денежный поток;

*r* – коэффициент дисконтирования.

Показатель срока окупаемости инвестиций завоевал ши- рокое признание благодаря своей простоте и легкости расчета даже теми специалистами, которые не обладают финансовой подготовкой. Характерно в этой связи, что он широко исполь- зуется в настоящее время в России, где недостаточно специали- стов по современным методам оценки инвестиций. Например,

коммерческие банки в качестве условия финансирования инве- стиционных проектов наиболее важным считают срок окупае- мости проекта (не более 3–4 лет). Широкое использование в России периода окупаемости как одного из основных критери- ев оценки инвестиций имеет еще одно основание, кроме про- стоты расчета и ясности понимания. Срок окупаемости проекта является некоторым сигналом рискованности проекта. Чем больше срок окупаемости проектов, тем больше риск измене- ния ситуации в будущем и изменения результатов расчетов.

Существенным недостатком метода дисконтированного срока окупаемости является то, что он учитывает только начальные денежные потоки, именно те потоки, которые укла- дываются в период окупаемости. Все последующие денежные потоки не принимаются во внимание в расчетной схеме. Так, если бы в рамках второго проекта в последний год поток соста- вил, значительную величину, то результат расчета дисконтиро- ванного периода окупаемости не изменился бы, хотя со- вершенно очевидно, что проект станет в этом случае гораздо более привлекательным. В связи с этим расчет срока окупаемо- сти проекта не рекомендуется использовать в качестве основ- ного критерия оценки эффективности.

##### Внутренняя норма доходности проекта

Среди дисконтных показателей оценки инвестиций рас- пространена внутренняя норма доходности *IRR (Internal Rate of Return)*. Данный показатель представляет собой такую про- центную ставку *r*, которая делает текущую стоимость проект- ных денежных потоков равной инвестиционным затратам.

Внутренняя норма доходности – это такое значение пока- зателя дисконта, при котором современное значение инвести- ции равно современному значению потоков денежных средств в результате реализации инвестиций. Таким образом, *IRR* – это такое значение показателя дисконта, при котором *NPV* проекта равно нулю.

Экономический смысл внутренней нормы доходности со- стоит в том, что это такая норма доходности инвестиций, при

которой предприятию одинаково эффективно инвестировать свой капитал под *IRR* процентов в какие-либо финансовые ин- струменты или произвести реальные инвестиции, которые ге- нерируют денежный поток, каждый элемент которого в свою очередь инвестируется под *IRR* процентов.

Математическое определение внутренней нормы доход- ности предполагает решение относительно IRR следующего уравнения:

*NPV = ∑CFn /(1+IRR)n – INV= 0*

Схема принятия решения на основе метода внутренней нормы доходности имеет следующий вид:

* + если значение *IRR* выше или равно стоимости капитала, то проект принимается;
  + если значение *IRR* меньше стоимости капитала, то про- ект отклоняется.

Таким образом, *IRR* является как бы «барьерным показа- телем»: если стоимость капитала выше значения *IRR*, то «мощ- ности» проекта недостаточно, чтобы обеспечить необходимый возврат и отдачу денег и, следовательно, проект следует откло- нить.

Существуют несколько способов нахождения *IRR*: метод проб и ошибок путем перерасечета *NPV* для различных значе- ний дисконтной ставки *r* до того значения, где чистая текущая стоимость изменится от положительной к отрицательной; с ис- пользованием упрощенной формулы; при помощи финансового калькулятора или финансовых функций программы калькуля- ции электронных таблиц *Excel*.

Сравнивая *NPV* и *IRR*-методы, отметим, что для отдельно взятых проектов оба метода дают один и тот же результат, по- ложительное значение *NPV* всегда соответствует ситуации, ко- гда внутренняя норма доходности превышает стоимость капи- тала.

Внутренняя норма доходности имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Преимущество использования метода *IRR* заключается в том, что относительный показатель

«внутренняя норма доходности» наиболее понятен финансо-

вым менеджерам-аналитикам, т.к. он показывает предельное значение процентной ставки доходности. Чем выше *IRR* и чем в большей степени он превышает принятую аналитиками требу- емую норму доходности, тем больше запас прочности проекта.

##### Индекс рентабельности инвестиций

Среди показателей эффективности долгосрочного инве- стирования особое место занимает индекс рентабельности *PI*, который равен текущей стоимости будущих чистых денежных потоков (доходы минус расходы), деленной на текущую стои- мость инвестиционных затрат. Его определяют по формуле:

∑ 𝐶𝐹𝑛

(1 + 𝑟)𝑛

𝑃𝐼 =

𝐼𝑁𝑉

Основное правило индекса рентабельности в проектном анализе сформулировано так: если *PI* больше единицы, проект можно принимать к реализации. В сравнительном анализе ин- вестиционных проектов наиболее привлекательным будет счи- таться тот проект, у которого значение *PI* наибольшее.

### 4 Анализ альтернативных проектов

Окончательный вывод о приемлемости для инвестора раз- работанного проекта можно сделать лишь после качественного анализа полученных показателей экономической эффективно- сти.

Необходимость такого анализа обусловлена тем, что ни один из параметров сам по себе не может дать однозначной оценки выгодности, различные же их комбинации могут заве- сти аналитика в тупик.

Назначение расчетов показателей экономической эффек- тивности состоит в том, чтобы решить задачу оценки сравни- тельной эффективности проектов. Сравнительную оценку сле- дует давать разрабатываемым альтернативным проектам, в ко-

торых предусматриваются различные варианты решения одной и той же производственной задачи. Сравнительную оценку за- частую проводят при решении проблемы отбора приоритетных проектов, направленных на решение различных производ- ственных задач.

Никаких проблем с оценкой эффективности проектов не возникает, если при сравнении альтернативных или безальтер- нативных проектов по одному из них показатели эффективно- сти: внутренняя норма доходности *IRR* и чистый дисконтиро- ванный доход *NPV*, оцененные с учетом известных критери- альных требований, выше, чем по другим сравнительным про- ектам. Но возможна и другая комбинация этих показателей, ко- гда по одному из вариантов чистый дисконтированный доход выше, чем по другим сравниваемым проектам, но при этом внутренняя норма доходности ниже. Сделать выбор един- ственного варианта в данной ситуации руководителю проекта на основе принципа равноценности этих показателей эффек- тивности весьма затруднительно, а по формализованным при- знакам невозможно. В специальной литературе по данному во- просу нет однозначного подхода. В этом случае окончательное решение будет зависеть от стратегических ориентиров держа- теля проекта. Если целью инвестора является получение дохо- дов в более короткие сроки и, возможно, реинвестирование их в другие проекты, то целесообразно отобрать проект, обеспечи- вающий наибольшую сумму чистого дисконтированного дохо- да. Если же инвестора интересует норма дохода и сумма дохода за весь расчетный период, то предпочтение надо отдать проек- ту с наибольшим значением внутренней нормы доходности.

Может быть и иное решение конфликтной ситуации. Оно предусмотрено «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов. Решение зависит от того, сравниваются ли между собой альтернативные проекты, т.е., по существу, варианты реализации одной и той же произ- водственной задачи, или независимые проекты.

Таким образом, при оценке альтернативных проектов, ес- ли надо выбрать один проект из нескольких, предпочтение сле- дует отдать проекту, который обеспечивает более высокий уро- вень чистого дисконтированного дохода. Оценка предпоч-

тительности в данном случае проводится по показателю *ЧДД*. Роль *IRR* сводится к оценке пределов, в которых может нахо- диться норма дохода. При выборе независимых проектов для наиболее выгодного распределения инвестиций отбор проектов следует производить с учетом значений внутренней нормы до- хода.

## Контрольные вопросы

1. Назовите ключевые параметры, используемые для оценки эффективности инвестиционных проектов.
2. Какими показателями характеризуют степень финан- совой реализуемости проекта?
3. Приведите порядок расчета альтернативной стоимо- сти имущества.
4. В какой последовательности определяют внутрен- нюю норму доходности проекта?
5. Охарактеризуйте случаи возникновения потребности в дополнительном финансировании.
6. Раскройте содержание и порядок расчета индексов доходности проекта.
7. Приведите методику расчета периода окупаемости проекта.
8. Назовите основные методы, используемые при оцен- ке привлекательности проектов,
9. При каком значении *NPV* проект может быть одоб- рен инвестором?
10. В каком порядке вычисляют *NPV* проекта?
11. По какой методике осуществляют прогноз денежных потоков от проекта?
12. Перечислите преимущества и недостатки показателя

«дисконтированный период окупаемости».

1. Сформулируйте содержание и порядок расчета *IRR*

проекта.

1. Раскройте ключевые критерии принятия инвестици- онных решений.

## Тесты

1. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов, основанные на временной оценке денег, называются:

А - сложными (динамическими) Б - простыми (статическими)

В - инвестиционными

1. Показатели эффективности инвестиционных проек- тов, учитывающие временную стоимость денег:

А - чистая приведенная стоимость Б - индекс рентабельности

В - внутренняя норма прибыли Г - срок окупаемости

1. Показатель чистой приведенной стоимости пред- ставляет собой:

А - стоимость заемного капитала за минусом процентов

Б - расчетную величину расходов на осуществление про-

екта

В - разность между дисконтированными притоками и от-

токами денежных средств от реализации проекта

Г - стоимость проекта, за минусом прибыли инвесторов

1. Под внутренней нормой прибыли следует понимать: А отношение валовой прибыли к совокупным затратам

Б - коэффициент дисконтирования, при котором текущая приведенная стоимость будущих поступлений равна затратам на эти инвестиции

В - коэффициент дисконтирования, отражающий превы- шение поступлений наличности затратами

Г - процентную ставку, при которой чистая современная стоимость проекта равна нулю

1. Период окупаемости проекта определяется:

А - при превышении суммы полученного дохода от суммы инвестиций

независимо от их величин

Б - при равенстве суммы полученного дохода и суммы ин- вестиций

1. Индекс рентабельности или доход на единицу затрат PI определяется как:

А - отношение суммы затрат на инвестицию к чистой прибыли

Б - норма прибыли на инвестицию

В - общая рентабельность инвестиционного проекта

Г - отношение настоящей стоимости денежных поступле- ний к сумме затрат на инвестицию

1. Когда инвестор сравнивает возможную сумму абсо- лютного дохода с альтернативными вариантами проектов, то он использует:

А - абсолютную оценку доходности проекта

Б - абсолютно-сравнительную оценку доходности проекта В - сравнительную оценку доходности проекта

1. Какие виды деятельности учитывается при оценке коммерческой эффективности проекта:

А - инвестиционная Б - финансовая

В - социальная

Г - операционная

Д - срок окупаемости

ков

1. Оценка инвестиционного проекта заключается:

А - в сравнении входящих и исходящих проектных пото- Б - в расчете чистой текущей ценности проекта

В - в анализе прибыли проекта

Г - в прогнозировании доходов и затрат

## Задачи

* 1. Предприятие требует, как минимум 14 процентов отда- чи при инвестировании собственных средств. В настоящее время предприятие располагает возможностью купить новое оборудование стоимостью 84900 руб. Использование этого оборудования позволит увеличить объем выпускаемой продук- ции, что в конечном итоге приведет к 15000 руб. дополнитель- ного годового денежного дохода в течение 15 лет использова- ния оборудования. Вычислите чистое современное значение проекта, предположив нулевую остаточную стоимость обору- дования через 15 лет.
  2. Предприятие планирует новые капитальные вложения в течение двух лет: 120000 руб. в первом году и 70000 руб.- во втором. Инвестиционный проект рассчитан на 8 лет с полным освоением вновь введенных мощностей лишь на пятом году, когда планируемый годовой чистый денежный доход составит 62000 руб. Нарастание чистого годового денежного дохода в первые четыре года по плану составит 30%, 50%, 70%, 90% со- ответственно по годам от первого до четвертого. Предприятие требует, как минимум 16 процентов отдачи при инвестирова- нии денежных средств.

Необходимо определить

* чистое современное значение инвестиционного проекта,
* дисконтированный срок окупаемости.
  1. Предприятие имеет два варианта инвестирования име- ющихся у него 100000 руб. В первом варианте предприятие вкладывает в основные средства, приобретая новое оборудова- ние, которое через 6 лет (срок инвестиционного проекта) может быть продано за 8000 руб.; чистый годовой денежный доход от такой инвестиции оценивается в 21000 руб.

Согласно второму варианту предприятие может инвести- ровать деньги в рабочий капитал (товарно-материальные запа- сы, увеличение дебиторских) и это позволит получать 16000 руб. годового чистого денежного дохода в течение тех же ше- сти лет. Необходимо учесть, что по окончании этого периода рабочий капитал высвобождается (продаются товарно- материальные запасы, закрываются дебиторские счета).

Какой вариант следует предпочесть, если предприятие рассчитывает на 12% отдачи на инвестируемые им денежные средства? Воспользоваться методом чистого современного зна- чения.

* 1. Предприятие планирует крупный инвестиционный про- ект, предусматривающий приобретение основных средств и ка- питальный ремонт оборудования, а также вложения в оборот- ные средства по следующей схеме (руб.):
* 130000 - исходная инвестиция до начала проекта;
* 25000 - инвестирование в оборотные средства в первом

году; году;

* 20000 - инвестирование в оборотные средства во втором
* 15000 - дополнительные инвестиции в оборудование на

пятом году;

- 10000 - затраты на капитальный ремонт на шестом году. В конце инвестиционного проекта предприятие рассчиты-

вает реализовать оставшиеся основные средства по их балансо- вой стоимости 25000 руб. и высвободить часть оборотных средств стоимостью 35000 руб.

Результатом инвестиционного проекта должны служить следующие чистые (т.е. после уплаты налогов) денежные дохо- ды (руб.):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год | 7 год | 8 год |
| 20000 | 40000 | 40000 | 40000 | 50000 | 50000 | 20000 | 10000 |

Необходимо рассчитать чистое современное значение ин- вестиционного проекта и сделать вывод о его эффективности

при условии 12-ти процентной требуемой прибыльности пред- приятия на свои инвестиции.

* 1. Предприятие требует, как минимум 18 процентов отда- чи при инвестировании собственных средств. В настоящее время предприятие располагает возможностью купить новое оборудование стоимостью 84500 руб. Использование этого оборудования позволит увеличить объем выпускаемой продук- ции, что в конечном итоге приведет к 17000 руб. дополнитель- ного годового денежного дохода в течение 15 лет использова- ния оборудования. Вычислите чистое современное значение проекта, предположив, что после окончания проекта оборудо- вание может быть продано по остаточной стоимости 2500 руб.
  2. Предприятие планирует новые капитальные вложения в течение трех лет: 90000 в первом году, 70000 - во втором и 50000 руб.- третьем. Инвестиционный проект рассчитан на 10 лет с полным освоением вновь введенных мощностей лишь на пятом году, когда планируемый годовой чистый денежный до- ход составит 75000 руб. Нарастание чистого годового денежно- го дохода в первые четыре года по плану составит 40%, 50%, 70%, 90% соответственно по годам от первого до четвертого. Предприятие требует, как минимум 18 процентов отдачи при инвестировании денежных средств.

Необходимо определить

* чистое современное значение инвестиционного проекта,
* дисконтированный срок окупаемости.

Как изменится Ваше представление об эффективности проекта, если требуемый показатель отдачи составит 20%.

* 1. Предприятие имеет два варианта инвестирования име- ющихся у него 200000 руб. В первом варианте предприятие вкладывает в основные средства, приобретая новое оборудова- ние, которое через 6 лет (срок инвестиционного проекта) может быть продано за 14000 руб.; чистый годовой денежный доход от такой инвестиции оценивается в 53000 руб.

Согласно второму варианту предприятие может инвести- ровать деньги частично (40000 руб.) в приобретение новой

оснастки, а оставшуюся сумму в рабочий капитал (товарно- материальные запасы, увеличение дебиторских). Это позволит получать 34000 руб. годового чистого денежного дохода в те- чение тех же шести лет. Необходимо учесть, что по окончании этого периода рабочий капитал высвобождается (продаются товарно-материальные запасы, закрываются дебиторские сче- та).

Какой вариант следует предпочесть, если предприятие рассчитывает на 14% отдачи на инвестируемые им денежные средства? Воспользоваться методом чистого современного зна- чения.

* 1. Предприятие рассматривает инвестиционный проект, предусматривающий приобретение основных средств и капи- тальный ремонт оборудования, а также вложения в оборотные средства по следующей схеме (руб.):
* 95000 - исходная инвестиция до начала проекта;
* 15000 - инвестирование в оборотные средства в первом году;
* 10000 - инвестирование в оборотные средства во втором году;
* 10000 - инвестирование в оборотные средства в третьем году;
* 8000 - дополнительные инвестиции в оборудование на пятом году;
* 7000 - затраты на капитальный ремонт на шестом году;

В конце инвестиционного проекта предприятие рассчиты- вает реализовать оставшиеся основные средства по их балансо- вой стоимости $15,000 и высвободить оборотные средства.

Результатом инвестиционного проекта должны служить следующие чистые (т.е. после уплаты налогов) денежные дохо- ды (руб.):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год | 7 год | 8 год |
| 15000 | 25000 | 30000 | 40000 | 40000 | 40000 | 30000 | 20000 |

Необходимо рассчитать чистое современное значение ин- вестиционного проекта и сделать вывод о его эффективности при условии 14-ти процентной требуемой прибыльности пред- приятия на свои инвестиции.

1. Проект, требующий инвестиций в размере 160000 руб., предполагает получение годового дохода в размере 30000 руб. на протяжении 15 лет. Оцените целесообразность такой инве- стиции, если коэффициент дисконтирования - 15%.
2. Проект, рассчитанный на 15 лет, требует инвестиций в размере 150000 руб. В первые 5 лет никаких поступлений не ожидается, однако в последующие 10 лет ежегодный доход со- ставит 50000 руб. Следует ли принять этот проект, если коэф- фициент дисконтирования равен 15%?
3. Для каждого из нижеприведенных проектов рассчи- тайте NPV, DPP и IRR, если значение коэффициента дисконти- рования равно 20%.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | -370 | - | - | - | - | 1000 |
| В | -240 | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| С | -263,5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

1. Проанализируйте по критериям NPV, DPP и IRR два альтернативных проекта, если цена капитала 10%.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | -100 | 120 | 100 | 80 | 50 |
| Б | -100 | 300 | 20 | 10 | 174 |

1. Сравните по критериям NPV, DPP, IRR два проекта, если стоимость капитала 13%:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | -20000 | 7000 | 7000 | 7000 | 7000 |
| Б | -25000 | 2500 | 5000 | 10000 | 20000 |

## Тема 6. СИСТЕМА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ

* 1. Методологические особенности оценки эффективно- сти инноваций.
  2. Показатели производственной, финансовой, инвести- ционной и бюджетной эффективности инноваций.
  3. Сравнение показателей эффективности инноваций и инвестиций.

### Методологические особенности оценки эффективности инноваций

В настоящее время при оценке эффективности инноваци- онных проектов руководствуются Методическими рекоменда- циями по оценке эффективности инвестиционных проектов. Однако они не в полной мере подходят для оценки эффектив- ности инноваций. Это обусловлено тем, что в создании и ис- пользовании инноваций, как правило, задействован более ши- рокий круг участников по сравнению с инвестиционным проек- том.

Период, в пределах которого осуществляются единовре- менные затраты и обеспечиваются доходы, обусловленные со- зданием (научно-исследовательскими и опытно- конструкторскими работами), производством и эксплуатацией нововведений, во многих случаях занимает значительно боль- ший промежуток времени, чем соответствующий период реа- лизации (создания и эксплуатации) инновационных проектов. Наряду с этим реализация нововведений имеет конечной целью достижение лучших результатов в сравнении с аналогом.

Воздействие перечисленных факторов обусловливает осо- бенности определения экономической эффективности иннова- ций. Эти особенности состоят в следующем.

* + 1. При оценке эффективности инноваций необходимо учитывать не только общую массу дохода (полезного результа- та), который возможно получить за весь срок полезного ис-

пользования нововведения, но и его прирост в сравнении с ана- логом.

* + 1. При оценке эффективности инноваций нами реко- мендуется различать: расчетный год внедрения, первый год по- сле окончания нормативного срока освоения нововведения, начальный год срока полезного использования инноваций, срок полезного использования нововведения, последний год срока полезного использования инноваций.
    2. При оценке эффективности нововведений в отличие от оценки эффективности инноваций следует значительно большее внимание уделять процессу выбора наилучшего вари- анта из числа возможных.
    3. Метод оценки эффективности инноваций должен ба- зироваться на системе оценочных показателей, учитывающих государственные интересы, интересы создателей, производите- лей, потребителей и бюджета, в то время как методы оценки эффективности инвестиций дублируют друг друга и позволяют оценить эффективность инновационных проектов лишь с пози- ций инвестора при заданных им ограничениях,
    4. Методы оценки эффективности нововведений долж- ны включать показатели, отражающие интегральный (общий) эффект от создания, производства и эксплуатации нововведе- ний. Такой подход позволяет не только дать обобщающую (комплексную) оценку эффективности нововведения, но и определить вклад каждого из участников инвестиционной дея- тельности в эту эффективность.
    5. Для оценки эффективности нововведений целесооб- разно применять не только методы дисконтирования, но и ме- тоды компаундинга и аннуитета. В этом случае появляется возможность рассчитать экономический эффект по каждому году полезного использования нововведения и в большей сте- пени увязать показатели эффективности с реальными хозяй- ственными процессами, которые будут происходить в эконо- мике.
    6. При оценке эффективности нововведений следует исходить из возможности использования двух норм дохода на капитал. Одну из них целесообразно использовать для приве- дения единовременных затрат к расчетному году. По своему

значению она должна соответствовать норме прибыли, кото- рую гарантирует банк собственнику денежных средств, поло- женных на депозитный счет. Вторая норма дохода на капитал используется для согласования интересов инвесторов и произ- водителей нововведения. Методы оценки эффективности инве- стиций в свою очередь исходят из единой нормы дохода на ка- питал.

С учетом изложенного, для оценки эффективности иннова- ций должна использоваться система показателей, а не один из них, как бы ни был он богат по экономическому содержанию.

### Показатели производственной,

***финансовой, инвестиционной и бюджетной эффективности инноваций***

Эффективность инноваций характеризуется системой по- казателей, отражающих конечные результаты реализации, а также соотношение результатов и затрат, обусловленных раз- работкой, производством, эксплуатацией нововведений.

При оценке эффективности инноваций необходимо разли- чать следующие показатели:

* народно-хозяйственной (интегральной) эффективности, учитывающие конечные результаты реализации инноваций в целом по народному хозяйству, т. е. интегральный эффект ин- новаций у разработчиков, производителей, потребителей и бюджета;
* производственной (или оперативной), финансовой и ин- вестиционной эффективности, учитывающие конечные резуль- таты реализации инноваций у каждого из участников иннова- ционного процесса;
* бюджетной эффективности, учитывающие финансовые последствия осуществления инноваций для федерального, ре- гионального и местного бюджетов.

Система оценочных показателей народно-хозяйственной (интегральной) эффективности инноваций представлена сле- дующими показателями:

* интегральный объем добавленной стоимости (чистой продукции), включая амортизацию, а также ее прирост в срав- нении с аналогом за счет создания, производства и использова- ния инновации;
* общий (интегральный) объем добавленной стоимости (чистой продукции), а также ее прирост в сравнении с аналогом за счет создания, производства и использования инновации;
* общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и аморти- зации), а также его прирост в сравнении с аналогом (базисным уровнем) за счет создания, производства и использования инно- вации;
* общая рентабельность капитала, направленного на созда- ние, производство и использование нововведения, исчисленная на основе годового дохода, и ее прирост в сравнении с анало- гом;
* экономический эффект, полученный в сфере производст- ва, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистой продукции, включая амортизацию, и его при- рост;
* экономический эффект, полученный в сфере производ- ства, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистого дохода, и его прирост;
* срок окупаемости капитальных вложений, направленных на реализацию нововведения, в сфере его создания, производ- ства и использования, и его изменение в сравнении с аналогом;
* общая сумма налогов, поступивших в бюджет за счет ре- ализации нововведения, в сфере его создания, производства и использования, и ее прирост в сравнении с аналогом.

Далее представим систему оценочных показателей произ- водственной (оперативной), финансовой и инвестиционной эффективности инноваций.

Оценочными показателями производственной эффектив- ности нововведений являются:

* + добавленная стоимость (чистая продукция), включая амортизацию, полученная за счет производства (создания или использования) нововведениями ее прирост в сравнении с ана- логом;
  + чистая продукция, полученная за счет производства

(создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом;

* + доход (прибыль и амортизация) за счет производства (создания или использования) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом;
  + экономия от снижения себестоимости продукции, по- лученная за счет производства (создания или использования) нововведения;
  + потенциальная прибыль от применения нововведения и ее прирост в сравнении с аналогом;

Показателями финансовой эффективности нововведений являются:

* + чистый доход за счет производства (создания или ис- пользования) нововведения и его прирост в сравнении с анало- гом;
  + чистая прибыль за счет производства (создания или ис- пользования) нововведения и ее прирост в сравнении с анало- гом;
  + доля чистого дохода в общей сумме доходов за счет производства (создания или использования) нововведения и ее изменение в сравнении с аналогом;
  + доля чистой прибыли в общей массе прибыли, получен- ной за счет производства (создания или использования) новов- ведения, и ее изменение в сравнении с аналогом;
  + рентабельность продукции, исчисленная по чистому до- ходу от производства (создания или использования) нововве- дения, и ее прирост в сравнении с аналогом;
  + рентабельность продукции, исчисленная по чистой при- были от производства (создания или использования) ново- введения, и ее прирост в сравнении с аналогом;
  + общая масса прибыли, полученной за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом.

Показателями инвестиционной эффективности нововве- дений являются:

* + экономический эффект (исчисленный по чистой про- дукции, включая амортизацию), полученный за счет производ- ства (создания или использования) нововведения, и его прирост

в сравнении с аналогом;

* + экономический эффект (исчисленный на основе дохо- да), полученный за счет производства (создания или использо- вания) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом;
  + экономический эффект (исчисленный по чистой прибы- ли), полученный за счет производства (создания или использо- вания) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом;
  + срок окупаемости капитальных вложений (исходя из чистого дохода, полученного за счет производства, создания или использования нововведения) и его изменение в сравнении с аналогом;
  + рентабельность капитальных вложений, исчисленная по чистому доходу от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом,

Показателями бюджетной эффективности нововведений являются:

* + интегральный бюджетный эффект за весь срок полезно- го применения нововведения в сфере его производства, созда- ния и использования;
  + интегральный приведенный (дисконтированный или на- ращенный) бюджетный эффект за весь срок полезного приме- нения нововведения в сфере его производства, создания и ис- пользования;
  + степень финансового участия государства (региона) в финансировании нововведения.

### Сравнение показателей эффективности инноваций и инвестиций

В отличие от инвестиционных проектов осуществление инновационных проектов содержит существенные расходы на научно-исследовательские, проектно-технологические, опытно- конструкторские и экспериментальные работы, а также работы по изготовлению и тестированию новых продуктов, новейших научно-технических процессов и новых методик организации труда, производства и управления.

Таким образом, если по структурам инвестиционного и инновационного проектов имеется возможность расценивать их подобными, то с точки зрения продолжительности определен- ных шагов они различаются.

Инновация – наиболее долгий из всех бизнес-процессов, в том числе реальное инвестирование, создание, реализация и т.д. Нововведение, жизненный цикл которого интегрирует цик- лы всех прочих бизнес-процессов, прибавляя к ним собствен- ный родовой инновационный шаг, постоянно остается наибо- лее затратным по времени процессом. Сроки окупаемости ин- новационных исследований составляют один-два бизнес-цикла. Другой важной особенностью инновационных проектов,

отличающих их от инвестиционных проектов, является повы- шенный уровень возможных рисков при реализации. Более вы- сокая степень риска количественно выражает уровень неопре- деленности, т.е. неточности и неполноты информации об об- стоятельствах осуществления проекта, в том числе о связанных с ним расходах и результатах.

Поскольку инновационная деятельность связана с созда- нием новых или модификацией имеющихся товаров или услуг, то объем и качество информации о возможных изменениях в реализации процесса создания продукции, который осуществ- ляется впервые, заметно ниже в сравнении с проектами, кото- рые уже имеют определенный опыт. Это означает, что при про- чих равных условиях, реализация инновационного проекта имеет более высокую степень неопределенности, чем осу- ществление «однородного» инвестиционного проекта. Следо- вательно, при оценке и анализе его эффективности необходимо учитывать больший уровень риска.

Принимая во внимание, что инновационные проекты об- ладают наиболее высокой степенью риска, инвестор, как пра- вило, предъявляет наиболее высокие запросы к оценке его эф- фективности.

Некоторые авторы вводят понятие инновационно- инвестиционного риска как возможности неполучения конеч- ного итога в форме конкурентоспособной продукции, что ведет к снижению денежных потоков от инновационных инвестиций и, в конечном счете, к снижению прибыли. Специфичность та-

кого вида риска заключается в том, что инвестиции, если они сопровождаются внедрением инноваций, могут оказать такое воздействие на все стороны финансово-хозяйственной деятель- ности предприятия, что приведут к ухудшению его финансово- го состояния и негативно скажутся на его хозяйственной дея- тельности в будущем. Следовательно, структура бизнес-планов инвестиционных проектов, которые реализуют инновации, должна содержать вспомогательную информацию о факторах увеличенного риска и неопределенности, образующихся в про- цессе их исполнения, а также о воздействии этих моментов на изменение безрисковой нормы дисконта и, в соответствии с этим, об их воздействии на ключевые характеристики отдачи инновационных проектов.

Если проводить известные сравнения между инновацион- ным и инвестиционным проектами, то еще одним важным от- личием первого от второго является большая задержка во вре- мени между моментом окончания инвестиционной части про- екта и получением первых доходных платежей. Это связано с новизной предлагаемых на рынке товаров или услуг и необхо- димостью определенного временного периода для «освоения» потребителем этих новых продуктов.

## Контрольные вопросы

* + 1. В чем заключается принципиальное различие в оцен- ке экономической эффективности инноваций и инвестиций?
    2. Что учитывают показатели народно-хозяйственной (интегральной) эффективности инноваций?
    3. На чем основана оценка производственной финансо- вой и инвестиционной эффективности инноваций?
    4. Перечислить показатели оценки бюджетной эффек- тивности инновационных проектов.
    5. Какие взаимосвязи существуют между инвестицион- ным и инновационным проектами.

## Тесты

1. Получение прибыли от инновационной деятельности предприятия начинается на этапе … коммерциализации инно- вации.

А - фундаментальных исследований Б - прикладных исследований

В - проектных работ

1. Фундаментальные научные исследования обеспечи- вают в первую очередь…

А - революционное развитие; Б - эволюционное развитие.

1. Интегральный эффект представляет собой величину разностей за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному, году. Это разность между:

А - результатами и инновационными затратами; Б - выручкой и инновационными затратами;

В - доходами и переменными затратами; Г - доходами и постоянными затратами.

1. В числителе расчетной формулы индекса доходности

- величина доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций, а в знаменателе …

А - величина инвестиций в инновации;

Б - величина инвестиций в инновации, дисконтированных к моменту начала процесса инвестирования;

В - период времени, за который дисконтированные затра- ты будут компенсированы дисконтированными доходами;

Г - внутренняя норма доходности.

1. Диффузия инноваций предполагает:

А - распространение совершенно новой инновации;

Б - распространение уже однажды освоенной и использо- ванной инновации;

В - распространение любых инноваций.

1. Интегральный эффект представляет собой величину разностей за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному, году. Это разность между:

А - результатами и инновационными затратами; Б - выручкой и инновационными затратами;

В - доходами и переменными затратами; Г - доходами и постоянными затратами.

1. Какой из нижеприведенных показателей, характери- зует способность компании к осуществлению процессов новов- ведений:

А - инновационная активность; Б - инновационный потенциал; В - инновационная стратегия;

Г - емкость портфеля инновационных идей; Д - инновационный лаг.

## Тема 7. АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ- ЭМИТЕНТА

* 1. Подходы к содержанию понятия «инвестиционная привлекательность организации-эмитента».
  2. Методические основы анализа инвестиционной при- влекательности организации-эмитента.

### Подходы к содержанию понятия

***«инвестиционная привлекательность организации-эмитента»***

Под [инвестиционной привлекательностью](https://economy-ru.info/info/147943) организа- ции понимается целесообразность вложения в него [свободных](https://economy-ru.info/info/50470) [денежных средств](https://economy-ru.info/info/50470). Она анализируется внешними субъектами с [целью выбора](https://economy-ru.info/info/92144) наилучшего варианта вложения [свободных де-](https://economy-ru.info/info/50470) [нежных средств](https://economy-ru.info/info/50470). Однако и каждой организации надо знать свои шансы привлечения внешних инвестиций. Поэто- му [инвестиционная привлекательность](https://economy-ru.info/info/65913) анализируется как при внутреннем, так и внешнем анализе.

Оценка [инвестиционной привлекательности](https://economy-ru.info/info/147943) организа- ций предполагает также проведение [финансового анализа](https://economy-ru.info/info/4124) их деятельности. Его цель состоит в оценке ожидаемой доходно- сти инвестируемых средств, сроков их возврата, а также в вы- явлении наиболее значимых по финансовым последствиям ин- вестиционных рисков.

В связи с возрастающим интересом предприятий и част- ных инвесторов к корпоративным ценным бумагам растет ин- терес к анализу организаций-эмитентов на предмет их инвести- ционной привлекательности.

Эмитент – это коммерческие [компании](http://economic-definition.com/Business/Kompaniya_Company__eto.html), государство, ор- ганы местного самоуправления и исполнительной [власти](http://economic-definition.com/Politics/Vlast__Authority__eto.html), фе- деральные подразделения и другие субъекты хозяйственной де- ятельности, которые имеют право для [выпуска](http://economic-definition.com/Finance/Emissiya_Emission__eto.html) в обращение (эмиссии) дензнаков, [ценных бумаг](http://economic-definition.com/Exchange_Terminology/Cennaya_bumaga_Securities__eto.html) и других платежно- расчетных документов. Эмитент осуществляет выпуск ценных

документов от своего имени с целью получения краткосроч- ных, либо долгосрочных заемных [капиталов](http://economic-definition.com/Economic_and_legal_terminology/Kapital_Capital__eto.html) для [развития](http://economic-definition.com/Ideology/Ideologiya_Ideology__eto.html) своей деятельности. Эмитент несет обязательства по правам, закреп- ленным за выпущенными ценными бумагами.

Инвестиционная привлекательность организации- эмитента – это наличие экономического эффекта (дохода) от вложений свободных денежных средств в корпоративные цен- ные бумаги при минимальном уровне риска.

Для организации-эмитента эмиссия акций – практически бесплатный источник инвестиций. Реализовав акции, акцио- нерное общество может направить привлеченные средства на развитие организации и при этом не имеет обязательства вы- плачивать дивиденды (выплачивая их в случае достаточной ве- личины чистой прибыли). Кроме того, для привлечения инве- сторов необходимо поддержание высокой инвестиционной привлекательности организации, обеспечивая выплату диви- дендов, которые должны покрывать повышенный уровень рис- ка инвестора, в связи с чем привлечение акций становится до- статочно дорогим источником инвестиций.

Стоимостная оценка акций становится фундаментом оценки и анализа инвестиционной привлекательности как вло- жений в акции, так и организации-эмитента и основана на со- поставлении имущества организации, обеспечивающего акции, с курсовой стоимостью на рынке. В связи с этим организации- эмитенту требуется помимо размещения акций и привлечения инвестиций принимать активное участие в управлении инве- стиционной привлекательностью акций для возможности при- влечения инвестиций в будущем.

Показатель доходности позволяет инвестору провести сравнительную оценку акций с прочими объектами инвестиций и сделать вывод об инвестиционной привлекательности приоб- ретения акций. Активная перепродажа акций на вторичном рынке свидетельствует о ликвидности акций, а рост их курсо- вой стоимости — об инвестиционной привлекательности акций и организации-эмитента.

Таким образом, стоимостная оценка и оценка доходности акций служат индикатором инвестиционной привлекательности организации-эмитента.

Выпуск и размещение корпоративных облигаций дает возможность привлечь средства для финансирования инвести- ционных проектов на более выгодных по сравнению с банков- ским кредитом условиях:

* не требуется необходимое банкам залоговое обеспече-

ние;

* предприятие-эмитент имеет возможность привлечь зна-

чительный объем денежных средств на долгосрочной основе при меньшей стоимости заимствования, при этом оно получает прямой доступ к ресурсам мелких инвесторов;

* погашение основного долга по облигациям, в отличие от традиционного банковского кредита, происходит, как правило, но окончании срока обращения займа, что делает возможным обслуживание долга за счет доходов, генерируемых проектом;
* проспект эмиссии облигаций содержит лишь общее опи- сание инвестиционного проекта, что исключает необходимость представления кредиторам детального бизнес-плана инвести- ционного проекта;
* предприятие-эмитент не обязано предоставлять каждому из потенциальных покупателей облигаций внутреннюю финан- совую информацию помимо той, которая содержится в про- спекте эмиссии, а также отчет о ходе реализации инвестицион- ного проекта;
* в случае возможных осложнений, связанных с реализа- цией инвестиционного проекта, предприятие-эмитент может осуществить выкуп собственных облигаций, причем цена вы- купа может быть меньше сумм, полученных при первичном размещении облигаций;
* в силу раздробленности держателей облигаций миними- зируется вероятность вмешательства кредиторов во внутрен- нюю деятельность предприятия;
* предприятие-эмитент получает возможность оператив- ного управления задолженностью, регулирования рисков, свя- занных с выпуском и обращением облигаций, оптимизации долга в соответствии с изменяющимися условиями внутренней и внешней среды путем предложения новых условий и исполь- зования различных комбинаций долговых ценных бумаг.

Преимущества облигаций проявляются лишь в случае значительных объемов заимствования, которые могут позво- лить себе лишь достаточно крупные компании. Это объясняет- ся не только значительными эмиссионными затратами и тем, что при небольших объемах эмиссии облигации являются не- достаточно ликвидными. Именно высокая ликвидность корпо- ративных облигаций является одной из наиболее привлека- тельных для инвесторов характеристик. Функционирование вторичного рынка позволяет определить объективные парамет- ры облигационных выпусков, на которые ориентируется эми- тент при разработке условий облигационного займа, выявить объективные значения процентных ставок по привлечению и размещению денежных ресурсов для эмитентов с различным уровнем кредитного риска.

### Методические основы анализа инвестиционной привлекательности

***организации-эмитента***

Многие отечественные ученые в своих научных трудах исследуют проблему оценки инвестиционной привлекательно- сти компании-эмитента корпоративных финансовых инстру- ментов. Но на практике до сих пор не выработано единой мето- дики анализа и оценки данного вида инвестиционной привле- кательности ввиду отсутствия универсальности и имеющихся определенных недостатков созданных методик. Таким образом, проблема разработки методики анализа и оценки инвестицион- ной привлекательности компании- эмитента является актуаль- ной и сегодня.

Разрабатывая методику внешнего анализа инвестицион- ной привлекательности организации-эмитента, сначала необхо- димо определить виды финансовых инструментов, эмитируе- мых организациями и представляющими интерес для широкого круга инвесторов, а также систему показателей оценки привле- кательности организации-эмитента.

Корпоративные финансовые инструменты, пользующиеся спросом со стороны инвесторов, можно подразделить на два

основных вида: долговые и долевые. Основным видом долго- вых ценных бумаг, выпускаемых коммерческими организаци- ями и интересующих инвестора, является облигация. К доле- вым финансовым инструментам относятся акции.

На инвестиционную привлекательность компании- эмитента ценных бумаг оказывает влияние большое количество факторов. Это финансовое состояние компании, система управления организацией, номенклатура выпускаемой продук- ции, прозрачность компании, внешняя среда (конкуренты, партнеры), инсайдерская информация, слухи и т. д. Исходя из этого, систему показателей оценки ИП хозяйствующего субъ- екта составляют формализованные и неформализованные пока- затели.

Для оценки привлекательности долгосрочных вложений в акции и облигации потенциальный инвестор изучает имуще- ственное и финансовое положение организации-эмитента. В настоящее время в мировой учетно-аналитической практике известны десятки показателей, используемых для оценки иму- щественного и финансового состояния компаний. Классифици- руя эти показатели, выделяют обычно шесть групп, опи- сывающих: имущественное положение компании, ее ликвид- ность, финансовую устойчивость, деловую активность, рента- бельность, положение на рынке ценных бумаг*.*

## Контрольные вопросы

вов.

1. Что такое организация-эмитент?
2. Приведите ключевые особенности финансовых акти-
3. Назовите характерные признаки эмиссионных цен-

ных бумаг.

1. Обоснуйте преимущества эмиссия акций как способа финансирования инноваций.
2. Сформулируйте характерный признаки облигаций как эмиссионных ценных бумаг?
3. Определите преимущества, которые имеет эмитент вследствие выпуска облигационного займа.

## Тесты

1. Эмиссия акций как метод финансирования капиталь- ных вложений не характеризуется:

А - ограниченным сроком, на который привлекаются средства;

Б - снижением риска путем распределения его среди большого числа акционеров;

В - изменением структуры собственности; Г - наличием эмиссионных расходов.

1. Если инвестор сформировал «портфель роста», то он рассчитывает на рост:

А – ВВП;

Б - курсовой стоимости ценных бумаг портфеля; В - количества ценных бумаг в портфеле;

Г - темпов инфляции.

1. Верно ли утверждение, что оптимальный портфель обязательно должен быть эффективным?

А – да;

Б - нет, в определенных условиях инвестор может в каче- стве оптимального выбирать и неэффективный портфель;

В - это зависит от отношения конкретного инвестора к риску;

Г - нет, при высоких уровнях корреляции это условие мо- жет не выполняться.

1. Для привлечения средств путём выпуска облигаций не характерно то, что:

А - отсутствуют затраты, связанные с регистрацией и раз- мещением ценных бумаг;

Б - новые инвесторы не вмешиваются в дела управления компанией;

В - не происходит изменения структуры собственности предприятия;

Г - к этому методу финансирования могут прибегать толь- ко предприятия с хорошей деловой репутацией.

1. Под ожидаемой доходностью отдельной акции по- нимается:

А - взвешенная величина доходности акций, где весами служат доли начальной инвестиционной суммы;

Б - значение доходности акций, при котором дисперсия равна нулю;

В - средняя величина доходности акций, при которой дис- персия минимальна;

Г - средняя арифметическая величина наблюдавшихся ра- нее значений доходности акций.

1. Величину доходности ценной бумаги определяют:

А - уровень государственного долга, инфляция, курс национальной валюты;

Б - безрисковая реальная ставка процента, номинальная ставка процента, темп инфляции;

В - номинальная ставка процента, процент по срочным вкладам, темп инфляции;

Г - безрисковая реальная ставка процента, темп инфляции, надбавка за риск.

**Тема 8 АНАЛИЗ ЦЕНЫ И СТРУКТУРЫ**

# ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТОВ

* + 1. Классификация источников средств финансирования инвестиций.
    2. Особенности расчета цены собственного и заемного капитала.
    3. Методы оценки средневзвешенной цены капитала.
    4. Методы привлечения финансовых ресурсов.
    5. Компромиссная модель структуры капитала.

### Классификация источников средств финансирования инвестиций

Все источники финансовых ресурсов предприятия клас- сифицируют наследующие виды:

* + - собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйствен- ные резервы;
    - заемные финансовые средства;
    - привлеченные финансовые средства, получаемые от продажи акций, паевых и иных взносов членов трудовых кол- лективов, граждан, юридических лиц;
    - денежные средства, централизуемые объединениями предприятий;
    - средства внебюджетных фондов;
    - средства государственного бюджета;
    - средства иностранных инвесторов.

Структура собственных финансовых средств организации представлена на рисунке 1.

**СОБСТВЕННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ СРЕДСТВА**

**Денежная часть взносов собственников**

**организации**

**Амортизация**

**Прибыль**

**Мобилизация внутренних**

**средств**

Рисунок 1 – Структура собственных финансовых средств организации



Среди собственных средств инвестора основную долю за- нимает прибыль. Важным источником собственных средств яв- ляются также амортизационные отчисления.

За счет акционерного капитала могут быть эффективно профинансированы крупные инвестиционные проекты. Однако этот метод финансирования сопряжен с трудностями, связан- ными с эмиссией акций, их размещением и сохранением кон- троля над деятельностью организации.

Финансовый механизм мобилизации состоит в том, что часть оборотных активов предприятия изымается из основной деятельности и пускается на финансирование инвестиций.

Структура заемных финансовых ресурсов представлена на рисунке 2.



**ЗАЕМНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ СРЕДСТВА**

**Выпуск и размещение долговых обязательств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Банковский кредит** | **Лизинг** |  | **Займы юридиче- ских и физических лиц** |

Рисунок 2 – Структура заемных финансовых средств ор- ганизации

Долгосрочный банковский кредит, размещение облигаций и ссуды юридических лиц являются традиционными инстру- ментами заемного финансирования. Лизинг позволяет органи-

зации получить оборудование, начать его эксплуатацию, не от- влекая средства из оборота.

### Особенности расчета цены собственного и заемного капитала

При разработке инвестиционного проекта важно рацио- нально выбрать формы и методы привлечения капитала и прежде всего, решить – наращивать ли собственный капитал, выпуская ценные бумаги, или привлечь заемный капитал. Дан- ный вопрос должен решаться с учетом многих факторов: стои- мости привлекаемого капитала; эффективности отдачи от него; соотношения собственного и заемного капитала, опреде- ляющего уровень финансовой независимости; риска, возника- ющего при использовании того или иного источника финанси- рования.

Все предоставляемые в распоряжение инвестиционного проекта средства обладают стоимостью, т.е. за использование всех финансовых ресурсов надо платить вне зависимости от ис- точника их получения. Плата за использование финансовых ре- сурсов производится лицу, предоставившему эти средства, – инвестору, в виде дивидендов для собственника предприятия (акционера), процентных отчислений для кредитора, который предоставил денежные ресурсы на определенное время. В по- следнем случае предусматривается возврат суммы инвести- рованных средств. Учет и анализ платы за пользование финан- совыми ресурсами является одним из основных при оценке экономической эффективности капитальных вложений.

Отметим две принципиально важные особенности платы за собственные финансовые ресурсы предприятия, накоплен- ные предприятием в процессе своей деятельности, и привле- ченные финансовые ресурсы, которые вложены в предприятие в виде финансовых инструментов собственности (акций).

На первый взгляд может показаться, что, если предприя- тие уже располагает некоторыми финансовыми ресурсами, то никому не надо платить за эти ресурсы. Это неправильная точ- ка зрения. Дело в том, что, имея финансовые ресурсы, пред-

приятие всегда располагает возможностью инвестировать их, например, в какие-либо финансовые инструменты, и тем самым заработать на этом. Поэтому минимальная стоимость этих ре- сурсов есть «заработок» предприятия от альтернативного спо- соба вложения имеющихся в его распоряжении финансовых ресурсов. Таким образом, предприятие, решая вложить деньги в свой инвестиционный проект, предполагает стоимость этого капитала, как минимум равную стоимости альтернативного вложения денег.

Учитывая тот факт, что в процессе финансирования дол- госрочных инвестиций предприятия используют различные ис- точники финансирования, возникает проблема оценки структу- ры капитала коммерческих организаций и определения ее оп- тимального значения.

Для обоснования структуры капитала можно использовать следующие критерии оценки:

* скорость возврата инвестированного капитала;
* показатель рентабельности собственного капитала;
* показатель «прибыль на акцию»;
* средняя взвешенная цена капитала.

Важную роль в процессе обоснования оптимальной струк- туры средств финансирования играют три показателя:

* коэффициент соотношения заемных средств к собствен- ным средствам предприятия (финансирования) *Кф*:

*Кф = ЗК,*

*СК*

где *ЗК* – величина заемного капитала;

*СК* – величина собственного капитала;

ния;

- рентабельность собственного капитала:

*ROE =*  𝑃 *,*

𝐶𝐾

где *Р* – величина проектной прибыли до налогообложе-

* рентабельность инвестированного (постоянного) капита-

ла:

*POI=* 𝑃 *,*

𝐼𝑁𝑉

где *INV* – объем инвестирования долгосрочных инвести- ций (постоянный капитал):

*INV = СК + ЗК*.

Если общий уровень эффективности капиталовложений *ROI* превышает процентную ставку по заемным средствам фи- нансирования, то рентабельность собственного капитала *ROE* увеличивается. И наоборот, если рентабельность инвестиро- ванного капитала будет ниже, чем норма процента по заемным средствам финансирования, коэффициент соотношения заем- ных средств к собственным будет снижать уровень эффектив- ности вложения капитала собственников. Существует реальная возможность оптимизировать структуру капитала таким обра- зом, чтобы достичь максимального уровня эффективности ис- пользования собственного капитала.

### Методы оценки средневзвешенной цены капитала

Средневзвешенная стоимость капитала показывает мини- мальный возврат средств организации на вложенный в его дея- тельность капитал, или его рентабельность, т.е. это общая сто- имость капитала, рассчитанная как сумма доходности соб- ственного капитала и заемного капитала, взвешенных по их удельной доле в структуре капитала. В экономической теории средневзвешенная стоимость капитала обозначается четырьмя латинскими буквами *WACC.*

Экономический смысл средневзвешенной стоимости ка- питала состоит в том, что организация может принимать любые решения (в том числе инвестиционные), если уровень их рен- табельности не ниже текущего значения показателя средне-

взвешенной стоимости капитала. *WACC* характеризует стои- мость капитала, авансированного в деятельность организации.

Расчет средней взвешенной стоимости капитала *WACC (Weighted average cost of capital)* производят по формуле:

*WAСС = WdCd (1 - T) + WpCp + WсCс,*

где *Wd*, *Wp*, *Wс* – соответственно доли заемных средств, привилегированных акций, собственного капитала;

*Cd*, *Cp*, *Cс* – стоимости соответствующих частей капитала;

*Т* – ставка налога на прибыль.

*WACC* обычно формируется на основании предположения о том, что капитал компании состоит из: заемных средств; при- вилегированного акционерного капитала; обыкновенного акци- онерного капитала.

Основная сложность при расчетах показателя *WACC* за- ключается в исчислении цены единицы капитала, полученного из конкретного источника средств, так как от этого зависит точность расчета *WACC*. Для некоторых источников ее можно вычислить достаточно легко и точно (например, стоимость банковского кредита); для ряда других источников это сделать достаточно сложно, причем точное исчисление в принципе не- возможно. Тем не менее, даже приблизительные оценки *WACC* приемлемы для аналитических целей (полезны как для сравни- тельного анализа эффективности авансирования средств в ор- ганизацию, так и для обоснования инвестиционной политики организации).

### Методы привлечения финансовых ресурсов

Метод финансирования инвестиционного проекта высту- пает как способ привлечения инвестиционных ресурсов в целях обеспечения финансовой реализуемости проекта.

В качестве методов финансирования инвестиционных проектов могут рассматриваться:

* самофинансирование, т.е. осуществление инвестирова- ния только за счет собственных средств;
* акционирование, а также иные формы долевого финан- сирования;
* кредитное финансирование (инвестиционные кредиты банков, выпуск облигаций);
* лизинг;
* бюджетное финансирование;
* смешанное финансирование на основе различных ком- бинаций рассмотренных способов;
* проектное финансирование.

Самофинансирование (внутреннее финансирование) обес- печивается за счет организации, планирующей осуществление инвестиционного проекта. Оно предполагает использование собственных средств - уставного (акционерного) капитала, а также потока средств, формируемого в ходе деятельности ор- ганизации, прежде всего чистой прибыли и амортизационных отчислений.

Внутреннее финансирование может быть использовано только для реализации небольших инвестиционных проектов. Капиталоемкие инвестиционные проекты, как правило, финан- сируются за счет не только внутренних, но и внешних источни- ков.

Внешнее финансирование предусматривает использова- ние внешних источников: средств финансовых институтов, не- финансовых компаний, населения, государства, иностранных инвесторов, а также дополнительных вкладов денежных ресур- сов учредителей предприятия. Оно осуществляется путем мо- билизации привлеченных (долевое финансирование) и заемных (кредитное финансирование) средств.

Каждый из используемых источников финансирования обладает определенными достоинствами и недостатками. Вследствие этого реализация любого инвестиционного проекта предполагает обоснование стратегии финансирования, анализ альтернативных методов и источников финансирования, тща- тельную разработку схемы финансирования.

### Компромиссная модель структуры капитала

Оптимизация структуры источников привлекаемых ресур- сов для финансирования является основной проблемой исполь- зования смешанной формы финансирования. Она возникает как при проработке отдельно взятого проекта, так и при обоснова- нии инвестиционной программы. Необходимость такой опти- мизации определяется тем, что, во-первых, рассмотренные ис- точники финансирования неравноценны, во-вторых, первона- чально сформированная структура капитала в целом по органи- зации может не соответствовать требованиям финансовой стра- тегии и снижать уровень ее финансовой устойчивости.

Первым шагом на пути определения соотношения различ- ных источников финансирования является определение стои- мости каждого из них. Расчеты должны основываться на ин- формации, отражающей развитие организации в перспективе, т.к. задача состоит в том, чтобы определить будущую стои- мость привлекаемого капитала. Предшествующие стоимости не оказывают влияния на стоимость нового финансирования.

Определение стоимости отдельных компонентов капитала предприятия основано на концепции фондового рынка. Ее суть состоит в том, что ресурсы, представленные на рынке капита- лов, требуют ту или иную норму возврата (или дохода), кото- рая формируется под воздействием факторов спроса и предло- жения. Что же касается стоимости данных видов финансовых ресурсов для реципиента, то она должна рассчитываться на по- сле налоговой базе. Это делает ее связанной с потоками денеж- ных средств (чистых потоков), также исчисляемых после нало- говых выплат и участвующих таким образом в формировании экономической эффективности проекта. Следует обратить вни- мание на то, что такой подход дает возможность оценить в со- поставимом виде стоимость всех инвестиционных ресурсов.

Требуемая инвесторами норма возврата – это цена инве- стора за право организации использовать его деньги. Вместе с тем, стоимость капитала конкретного ресурса является дей- ствительной стоимостью долга.

Взаимосвязь стоимости капитала для конкретного финан- сового ресурса и требуемой инвесторами нормы возврата на этот ресурс может быть выражена следующей логической фор- мулой:

*Стоимость капитала i-го ресурса = Норма возврата, которую фирма платит за ресурс - налоги +*

*+ «плавающие» расходы (или флотационная стои- мость).*

Требуемая инвесторами норма дохода должна содержать в себе компенсацию временной стоимости денег и риска. Всегда существует зависимость: чем больше риска готов принять на себя инвестор, тем большую норму дохода он рассчитывает по- лучить.

Обыкновенные акции более рисковые, так как они имеют более низкий приоритет в выплате долгов акционерам, чем привилегированные акции. Более того, обыкновенные акции - самые рисковые среди всех ценных бумаг фондового рынка, т.к. цена этих акций в будущем совершенно неизвестна и фир- ма может выплатить или не выплатить дивиденды по ним. Да- же если дивиденды будут выплачены, владельцы обыкновен- ных акций получат их, позже держателей облигаций и привиле- гированных акций. Из этого ясно, что ожидаемая норма возвра- та на подобные специфические компоненты капитала органи- зации будет различной.

«Плавающие» расходы (или флотационная стоимость) связаны с затратами на размещение ценных бумаг, подготовку кредитных документов. При выпуске ценных бумаг они состоят из расходов, связанных с изготовлением ценных бумаг, и рас- ходов по страхованию риска продавцов акций - инвестицион- ных банкиров.

Затраты, непосредственно связанные с выпуском, рассчи- тываются по себестоимости выпуска каждой ценной бумаги (затраты на юридическое обеспечение, стоимость печати, реги- страции, налоги).

Страховые суммы, идущие в пользу банкиров, могут быть различными в ценах на акции, по которым организация переда-

ет их инвестиционным банкирам, и в ценах на акции, предлага- емые последними инвесторам на фондовом рынке.

При кредитовании, если это предусмотрено договором, в дополнение к процентным выплатам фирма должна осуществ- лять плату за подготовку кредитных документов и страховую плату за обеспечение кредита.

Работу по определению стоимости капитала каждого фи- нансового ресурса целесообразно проводить в такой последо- вательности: сначала выяснить требуемую инвесторами норму возврата их финансовых ресурсов, затем привести норму к сто- имости капитала, имея в виду налоговую ситуацию для кон- кретного ресурса и «плавающую» стоимость капитала.

## Контрольные вопросы

1. Какие источники используют для финансирования инновационных проектов? Их преимущества, недостатки (рис- ки).
2. Перечислите основные методы финансирования ин- вестиционной деятельности. Какие задачи должны быть реше- ны с их помощью?
3. Какой метод финансирования в современных усло- виях является наиболее распространенным?
4. По каким принципам оценивают специфическую стоимость отдельных видов (источников) ресурсов, используе- мых для финансирования инновационных проектов?
5. Проведите ранжирование источников финансирова- ния по критерию возрастания их стоимости.
6. На какие параметры расчета стоимости капитала ока- зывает влияние различная степень риска с позиции инвестора?
7. Как определить средневзвешенную стоимость капи- тала фирмы? Какова ее роль (место) в расчетах экономической эффективности инвестиций?
8. Почему акционеры и фондовый рынок оценивают повышение доли кредита в капитале проекта (фирмы) неодно- значно?
9. В чем состоит проблема оптимизации структуры ка-

питала по проекту (фирме)?

## Тесты

1. Собственными источниками финансирования инно- ваций являются:

А - амортизационные отчисления; Б - коммерческий кредит;

В - выпуск акций.

1. Какой вид кредитования предпочтительнее для фи- нансирования проекта:

А – краткосрочное; Б – долгосрочное.

1. Источники собственного капитала: А – займы;

Б - средства от проданных активов; В – прибыль;

Г – кредиты; А – акции.

1. В механизм самофинансирования не входит: А - отчисления от прибыли;

Б - страховые возмещения; В - амортизационный фонд; Г - заёмные средства.

1. Как влияет на рентабельность собственного капитала финансирование инвестиций за счет эмиссии акций:

А – снижается;

Б - не изменяется; В – увеличивается.

1. Организационными формами финансирования явля- ются:

ние;

А - проектное, корпоративное, акционерное финансирова-

Б - внешнее и внутреннее финансирование; В - заемное и собственное финансирование.

1. Источниками венчурного финансирования могут быть:

А - банковские кредиты;

Б - средства крупных компаний, в том числе банков; Г - ипотечные кредиты;

Д - финансовые вложения отдельных граждан.

## Тема 9 АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИИ И РИСКА

* 1. Применение ставки инфляции в аналитических расче- тах при обосновании инвестиционных решений.
  2. Виды коммерческих рисков и их влияние на показате- ли эффективности долгосрочного инвестирования.
  3. Приемы и методы анализа и оценки рисков.

### Применение ставки инфляции

***в аналитических расчетах при обосновании инвестиционных решений***

В инвестиционном анализе влияние инфляции может быть учтено корректировкой на индекс инфляции или будущих по- ступлений, или коэффициента дисконтирования.

Первая корректировка является наиболее справедливой, но и более трудоемкой. Суть ее заключается в использовании индекса инфляции применительно к денежным потокам инве- стиционного проекта. Корректировке подвергаются объем вы- ручки и переменные расходы. При этом корректировка может осуществляться с использованием различных индексов, по- скольку индексы цен на продукцию предприятия и потребляе- мое им сырье могут существенно отличаться от индекса ин- фляции.

Более простой является методика корректировки коэффи- циента дисконтирования на индекс инфляции.

Таким образом, взаимосвязь между номинальной и реаль- ной дисконтными ставками можно представить в виде следую- щей модели:

*Rном = R + i + R×i*

где *Rном* - номинальная дисконтная ставка;

*R* - реальная дисконтная ставка;

*i -* индекс инфляции.

Полученная формула называется формулой Фишера. Из нее следует, что к реальной дисконтной ставке надо прибавить сумму (i + R×i*)* для того, чтобы компенсировать инфляционные потери. Поскольку значение (R×i) , как правило, очень мало, на практике пользуются упрощенной формулой:

*Rном = R + i*

Основное влияние на показатели коммерческой эффек- тивности инвестиционного проекта оказывает:

* неоднородность инфляции (т.е. различная величина ее уровня) по видам продукции и ресурсов;
* превышение уровня инфляции над ростом курса ино- странной валюты.

Помимо этого, инфляция влияет на показатели инвести- ционного проекта за счет:

* изменения влияния запасов и задолженностей (увеличе- ние запасов материалов и кредиторской задолженности стано- вится более выгодным, а запасов готовой продукции и деби- торской задолженности - менее выгодным, чем без инфляции);
* завышения налогов за счет отставания амортизационных отчислений от тех, которые соответствовали бы повышающим- ся ценам на основные фонды;
* изменения фактических условий предоставления займов и кредитов.

Для того чтобы правильно оценивать результаты проекта, а также обеспечить сравнимость показателей проектов в раз- личных условиях, необходимо максимально учесть влияние инфляции на расчетные значения результатов и затрат. Для этого следует денежные потоки учитывать в прогнозных (те- кущих) ценах, а при вычислении показателей экономической эффективности проекта (*NPV*, *IRR* и др.) переходить к расчет- ным ценам, т.е. ценам, очищенным от общей инфляции.

### Виды коммерческих рисков и их влияние на показатели эффективности долгосрочного

***инвестирования***

Риск – это вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь в ситуации неопределенности.

Выделяют следующие основные виды риска:

* производственный – связан с возможностью невыполне- ния фирмой своих обязательств по отношению к заказчику;
* финансовый – зависит от возможности невыполнения фирмой своих обязательств перед кредиторами как следствия использования для финансирования деятельности фирмы заем- ных средств;
* инвестиционный – связан с возможным обесцениванием инвестиционно-финансового портфеля, состоящего как из соб- ственных, так и из приобретенных ценных бумаг;
* рыночный – обусловлен возможным колебанием рыноч- ных процентных ставок на фондовом рынке и курсов валют;
* политический – связан с возможными убытками вслед- ствие нестабильной политической ситуации в стране.

Риск инвестиционной деятельности – это риск конкретно- го вида предпринимательской деятельности, связанный с воз- можностью неполучения желаемой отдачи от вложения средств. Он включает в себя все перечисленные выше виды риска.

Величина общего риска инвестора складывается из двух составляющих – диверсифицированного риска и систематиче- ского риска.

Под диверсифицированным риском понимается возмож- ность частичной или полной потери инвестированного капита- ла, который может быть сведен к нулю за счет комбинации различных инвестиционных проектов в хорошо диверсифици- рованный портфель.

Систематический риск не может быть уменьшен за счет диверсификации портфеля инвестиций и основывается на воз- действии макроэкономических факторов риска.

В целом, все участники инвестиционного проекта заинте- ресованы в том, чтобы исключить возможность полного прова- ла проекта или хотя бы избежать убытка для себя.

В условиях нестабильной и быстро меняющейся ситуации субъекты инвестиционной деятельности вынуждены учитывать все факторы, которые могут привести к убыткам. Таким обра- зом, назначение анализа риска – дать потенциальным инвесто- рам необходимые данные для принятия решения о целесооб- разности участия в проекте и предусмотреть меры по защите от возможных финансовых потерь.

### Приемы и методы анализа и оценки рисков

Особенность методов анализа рисков заключается в ис- пользовании вероятностных понятий и статистического анали- за.

В ряде случаев можно ограничиться более простыми под- ходами, не предполагающими использования вероятностных категорий.

Для оценки риска используются методы качественных и количественных оценок.

Методика качественной оценки рисков проекта должна привести аналитика исследователя к количественному резуль- тату, к стоимостной оценке выявленных рисков, их негативных последствий и «стабилизационных» мероприятий.

Качественный анализ проектных рисков проводится на стадии разработки бизнес-плана, а обязательная комплексная экспертиза инвестиционного проекта позволяет подготовить обширную информацию для анализа его рисков.

В качественной оценке можно выделить следующие мето-

ды:

* экспертный метод;
* метод анализа уместности затрат;
* метод аналогий.

Экспертный метод представляет собой обработку оценок

экспертов по каждому виду рисков и определение интегрально- го уровня риска.

Его разновидностью является: Метод Делфи – метод, при котором эксперты лишены возможности обсуждать ответы совместно, учитывать мнение лидера.

Метод анализа уместности затрат основан на обнаруже- нии потенциальных зон риска с учетом показателей финансо- вой устойчивости фирмы.

Метод аналогии предполагает, что при анализе проектов обобщаются сведения об аналогичных проектах с точки зрения возникших рисков.

К методам количественных оценок относят:

* метод анализа чувствительности;
* метод анализа сценария;
* метод расчета критических точек;
* метод Монте-Карло;
* статистические методы.

Анализ чувствительности – это метод, который позволяет определить, насколько изменяется базовое значение показателя эффективности проекта при заданном изменении значения пе- ременной при неизменных значениях всех остальных перемен- ных.

Метод анализа сценария позволяет так же учитывать со- вокупность влияния нескольких переменных на показатель эф- фективности. Для этого разрабатываются сценарии развития события, они разрабатываются экспертами.

В данном виде как правило, разрабатывается 3 сценария: Наиболее вероятный – сценарий с номинальными значе-

ниями переменных. Пессимистический сценарий - сценарий с наихудшими значениями переменных. Оптимистический сце- нарий – сценарий с наилучшими значениями переменных.

Для каждого из этих сценариев рассчитывается значения показателей эффективности. В результате получаем номиналь- ное значение показателей эффективности и их вариацию.

Методы расчета критических точек проекта обычно пред- ставлены расчетом так называемой «точки безубыточности» обычно применяемым по отношению к объемам производства или реализации продукции.

Моделирование по методу Монте-Карло представляет со- бой автоматизированную математическую методику, предна-

значенную для учета риска в процессе количественного анализа и принятия решений.

Идея метода заключается в соединении анализа чувствите льности и вероятностных распределений факторов моде- ли. Вместо создания отдельных сценариев (наилуч- ший, наихудший и наиболее вероятный), в имитацион- ном методе генерируются сотни возможных комбина- ций факторов с учётом их вероятностного распределения.

Суть статистического способа заключается в том, что изу- чается статистика потерь и прибылей, имевших место на дан- ном или аналогичном производстве, устанавливаются величина и частотность получения той или иной экономической отдачи, составляется наиболее вероятный прогноз на будущее.

Чем выше инвестор оценивает риск проекта, тем более высокие требования он предъявляет к его доходности. В расче- тах это отражается путем увеличения нормы дисконта и вклю- чения в нее поправки на риск (премии за риск).

С определенной степенью условности существующие подходы расчета премии за риск можно разделить на две груп- пы: кумулятивные (пофакторные) и агрегированные. При ку- мулятивных методах во главу угла ставится задача возможно точнее оценить и отразить в величине премии за риск от- дельные виды рисков (факторы риска). При агрегированных методах отдельным факторам риска внимание не уделяется, они направлены только на установление нормы дисконта исхо- дя из минимальной дополнительной информации.

Все перечисленные выше элементы расчеты ставки дис- контирования по-разному интерпретируются в следующих ос- новных подходах к ее определению:

* кумулятивный метод;
* метод средневзвешенной стоимости капитала *(WACC).*
* метод экспертных оценок;
* метод стоимости собственного капитала;
* нормативный метод.

При использовании кумулятивного метода в величине премии за риск в общем случае учитываются три типа рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта:

* страновой риск;
* риск ненадежности участников проекта;
* риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

## Контрольные вопросы

* + 1. Что отражает инфляция, какие показатели использу- ют для описания инфляции при расчетах эффективности?
    2. Как отразить инфляцию в норме дохода?
    3. Какова методика включения инфляции в расчеты коммерческой эффективности?
    4. Какова методика включения инфляции в расчеты эффективности собственного капитала?
    5. Перечислите известные вам интерпретации понятия риска.
    6. Какие виды инвестиционных рисков выделяют в анализе инвестиций?
    7. Как классифицируются риски в зависимости от раз- меров возможных потерь?
    8. Назовите цели управления инвестиционными риска-

ми.

* + 1. Какие внешние и внутренние источники рисков ин-

новационного проекта вы знаете?

* + 1. Почему необходимо проводить анализ и оценку рис-

ков?

* + 1. Что включает расчет и анализ риска?
    2. Назовите основные направления отражения риска в

расчетах экономической эффективности инвестиций.

* + 1. В каком случае возможно использование статистиче- ских методов оценки риска?
    2. Какие виды рисков можно учесть при формировании нормы дохода (выборе рисковой премии)?
    3. Для оценки каких видов рисков используется анализ чувствительности инвестиционного проекта?
    4. В чем сущность анализа чувствительности, его пре- имущества и недостатки?
    5. В каком случае используется метод сценариев? Опишите его сущность и этапы.
    6. Что такое анализ безубыточности проекта и как его можно использовать для анализа инвестиционного риска?

## Тесты

1. Назначение анализа рисков:

А - сравнить интегральный уровень риска и предельный уровень риска;

В - дать потенциальным партнерам необходимые данные для принятия решения о целесообразности участия в проекте.

1. Риск – это:

А - процесс выравнивания монетарным путем напряжен- ности, возникшей в какой-либо социально-экономической сре- де;

Б - нижний уровень доходности инвестиционных затрат;

В -вероятность возникновения условий, приводящих к негативным последствиям;

1. Снижение степени риска не обеспечивается

А - резервированием средств на случай непредвиденных расходов;

Б - распределением риска между участниками проекта (передачей части риска соисполнителям);

В - наличием резерва мощностей; Г – страхованием.

1. К методам качественных оценок относят: А - метод анализа уместности затрат;

Б - метод аналогии;

В - метод Монте-Карло;

Г - статистические методы;

1. К методам количественных оценок относят: А - метод анализа чувствительности;

Б - метод анализа сценария;

В - метод анализа уместности затрат; Г - метод аналогии.

1. Показатели риска это:

А - объем продаж, соответствующий рыночному спросу;

Б - уровень диапазона безопасности, в основе которого лежит расчет точки безубыточности;

В - процент использования мощности.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Студенты в течении семестра выполняют индивидуаль- ную контрольную работу. Ее задачей является:

* формирование у студентов навыков самостоятельного изучения основной и дополнительной литературы по отдель- ным разделам инновационно-инвестиционного анализа;
* более углубленное изучение современных методов и ме- тодик оценки инновационно-инвестиционных проектов;
* развитие навыков самостоятельной научно- исследовательской и аналитической работы;
* выяснение степени практической подготовленности обу- чающихся по направлению 38.04.01 «Экономика» подготовки магистров для самостоятельной научно-исследовательской и аналитической работы по проведению инновационно- инвестиционного анализа.

Выполнение контрольной работы приобщает обучающих- ся магистратуры к исследовательской работе, обогащает опы- том и знаниями, необходимыми при выполнении магистерских диссертаций и предполагает соблюдение следующих основных этапов:

1. Выбор и утверждение темы контрольной работы.
2. Разработка плана подготовки контрольной работы и согласование его с ведущим преподавателем дисциплины.
3. Решение поставленных в работе задач.
4. Оформление контрольной работы.

Тему контрольной работы определяет студент магистра- туры, согласовав ее с ведущим преподавателем дисциплины.

Выбрав тему, студент магистратуры уясняет суть предсто- ящей работы, тщательно изучает научно-экономическую лите- ратуру и иные источники, относящиеся к теме исследования.

Контрольная работа должна иметь следующую пример- ную структуру:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Организационно-экономическая характеристика объек- тов исследования.
5. Анализ инновационно-инвестиционного состояния объ- ектов исследования.
6. Проектно-расчетная часть (оценка эффективности ин- новационно-инвестиционного проекта).
7. Заключение.
8. Список литературы.
9. Приложения.

Общий объем контрольной работы должен составлять 20- 30 страниц формата А4.

В качестве объекта исследования выступают один-два хо- зяйствующих субъекта.

Организационно-экономическая характеристика объектов исследования. Цифровая информация представляется в дина- мике за 3 года и оформляется таблицами, графиками, диаграм- мами.

Этот раздел предусматривает диагностику состояния и развития бизнеса объектов исследования: проводится анализ и дается оценка состояния и темпов развития бизнеса трех субъ- ектов хозяйствования для выявления диспропорций в их функ- ционировании.

В первом параграфе этого раздела необходимо дать крат- кую организационно-экономическую характеристику объектов исследования. Во втором параграфе этого раздела необходимо оценить экономический потенциал хозяйствующих субъектов и эффективность его использования. Она включает следующую информацию:

* анализ темпов выручки от продажи продукции;
* анализ структуры, движения, технического состояния и

обеспеченности основных производственных фондов в дина- мике (для более точной оценки производственного потенциала необходимо рассчитать структурные сдвиги);

* проверка выполнения «золотого правила экономики» в динамике (сопоставление темпов прироста показателей выруч- ки от реализации, прибыли и стоимости активов между собой и с темпом инфляции и др.);
* оценка эффективности использования экономического потенциала (рентабельность функционирующего капитала, ко- эффициент реинвестирования денежных средств, темпы роста чистых активов, рентабельность чистых активов и др.)

В третьем параграфе этого раздела проводится анализ ключевых показателей-индикаторов оценки деятельности хо- зяйствующих субъектов и выявляются диспропорции в разви- тии бизнеса. Оценка обобщающих показателей бизнеса преду- сматривает:

* оценку финансового положения (коэффициенты финан- совой независимости, текущей ликвидности, маневренности собственного капитала, обеспеченность запасов собственными средствами финансирования и др.);
* оценку прибыльности бизнеса (чистая прибыль, общая рентабельность, рентабельность основной деятельности, рента- бельность продаж и др.);
* оценку деловой активности (темпы роста оборачиваемо- сти активов и капитала, в том числе в разрезе по статьям, про- должительности производственного и финансового циклов и др.);

В конце этой главы должна быть представлена итоговая экономическая оценка бизнеса объектов исследования и клю- чевых диспропорций в его развитии.

В четвертом разделе следует рассмотреть сущность инно- вационного состояния объекта исследования и его составляю- щих, определить роль инноваций и структуру инновационных процессов в организации, выявить показатели инновационной деятельности в отдельных подотраслях и проанализировать ос- новные пути повышения их инновационной активности. Необ- ходимо оценить возможности для производства новых или улучшенных видов продукции или услуг (процессные и техно-

логические инновации), изменения социальных отношений на предприятии (кадровые инновации), разработки новых методов управления (управленческие инновации), создания новых ме- ханизмов продвижения продукции на рынок (рыночные инно- вации), приобретения ноу-хау и патентов, а также наметить ос- новные направления инновационного развития.

Проектно-расчетная часть контрольной работы является практической и представляет собой разработку путей и направ- лений решения выявленной проблемы. В этом разделе должны быть представлен расчет предложенного инновационно- инвестиционного проекта.

В зависимости от цели и задач курсового проекта данный раздел может быть раскрыт по следующим направлениям:

* производство новых или улучшенных видов продукции или услуг, позволяющих повысить их качество или производи- тельность труда. В частности, расчет инновационного проекта, предусматривающего процессные и технологические иннова- ции в отдельном сегменте конкретной организации;
* разработки новых методов управления, приводящие к изменениям в системе управления предпринимательской структурой с целью повышения эффективности ее функциони- рования и конкурентоспособности. Они могут представлять со- бой, например, введение новых методов организации работы, структурирования задач, распределения ресурсов, определения вознаграждения и т. п.
* обеспечение наиболее эффективного вложения средств в производственную деятельность организации и создание новых механизмов продвижения собственной продукции на рынок. В частности, здесь можно предложить изменение имеющейся или использование новой ценовой стратегии, новых методов уста- новления цены товара или системы скидок, изменение ассор- тиментной политики и т. п.
* изменения социальных отношений на предприятии, поз- воляющее создание эффективной системы инновационного управления кадрами в рамках отдельной организации для фор- мирования и эффективного функционирования качественно но- вого кадрового потенциала.

В конце этой главы должны быть сформулированы выво-

ды по результатам выполненной работы.

#### Планы и методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Тема: Экономическое обоснование инновационного про-

екта

|  |
| --- |
| Введение |
| 1. Диагностика состояния и развития бизнеса субъектов хо- зяйствования    1. Организационно-экономическая характеристика    2. Оценка экономического потенциала субъектов хозяйство- вания    3. Ключевые проблемы в развитии бизнеса |
| 1. Анализ инновационно-инвестиционной активности организации    1. Анализ инновационной активности организации   2.3 Анализ инвестиционных ресурсов и перспективы их ис- пользования |
| 3. Обоснование экономической эффективности инвестиций |
| * 1. Анализ современных методик оценки эффективности ин- вестиционно-инновационных проектов   2. Оценка экономической эффективности инновационно- инвестиционного проекта |
| Заключение |
| Список литературы |
| Приложения |

#### Методические указания

Подробное содержание первой главы контрольной работы представлены выше.

Во второй главе следует выполнить анализ инновационно- инвестиционной активности хозяйствующих субъектов, кото- рый предусматривает следующее:

* анализ инновационной активности в целом по организа- ции и в разрезе по сегментам хозяйствования, а также динами- ку изменения объемов производимой продукции с использова- нием инноваций.

В ходе анализа инновационной активности организации значительное внимание следует уделить следующим вопросам: общей характеристике инновационной активности организа- ции; классификации факторов, сдерживающих внедрение ин- новаций; анализу затрат на инновации; оценке результатов ин- новационной деятельности; источникам информации для инно- ваций; возможностям использования информации об иннова- циях. В результате необходимо обосновать необходимость ис- пользования инноваций и определить основные направления инновационного развития организации.

* анализ структуры доступных инвестиционных ресурсов организации и перспективы их использования.

При формировании структуры и величины инвестицион- ных ресурсов следует учитывать отраслевые особенности дея- тельности организации, ее размеры, общую стоимость соб- ственного и привлекаемого капитала, уровень налогообложе- ния, меру принимаемого участниками проекта риска, возмож- ность доступа к привлекаемым кредитам. Общее соотношение распределения инвестиционных ресурсов организации должно проходить с учетом целей, перспектив и возможностей.

В результате анализа необходимо выработать решение об источниках формирования инновационного капитала организа- ции.

Третья глава представляет собой обоснование комплекс- ной оценки эффективности инновационно-инвестиционного проекта. Она предполагает:

* раскрытие сущности инновационных проектов и анализ современных методик оценки его эффективности.

Примечание:

Здесь следует раскрыть сущность и особенности иннова- ционных и инвестиционных проектов, основные понятия и ви- ды их эффективности. Кроме того, необходимо представить: описание практических действий по осуществлению инвести- ций; первичную документацию, на основе которой разрабаты-

вался бизнес-план; варианты политической или экономической поддержки, определяющие инвестиционный климат проекта.

* оценку экономической эффективности инвестиций в ин- новации и анализ чувствительности проекта к изменению его основных входных и выходных параметров.

Примечание:

Весь инвестиционный анализ следует разделить на три последовательных блока: установление инвестиционных по- требностей проекта; выбор и поиск источников финансирова- ния и определение стоимости привлеченного капитала; прогноз финансовой отдачи от инвестиционного проекта в виде денеж- ных потоков и оценка эффективности инвестиционного проек- та путем сопоставления спрогнозированных денежных потоков с исходным объемом инвестиций. Оценка эффективности ис- пользования инвестируемого капитала должна производиться путем сопоставления денежного потока (*cash flow*), который формируется в процессе реализации инвестиционного проекта и исходной инвестиции. Проект признается эффективным, если обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуе- мая доходность для инвесторов, предоставивших капитал. Ин- вестируемый капитал, равно как и денежный поток должен приводиться к настоящему времени или к определенному рас- четному году (который, как правило, предшествует началу реа- лизации проекта). Процесс дисконтирования капитальных вло- жений и денежных потоков производится по различным став- кам дисконта, которые определяются в зависимости от особен- ностей инвестиционных проектов. Для оценки экономической эффективности инвестиций следует использовать следующие показатели: чистую приведенную стоимость (*NPV*); дисконти- рованный срок окупаемости инвестиций (*DPP*); индекс рента- бельности инвестиций (*PI*); внутренняя норма доходности (*IRR*); модифицированную внутреннюю норму доходности (*MIRR*); дюрацию (*D*). В конце раздела производится анализ чувствительности проекта к изменению его основных входных и выходных параметров и делается вывод об экономической состоятельности проекта.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бочаров В.В. Инвестиции: Учебник для вузов / Бочаров В.В. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 384 с.
2. Бурса И.А. Приоритетные направления инновационного развития молочнопродуктового подкомплекса АПК: дис… д-ра экон. наук / И.А. Бурса – Краснодар, 2015. – 356 с.
3. Васильева Н. К. Практикум по анализу инвестиционной деятельности коммерческой организации: кейсы, методики, решения: учеб.-метод. разработка/ Н.К. Васильева, В.Л. Зазим- ко, В.Е. Поляков. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 117 с.
4. Вахрин П.И. Инвестиции: Учебник. – 2-е изд. Перераб. и дополн. / П.П. Вахрин. – М.: Издательско-торговая корпорация

«Дашков и К», 2009. – 384 с.

1. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестицион- ных проектов. Теория и практика: Учеб пособие – 4-е изд., пе- ререб. и доп. / П.Л. Виленский, Н.В. Лившиц, С.А. Смоляк. – М.: Дело, 2008. – 1103 с.
2. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. Посо- бие / В.Ф. Гринев. – К.: МАУП, 2001. – 152 с.
3. Добрунова А.И. Инновационный менеджмент. Учеб. Пособие. – 2-изд. доп.
4. Ивасенко А.Г. Инвестиции: источники и методы фи- нансирования– 3-е изд., перераб. и доп. / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова. – М.: Издательство «Омега-Л», 2009. – 261 с.
5. Игонина Л.Л. Инвестиции: Учеб. Пособие. Под ред. д- ра экон. наук, проф. В.А. Слепова / Л.Л. Игонина. – М.: Юристъ, 2009. – 478 с.

14 Инвестиции: Учебник / Под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина. – М.: ООО «ТК Велби», 2006, – 440 с.

15 Инвестиционная деятельность: Учебное пособие / Н.В. Киселева, Т.В. Боровикова, Г.В. Захарова и др. Под ред. Г.П. Подшиваленко и Н.В. Киселевой. – М.: КНОРУС, 2006. – 432 с. 17 Иновационный менеджмент: Концепции, многоуровне-

вые стратегии и механизмы инновационного развития: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Аньшина, A.A. Дагаева. – 3-е изд., пе- рераб., доп. – М.: Дело, 2007. – 584 с.

18 Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент», специ- альностям экономики и управления / под ред. С.Д. Ильенковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 335 с.

20 Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. Пособие, – 2- е изд., перераб. и доб. / Э.И. Крылов, В.М. Власова, И.В. Жу- равкова. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 608 с.

21 Кучарина Е.А. Инвестиционный анализ / Е.А. Кучари- на. – СПб.: Питер, 2013. – 160 с.

22 Липсиц И.В. Экономический анализ реальных инве- стиций: Учеб. Пособие, – 2-е изд., перераб. и доп. / И.В. Лип- сиц, В.В. Косов. – М.: Экономистъ, 2004. – 347 с.

25 Нешитой А.С. Инвестиции: Учебник. – 8-е изд. / А.С. Нешитой. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 372 с.

27 Ример М.И. Экономическая оценка инвестиций. Под ред. М. Римера. 3-е изд., перераб. и доп. / М.И. Ример.– СПб.: Питер, 2011. – 416 с.

28 Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник – 4-е изд., перераб. и доп. / Г.В Савиц- кая. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 536 с.

29 Сироткин С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов. – 2-е изд., перераб. и доп. / С.А.Сироткин, Н.Р. Кель- чевская. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 311 с.

30 Староверова Г.С. Экономическая оценка инвестиций: Учебное пособие – 2-е изд., стер. / Г.С. Староверова, Ю.А. Медведев, И.В. Сорокина. – М.: КРОНУС, 2008. – 302 с.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Предисловие……………………………………………………... | 3 |
| Тема 1 Теоретико-методологические основы инновационно- инвестиционного анализа………………………………………. | 4 |
| 1.1 Правовое обеспечение и понятийный аппарат инновационно- инвестиционного анализа ………………………………. | 5 |
| 1.2 Цель и задачи анализа инновационной и инвестиционной дея- тельности……………………………………………………. | 11 |
| 1.3 Информационная база и факторы, оказывающие влияние на инвестиционную деятельность……………………………… | 12 |
| Тема 2 Содержание проектного анализа…………………......... | 17 |
| 2.1Виды инновационно-инвестиционных проектов, последова- тельность их разработки и анализа………………………….. | 18 |
| 2.2 Характеристика разделов проектного анализа…………… | 20 |
| 2.3 Инвестиционная программа организации …………………. | 21 |
| 2.4 Функции бизнес-плана как инструмента управления проек- том……………………………………………………………... | 23 |
| Тема 3 Дисконтирование и оценка стоимости  капитала…………………………………………………………. | 28 |
| 3.1 Концепция временной ценности денежных вложений……. | 29 |
| 3.2 Операции дисконтирования и наращивания капитала……. | 29 |
| 3.3 Годовая процентная ставка и методы ее обоснования……. | 30 |
| 3.4 Методы расчета текущей и будущей стоимости аннуитета | 32 |
| Тема 4 Анализ и оценка денежных потоков инновационно- инвестиционного проекта…………………………………………. | 38 |
| 4.1 Косвенный и прямой метод оценки денежных потоков…. | 39 |
| 4.2 Оценка денежных потоков и направленность по периодам жизненного цикла инвестиционного проекта…………………. | 41 |
| 4.3 Прогнозирование проектных денежных потоков…………. | 42 |
| 4.4 Расчет денежных потоков при реализации и завершении про- екта…………………………………………………………… | 43 |
| Тема 5 Анализ показателей эффективности инвестиционных вло- жений………………………………………………………… | 49 |
| 5.1 Основополагающие приемы оценки эффективности долго- срочных инвестиций …………………………………………… | 50 |
| 5.2 Система показателей оценки эффективности долгосрочных инвестиций…………………………………………………. | 53 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.3 Достоинства и недостатки применяемых методов эффектив-  ности инвестиционных вложений…………………………. | 57 |
| 5. 4 Анализ альтернативных проектов………………………… | 62 |
| Тема 6 Система оценочных показателей эффективности иннова- ций………………………………………………………….. | 72 |
| 6.1 Методологические особенности оценки эффективности инно- ваций……………………………………………………….. | 73 |
| 6.2 Показатели производственной, финансовой, инвестиционной и бюджетной эффективности инноваций…………………. | 75 |
| 6.3 Сравнение показателей эффективности инноваций и инвести- ций……………………………………………………………. | 78 |
| Тема 7 Анализ инвестиционной привлекательности организации- эмитента……………………………………………………. | 83 |
| 7.1 Подходы к содержанию понятия «инвестиционная привлека- тельность организации-эмитента» …………………………. | 84 |
| 7.2 Методические основы анализа инвестиционной привлека- тельности организации-эмитента……………………………… | 87 |
| Тема 8 Анализ цены и структуры источников средств финансиро- вания инновационного и инвестиционного проек-  тов……………………………………………………………….. | 91 |
| 8.1 Классификация источников средств финансирования инве- стиций ………………………………………………………… | 92 |
| 8.2 Особенности расчета цены собственного и заемного капита- ла………………………………………………………………. | 93 |
| 8.3 Методы оценки средневзвешенной цены капитала……….. | 96 |
| 8.4 Методы привлечения финансовых ресурсов……………… | 97 |
| 8.5 Компромиссная модель структуры капитала……………… | 98 |
| Тема 9 Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска………………………………………………. | 103 |
| 9.1 Применение ставки инфляции в аналитических расчетах при обосновании инвестиционных решений …………………. | 104 |
| 9.2 Виды коммерческих рисков и их влияние на показатели эф- фективности долгосрочного инвестирования……………… | 105 |
| 9.3 Приемы и методы анализа и оценки рисков………………. | 107 |
| Методические рекомендации для выполнения контрольной рабо- ты……………………………………………………………. | 111 |
| Список использованных источников…………………………... | 113 |

Учебное издание

**Бурса** Игорь Александрович

**Тахумова** Оксана Викторовна

## Инновационно-инвестиционный анализ и оценка проектов

*Учебное пособие*

В авторской редакции

Подписано в печать 28.07.2021. Формат 60x84 1/16

Усл. печ. л. 10,2. Учет. изд. л. 10,1. Тираж 125 экз. Заказ №

Отпечатано в типографии ООО «Принт Терра» г. Краснодар, ул. Гоголя, 46

тел. (861)259-22-07, 279-74-47