

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения

Методические указания
по дисциплине «Инвестиции»
для студентов заочного отделения направления «Экономика»

Санкт-Петербург
2016 год

Составитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономики и финансов» Воробьева Л.С.

Содержание

Введение	5
Раздел 1. Краткий конспект.....	8
Раздел 2. Контрольная работа.....	62
Раздел 3. Примерный перечень вопросов выносимых на экзамен	66
Раздел 4. Тестовое задание	68
Приложения.....	79

Введение

Целью преподавания дисциплины «Инвестиции» является получение студентами комплекса теоретических знаний в области инвестиций, инвестиционной деятельности на уровне основных групп инвесторов и механизма инвестирования в различных формах его осуществления как основы для последующего изучения дисциплин направления.

В результате изучения дисциплины перед студентами ставятся следующие задачи:

Иметь представление:

- о нормативно-правовых основах, видах инвестиций, формах инвестиционной деятельности предприятия, системе методов анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов.

Знать:

- сущность инвестиционной деятельности осуществляемой в форме капитальных вложений;

- принципы оценки эффективности инвестиционных проектов;
- виды инвестиций и их классификации;
- основы финансирования капитальных вложений;
- методы оценки эффективности инвестиционных проектов;
- участников отношений в сфере инвестиций, их права и обязанности.

Уметь:

- оценивать инвестиционный рынок;
- оценивать эффективность вложений;
- прогнозировать инвестиционный риск;
- разрабатывать инвестиционную стратегию фирмы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и навыках, полученных студентами в процессе изучения таких дисциплин, как:

- Экономика организации (Б.3.В.1);
- Бухгалтерский учет и анализ (Б.3Б.6);
- Финансы предприятия (Б.2В.ДВ.1);

Полученные знания и навыки будут использоваться при изучении таких дисциплин, как:

- Финансовый менеджмент (Б.3.В.4).
- Рынок ценных бумаг (Б.3В.ДВ.8);

- Оперативная финансовая работа на предприятии (Б.3.В.ДВ.7);
- Стратегия инновационной деятельности (Б.3.В.10).

Учебно- методические материалы по дисциплине «Инвестиции»

1 Основная литература:

1. [658.14 А 64] Анализ хозяйственной деятельности предприятия: в 4 кн.: учебное пособие/ С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения; ред.: Э. И. Крылов, В. М. Власова. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010.

Кн. 4: Инновации и инвестиции : анализ эффективности/ Э. И. Крылов [и др.]. - 2010. - 360 с.: табл.. - Библиогр.: с. 356 - 357 (30 назв.). Количество экз. в библи. – 160.

2. [330.3(075) И 58] Инвестиции: учебник/ А. Ю. Андрианов [и др.] ; отв. ред. В. В. Ковалев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: Проспект, 2007. - 584 с.: рис., табл. Количество экз. в библи. – 118.

3. [330.322 (076.5) К 95] Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики: лабораторный практикум/ Е. А. Кучарина; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2007. - 47 с.: табл.. Количество экз. в библи. – 101.

4. [336 Ф 59] Финансовый менеджмент: учебник/ А. М. Ковалева [и др.] ; ред. А. М. Ковалева. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: рис., табл.. Количество экз. в библи. – 50.

5. [330.3(ГУАП) К 85] Стратегия инновационной деятельности. Оценка эффективности инвестиционного проекта, реализуемого на условиях лизинга: учебно-методическое пособие/ Э. И. Крылов, В. М. Власова, В. А. Варфоломеева; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 36 с.: табл. Количество экз. в библи. – 254.)

6. [330.3 К 85] Методологические вопросы управления процессами реализации инновационно-инвестиционных проектов: монография/ Э. И. Крылов, В. М. Власова, Г. Ю. Пешкова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 252 с.: рис., табл.. Количество экз. в библи. – 157.

2 Дополнительная литература:

1. [330.3 М54] Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.:ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000.

2. [330.3 И 58] Инвестиции: учебное пособие/ Г. П. Подшиваленко [и др.]; Фин. акад. при Правительстве РФ. - 2-е изд., стер.. - М.: КноРус, 2009.
3. [330.3 Л 61] Липсиц, И. В. Экономический анализ реальных инвестиций: учебник/ И. В. Липсиц, В. В. Коссов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2010.
4. Бланк И. А. Основы инвестиционного менеджмента: Учебный курс. - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Эльга, Ника-Центр, 2008.
5. Бланк И.А. Управление денежными потоками. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2007
6. Бланк И.А. Энциклопедия финансового менеджера. В 4 томах. Том 3. Управление инвестициями предприятия. - К.: Эльга, Ника-Центр, 2008
7. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. Автор: П. Л. Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Смоляк Издательство: Дело, Академия народного хозяйства 2008 г.
8. Орлова, Е. Р.. Инвестиции: учебное пособие/ Е. Р. Орлова. - 7-е изд., испр. и доп. - М.: ОМЕГА-Л, 2012.
9. [330.3 Л 47] Инвестиции: учебное пособие/ В. Е. Леонтьев, В. В. Бочаров, Н. П. Радковская. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: рис., табл.
10. [330.3 С 91] Сухарев, О. С. Синергетика инвестиций: учебно-методическое пособие/ О. С. Сухарев, С. В. Шманев, А. М. Курьянов; ред. О. С. Сухарев. - М.: Финансы и статистика,; 2011г..
11. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы Липсиц И. В., Коссов В. В. М.: ИНФРА-М, 2011 г.
12. Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бэйли Д.В. Инвестиции. Учебник для ВУЗов по экон. специальностям. / Пер.с англ. - М.: Инфра -М, 2010.

3. Информационные ресурсы:

Сайт Российской газеты.

Справочно-правовая система Консультант Плюс.

Для доступа к электронным ресурсам ГУАП (<http://lib.aanet.ru/>) необходима авторизация по номеру читательского билета).

Доступ в ЭБС «Лань» осуществляется по договору № 695-7 от 30.11.2011.

Доступ в ЭБС «ZNANIUM» осуществляется по договору № 186-ЭБС от 08.02.2012.

1. Конспект по дисциплине «Инвестиции»

Тема 1 «Основные понятия инвестиционной деятельности»

В соответствии с Федеральным законом «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.99 № 39-ФЗ **инвестициями** выступают денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе, имущественные права, иные права, имеющую денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Капитальные вложения – это инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе, затраты финансовых трудовых и материальных ресурсов на:

- новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение действующих предприятий;
- приобретение машин, оборудования, инструмента;
- проектно-изыскательские работы;
- другие затраты.

Объекты капитальных вложений

Объектами капитальных вложений в Российской Федерации являются находящиеся в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности различные виды вновь создаваемого и (или) модернизируемого имущества, за изъятиями, устанавливаемыми федеральными законами.

Запрещаются капитальные вложения в объекты, создание и использование которых не соответствуют законодательству Российской Федерации и утвержденным в установленном порядке стандартам (нормам и правилам).

Субъекты инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений.

Субъектами инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений (далее - субъекты инвестиционной деятельности), являются инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений и другие лица.

Инвесторы осуществляют капитальные вложения на территории Российской Федерации с использованием собственных и (или) привлеченных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации. Инвесторами могут быть физические и юридические лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не

имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности (далее - иностранные инвесторы).

Заказчики - уполномоченные на то инвесторами физические и юридические лица, которые осуществляют реализацию инвестиционных проектов. При этом они не вмешиваются в предпринимательскую и (или) иную деятельность других субъектов инвестиционной деятельности, если иное не предусмотрено договором между ними. Заказчиками могут быть инвесторы. Заказчик, не являющийся инвестором, наделяется правами владения, пользования и распоряжения капитальными вложениями на период и в пределах полномочий, которые установлены договором и (или) государственным контрактом в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Подрядчики - физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда и (или) государственному контракту, заключаемым с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации. Подрядчики обязаны иметь лицензию на осуществление ими тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с федеральным законом.

Пользователи объектов капитальных вложений - физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются указанные объекты. Пользователями объектов капитальных вложений могут быть инвесторы.

Субъект инвестиционной деятельности вправе совмещать функции двух и более субъектов, если иное не установлено договором и (или) государственным контрактом, заключаемыми между ними.

Источниками инвестиций могут выступать:

Собственные финансовые средства – прибыль, накопленные амортизационные отчисления, суммы, выплачиваемые страховыми органами в виде возмещения за ущерб, иные виды активов – основные фонды, земельные участки, промышленная собственность.

Привлеченные средства – средства от продажи акций, благотворительные и иные взносы, средства выделяемые вышестоящими холдинговыми и акционерными компаниями, промышленно-финансовыми группами на безвозмездной основе.

Ассигнования из федерального, регионального и местного бюджетов, фондов поддержки предпринимательства, предоставляемые на безвозмездной основе.

Заемные средства – кредиты, предоставляемые государством на возвратной основе, кредиты иностранных инвесторов, облигационные займы, кредиты банков и других

институциональных инвесторов (инвестиционных фондов и компаний, страховых обществ, пенсионных фондов), векселя и другие средства.

Помимо инвестиций, осуществляемых отечественными инвесторами с использованием российского капитала, различают иностранные инвестиции, которые регулируются Федеральным законом от 09.07.99 № 160 – ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» иностранные инвестиции – вложение иностранного капитала в объект предпринимательской деятельности на территории РФ в виде объектов гражданских прав, принадлежащих иностранному инвестору, в том числе денег, ценных бумаг, иного имущества, имущественных прав имеющих денежную оценку исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности (интеллектуальную собственность), а также услуг и информации. **Прямые иностранные инвестиции** – приобретение иностранным инвестором не менее 10% доли, долей (вклада) в уставном (складочном) капитале коммерческой организации, созданной или вновь создаваемой на территории РФ, вложение капитала в основные фонды филиала иностранного юридического лица, создаваемого на территории РФ. Приоритетным инвестиционным проектом с участием иностранного капитала признается инвестиционный проект, в котором суммарный объем иностранных инвестиций составляет не менее 1 млрд. руб. или доля иностранных инвестиций в уставном капитале коммерческой организации с иностранными инвестициями составляет не менее 100 млн. рублей. **Реинвестирование** – осуществление капитальных вложений в объекты предпринимательской деятельности на территории РФ за счет доходов или прибыли иностранного инвестора или коммерческой организации с иностранными инвестициями, которые получены ими от иностранных инвестиций.

Закон указывает, что правовой режим деятельности иностранных инвесторов и использования полученной от инвестиций прибыли не может быть менее благоприятным, чем правовой режим деятельности и использования полученной от инвестиций прибыли, предоставленный российским инвесторам, за изъятиями, устанавливаемыми Федеральными законами.

Иностранный инвестор после уплаты предусмотренных законодательством РФ налогов и сборов имеет право на свободное использование доходов и прибыли на территории РФ для реинвестирования и на беспрепятственный перевод за пределы РФ доходов, прибыли в связи с ранее осуществленными им инвестициями.

При разработке инвестиционных проектов используются следующие **формы инвестиций**:

- денежные средства и их эквиваленты (целевые вклады, оборотные средства, паи и доли в уставном капитале, ценные бумаги);
- здания, сооружения, машины, оборудование, измерительная и испытательная аппаратура, оснастка, инструмент, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью;
- имущественные права, оцениваемые, как правило, в денежных эквивалентах (секреты производства, лицензии на передачу прав промышленной собственности, патенты на изобретения, образцы, товарные знаки и фирменные наименования, сертификаты на продукцию и технологию, права землепользования и др.)

Различаются **капиталообразующие инвестиции**, которые обеспечивают создание и воспроизводство основных и оборотных фондов, и **портфельные инвестиции** – размещение средств в финансовых активов других предприятий.

Капиталообразующие инвестиции (затраты) определяются как сумма средств, необходимых для строительства, расширения, реконструкции или технического перевооружения предприятия, оснащения его оборудованием, а также затраты на подготовку капитального строительства и прироста оборотных средств, необходимых для нормального функционирования предприятия.

По формам собственности выделяют частные и государственные инвестиции. Частные инвестиции – это вложение капитала, осуществляемое гражданами, а также предприятиями негосударственных форм собственности.

Государственные инвестиции осуществляют центральные и местные органы власти и управления за счет средств бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств.

Инвестиции подразделяют на финансовые, реальные (прямые) и интеллектуальные.

Финансовые инвестиции – вложения в акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные частными компаниями или государством.

Реальные инвестиции – вложения частной фирмы или государства в производство какой-либо продукции (услуг), в основной или оборотный капитал.

Интеллектуальные инвестиции – вложения в научно-исследовательские и опытно-конструкторские научные разработки, лицензии, ноу-хау и др.

Реальные инвестиции включают в себя:

- инвестиции в основной капитал, то есть приобретение вновь произведенных капитальных благ, таких как производственное оборудование, здания производственного назначения, техническое перевооружение предприятия и т. д.;

- инвестиции в товарно-материальные запасы, которые представляют собой накопление запасов сырья, подлежащего использованию в производственном процессе, или нереализованных готовых товаров.

Тема 2. Этапы жизненного цикла инвестиционного проекта.

Разработка любого инвестиционного проекта – от первоначальной идеи до эксплуатации – может быть представлена в виде цикла, состоящего из трех стадий: предынвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной (или производственной). Суммарная продолжительность трех фаз составляет жизненный цикл (срок жизни) инвестиционного проекта (project lifetime), что можно представить в виде рисунка (рис. 1).



Рис. 1. Инвестиционный цикл.

Стадия 1 – предынвестиционная, предшествующая основному объему инвестиций, не может быть определена достаточно точно. На этой стадии проект разрабатывается, изучаются его возможности, проводятся предварительные технико-экономические исследования, ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и другими участниками проекта, выбираются поставщики сырья и оборудования. Если инвестиционный проект предусматривает привлечение кредита, то на данной стадии заключается соглашение на его получение; осуществляется юридическое оформление инвестиционного проекта: подготовка документов, оформление контрактов и регистрация предприятия.

Предынвестиционная стадия непосредственно предшествует основному объему инвестиций. Именно на данной стадии жизненного цикла проекта закладываются его жизнеспособность и инвестиционная привлекательность. Предынвестиционные исследования должны дать полную характеристику инвестиционного проекта.

Затраты, связанные с осуществлением первой стадии, в случае положительного результата и перехода к осуществлению проекта капитализируются и входят в состав предпроизводственных затрат, а затем через механизм амортизации относятся на себестоимость продукции.

Стадия 2 – инвестиционная, когда происходит инвестирование или осуществление проекта. На данной стадии предпринимаются конкретные действия, требующие гораздо больших затрат и носящие необратимый характер, а именно: разрабатывается проектно-сметная документация; заказывается оборудование; готовятся производственные

площадки; поставляется оборудование и осуществляется его монтаж и пусконаладочные работы; проводится обучение персонала; ведутся рекламные мероприятия.

На этой стадии формируются постоянные активы предприятия. Некоторые затраты, их еще называют сопутствующими (например, расходы на обучение персонала, проведение рекламных кампаний, пуск и наладка оборудования), частично могут быть отнесены на себестоимость продукции (как расходы будущих периодов), а частично капитализированы (как предпроизводственные затраты).

Стадия 3 – эксплуатационная (или производственная). Она начинается с момента ввода в действие основного оборудования (в случае промышленных инвестиций) или приобретения недвижимости либо других видов активов. На этой стадии осуществляется пуск в действие предприятия, начинается производство продукции или оказание услуг, возвращается банковский кредит в случае его использования. Эта стадия характеризуется соответствующими поступлениями и текущими издержками.

Продолжительность эксплуатационной стадии оказывает существенное влияние на общую характеристику проекта. Чем дальше во времени отнесена ее верхняя граница, тем больше совокупная величина дохода.

Результатом предынвестиционных исследований является развернутый бизнес-план инвестиционного проекта.

В самом общем смысле под бизнес-планом понимается документ, содержащий в структурированном виде всю информацию о проекте, необходимую для его осуществления.

Согласно рекомендациям ЮНИДО (структурное подразделение Организации Объединенных Наций, задачей которого является содействие промышленному развитию стран – членов ООН), бизнес-план имеет следующую структуру.

1. Цели проекта, его ориентация и экономическое окружение, юридическое обеспечение (налоги, государственная поддержка и т.п.).
2. Маркетинговая информация (возможности сбыта, конкурентная среда, перспективная программа продаж и номенклатура продукции, ценовая политика).
3. Материальные затраты (потребности, цены и условия поставки сырья, вспомогательных материалов и энергоносителей).
4. Место размещения с учетом технологических, климатических, социальных и иных факторов.
5. Проектно-конструкторская часть (выбор технологии, спецификация оборудования и условия его поставки, объемы строительства и т. п.).

6. Организация предприятия и накладные расходы (управление, сбыт и распределение продукции, условия аренды, графики амортизации оборудования).

7. Кадры (потребность, обеспеченность, режим работы, условия оплаты, необходимость обучения).

8. График осуществления проекта (сроки строительства, монтажа и пусконаладочных работ, период функционирования).

9. Оценка эффективности инвестиционного проекта.

Рассматривая структуру бизнес-плана названных организаций, за основу, по нашему мнению, необходимо принять бизнес-план ЮНИДО, но в то же время дополнить его следующими разделами:

- обзор состояния отрасли;
- финансовый план.

Классификация инвестиций по различным признакам

В зависимости от объектов вложения капитала выделяют реальные и финансовые инвестиции.

Реальные инвестиции – вложение капитала в создание активов, связанных с осуществлением операционной деятельности и решением социально-экономических проблем хозяйствующего субъекта (Основной капитал, материально-производственные запасы, нематериальные активы). Предприятие – инвестор, осуществляя реальные инвестиции, увеличивает свой производственный потенциал – основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства.

Финансовые инвестиции – это вложение капитала в различные финансовые инструменты:

- 1) в акции, облигации, другие ценные бумаги;
- 2) в иностранные валюты;
- 3) в банковские депозиты;
- 4) в объекты тесаврации. Тезаврационными инвестициями называются инвестиции, осуществляемые с целью накопления сокровищ. Они включают вложения в драгоценные металлы (самым ликвидным из них считается золото), камни, изделия из них, в предметы коллекционного спроса.

При осуществлении финансовых инвестиций инвестор увеличивает свой финансовый капитал, получая дивиденды и другие доходы.

По приобретаемому инвестору праву собственности инвестиции подразделяются на прямые и косвенные:

Прямые инвестиции – это форма вложения, которая дает инвестору непосредственное право собственности на ценные бумаги или имущество.

Косвенные инвестиции представляют собой вложения в портфель (набор) ценных бумаг или имущественных ценностей (в этом случае инвестор будет владеть долей в портфеле).

По периоду инвестирования различают долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные инвестиции.

Долгосрочные инвестиции – это вложения капитала на период от трех и более лет, среднесрочные инвестиции – вложения от одного до трех лет, краткосрочные инвестиции – вложения на период до одного года.

По региональному признаку выделяют внутренние (отечественные) и внешние (зарубежные) инвестиции.

Внутренние инвестиции осуществляются в объекты инвестирования, находящиеся внутри страны.

Внешние инвестиции – в объекты инвестирования, находящиеся за ее пределами.

По формам собственности используемого инвестором капитала инвестиции подразделяются на частные, государственные, иностранные и совместные.

Частные инвестиции – вложение капитала физическими и юридическими лицами негосударственной формы собственности.

Государственные инвестиции – вложения капитала, осуществляемые центральными и местными органами власти и управления за счет бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств, а также вложения, осуществляемые государственными предприятиями за счет собственных и заемных средств.

Иностранные инвестиции – вложения капитала нерезидентами (как юридическими, так и физическими лицами) в объекты и финансовые инструменты другого государства. Нерезиденты в соответствии с законодательством РФ: 1) физ.лица, имеющие постоянное местожительство за пределами РФ, в том числе временно находящиеся в РФ; 2) юр.лица, созданные в соответствии с законодательством иностранных государств, с местонахождением за пределами РФ.

Совместные инвестиции осуществляются совместно субъектами стран и иностранных государств.

Типы инвесторов

Один из вариантов подразделения инвесторов по основным признакам.

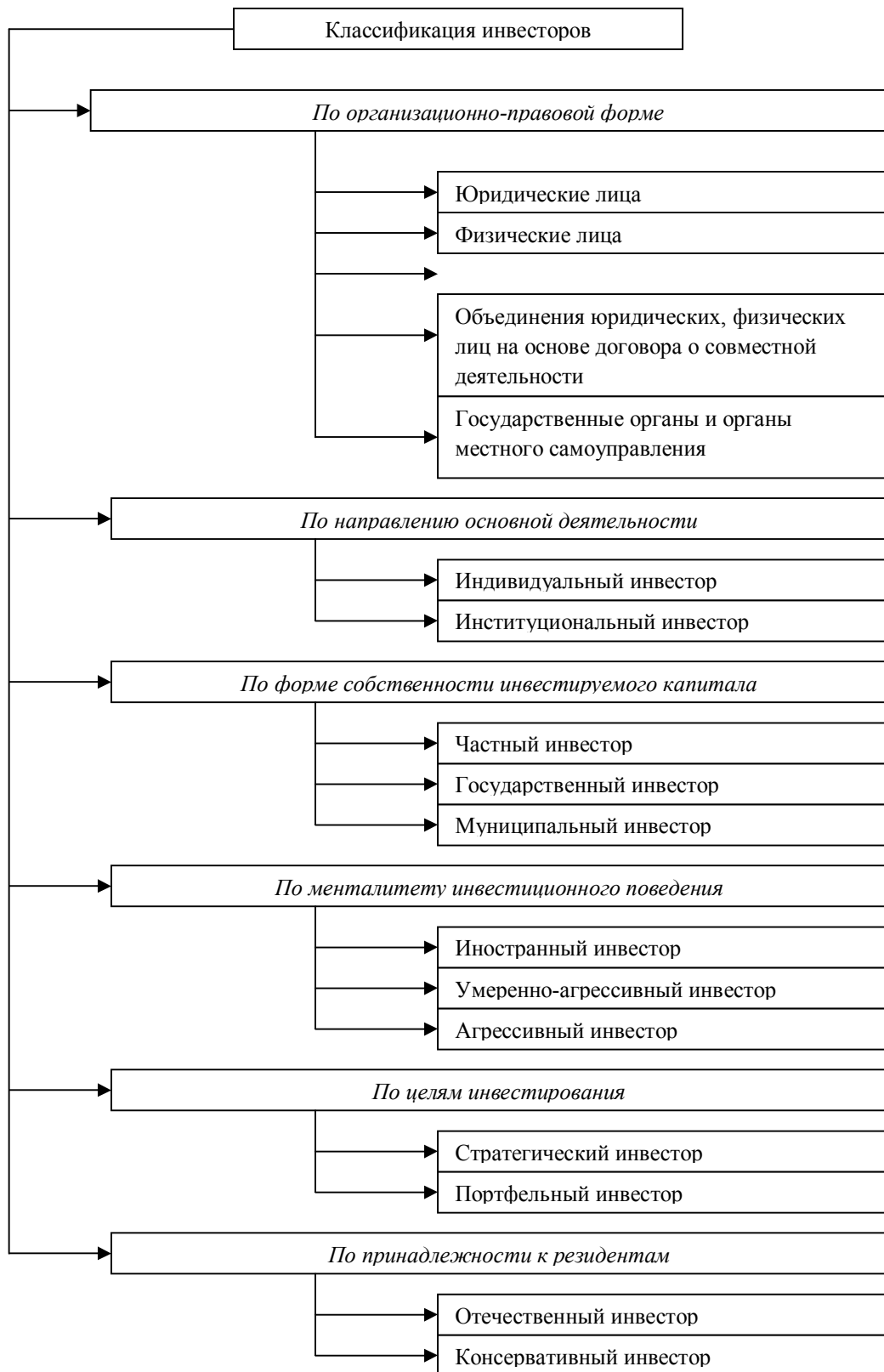


Рис.2 Классификация инвесторов по основным признакам

Приведем краткую их характеристику.

По *организационной форме* инвесторы подразделяются на следующие группы:

- юридические лица, включая коммерческие и некоммерческие организации любых организационно-правовых форм, зарегистрированных как на территории России, так и вне нее;
- физические лица независимо от того, являются или не являются они резидентами;
- объединения юридических лиц, включая различного рода холдинги, концерны, промышленно-финансовые группы и т. п.;
- объединения юридических, физических лиц на основе договора о совместной деятельности;
- государственные органы, включая органы федеральной власти и органы субъектов Федерации, и органы местного самоуправления.

По *направлению основной деятельности* выделяют индивидуальных и институциональных инвесторов. Индивидуальный инвестор представляет собой юридическое или физическое лицо, либо объединения юридических и физических лиц, либо органы государственного и местного самоуправления, осуществляющие инвестиции, как правило, для развития своей основной деятельности, для достижения собственных целей и решения конкретных задач социально-экономического характера. Институциональный инвестор представляет собой финансового посредника, аккумулирующего средства индивидуальных инвесторов и осуществляющего инвестиционную деятельность от своего лица.

По *форме собственности* инвестированного капитала всех инвесторов подразделяют на частных, государственных и муниципальных. Частные инвесторы представляют собой юридических лиц, основанных на негосударственных формах собственности, а также физических лиц. В роли государственных инвесторов выступают органы государственной власти, а также государственные предприятия. Муниципальные инвесторы представлены органами муниципальной власти, а также муниципальными предприятиями.

По *менталитету* инвестиционного поведения выделяют консервативных, умеренно-агрессивных и агрессивных инвесторов. Консервативным является инвестор, заботящийся прежде всего об обеспечении безопасности инвестиций и избегающий осуществления средне- и высокорискованных вложений. В качестве главной цели консервативного инвестора выступает стремление защитить свои средства от инфляции. К

умеренно-агрессивным относятся инвесторы, выбирающие такие инструменты, объекты вложения, которые в совокупности обеспечивают рост его капитала. Высокорисковые вложения подстраховываются ими слабо доходными и малорисковыми вложениями. Агрессивный инвестор – это инвестор, стремящийся к быстрому росту вложенных средств (капитала). Как правило, он выбирает объекты (инструменты) инвестирования по критерию максимизации дохода.

По *целям инвестирования* инвесторов подразделяют на стратегических и портфельных инвесторов. Для стратегического инвестора в качестве главной цели инвестирования, как правило, выступает обеспечение реального участия в стратегическом управлении деятельностью объекта, в который вкладываются средства. Портфельный инвестор, как правило, вкладывает свои средства в разнообразные объекты (инструменты) с разной степенью риска и доходности с целью получения желаемого уровня доходов на вложенные средства.

По *принадлежности к резидентам* выделяют отечественных и иностранных инвесторов. Отечественными инвесторами являются все лица-резиденты. К иностранным инвесторам относятся иностранные государства, международные финансовые организации и иностранные юридические и физические лица.

Тема 3 «Инвестиционный проект и его эффективность»

Инвестиционный проект - обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно - сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес - план).

Срок окупаемости инвестиционного проекта - срок со дня начала финансирования инвестиционного проекта до дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных затрат приобретает положительное значение; (абзац введен Федеральным законом от 02.01.2000 N 22-ФЗ)

Эффективность инвестиционного проекта – категория отражающая соответствие проекта целям и интересам участников проекта.

Для реализации инвестиционного проекта необходима тщательная проработка организационно-экономического механизма реализации проекта, т.е. формы взаимодействия участников проекта, фиксируемая в проектных материалах в целях

обеспечения реализуемости проекта и возможности измерения затрат, связанных с реализацией проекта.

Модель принятия и осуществления инвестиционного проекта включает следующие необходимые этапы:

- формулировка, первичная оценка и отбор проектов;
- исследование инвестиционных возможностей;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- подготовка научно-исследовательской и проектной документации;
- осуществление проекта;
- послеинвестиционный контроль.

Исследование инвестиционных возможностей предусматривает:

- предварительное изучение спроса на продукцию (работы, услуги);
- оценка уровня базовых, текущих, прогнозных цен;
- определение предполагаемого объема инвестиций и источников финансирования;
- подготовка предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и по составу участников;

- подготовка инвестиционного предложения для потенциальных инвесторов с целью принятия решения о финансировании работ по подготовке работ по технико-экономического обоснования.

Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта включает в себя:

- проведение полномасштабного маркетингового исследования (спроса, цены, выявления основных конкурентов и т.п.);
- подготовку программы выпуска продукции в течение полезного срока использования инвестиционного проекта;
- разработку технических решений , в том числе генерального плана технологических решений (анализ состояния технологии, состава оборудования, загрузки действующих производственных мощностей, предложения по модернизации и расширению производства и т.д.);
- разработку инженерного обеспечения;
- разработку мероприятий по охране окружающей среды;
- описание организации строительства;
- описание системы управления предприятием, организации труда рабочих, служащих;

- разработку сметно-финансовой документации, в том числе расчеты: издержек производства, капитальных вложений, доходов, потребности в оборотном капитале, а также проектируемые источники финансирования проекта, выбор конкретного инвестора;
- оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;
- определение сроков реализации инвестиционного проекта.

На стадии осуществления проекта, помимо самих работ по реализации инвестиционного решения, должен проводиться также мониторинг, который может включать в себя оценку различных показателей реализации проекта, проверка использования средств согласно первоначальному плану, отклонения от запланированных показателей и т.д.

Целью послеинвестиционного контроля является выявление просчетов ли проблем, которые будут учтены при принятии будущих инвестиционных решений. Этот этап обеспечивает подведение итогов инвестиционного проекта и позволяет убедиться, что затраты и технические характеристики удовлетворяют (не удовлетворяют) первоначальному плану.

Инвесторы преследуют определенные экономические или социальные цели. Для достижения поставленных целей необходимо разработать стратегию реализации инвестиционного замысла. Стратегия в широком смысле включает в себя как цели, так и средства и стимулы их реализации.

Инвестиционная политика – составная часть общей финансовой стратегии субъекта инвестиционной деятельности, которая определяет выбор и способ реализации наиболее рациональных путей расширения и обновления его производственного и экономического потенциала.

При выборе инвестиционной стратегии необходимо предусмотреть:

- достижение экономического, социального эффекта от рассматриваемых мероприятий – для каждого объекта инвестирования используют свои методы оценки эффективности, а затем отбирают те инвестиционные проекты, которые при прочих равных условиях обеспечивают субъекту инвестиционной деятельности максимальную эффективность;
- достижение такого уровня доходов от результатов финансово-хозяйственной деятельности, который позволил бы заплатить налоги, а также выплатить дивиденды акционерам, проценты по кредитам и займам;
- получение наибольшей прибыли на вложенный капитал

- рациональное распоряжение средствами на реализацию неприбыльных инвестиционных проектов, направленных на достижение социального, экологического, научно-технического эффекта;
- минимизацию инвестиционных рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта;
- соответствие мероприятий, осуществляемых в рамках реализации инвестиционного проекта, законодательным и другим правовым актам РФ, регулирующим инвестиционную деятельность.

Тема 4. «Основные принципы оценки и анализа эффективности инвестиционных проектов»

Эффективность ИП – это категория, отражающая его соответствие целям и интересам участников проекта. Для оценки эффективности ИП необходимо рассмотреть проект за весь период его жизненного цикла – от предпроектной проработки до его полного прекращения.

Методические рекомендации по оценке ИП определяют следующие принципы, положенные в основу оценок эффективности ИП, применимые к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:

- *рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла* (расчетного периода) – от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта;
- *моделирование денежных потоков*, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют;
- *сопоставимость условий сравнения* различных проектов (вариантов проекта);
- *принцип положительности и максимума эффекта*. Для того чтобы ИП, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным; при сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;
- *учет фактора времени*. При оценке эффективности ИП должны учитываться 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 ресурсов и их оплатой; не равноценность

разновременных затрат и/или результатов (предпочтительность более ранних результатов и более поздних затрат).

- **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 ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а **альтернативной стоимостью, отражающей максимальное значение упущенной выгоды**, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных (т. е. получаемых вне данного проекта) доходов в перспективе (невозвратные затраты), в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют;

- **сравнение «с проектом» и «без проекта».** Оценка эффективности ИП должна проводиться сопоставлением ситуаций не «до проекта» и «после проекта», а «без проекта» и «с проектом»;

- **учет всех наиболее существенных последствий проекта.** При определении эффективности ИП должны учитываться все последствия его реализации, как непосредственно экономические, так и внеэкономические (внешние эффекты, общественные блага). В тех случаях, когда их влияние на эффективность допускает количественную оценку, ее следует произвести. В других случаях учет этого влияния должен осуществляться экспертно;

- **учет наличия разных участников проекта,** несовпадения их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;

- **многоэтапность оценки.** На различных стадиях разработки и осуществления проекта (обоснование инвестиций, ТЭО, выбор схемы финансирования, экономический мониторинг) его эффективность определяется заново, с различной глубиной проработки;

- **учет влияния на эффективность ИП потребности в оборотном капитале,** необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов;

- **учет влияния инфляции** (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта) и возможности **использования при реализации проекта нескольких валют;**

- учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта;

Тема 5. Методы оценки эффективности инвестиций

В Методических рекомендациях по оценке эффективности ИП рекомендуется определять следующие виды эффективности ИП:

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

При оценке эффективности инвестиционного проекта в целом рассчитываются показатели:

- общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционного проекта;
- коммерческой эффективности инвестиционного проекта.

Показатели общественной эффективности должны учитывать социально-экономические показатели инвестиционного проекта как для общества в целом, так и в смежных секторах экономики.

Показатели коммерческой эффективности инвестиционного проекта учитывают финансовые последствия его реализации у того участника, который предположительно должен осуществлять финансирование проекта. При этом исходят из предпосылки, что при оценке эффективности проекта в целом его финансирование осуществляет один участник. Эффективность участия в проекте рекомендуется рассчитывать с целью проверки финансовой реализуемости проекта и оценки его эффективности. Финансирование инвестиционного проекта могут осуществлять несколько участников различного типа: акционеры, банки, бюджет и т.д.

Оценка эффективности участия в проекте включает:

- оценку эффективности участия предприятия в инвестиционном проекте (эффективность проекта для предприятий-участников);
- оценку эффективности инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров акционерных предприятий – участников проекта);
- оценку эффективности участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятию-участнику инвестиционного проекта, в том числе:
 - а) региональную и народнохозяйственную эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства Российской Федерации;
 - б) отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур.

- бюджетную эффективность инвестиционного проекта (эффективность участия государства в проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что показатели различных видов эффективности инвестиционных проектов относятся к различным экономическим субъектам:

- показатели общественной эффективности – к обществу в целом; показатели коммерческой эффективности – к реальному или абстрактному юридическому или физическому лицу, осуществляющему финансирование проекта целиком за свой счет;

- показатели эффективности участия предприятия в проекте - к предприятию;

- показатели эффективности инвестирования в акции предприятия – к акционерам предприятия;

- показатели эффективности для структур более высокого порядка – к этим структурам;

- показатели бюджетной эффективности – к бюджетам всех уровней.

Для оценки общественной и коммерческой эффективности инвестиционного проекта в Методических рекомендациях и в экономической литературе рекомендуется использовать следующие показатели:

1. Статистические показатели эффективности инвестиционных проектов или показатели эффективности, не требующие дисконтирования.

2. Дисконтированные (динамические) показатели эффективности инвестиционных проектов.

3. Статико-динамические показатели эффективности инвестиционных проектов или показатели эффективности инвестиционных проектов, основанные на дисконтировании капитальных вложений (денежных притоков и оттоков по инвестиционной деятельности).

Первая группа показателей предназначена для определения влияния инвестиционных проектов на изменение эффективности хозяйственной деятельности предприятия, обусловленное их реализацией. Вторая группа показателей предназначена для оценки влияния фактора времени на эффективность инвестиционных проектов, а также для выбора наиболее эффективного проекта из нескольких вариантов, с помощью которых решается одна и та же задача. Третья группа показателей предназначена для оценки эффективности инвестиционных проектов, финансируемых за счет кредитов и других платных ресурсов.

К показателям, не требующим дисконтирования, относятся следующие показатели.

1. Чистый доход (ЧД), определяемый как сальдо денежных потоков по операционной и инвестиционной деятельности за период, в течение которого

используется инвестиционный проект, иначе говоря, за жизненный цикл инвестиционного проекта. Данный показатель применяется в тех случаях, когда абстрагируются от денежных потоков по финансовой деятельности, необходимой для реализации инвестиционного проекта.

2.Срок окупаемости (T) – это продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости проекта. Начальный момент указывается в задании на проектирование (как правило, это начало нулевого шага или начало операционной деятельности). Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый доход принимает положительное значение.

3.Индекс доходности затрат (ИДЗ) – отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений от операционной и инвестиционной деятельности) к соответствующей сумме денежных оттоков.

4.Индекс доходности инвестиций (ИД) – отношение алгебраической суммы элементов, отражающей операционную деятельность, к абсолютной величине элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Этот показатель равен увеличенному на единицу отношению чистого дохода к накопленному объему инвестиций.

5.Финансовая реализуемость проекта (ФРП) – показатель (принимаящий два значения – «да» или «нет»), характеризующий наличие финансовых возможностей осуществления проекта. Требование финансовой реализуемости определяет необходимый объем финансирования ИП. Проект является финансово реализуемым, если на каждом шаге расчетов разница между суммой притоков и оттоков денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, связанной с реализацией ИП, имеет положительное значение или значение, равное нулю.

6.Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от операционной и инвестиционной деятельности. Величина ПФ отражает минимальный объем внешнего финансирования ИП, необходимый для его финансовой реализуемости. Показатель ПФ называют еще капиталом риска. Реальный объем требуемого дополнительного финансирования не совпадает с ПФ и превышает его за счет необходимости обслуживания долга, например, в форме процентов за полученный кредит.

7.Масса расчетной массы прибыли.

8.Группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия-участника проекта.

К дисконтированным показателям относятся следующие показатели.

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД), показатель, отражающий интегральный эффект от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности за жизненный цикл инвестиционного проекта.

2. Внутренняя норма прибыли (ВНД) – внутренняя норма дисконта или внутренняя норма рентабельности. Внутренней нормой доходности называется положительное число (E_v), если при норме дисконта равной $E = E_v$, чистый дисконтированный доход проекта будет равен нулю. Это число единственное. В более общем случае внутренней нормой доходности называется такое положительное число E_v , что при норме дисконта $E = E_v$ чистый дисконтированный доход проекта равен нулю, при всех больших значениях чистый дисконтированный доход отрицателен, при всех меньших значениях – положителен.

3. Срок окупаемости с учетом дисконтирования (Тд). Сроком окупаемости с учетом дисконтирования называется продолжительность времени от начального момента до момента окупаемости, рассчитанного с учетом дисконтирования. Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход становится положительным.

4. Индекс доходности дисконтированных затрат (ИДДЗ) – это отношение дисконтированных денежных притоков от операционной и инвестиционной деятельности к сумме дисконтированных денежных оттоков.

5. Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД) – отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. ИДД равен увеличенному на единицу отношению чистого дисконтированного дохода к дисконтированному объему инвестиций.

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

7. Финансовая реализуемость инвестиционного проекта с учетом дисконтирования (ФРПд).

Рассмотрим последовательно формулы для расчета показателей эффективности инвестиционного проекта. Следует отметить, что в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов приводятся лишь две формулы расчета

рекомендованных в них показателей эффективности инвестиционного проекта, а именно, чистый доход (ЧД) и чистый дисконтированный доход (ЧДД). При этом показана лишь взаимосвязь этих показателей с суммарным денежным потоком, определяющим значения этих показателей. Кроме этого, не раскрыты (не даны) обозначения каждого отдельного денежного потока с их классификацией по притокам и оттокам по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Отмеченный недостаток затрудняет расчет ранее перечисленных показателей, предложенных в Методических рекомендациях для оценки эффективности инвестиционных проектов.

Вместе с тем необходимо учитывать, что для аналитических целей требуется разработка развернутых формул для оценки эффективности инвестиционных проектов. Для решения этой проблемы воспользуемся развернутыми аналитическими алгоритмами расчета показателей эффективности инвестиционных проектов, предложенными Э.И.Крыловым, В.М.Власовой и И.В.Журавковой (63). При этом необходимо провести их классификацию по сфере применения и дополнить рядом других показателей.

Методика расчета показателей эффективности инвестиционного проекта, не требующих дисконтирования.

1. Чистый доход за весь срок использования инвестиционного проекта рассчитывается по формуле 3.1.

$$\text{ЧД} = \sum_m Du_i - \sum_m K_i + \sum_m \text{Кост}_i \quad (1)$$

где Du_i – сумма чистой прибыли и амортизации на i -том шаге или в i -том году, если шаг расчета равен одному году использования инвестиционного проекта, p ;

m – число шагов, за которое рассчитываются денежные потоки по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, вызванные реализацией инвестиционного проекта;

K_i – капитальные вложения, включая кредиты, необходимые для осуществления инвестиционного проекта на i -том шаге расчета или в i -том году, p ;

Кост_i – остаточная стоимость выбывающего имущества, связанного с процессом реализации инвестиционного проекта, p .

2. Срок окупаемости (T) инвестиционного проекта рассчитывается по одной из следующих формул.

$$T = \frac{K}{\text{Пч} + A} \leq T_{\text{Эо}} \quad (2)$$

$$T = \frac{K}{Du} \leq T_{\text{Эк}} \quad (3)$$

$$T = -\sum_{i=1}^{T_{\text{Эо}}} Ki + \sum_{i=1}^{T_{\text{Эо}}} Ди + \sum_{i=1}^{T_{\text{Эо}}} Косм_i \leq T_{\text{Эо}} \quad (4)$$

где T – срок окупаемости инвестиционного проекта (капитальных вложений), лет;

$Пч$ – чистая прибыль в первый год реализации инвестиционного проекта при равномерном поступлении инвестиционного дохода (суммы амортизации и чистой прибыли) по годам эксплуатации инвестиционного проекта, р.;

A – амортизационные отчисления на полное восстановление (реновацию) основных средств в расчете на год (шаг) реализации инвестиционного проекта при равномерном поступлении инвестиционного дохода за срок окупаемости инвестиционного проекта, р.;

$T_{\text{Эо}}$ – экономически обоснованный (оправданный) или нормативный срок окупаемости инвестиционного проекта, лет;

K – капитальные вложения на реализацию инвестиционного проекта, если они осуществляются до экономически оправданного срока окупаемости инвестиционного проекта, р.;

$Ди$ – инвестиционный доход за жизненный цикл инвестиционного проекта, состоящий из суммы чистой прибыли ($Пч$) и амортизации (A).

3. Индекс доходности затрат (ИДЗ) за весь срок использования инвестиционного проекта рекомендуется рассчитывать по формуле.

$$ИДЗ = \frac{\sum_m ПП_i + \sum_m ДК_i - \sum_m ИПК_i}{\sum_m C_i + \sum_m K_i} \quad (5)$$

где $\sum_m ПП_i$ – стоимость произведенной или реализованной продукции за срок ре

ализации (m) инвестиционного проекта, р.;

$\sum_m ДК_i$ – сумма денежного дохода от реализации выбывающего

m

имущества за весь период использования инвестиционного проекта, обусловленного его реализацией, р.;

$\sum_m К_i$ - капитальные вложения, включая кредиты, необходимые для

m

осуществления инвестиционного проекта на i -том шаге расчета или в i -том году, р.;

$\sum_m C_i$ сумма затрат (текущих издержек) за весь срок использования

m

ИП, включая налоги из прибыли, но без учета затрат на амортизацию, р.;

ΣPK_i - сумма процентов за кредит, полученный для реализации
 m
 инвестиционного проекта, которая выплачена кредитору за весь период
 реализации, р.

Индекс доходности затрат в i -том году использования инвестиционного
 проекта (ИДЗ $_i$) рассчитывается по формуле.

$$ИДЗ_i = \frac{PP_i + DK_i - PK_i}{C_i + K_i} \quad (6)$$

где PP_i – выручка от реализации продукции в i -том году реализации
 инвестиционного проекта, р.;

DK_i – доход от выбывающего имущества в i -том году реализации инвестиционного
 проекта, р.;

K_i – капитальные вложения в i -том году реализации инвестиционного проекта, р.;

PK_i – проценты за кредит в i -том году реализации инвестиционного проекта, р.

4. Индекс доходности инвестиций (ИД) за весь срок использования
 инвестиционного проекта рассчитывается по формуле.

$$ИД = \frac{\sum_m Du_i - \sum_i PK_i}{\sum_m K_i - \sum_m DK_i} \quad (7)$$

Все показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах.

5. Показатель финансовой реализуемости проекта на каждом шаге реализации ИП
 (ФРП $_m$) рассчитывается по формуле.

$$\Phi P P_m = Du_i - K_i - PK_i \geq 0 \quad (8)$$

где: ФРП $_i$ – показатель финансовой реализуемости инвестиционного проекта на i -
 том шаге его реализации, который имеет положительное или равное нулю значение, р.

6. Потребность в дополнительном финансировании инвестиционного проекта (ПФ)
 рассчитывается по формуле.

$$ПФ = \sum_m K_i - \sum_m Du_i - \sum_m PK_i \quad (9)$$

где: ПФ – максимально значение потребности в капитальных вложениях на i -том
 шаге реализации инвестиционного проекта, р.

7. Расчетная масса прибыли. Метод сравнения расчетной массы прибыли
 целесообразно применять в тех ситуациях, когда сравниваемые варианты инвестиционных
 проектов различаются не только размерами текущих затрат и капитальных вложений на

единицу продукции, но и объемом выпуска (реализации) продукции, однако при этом к эффективности использования капитальных вложений предъявляются единые нормативы (единые требования). В этой ситуации более выгодным окажется вариант, реализация которого позволяет получить большую массу расчетной прибыли. Масса расчетной прибыли от реализации инвестиционного проекта в этом случае определится по формуле.

$$Прч_i = A_i * (Ц_i - C_i) - K_i * E_n \quad (10)$$

где: C_i – цена конкретного вида продукции, р.;

C_i – себестоимость единицы продукции по новому и аналогичному вариантам, р.;

A_i – объем выпуска изделий в расчете на год по новому или аналогичному варианту, натуральных единиц;

K_i – капитальные вложения на реализацию нового или аналогового варианта инвестиционного проекта, р.;

E_n – норматив эффективности капитальных вложений, устанавливаемый инвестором.

8. Группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия, приведена в приложении № 5 Методических рекомендаций. Методика расчета этих показателей дана в соответствующем разделе учебного пособия Э.И.Крылова, В.М.Власовой и И.В.Журавковой (63).

Методика расчета дисконтированных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов

1. Чистый дисконтированный доход (текущий чистый дисконтированный поток или накопленное дисконтированное сальдо от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, обусловленной реализацией инвестиционного проекта – ЧДД) можно рассчитать по формуле.

$$ЧДД = \sum_m (Du_i - PK_i) * K_{\partial_i} - \sum_m K_i * K_{\partial_i} + \sum_b DK_i * K_{\partial_i} \quad (11)$$

где ЧДД – чистый дисконтированный доход за весь срок использования инвестиционного проекта, р.;

D_i , DK_i , K_i , PK_i – имеют те же значения, что и в предыдущих формулах данного параграфа;

K_{∂_i} – значение коэффициента дисконтирования в i -том году.

Чистый дисконтированный доход в i -том году использования инвестиционного проекта ($ЧДД_i$) рассчитывается по формуле.

$$ЧДД_i = (Du_i - PK_i) * K_{\partial_i} + DK_i - K_{\partial_i} * K_i, \quad (12)$$

где все показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах данного параграфа.

2. Внутренняя норма прибыли (ВНД). Внутренняя норма прибыли (доходности) представляет собой ту расчетную ставку процента (ставку дисконтирования), при которой сумма дисконтированных доходов за весь период использования инвестиционного проекта становится равной сумме первоначальных затрат (инвестициям). Иначе говоря, внутренняя норма доходности – это та процентная ставка (ставка дисконтирования), при которой чистая приведенная стоимость становится равной нулю. Внутренняя норма доходности является также и максимальной ставкой процента, по которой предприятие может взять кредит для финансирования инвестиционного проекта. При этом денежный доход используется в течение определенного периода для погашения суммы кредита и процентов по нему. Акционеры в этом случае за экономически оправданный период использования проекта не получили бы никакого дополнительного дохода, но и не имели бы убытков от использования инвестиционного проекта.

Для расчета внутренней нормы прибыли можно использовать следующее уравнение.

$$\sum_{i=1}^T \frac{K_i}{(1 + E_{вн})^{t-p}} - \sum_{i=0}^T \frac{D_i}{(1 + E_{вн})^{t-p}} = 0 \quad (13)$$

где: К – единовременные (первоначальные) затраты на реализацию инвестиционного проекта, р.;

Д – инвестиционный доход от реализации инвестиционного проекта, р.;

Евн – внутренняя норма прибыли (доходности);

t – номер года использования инвестиционного проекта;

T – общее количество лет реализации инвестиционного проекта.

3. Индекс доходности дисконтированных затрат за весь срок использования инвестиционного проекта (ИДДЗ) рассчитывается по формуле.

$$ИДДЗ = \frac{\sum_m (P_i - PK_i) * K_{oi} + \sum_m DK_i}{\sum_m C_i * K_{oi} + \sum_m K_i * K_{oi}} \quad (14)$$

где все показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах данного параграфа.

4. Потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконтирования (ДПФ) за весь срок использования ИП можно рассчитать по формуле 3.10.

$$ДПФ = \sum_m K_i \times K_{oi} - \sum_m D_i \times K_{oi} \quad (15)$$

где все показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах данного параграфа.

5. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций – это срок, за который окупятся первоначальные затраты на реализацию проекта за счет доходов, дисконтированных по заданной процентной ставке (норме прибыли) на текущий момент времени. Сущность метода дисконтированного срока окупаемости состоит в том, что из первоначальных затрат на реализацию инвестиционного проекта последовательно вычитаются дисконтированные денежные доходы с тем, чтобы окупилась инвестиционные издержки. Таким образом, дисконтированный срок окупаемости включает такое количество лет реализации инвестиционного проекта, которое необходимо для его окупаемости. Достоинство метода состоит в том, что он имеет четко выраженный критерий приемлемости инвестиционных проектов. При использовании этого метода проект принимается, если он окупит себя за экономически оправданный срок реализации. Если капитальные вложения осуществляются за ряд лет, то они подлежат дисконтированию, так же как и инвестиционные доходы.

Формула для расчета дисконтированного срока окупаемости инвестиций такая же, как и для расчета статического (недисконтированного) срока окупаемости капитальных вложений. Отличие состоит в том, что как доходы от операционной деятельности, так и капитальные вложения, если они осуществляются за ряд лет, умножаются на соответствующее значение коэффициента дисконтирования.

Показатель финансовой реализуемости инвестиционного проекта с учетом дисконтирования определяется аналогично тому, как показатель финансовой реализуемости без учета дисконтирования. Отличие состоит в том, что когда рассчитывается дисконтированный показатель, денежные потоки необходимо дисконтировать.

6. Индекс доходности дисконтированных затрат рассчитывается по формуле.

$$I_{dd} = \frac{\sum_{i=1}^m DI_i * K_{di}}{\sum_{i=1}^m Ki * K_{di}} \geq 1 \quad (16)$$

где I_{dd} – индекс доходности, дисконтированный, который должен быть равен или больше единицы.

Остальные показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах.

В заключение остановимся на методах расчета показателей, основанных только на дисконтировании капитальных вложений, направленных на реализацию инвестиционных проектов. К таким показателям можно отнести следующие.

1. Показатель экономического эффекта (Δa), рассчитанный по методу аннуитета в расчете на год и за весь срок использования инвестиционного проекта ($\Delta a_{\text{общ}}$).

2. Показатель расчетно-чистого дохода (РЧД).

3. Показатель приведенных затрат. (Спр).

Показатель экономического эффекта рассчитывается по формулам.

$$\Delta a = ДИ_i - К_{\text{общ}} * K_{\text{ан}} \quad (17)$$

$$\Delta a_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^T \Delta a \quad (18)$$

где $ДИ_i$ - инвестиционный доход от операционной деятельности в i -м году реализации инвестиционного проекта, тыс.р.;

$К_{\text{общ}}$ - общая сумма капитальных вложений, приведенных к расчетному году, тыс.р.;

$K_{\text{ан}}$ - коэффициент аннуитета в i -м году реализации инвестиционного проекта. Проект подлежит реализации, если общий экономический эффект имеет положительное значение.

Показатель расчетно-чистого дохода определяется по формуле.

$$РЧД = \sum_m ДИ_i - \sum_m ПК_i - \sum_m K_i \quad (19)$$

Все показатели имеют те же значения, что и в предыдущих формулах. Проект подлежит реализации, если РЧД за экономически оправданный срок (m) будет иметь положительное значение или значение, равное нулю.

Показатель приведенных затрат рассчитывается по формуле.

$$С_{\text{пр}} = С_{\text{с}} + E_n * K_{\text{с}} \triangleright m_i \quad (20)$$

где $K_{\text{с}}$ - капитальные вложения, рассчитанные на сопоставимый с аналогом выпуск продукции.

Реализуется тот инвестиционный проект из числа аналогичных, у которого сумма приведенных затрат минимальна.

Тема 6. Финансовая реализуемость проекта.

Одним из главных моментов при оценке эффективности инвестиционного проекта является его реализуемость.

Реализуемость проекта может оцениваться с разных точек зрения - технической, технологической, оборонной, экономической и т.п., которые рассматриваются при разработке технических вопросов [1]

Реализуемость инвестиционного проекта оценивается после формирования источников финансирования проекта.

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

Пример. Необходимо оценить финансовую реализуемость инвестиционного проекта. Финансирование проекта осуществляется за счет собственных и заемных средств. Заемные средства предоставляются на 4 года под 15% годовых. В первый год банку следует вернуть 9000 тыс.руб., 2-й, 3-й, и 4-й годы – по 15000 тыс. руб. Денежные потоки по шагам реализации инвестиционного проекта представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Расчет финансовой реализуемости инвестиционного проекта

№ п/п	Наименование показателя	шаг							
		0	1	2	3	4	5	6	7
1	Капитальные вложения, тыс. руб.	-85600	0	0	0	0	0	0	0
2	Собственные финансовые средства на реализацию ИП, тыс. руб.	+40000	0	0	0	0	0	0	0
3	Заемные фин. средства на реализацию ИП (кредит), тыс. руб.	+54000	0	0	0	0	0	0	0
4	Выручка, тыс. руб.	0	+38500	+44200	+44200	+44200	+44200	+40000	+40000
5	Текущие затраты на произ-во продукции, тыс. руб.	0	-15700	-17200	-17200	-17200	-17300	-17300	-17400
6	Выплаты процентов по заемн. ср-вам, тыс. руб.	-8100	-8100	-6750	-4500	-2250	0	0	0
7	Уплата различных налогов и сборов, тыс. руб.	0	-5500	-6100	-6400	-6700	-6700	-6600	-6600
8	Возврат кредита, тыс. руб.	0	-9000	-15000	-15000	-15000	0	0	0
9	Сальдо денежного потока по ИП на шаге m, тыс. руб.	+300	+200	-850	+100	+3050	+20200	+16100	+16000
10	Накопленное сальдо денежного потока по ИП (финас.реализуем.), тыс. руб.	+300	+500	-350	+750	+3800	+24000	+40100	+56100

Если рассчитать все показатели эффективности инвестиционного проекта, приведенного в примере выше, то проект следует оценить как эффективный, т.к. расчетные значения, скорее всего, будут соответствовать желаниям инвестора. Однако,

при оценке финансовой реализуемости рассматриваемого проекта из таблицы видно, что на втором шаге проекта наблюдается дефицит финансовых ресурсов. Возникает вопрос: за счет каких средств можно покрыть нехватку денежных ресурсов в размере 350 тыс. руб. При решении этого вопроса схема финансирования, скорее всего, будет изменена, а значит и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта изменят свои значения.

При выявлении финансовой нереализуемости схема финансирования и, возможно, отдельные элементы организационно-экономического механизма проекта должны быть скорректированы [1].

Для решения вопроса оптимальной схемы финансирования для обеспечения эффективности ИП, важное место занимает решение вопроса: в каком объеме необходимы средства для финансирования ИП. Оценить потребность в дополнительном финансировании (т.е. величину денежных ресурсов внешних по отношению к ИП) можно как максимальную абсолютную отрицательную величину накопленного сальдо реального денежного потока по инвестиционному проекту.

Пример. В таблице 2 приведены значения сальдо денежного потока по годам реализации проекта, а также накопленное сальдо денежного потока по проекту.

Таблица 2

Денежные потоки по инвестиционному проекту

№п /п	Показатель	шаг					
		0	1	2	3	4	5
1	Капитальные вложения, тыс.руб.	-900	-700	-750			
2	Выручка, тыс.руб.		+730	+960	+1800	+1850	+1850
3	Текущие затраты на производство продукции, тыс.руб.		-400	-570	-620	-620	-650
4	Налоги, тыс.руб.		-101	-120	-160	-160	-154
5	Сальдо денежного потока на шаге m, тыс.руб.	-900	-471	-480	+1020	+1020	+1046
6	Накопленное сальдо денежного потока по ИП, тыс.руб.	-900	-1371	-1851	-831	+189	+1235

Максимальное абсолютное отрицательное значение показателя накопленного сальдо денежного потока по ИП равно 1 851 тыс. руб. Для обеспечения финансовой реализуемости ИП участникам проекта необходим объем минимального дополнительного финансирования в размере 1 851 тыс. руб. Отметим, что данная сумма внешнего финансирования по отношению к проекту является минимальной. Если инвесторы примут

решение об использовании заемных средств для финансирования проекта, то возникнут дополнительные расходы на выплату процентов за пользование денежными ресурсами.

Пример. Предположим, что для финансирования проекта сумма внешнего дополнительного финансирования по расчетам составляет 1 851 тыс.руб. Инвесторы принимают решение о взятии займа в банке в соответствующем объеме под 15% годовых. По условиям кредитного договора проценты за пользование заемными средствами выплачиваются ежегодно. Рассчитаем финансовую реализуемость ИП, исходя из этих условий.

Таблица 3

Расчет финансовой реализуемости инвестиционного проекта

№п/п	Показатель	0	1	2	3	4	5
1	Капитальные вложения, руб.	-900	-700	-750			
2	Выручка, руб.	0	+730	+960	+1800	+1850	+1850
3	Текущие затраты на прозв-во продукции, руб.		-400	-570	-620	-620	-650
4	Кредит, руб.	+1851					
5	Выплата процентов по кредиту, руб.	-277,65	-277,65	-277,65	-277,65	-254,4	-119,4
6	Налоги, руб.	-	-20	-40	-75	-75	-74
7	Выплата кредита, руб.	-	-	-	-155	-900	-796
8	Сальдо денежного потока на шаге т, тыс.руб.	+673,35	-667,65	-667,65	+672,35	+0,6	+210,6
9	Накопленное сальдо денежного потока по ИП, тыс.руб.	+673,35	+5,7	-671,95	+0,4	+1,0	+211,6

Расчетные данные таблицы 3 показывают, что недостаток внешнего финансирования по отношению к проекту составляет 671,95 тыс. руб. на 2-м шаге реализации ИП. При определении суммы дополнительного финансирования необходимо учитывать условия предоставления денежных ресурсов для реализации ИП. Если предполагаются выплаты по процентам, предусмотренные договором займа, то расчет суммы дополнительного внешнего финансирования должен быть скорректирован так, чтобы ИП был финансово реализуем, т.е. показатель накопленного сальдо денежного потока имел на каждом шаге реализации ИП положительную величину.

Расчет финансовой реализуемости ИП важен. Это условие является необходимым для оценки проекта как эффективного, но недостаточным. При нахождении оптимальной схемы финансирования проекта и обеспечения его финансовой реализуемости, инвестиционные затраты могут оставаться неэффективными и не принести участникам

инвестиционного проекта желаемых результатов. Следовательно, при оценке эффективности инвестиционных проектов подход к рассмотрению альтернатив вложения денежных средств должен быть комплексным, а показатели эффективности следует рассматривать во взаимосвязи.

Тема 7. Оценка и анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности

Понятие и классификация факторов риска

Как правило, большинство задач принятия оптимальных экономических решений формулируется и решается в условиях наличия полной информации: их можно отнести к совокупности задач с полной информацией или строго детерминированным задачам. Однако строго детерминированные ситуации являются скорее исключением, чем правилом. Многие решения в предпринимательской деятельности приходится принимать в условиях неопределенности, когда необходимо выбирать направление действий из нескольких возможных вариантов, осуществление которых очень трудно предсказать. Ограниченность или неточность информации о ситуации, в которой приходится принимать решение, приводит к двум новым видам задач:

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

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

Риск присущ любой сфере человеческой деятельности, что связано с множеством условий и факторов, влияющих на положительный исход принимаемых решений. Так и любое предприятия в своей деятельности сталкивается с рисками, т.е. угрозами финансовых потерь под воздействием внутренних и внешних факторов; именно поэтому залогом его успешного функционирования является способность управлять рисками в конкретных условиях. Дадим определение понятиям риска и неопределенности, а также рассмотрим основные классификации факторов риска, которые имеют место быть при реализации любого инвестиционного проекта.

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

Результаты проявления неопределенности могут быть:

- ✓ положительными (прибыль, доход);
- ✓ отрицательными (убытки, ущерб);

* Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2002, с. 397

✓ нулевыми (безубыточный результат);

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

По данным опроса, проведенного Российской ассоциацией маркетинга среди менеджеров 1500 предприятий в 45 регионах России, дает следующую классификацию рисков ** :

Отраслевые риски:	(в процентах, %)
• состояние рынка развитие конкуренции;	28,86
• законодательная защита отрасли;	26,11
• значимость предприятия в масштабах России;	17,52
• недобросовестная конкуренция;	27,49
Акционерные риски:	
• передел акционерного капитала;	39,41
• несогласованность позиций крупных акционеров;	6,47
• государственное вмешательство;	30,58
• обеспечение прав акционеров;	23,52
Кооперационные (риски инфраструктуры):	
• снабженческие;	27,89
• транспортные;	29,89
• финансовые;	13,58
• сбытовые;	27,89
Риск в регулировании деятельностью предприятия:	
• изменение местного налогообложения;	31,11
• изменение федерального налогообложения;	35,95
• риск штрафов и санкций;	18,73
• риск отмены льгот;	14,19
Технологические риски:	
• риски возгорания;	61,29
• риски затопления;	24,74
Финансовые риски:	
• дефицит денежных средств;	70,96
• изменение процентных ставок;	29,03
Риск качества управления:	
• уровень квалификации команды управления;	26,80
• устойчивость команды управления;	10,20
• влияние руководства во властных структурах;	18,55

Из процентного соотношения приведенных выше рисков видно, что несмотря на неясные перспективы мировых цен на нефть, на первый план уже не выходит нестабильность макроэкономической ситуации и непредсказуемость поведения властей. Предпринимателей больше всего беспокоят отраслевые проблемы, деловые риски, связанные с конкуренцией и кооперационными связями, причины внутренних кризисов на предприятии.

** Предприятие рискует, если...//Экономика и жизнь, №40, октябрь 2002.

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

Кроме того, экономическое и политическое развитие современного мира порождает новые виды рисков, которые трудно определить, оценить качественно. Усиление компьютеризации и автоматизации производственно-хозяйственной деятельности приводит к возможности потерь в результате сбоя компьютерной сети, сбоя вычислительной техники. Особое значение в последние годы приобрели риски связанные с политическими факторами, так как они несут с собой потери для хозяйствующего субъекта.

Ниже приведена таблица, в которой, на наш взгляд, дана наиболее полная классификация инвестиционных рисков.

Классификация инвестиционных рисков

Таблица 4

№ пп	Классификационный признак	Виды рисков
1	По объектам приложения инвестиционной деятельности	- риск финансового инвестирования - риск реального инвестирования
2	По формам собственности на инвестиционные ресурсы	- риски государственного инвестирования - риски иностранного инвестирования - риски совместного инвестирования
3	По характеру участия в инвестировании	- риски прямого инвестирования - риски непрямого инвестирования
4	По организационным формам	- риски инвестиционных программ и проектов - риски инвестиционного портфеля
5	По периоду инвестирования	- риски краткосрочного инвестирования - риски долгосрочного инвестирования
6	По региональному признаку	- риски инвестирования внутри государства - риски международного инвестирования
7	По направленности действий	- риски начальных (инициативных) инвестиций - риски вынужденных инвестиций (инвестиции, направленные на обеспечение выживаемости предприятия в будущем) - риски инвестиций для экономии текущих затрат - риски инвестиций, вкладываемых в сохранение позиций на рынке (внутреннем или внешнем) - риски инвестиций, предназначенных для повышения эффективности производства - риски инвестиций в расширение производства - риски инвестиций в создание новых производств - риски реинвестирования

8	По источникам финансирования	<ul style="list-style-type: none"> - риски, связанные с внутренними (собственными) источниками финансирования (самофинансирования) инвестиций - структурный инвестиционный риск связан с внешними источниками финансирования - риски, связанные с привлеченными источниками финансирования инвестиций - риски, связанные с соотношением собственных, заемных и привлеченных средств.
9	По отношению проекту	<ul style="list-style-type: none"> - внешние риски - внутрипроектные риски - риски жизненного цикла инвестиционного проекта
10	По сфере проявления	<ul style="list-style-type: none"> - технико-технологические риски - социальные риски - политические риски - экологические - общеэкономический риск - законодательно-правовые риски - криминогенный инвестиционный риск
11	По масштабу проявления рисков	<ul style="list-style-type: none"> - общегосударственный риск - отраслевой риск - риск на уровне отдельной организации - риск, связанный с индивидуальным положением инвестора
12	По виду потерь	<ul style="list-style-type: none"> - риск упущенной выгоды - риск снижения доходности - риск прямых инвестиционных потерь
13	По возможности прогнозирования	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозируемые - непрогнозируемые
14	По характеру проявления во времени и степени повторяемости	<ul style="list-style-type: none"> - временный инвестиционный риск - перманентный (постоянный) инвестиционный риск - однократный риск - условный инвестиционный риск
15	По источнику возникновения	<ul style="list-style-type: none"> - систематический (внешний) рыночный риск - несистематический (внутренний или специфический) инвестиционный риск
16	По степени управляемости	<ul style="list-style-type: none"> - управляемые - неуправляемые
17	По возможности страхования	<ul style="list-style-type: none"> - страхуемые риски - нестрахуемые риски
18	По возможности диверсификации	<ul style="list-style-type: none"> - диверсифицируемые риски - недиверсифицируемые - риск диверсификации - риск концентрации инвестиционного портфеля
19	По виду деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - инвестиционный риск - операционный риск - финансовый риск

Оценка и анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях факторов риска.

Учитывая долгосрочность инвестиционной деятельности и многообразие влияющих на нее факторов внешней среды, следует отметить, что инвестиционная деятельность во всех ее формах и видах сопряжена с риском.

При разных возможных условиях реализации проекта его затраты и результаты различны, следовательно, факторы риска и неопределенности подлежат учету в расчетах его эффективности. Помимо этого, развитие инвестиционного проекта процесс динамичный и в каждой точке принятия решений условия реализации проекта могут измениться, что в ходе управления проектом приводит к автоматическому изменению ранее рассчитанных результатов.

Воздействие факторов внешней среды влечет за собой:

- a) невыполнение некоторых из предусмотренных проектом действий;
- b) изменение запланированных сроков выполнения проектных действий;
- c) отклонение от прогнозируемых проектных результатов.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать неопределенность и риск, а показатели эффективности, исчисленные с их учетом именуется ожидаемыми.

Инвестиционное решение является рискованным, если оно имеет несколько возможных исходов. При оценке эффективности инвестиционных проектов рассматриваются такие ситуации, когда все возможные последствия любого рискованного решения известны, либо их можно предвидеть и, как следствие, рассчитать возможный результат от любого изменения ситуации. Для экономического анализа риска инвестиционных расходов в условиях неопределенности в экономической литературе рекомендуется использовать анализ безубыточности и динамичности, методы определения требуемой нормы прибыли, метод определения вероятностей исходов и ряд других методов.

Сценарий реализации проекта, для которого были выполнены расчёты эффективности, рассматривается как основной, все остальные возможные сценарии - как вызывающие те или иные позитивные или негативные отклонения от отвечающих базисному сценарию значений показателей эффективности. Наличие или отсутствие риска определяется каждым участником по величине и знаку соответствующих отклонений. Отдельные факторы неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при разных значениях этих факторов затраты и результаты по проекту существенно различаются.

Задачами экономистов – аналитиков являются:

- выявления факторов риска вследствие неопределенности информации по реализации инвестиционных проектов;

- расчет иных возможных вариантов реализации инвестиционного проекта, имеющих негативные отклонения от базисного варианта по различным выявленным факторам риска;

- разработка мер организационно – экономического характера в составе проектной документации, позволяющих учесть потенциальную возможность появления негативных ситуаций и снизить или устранить их отрицательные последствия для инвестиционного проекта.

Инвестиционный проект считается устойчивым, если при всех вариантах его реализации он эффективен и финансово реализуем, а устранение возможных негативных отклонений встроено в организационно – экономический механизм его реализации.

Для оценки устойчивости и эффективности инвестиционного проекта в условиях риска и неопределенности рекомендуется применять следующие методы:

1. укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта;
2. расчет точки безубыточности;
3. вариация параметров инвестиционного проекта;
4. вероятностный анализ параметров инвестиционного проекта.

Каждый следующий метод является более точным, что исключает применение предыдущих.

Укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта.

При использовании данного метода необходимо:

1. Следовать умеренно пессимистическим прогнозам технико-экономических параметров проекта, цен, ставок налогов, обменных курсов валют и иных параметров экономического окружения проекта, объема производства и цен на продукцию, сроков выполнения и стоимости отдельных видов работ и т.д.;

2. Предусматривать резервы средств на непредвиденные инвестиционные и операционные расходы, обусловленные возможными ошибками проектной организации, пересмотром проектных решений в ходе строительства, непредвиденными задержками платежей за поставленную продукцию и т.п.;

3. Увеличивать норму дисконта на величину поправки на риск.

При применении метода укрупненной оценки устойчивости инвестиционного проекта разрабатывается так называемый пессимистический сценарий реализации

проекта. При соблюдении этих условий проект рассматривают как устойчивый в целом, если он имеет положительное значение ожидаемого ЧДД, которое соответствует целям участников проекта.

Расчет точки безубыточности.

Центральным моментом анализа безубыточности (равновесного анализа) является определение точки безубыточности (точки равновесия), т.е. такого объема продаж, при котором выручка от реализации продукции равняется сумме всех затрат. Очевидным при этом является то, что превышение данного объема обеспечивает получение прибыли во все возрастающих масштабах, а его уменьшение – убытка. Точку безубыточности можно выразить в натуральных единицах или в виде коэффициента использования производственной мощности. Определение точки безубыточности является одним из основных моментов в оценке риска инвестиционных расходов. Чем больше значение выпуска продукции в точке безубыточности, тем выше риск получения убытка от реализации инвестиционного проекта, так как необходимо больше изготовить и реализовать продукции для обеспечения необходимого уровня рентабельности.

При анализе безубыточности продукции исходят из следующих предпосылок:

- производственные издержки представляют функцию количества изготовленной продукции или её реализации;
- количество изготовленной и реализованной продукции равно;
- переменные затраты прямо пропорциональны количеству изготовленной и реализованной продукции;
- договорная цена единицы продукции за анализируемый период остается неизменной;
- выпускаются и реализуются только изделия одного вида;
- информация для экономического анализа опирается на данные, соответствующие среднегодовым данным за период целесообразного использования инвестиционного проекта.

Выручка от реализации продукции выражается следующей формулой:

$$BP = Ц_i * X$$

где, BP - выручка от реализации продукции определенного количества товаров в точке безубыточности, руб.;

$Ц_i$ – договорная цена единицы продукции, руб.;

X - количество единиц реализованной продукции в точке безубыточности, шт.

Производственные затраты (себестоимость продукции) рассчитывается по формуле:

$$C = I_{\Pi i} * X + C_{\Pi}$$

где, C - себестоимость реализованной продукции, руб.;

$I_{\Pi i}$ - переменные затраты на единицу конкретного вида продукции, руб.;

C_{Π} - постоянные затраты, отнесенные на проданную продукцию, руб.

Учитывая, что в точке безубыточности затраты на изготовление продукции равны выручке от её продажи, взаимосвязь между вышеприведенными формулами можно записать следующим образом:

$$C_i * X = I_{\Pi i} * X + C_{\Pi}$$

или

$$X = C_{\Pi} / C_i - I_{\Pi i}$$

По данному уравнению количество единиц продукции в точке безубыточности можно определить из отношения постоянных затрат к разности между договорной ценой за единицу продукции и переменными затратами на её изготовление.

Отсюда можно сделать вывод о том, что чем больше сумма постоянных затрат при неизменной договорной цене и при неизменных затратах на изготовление единицы продукции, тем больше требуется произвести и реализовать продукции для обеспечения её безубыточности.

На втором этапе анализа определяется коэффициент использования мощности в точке безубыточности продукции. Расчет производится по формуле:

$$K_{ИМ} = X / A$$

где, $K_{ИМ}$ – коэффициент использования мощности в точке безубыточности;

X - количество выпущенной и реализованной продукции в точке безубыточно;

A - количество продукции, предусмотренное в инвестиционном проекте при полном использовании мощности, шт.

На третьем этапе анализа необходимо определить выручку от реализации продукции и переменные затраты на её изготовление при условии, что мощность используется на 100%. Расчет проводится по формулам:

$$B = A * C_i$$

$$И = A * I_{\Pi i}$$

$$K_{ИМ} = C_{\Pi} / B - И$$

где, В – выручка от реализации продукции, если мощность используется на 100%, руб.;

И - полная сумма переменных затрат при использовании мощности на 100%, руб.

Коэффициент использования производственной мощности в точке безубыточности, рассчитанный с применением стоимостных показателей, одновременно отражает, какой процент занимают постоянные затраты по отношению к сумме постоянных затрат и прибыли при стопроцентном использовании мощности.

Наряду с этим, коэффициент использования мощности в точке безубыточности – такой уровень выпуска продукции, при котором сумма постоянных и переменных затрат равна стоимости выпущенной и реализованной продукции.

Расчет коэффициента использования мощности проекта в точке безубыточности с применением стоимостных показателей позволяет провести анализ динамичности проекта. С помощью такого анализа выявляется влияние изменения договорных цен, переменных и постоянных затрат на изменение точки безубыточности и, как следствие, на изменение пропорции между постоянными и переменными затратами. Анализ проводится путем изменения значений показателей, входящих в следующую формулу:

$$K_{\text{ИМ}} = (C_{\text{П}} / В - И) * 100\% = (C_{\text{П}} / A * Ц_{\text{и}} - A * И_{\text{П и}}) * 100\%$$

где, $C_{\text{П}}$ – сумма постоянных расходов, руб.;

В - соответствующий объём реализации продукции при стопроцентном использовании мощности по выпуску продукции и принятом уровне договорной цены, руб.;

И -полная сумма переменных затрат при стопроцентном использовании мощности, шт.;

А - выпуск продукции в натуральном выражении при стопроцентном использовании мощности, шт.;

$Ц_{\text{и}}$ – соответствующий уровень договорной цены, который может принимать определенные значения в зависимости от ситуации на рынке реализации продукции, руб.;

$И_{\text{П и}}$ - соответствующий уровень переменных затрат на единицу продукции, руб.

В результате анализа изменения показателей, входящих в вышеприведенную формулу, можно определить влияние изменения переменных и постоянных затрат на

предельную величину выпуска продукции, ниже которой реализация её будет убыточной. В условиях конкуренции приходится учитывать возможность снижения договорной цены на реализуемую продукцию.

Для возможного изменения диапазона договорных цен на рентабельность продукции, немеченой к выпуску в инвестиционном проекте, целесообразно рассчитать минимальную договорную цену, при которой выручка от реализации продукции будет равна затратам на ее изготовление при условии использования мощности на 100%. Расчет проводится по формуле:

$$B = A * C_{\text{мин } i} = A * I_{\text{п } i} + C_{\text{п}}$$

где,

B - выручка от реализации продукции при использовании мощности на 100%.

A - выпуск продукции при условии использования мощности на 100%.

$C_{\text{мин } i}$ - минимальный уровень договорной цену при нулевом уровне рентабельности и стопроцентном использования мощности, руб.;

$I_{\text{п } i}$ - переменные затраты на единицу продукции, руб.;

$C_{\text{п}}$ - постоянные затраты, руб.

Сравнение минимальной договорной цены с проектным уровнем позволяет рассчитать запас надежности инвестиций ($Z_{\text{н}}$), или возможный процент снижения проектной цены до уровня нулевой рентабельности, т.е. до уровня, при котором выручка от реализации равняется сумме переменных и постоянных затрат.

$$Z_{\text{н}} = (C_i - C_{\text{мин } i}) / C_i$$

где, $C_i - C_{\text{мин } i}$ – уровни проектной и минимальной цен за единицу продукции соответственно, руб.

Чем больше запас надежности, тем меньше риск инвестора размещать капитал в нерентабельный ИП.

Одновременно с этим запас надежности по уровню проектной цены позволяет рассчитать возможные изменения в массе прибыли в зависимости от изменения уровня цены. С этой целью можно использовать следующую формулу:

$$П = Z_{\text{н}} * A * C_i / A$$

где, $П$ – масса прибыли, которую получит инвестор при соответствующем значении запаса надежности, руб.

Запас надежности относительно возможного увеличения реализации продукции по формуле:

$$\Delta B = ((100 - K_{\text{ИМ}}) * C_i * A) / 100$$

где,

ΔB – возможный прирост выпуска продукции при условии, что проектная мощность используется на 100%, руб.;

$K_{\text{ИМ}}$ – коэффициент использования мощности в точке безубыточности;

C_i – договорная цена за единицу продукции, руб.;

A – выпуск продукции при условии использования мощности на 100%.

В ходе дальнейшего анализа выявляется влияние изменения производственных затрат на точку безубыточности. С этой целью используется следующая формула:

$$ТБ = (C_{\text{П}} / B - (И_{\text{П}} + У)) * 100$$

где,

$ТБ$ – точка безубыточности инвестиционного проекта при соответствующем изменяющемся уровне переменных затрат и использования мощности на 100%;

B – выручка от реализации продукции при использовании мощности на 100% по выпуску продукции и при проектном уровне договорной цены;

$C_{\text{П}}$ – сумма постоянных расходов;

$И_{\text{П}}$ – полная сумма переменных затрат при стопроцентном уровне использования мощности по выпуску продукции;

$У$ – возможное увеличение постоянных расходов.

Аналогичным образом анализируется измерение постоянных затрат и его влияние на уровень использования мощности.

Применение рассмотренного метода анализа точки безубыточности и динамичности проекта позволяет инвестору вычислить ряд точек безубыточности и коэффициенты использования мощности при изменяющихся ситуациях в сравнении с условиями, предусмотренными при оценке эффективности проекта. В результате появляется возможность оценить влияние таких изменений на рентабельность инвестиционного проекта.

Вариация параметров инвестиционного проекта.

По методу вариации параметров инвестиционного проекта рекомендуется проводить варианты расчеты в целях проверки финансовой реализуемости проекта и его эффективности по ряду параметров, изменения которых могут привести к

существенным отклонениям аналитических и оценочных показателей. К этим параметрам относятся:

- инвестиционные затраты в целом и по их отдельным составляющим;
- объём производства;
- затраты на производство и сбыт;
- проценты за кредитные ресурсы;
- прогноз общего индекса инфляции, индексов цен и индекса внутренней инфляции иностранной валюты;
- задержка платежей за реализованную продукцию;
- длительность реализации ИП;
- иные параметры по проектной документации, имеющие существенное значение для характеристики его устойчивости и эффективности.

Если же информация об изменении данных параметров отсутствует, то в данном случае Методические рекомендации советуют провести вариантные расчёты реализуемости и эффективности инвестиционного проекта последовательно для следующих сценариев:

1. увеличение инвестиций. При этом стоимость работ, выполняемых российскими подрядчиками, и стоимость оборудования российской поставки увеличиваются на 20%, стоимость работ и оборудования инофирм – на 10%. Соответственно изменяются стоимость основных фондов и размеры амортизации в себестоимости;
2. увеличение на 20% от проектного уровня производственных издержек и на 30% удельных прямых материальных затрат на производство и сбыт продукции. Соответственно изменяется стоимость запасов сырья, материалов, незавершенного производства и готовой продукции в составе оборотных средств;
3. уменьшение объёма выручки до 80% её проектного значения;
4. увеличение на 100% времени задержек платежей за продукцию, поставляемую без предоплаты;
5. увеличение процента за кредит на 40% его проектного значения по кредитам в рублях и на 20% по кредитам в СКВ;

Эти сценарии развития рекомендуется принимать к рассмотрению на фоне неблагоприятного развития инфляции, задаваемой экспертно.

Проект считается устойчивым по отношению к возможным изменениям параметров, если при всех рассмотренных сценариях ЧДД положителен, и

обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта. Если хотя бы одно из условий не выполняется, то необходимо проводить более детальный анализ. Если же и после такого уточнения проект не считается устойчивым, то проект необходимо отклонить.

Оценка устойчивости может проводиться также иным путём, путём определения предельных интегральных значений параметров проекта. Это такие значения, при которых интегральный коммерческий эффект становится равным нулю. Примером может служить ВНД, которая отражает предельное значение нормы дисконта. В данном случае необходимо вычислить такие предельные интегральные уровни этих параметров, при которых ЧДД обращался бы в нуль.

В этом разделе внимание будет уделено требуемой норме прибыли и оценке риска инвестиций.

Требуемая норма прибыли – это такая норма прибыли, которая отражает современную стоимость капитала и риск, связанный с его использованием.

Стоимость капитала – стоимость источников финансирования инвестиционных расходов. Стоимость капитала может быть определена непосредственно на рынке, также можно применить условно-расчетный метод, например, для финансирования инвестиционного проекта предусмотрено использовать чистую прибыль.

Стоимость акционерного капитала (K_C) определяется из приведенных формул:

$$K_C = D * 100 / P$$

$$K_{C1} = D_0 * 100 / P_0 + d$$

где,

K_C – стоимость акционерного капитала, %;

K_{C1} – стоимость акционерного капитала (ставка дисконтирования будущих дивидендов) в будущем, %;

D – ожидаемые дивиденды, руб.;

D_0 – текущий уровень дивидендов, руб.;

P_0 и P – текущая рыночная цена одной акции, руб.;

d – ожидаемый темп роста дивидендов, %.

При оценке эффективности инвестиционного проекта стоимость капитала играет роль минимального норматива рентабельности или окупаемости инвестиционных затрат. Идеальными являются ситуации, когда инвестиционные проекты имеют норму прибыли или ставку дисконтирования больше стоимости капитала. В экономической литературе доказано, что ставка процента за кредит играет роль стоимости капитала и представляет собой рыночную ставку обмена между

сегодняшними и будущими деньгами. Целесообразность внедрения инвестиционного проекта зависит от его доходности и от рыночной стоимости капитала (от рыночной ставки процента).

Следовательно, проект может быть принят при одних ставках процента за кредит, и отвергнут при других. Это означает, что стоимость капитала и ставка процента за кредит выполняют регулирующую роль и выступают вариационными параметрами инвестиционного проекта. Они выполняют её в условиях неопределенности, когда изменяются ставки процента или источники финансирования инвестиционного проекта, имеющие различную стоимость, а также могут изменяться пропорции между отдельными источниками финансирования.

Таким образом, проблема определения требуемой нормы прибыли зависит от стоимости капитала различного вида и от пропорции, в которой распределяются различные источники финансирования инвестиционного проекта. В экономической литературе рекомендованы два метода определения требуемой нормы прибыли:

- через стоимость привлечения различных источников финансирования (средневзвешенную стоимость капитала);
- через использование ценовой модели фондового рынка;

Ключевым моментом при определении требуемой нормы прибыли является оценка стоимости капитала, который используется для финансирования инвестиционного проекта. В том случае, когда ИП финансируется из одного источника, стоимость капитала известна, например, это процент за банковский кредит или стоимость акционерного капитала в процентах. Однако во многих случаях используется несколько источников финансирования инвестиционного проекта. В таких ситуациях необходимо рассчитать средневзвешенную стоимость капитала, т.е. общую стоимость всех источников финансирования. Определение средневзвешенной стоимости капитала включает следующие расчеты:

- источников финансирования ИП;
- стоимость различных видов капитала;
- рыночной цены источников финансирования;
- средневзвешенной стоимости капитала.

Основными источниками финансирования в условиях рыночной экономики являются кредиты, обыкновенные и привилегированные акции, облигации, прибыль и др. Стоимость капитала, привлеченного путём эмиссии акций, зависит от уровня выплачиваемых дивидендов, а также от рыночной цены акции. Стоимость кредита является функцией от процентной ставки, а в ряде западноевропейских стран – и от

налога на прибыль. Например, когда проценты за долгосрочный кредит включаются в себестоимость продукции или входят в общую сумму капитальных вложений, то стоимость кредита рекомендуется определять по формуле:

$$K_C = K_{\Pi} * (1 - H / 100)$$

где,

K_C – стоимость кредита после налогообложения, %;

K_{Π} – стоимость кредита, %;

H - норматив налога на прибыль, %;

Включение процентов за долгосрочный кредит в себестоимость продукции или в состав единовременных затрат называется противоналоговым эффектом.

Прибыль фирмы – самый дешевый источник финансирования проекта, поскольку не требует расходов, связанных с выпуском продукции и размещением ценных бумаг.

После того, как определены источники финансирования, необходимо последовательно решить следующие задачи:

1. определить стоимость различных видов капитала и рыночные цены на них;
2. рассчитать рыночные цены на акции и банковский кредит.

Предположительно имеется информация о стоимости различных видов капитала и рыночных ценах на них. С учетом этой информации рассчитывается стоимость инвестиционного проекта и доля каждого источника капитала в общем объеме финансирования. На завершающем этапе определяется средневзвешенная стоимость капитала.

Определение средневзвешенной стоимости капитала является необходимой предпосылкой для снижения степени риска при расчете требуемой нормы прибыли, так как при этом учитываются различия в стоимости отдельных видов капитала. Однако, остаются нерешенными две проблемы, связанные с применением средневзвешенной стоимости капитала в качестве требуемой или минимальной нормы прибыли для оценки эффективности инвестиционного проекта. Средневзвешенная стоимость капитала отражает современную стоимость капитала и соответствующую насыщенность рынка этим капиталом. Если же ситуация на рынке в процессе реализации инвестиционного проекта изменяется, то требуются дополнительные исследования для того, чтобы предотвратить риск, связанный с изменением структуры источников финансирования, что приводит к изменению средневзвешенной стоимости капитала.

Таким образом, использование средневзвешенной стоимости капитала не всегда учитывает полностью риски, возникающие при реализации инвестиционного проекта. В связи с этим, для определения требуемой нормы прибыли с учетом риска рекомендуется применять ценовую модель фондового рынка. Сущность её состоит в том, что к безрисковой норме прибыли, называемой иначе базовой, добавляется рисковая премия. Безрисковая норма прибыли, как правило, принимается с учетом безрисковых инвестиций. К ним, например, относятся государственные ценные бумаги.

Рисковая премия – дополнительная прибыль, которая добавляется к безрисковой прибыли при вложении средств в рискованные проекты. Размер рискованной премии прямо пропорционален рискованности инвестиций. Однако и в этом случае возникают определенные проблемы при практическом использовании ценовой модели фондового рынка для определения требуемой нормы прибыли. Они заключаются в следующем: как измерить степень риска инвестиционного проекта, а также насколько уровень требуемой нормы прибыли соответствует данному уровню риска.

Понятие риска можно определить как следствие непостоянства рыночной среды, изменчивость стоимости капитала и доходов от инвестиций. Эта изменчивость и есть результат изменений ситуации на рынке капиталов. Одни инвестиции меньше подвержены этим изменениям, другие больше. В качестве меры риска в теории инвестиций используют понятие «бета - коэффициент». Бета – коэффициент отражает изменение рыночной ситуации, т.е. показывает, насколько изменятся доходы от инвестиционной деятельности при соответствующем изменении рыночной ситуации.

Если проект имеет низкий уровень риска, то бета – коэффициент принимает значение меньше единицы. Это говорит о том, что доходность проекта более стабильна, чем общее положение на рынке капитала и товаров. Если государственные облигации выпускаются с абсолютно безрисковой ставкой дохода, то значение бета – коэффициента принимается равным нулю. В случае, когда доходность проекта подвержена точно таким же изменениям, которые характерны для рыночной стоимости в целом, бета – коэффициент принимает значение, равное единице. При значении бета – коэффициента больше единицы доход от инвестиционного проекта в большей степени зависит от влияния рыночных колебаний.

Сложность применения бета – коэффициента для измерения степени риска состоит в том, что на практике трудно определить его точное значение для конкретного ИП. Таким образом, данный методический подход к определению степени риска ещё не получил широкого распространения. Обычно значение бета – коэффициентов при анализе степени риска ИП принимают по данным фондового

рынка. Из данных фондовых бирж берется информация о доходности компании, которая характеризуется ценой ее акции.

Если анализируется ИП компании, акции которой котируются на фондовом рынке, то бета – коэффициент может служить показателем уровня риска ИП.

В ситуации направленности ИП на обеспечение выпуска новой продукции, нехарактерной для деятельности фирмы, бета – коэффициент можно определить по данным тех компаний, которые выпускают продукцию, аналогичную предусмотренной в ИП. Однако в этом случае возникают определенные сложности. Прежде всего, данные фондового рынка содержат информацию о доходности акций, а не о доходности всех активов (доходности организации), а это не одно и то же. Бета – коэффициент акций другой компании отражает только ей присущую структуру финансов, в то время как для конкретного ИП может быть использована иная структура финансов. Поэтому для определения бете – коэффициента активов необходимо удалить (элиминировать) тот риск, который обусловлен структурой финансирования. Для решения этой задачи рекомендуется использовать следующую формулу:

$$\beta_{\text{АКТ}} = (\beta_{\text{ОБЛ}} * Д / Д+Е) + (\beta_{\text{АКЦ}} * Е / Д+Е)$$

где,

$\beta_{\text{АКТ}}$ - бета-коэффициент активов, т.е. риск всех активов компании;

$\beta_{\text{ОБЛ}}$ - бета-коэффициент облигаций, уровень риска облигаций;

Д - рыночная цена облигаций, руб.;

Е - рыночная цена акций, руб.;

$\beta_{\text{АКЦ}}$ - бета-коэффициент акций, величина которого определяется уровнем дохода на акцию.

В практических расчетах рекомендуется принимать бета-коэффициент облигаций равным нулю. Это будет означать абсолютно безрисковую ставку дохода.

Вторая проблема расчетов бета-коэффициента возникает, когда фирма реализует несколько инвестиционных проектов. Она особенно характерна для ситуации, когда компания проводит политику диверсификации своих инвестиций. В этом случае бета- коэффициент рассчитывается как для всего портфеля инвестиций, так и по каждому инвестиционному проекту. Бета-коэффициент используется совместно со стоимостной моделью фондового рынка, которая отражает взаимосвязь между уровнем риска инвестиций и требуемой нормой прибыли. Эта взаимосвязь может быть выражена формулой:

$$\text{НП}_{\text{ТР}} = \text{НП}_{\text{б}} + (\text{НП}_{\text{р}} - \text{НП}_{\text{б}}) * \beta_{\text{АКТ}}$$

где,

$НП_{ТР}$ – требуемая норма прибыли по конкретному проекту, %;

$НП_б$ - безрисковая норма прибыли, %;

$НП_Р$ - рыночная норма прибыли, %;

$\beta_{АКТ}$ - бета- коэффициент всех активов инвестиционного портфеля.

Разность между рыночной и безрисковой нормой прибыли ($НП_Р - НП_б$) характеризует рыночную премию, т.е. доходность, превышающую безрисковую прибыль. Следовательно, если значение бета-коэффициента принимается равным единице, то ИП будет иметь норму прибыли, равную рыночной.

При определении нормы прибыли возникает ряд сложностей. Для их преодоления используются следующие допущения:

- рыночный механизм действует эффективно, и на значения рыночных бета-коэффициентов можно положиться;
- ценовая модель фондового рынка, разработанная на определенный период времени, может быть экстраполирована и на весь период использования ИП;
- бета-коэффициент облигаций принимается равным нулю;
- инвесторы действуют рационально и по возможности уклоняются от риска.

Наряду с этим методом существует упрощенный подход к определению требуемой нормы прибыли. Его суть состоит в том, что средневзвешенная стоимость капитала принимается в качестве эталонного уровня требуемой нормы прибыли для проектов со средним уровнем риска. Для оценки уровня риска ИП разрабатывается шкала категорий риска. Например, государственным облигациям соответствует безрисковый курс и самая низкая норма прибыли на капитал. Ко второй группе относятся капитал с низким уровнем риска. Для него принимается требуемая норма прибыли на уровне, превышающем безрисковый курс. Кроме того, устанавливается норма прибыли для среднего и высокого риска. После этого средневзвешенная стоимость капитала сравнивается с нормой прибыли, соответствующей среднему уровню риска. Инвестиционные проекты, норма прибыли на капитал которых превышает норму прибыли со средним уровнем риска, подвергаются особенно тщательному анализу. Результаты анализа используются для уточнения требуемой нормы прибыли по ИП.

Будучи недостаточно обоснованным, упрощенный метод определения требуемой нормы прибыли в то же время имеет определенные преимущества по сравнению с методом средневзвешенной стоимости капитала. Суть этих преимуществ заключается в том, что снижается вероятность принятия неправильного

управленческого решения, поскольку учитывается риск, и это заставляет руководство фирмы проводить дополнительные аналитические расчеты с целью повышения обоснованности требуемой нормы прибыли.

Вероятностный анализ инвестиционного проекта.

Вероятностный метод анализа требует, чтобы специалист, принимающий инвестиционные решения, мог предвидеть множество возможных результатов реализации инвестиционного проекта и смог оценить вероятность наступления предполагаемого или изучаемого события.

При вероятностной неопределенности по каждому сценарию считается известной вероятность его реализации. Вероятностный анализ применим в том случае, если эффективность проекта обусловлена неопределенностью природно-климатических условий или процессов эксплуатации и износа основных средств.

В случае определенного количества сценариев с уже заданной вероятностью, необходимо рассчитать ожидаемый интегральный эффект (ожидаемый ЧДД), используя формулу математического ожидания

$$Э_{ОЖ} = \text{сумма (к)} Э_{к} * p_{к}$$

где,

$Э_{ОЖ}$ – ожидаемый ЧДД;

$Э_{к}$ – ЧДД при к-ом сценарии;

$p_{к}$ - вероятность реализации этого сценария.

При этом риск неэффективности проекта ($P_{э}$) и средний ущерб от реализации проекта в случае его неэффективности ($У_{э}$) можно определить по формуле:

$$(P_{э}) = \text{сумма (к)} p_{к}; \quad (У_{э}) = \frac{\text{сумма (к)} |Э_{к}| * p_{к}}{P_{э}}$$

где суммирование ведется только по тем сценариям (к), для которых интегральные эффекты (ЧДД) $Э_{к}$ отрицательны.

Интегральные эффекты сценариев $Э_{к}$ и ожидаемый эффект $Э_{ОЖ}$ зависят от нормы дисконта (E). Премия (g) за риск неполучения доходов, предусмотренных основным сценарием проекта, определяется из условия равенства между ожидаемым эффектом проекта $Э_{ОЖ}(E)$, рассчитанным при безрисковой норме дисконта (E), и эффектом основного сценария $Э_{ос}(E + g)$, рассчитанным при норме дисконта $E+g$, включающей поправку на риск:

$$\mathcal{E}_{\text{ож}}(E) = \mathcal{E}_{\text{ос}}(E + g)$$

В этом случае средние потери от неполучения предусмотренных основным сценарием доходов при неблагоприятных сценариях покрываются средним выигрышем от получения более высоких доходов при благоприятных сценариях.

В том случае, когда информация о вероятностях сценариев отсутствует, расчет ожидаемого интегрального эффекта производится по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{ож}} = \lambda \times \mathcal{E}_{\text{max}} + (1 - \lambda) \times \mathcal{E}_{\text{min}}$$

где \mathcal{E}_{min} и \mathcal{E}_{max} – наибольший и наименьший интегральный эффект (ЧДД) по рассмотренным сценариям;

λ – специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений хозяйственного субъекта в условиях неопределенности.

При определении ожидаемого интегрального народнохозяйственного эффекта рекомендуется принимать на уровне 0,3.

В общем случае, при наличии дополнительных ограничений на вероятности отдельных сценариев (p_m), расчет ожидаемого интегрального эффекта рекомендуется производить по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{ож}} = \lambda \times \max_{p_1, p_2, \dots, p_k} (\sum \mathcal{E}_k p_k) + (1 - \lambda) \times \min_{p_1, p_2, \dots, p_k} (\sum \mathcal{E}_k p_k)$$

где, \mathcal{E}_k – интегральный эффект (ЧДД) при k -ом сценарии, а максимум и минимум рассчитываются по всем допустимым сочетаниям вероятностей отдельных сценариев.

При реализации инвестиционного проекта в условиях неопределенности необходимо уметь максимально управлять рисками. Основными методами управления рисками являются:

1. Диверсификация – размывание, распределение (например) усилий предприятия между видами деятельности, результаты которых непосредственно не связаны между собой.

В качестве примера можно привести следующие формы распределения риска в процессе создания инвестиционного проекта:

- диверсификация видов деятельности;
- диверсификация потребителей;
- диверсификация поставщиков;
- расширение числа участников.

Любое инвестиционное решение, связанное с конкретным проектом, требует от лица, принимающего это решение, рассмотрения проекта во взаимосвязи с другими проектами и с уже имеющимися видами деятельности предприятия. Для снижения риска желательно предпринимать производство таких видов товаров или услуг, спрос на которые изменяется в противоположных направлениях.

Распределение проектного риска между его участниками является эффективным способом его снижения. Логичнее всего при этом сделать ответственным за конкретный вид риска того из его участников, который обладает возможностью точнее и качественнее рассчитывать и контролировать данный риск. Распределение риска оформляется при разработке финансового плана проекта и контрактных документов. Проблема распределения риска связана с наличием в инвестиционном проекте по меньшей мере двух участников: например, продавца и покупателя (или заказчика и исполнителя), интересы которых различны. Такая двойственность создаёт возможность моделирования данной ситуации с помощью теории игр.

Распределение риска можно организовать также с помощью диверсификации, как в пространстве поставщиков, так и в пространстве потребителей. Диверсификация в пространстве поставщиков будет означать наличие нескольких заключенных контрактов на поставку одного и того же вида сырья или материалов, что позволит, например, даже в случае непоставки материалов в срок одним из них обеспечить бесперебойную работу предприятия за счет материалов, поставленных другим. Диверсификация в пространстве потребителей будет означать выход на разные сегменты рынка, что в случае снижения спроса на одном из них не окажет существенного влияния на общую выручку и прибыль предприятия. Кроме того, целесообразно осуществлять распределение риска во времени с помощью выделения отдельных этапов проекта.

2. Уклонение от рисков. Среди методов уклонения от рисков можно выделить страхование риска, которое представляет собой следующий возможный способ его снижения и состоит в передаче определенных рисков страховой компании. Различают

страхование инвестиций от политических рисков и страхование инвестиций от финансовых и коммерческих рисков. Зарубежная практика страхования использует полное страхование инвестиционных проектов, тогда как конкретные условия российской действительности и российской законодательство позволяют пока только частично страховать риски проекта: здания, оборудование, некоторые экстремальные ситуации и т.д.

3. Компенсация рисков по сути аналогична страхованию. Она предусматривает создание определенных резервов: финансовых, материальных, информационных. В качестве информационных резервов можно рассматривать приобретение дополнительной информации. Целью такого приобретения является уточнение некоторых параметров проекта, повышение уровня надежности и достоверности исходной информации, что позволит снизить вероятность принятия неэффективного решения. Способы приобретения дополнительной информации включают её приобретение у других организаций и т.д.

Финансовые резервы могут создаваться путем выделения дополнительных средств на покрытие непредвиденных расходов. Зарубежный опыт допускает увеличение стоимости проекта на 7-2% за счет резервирования средств на форс-мажор, а практика требует существенного роста указанного показателя и предусматривает установление соотношения между потенциальными рисками,

Нормы непредвиденных расходов.

Таблица 1.
Изменение
непредвиденных расходов, %

Название	Изменение непредвиденных расходов, %
1.затраты/ продолжительность работ российских исполнителей	+20
2.затраты/ продолжительность работ иностранных исполнителей	+10
3.увеличение прямых производственных затрат	+20
4.снижение производства	-20
5.увеличение процента за кредит	+20

увеличивающими стоимость проекта, и размером дополнительных затрат, связанных с преодолением нарушений в ходе его реализации.

В таблице 1. приведены нормы непредвиденных расходов, связанные с исследованием проектных рисков, связанные с исследованием проектных рисков, рекомендуемые российскими экспертами.

Материальные резервы означают создание специального страхового запаса, например, формирование запаса сырья и материалов для обеспечения бесперебойного производства в течение определенного времени без дополнительных поставок.

4. Локализация рисков. Это выделение определенных видов деятельности, которые могут привести к локализации риска. Например, создание отдельной фирмы для реализации нового рискованного инвестиционного проекта.

Необходимо отметить, что осуществление мероприятий по управлению рисками требует проведения не только глубокого качественного, но и определенных элементов количественного анализа рисков.

5. Страхование рисков представляет собой защиту имущественных интересов предприятия при наступлении страхового случая специальными страховыми компаниями за счет денежных фондов, формируемых ими путем получения от страхователей страховых премий. Прибегая к услугам страховщиков, предприятие должно в первую очередь определить объект страхования – те виды финансовых рисков, по которым оно намерено обеспечить внешнюю страховую защиту. Состав таких финансовых рисков определяется путем ряда условий, основными из которых являются:

- страхуемость риска – законодательство не препятствует страхованию любых видов рисков предприятия, однако рынок страховых продуктов весьма ограничен. Это вызывается непрогнозируемостью вероятности наступления страхового случая по отдельным видам рисков в условиях нестабильного экономического развития страны, высокой вероятностью возникновения страхового события по ряду рисков в процессе перехода к рыночным отношениям;

- обязательность страхования финансовых рисков – некоторые виды рисков подлежат обязательному страхованию в соответствии с условиями государственного регулирования хозяйственной деятельности;

- наличие у предприятия страхового интереса – он характеризуется заинтересованностью предприятия в страховании отдельных видов своих рисков. Такой интерес определяется составом рисков предприятия, возможностью их нейтрализации за счет внутренних механизмов, уровнем вероятности возникновения рискового события и т.д.;

- невозможность полностью восполнить финансовые потери по риску за счет собственных финансовых ресурсов – это одно из основных условий в формировании страхового интереса предприятия. В соответствии с этим условием в страховой защите в первую очередь нуждаются риски предприятия, относимые по размеру

возможных финансовых потерь к числу катастрофических. С учетом этого условия предприятие должно обеспечивать полное или частичное страхование по всем видам страхуемых катастрофических рисков, присущих его финансовой деятельности;

- высокая степень вероятности возникновения финансового риска – это условие определяет необходимость страховой защиты по отдельным рискам допустимой и критической их групп, если возможности их нейтрализации не обеспечиваются полностью за счет внутренних их механизмов;

- непрогнозируемость и нерегулируемость риска в рамках предприятия – отсутствие опыта или достаточной информационной базы иногда не позволяют в рамках предприятия определить степень вероятности наступления рискового события по отдельным рискам или рассчитать возможный размер финансового ущерба по ним;

- приемлемая стоимость страховой защиты по риску - это условие является одним из основных в обеспечении эффективности страхования финансовых рисков. Если стоимость страховой защиты не соответствует уровню финансового риска или финансовым возможностям предприятия, от нее следует отказаться, усилив соответствующие меры его нейтрализации за счет внутренних механизмов. В отдельных случаях, при невозможности осуществить внешнее страхование из-за высокой его нейтрализации рисков, от осуществления соответствующей финансовой операции предприятию следует отказаться (в первую очередь это относится к катастрофическим рискам предприятия).

В заключение отметим, что если еще вчера основной риск был связан с политической нестабильностью, то уже сегодня на первый план выходят проблемы несбалансированности и неупорядоченности нормативно-правовой базы экономических преобразований. Основной же риск инвестора в любой стране и любом виде бизнеса связан с неадекватным менеджментом. Минимизировать данный вид риска можно путем достижения повышения управленческой и предпринимательской культуры, качественным обучением и подготовкой менеджеров всех уровней, что является задачей и вновь создаваемого предприятия, и предприятия, работающего на рынке уже многие годы.

2. Задание для контрольной работы по дисциплине «Инвестиции»

Инвестор предполагает реализовать один из предложенных проектов.

Необходимо:

1. Определить схему финансирования проекта. Рассчитать проценты к уплате и проценты к получению.

2. Оценить эффективность проектов на основе показателя финансовой реализуемости, методов расчета сроков окупаемости, чистого дохода, индекса доходности инвестиций.

3. Принять решение о реализации одного из проектов и сделать вывод.

Проект 1.

Предполагается реализовать проект по производству продукции а. Срок реализации проекта 9 лет. Срок полезного использования проекта 8 лет.

Инвестиции осуществляются в два этапа (очереди). Срок строительства каждой очереди – 1 год.

В первый год реализации на первом этапе инвестиции составляют:
в проектные работы – 6000 тыс. руб.;
приобретение оборудования – 15000 тыс.руб.;
строительно-монтажные работы – 4000тыс.руб;

Во второй год реализации на втором этапе инвестиции составляют:
в проектные работы – 3000 тыс. руб.;
приобретение оборудования – 8000 тыс.руб.;
строительно-монтажные работы – 2500тыс.руб;

Первая выручка по проекту начинает поступать после ввода в эксплуатацию первой очереди. Цена реализации единицы продукции составляет 3000 руб. без НДС. Объем производства и реализации продукции в штуках после ввода первой очереди в эксплуатацию составляет по годам реализации проекта соответственно:
6500 7500 8500 10 000 10 000 10 000 10 000 10 000

Затраты на производство продукции составляют:

Материалы	тыс.руб.	1200	1400	1600	1900	1900	1900	1900	1900
Комплектующие	тыс.руб.	260	303	347	412	412	412	412	412
Заработная плата	тыс.руб.	1400	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1500

Постоянные управленческие расходы 1450 тыс. руб. ежегодно. Амортизационные отчисления рассчитываются исходя из срока эксплуатации оборудования – 7 лет.

Налог на имущество	тыс.руб.	550	768	647	526	405	284	163	42
--------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Заемные средства на реализацию продукции выдаются в размере до 40 млн. руб. под 10% годовых. Проценты начисляются со дня получения заемных средств. Свободные денежные средства есть возможность размещать под 6% годовых от 8 млн. руб.

Проект 2.

Предполагается реализовать проект по производству продукции а. Срок реализации проекта 9 лет. Срок полезного использования проекта 7 лет.

Инвестиции осуществляются в два этапа (очереди). Срок строительства каждой очереди – 1 год.

В первый год реализации на первом этапе инвестиции составляют:
в проектные работы – 6000 тыс. руб.;
приобретение оборудования – 15000 тыс.руб.;
строительно-монтажные работы – 4000тыс.руб;

Во второй год реализации на втором этапе инвестиции составляют:
в проектные работы – 3000 тыс. руб.;
приобретение оборудования – 8000 тыс.руб.;
строительно-монтажные работы – 2500тыс.руб;

Первая выручка по проекту начинает поступать после ввода в эксплуатацию второй очереди. Цена реализации единицы продукции составляет 3000 руб. без НДС. Объем производства и реализации продукции в штуках после ввода второй очереди в эксплуатацию составляет по годам реализации проекта соответственно:

7500 8500 10000 10000 10000 10000 10000

Затраты на производство продукции составляют:

Материалы	тыс.руб.	1400	1600	1900	1900	1900	1900	1900
Комплектующие	тыс.руб.	303	347	412	412	412	412	412
Заработная плата	тыс.руб.	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1500

Постоянные управленческие расходы 1450 тыс. руб. ежегодно. Амортизационные отчисления рассчитываются исходя из срока эксплуатации оборудования – 7 лет.

Налог

на имущество тыс.руб. 768 647 526 405 284 163 42

Заемные средства на реализацию продукции выдаются в размере до 40 млн. руб. под 10% годовых. Проценты начисляются со дня получения заемных средств. Свободные денежные средства есть возможность размещать под 6% годовых от 8 млн. руб.

Все расчеты производятся в таблице.

№ п/п	Наименование показателя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Итого
	Инвестиционная деятельность										
1	Инвестиции в основной капитал										
1.1.											
1.2.											
1.3.											
2.	Сальдо по инвестиционной деятельности										
	Операционная деятельность										
3.											
4.											
5.	Выручка										
6.	Себестоимость, в т.ч.										
6.1.											
6.2.											
6.3.											
6.4.											
6.5.											
6.6.											
7.											
8.											
9.	Сальдо по операционной деятельности										
	Финансовая деятельность										
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.	Сальдо по финансовой деятельности										
16.	Налог на прибыль										
17.	Суммарное сальдо по шагам ИП										
18.	Накопленное суммарное сальдо по проекту										
19.	Инвестиционный доход на шаге/по проекту										

3. Примерный перечень вопросов выносимых на экзамен по дисциплине «Инвестиции»

1. Основные понятия инвестиционной деятельности. Виды и классификация инвестиций.
2. Принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.
3. Источники информации, используемые при анализе и оценке эффективности инвестиций.
4. Методы оценки эффективности, основанные на дисконтировании.
5. Инвестиционный проект и его эффективность.
6. Анализ влияния фактора времени на эффективность инвестиционных проектов.
7. Источники финансирования инвестиций, классификация источников.
8. Порядок расчета эффективности инвестиционного проекта в разрезе денежных потоков.
9. Оценка эффективности инвестиций исходя из срока их окупаемости.
10. Метод оценки эффективности инвестиций, основанный на определении нормы прибыли на капитал.
11. Метод оценки эффективности инвестиций, основанный на расчете накопленного сальдо денежного потока (чистый доход ИП).
12. Метод сравнительной эффективности приведенных затрат.
13. Метод оценки эффективности инвестиций по чистой приведенной (дисконтированной) стоимости.
14. Метод оценки эффективности инвестиций по внутренней норме прибыли.
15. Метод оценки эффективности инвестиций по дисконтированному сроку окупаемости.
16. Метод оценки эффективности инвестиций по индексу доходности инвестиций.
17. Метод аннуитета и его связь с методом чистой приведенной стоимости.
18. Метод оценки эффективности инвестиций, основанный на сравнении массы прибыли.
19. Экономическое содержание дисконтирования и компаундинга и их использование при оценке эффективности инвестиционных проектов.
20. Формирование потоков денежных средств при реализации проекта.
21. Виды и классификация инвестиций.
22. Инвестиционные риски, виды.
23. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности.

24. Сущность экономической эффективности капитальных вложений.
25. Этапы реализации инвестиционного проекта.
26. Классификация инвесторов.
27. Финансовая реализуемость инвестиционного проекта.
28. Этапы жизненного цикла инвестиционного проекта.
29. Классификация финансовых инвестиций.
30. Принципы формирования инвестиционного портфеля.

4. Тестовое задание, выполняемое студентами самостоятельно, допустимо несколько вариантов ответов

1. Основная цель инвестиционного проекта:

- a) максимизация объема выпускаемой продукции;
- b) минимизация затрат на потребление ресурсов; А
- c) техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией;
- d) оптимальное сочетание технических и экономических аспектов для стратегического планирования бизнеса;
- e) минимизация объёма выпускаемой продукции.

2. Реинвестиции – это:

- a) начальные инвестиции, или нетто-инвестиции;
- b) начальные инвестиции плюс прибыль и амортизационные отчисления в результате осуществления проекта;
- c) свободные денежные средства, оставшиеся на предприятии после выплаты налогов, и процент за пользование кредитом и направляемые на приобретение новых средств производства;
- d) конечные инвестиции, или нетто-инвестиции;
- e) брутто – инвестиции.

3. В формуле приведенных затрат $ПЗ = C_i + E_n * \dots$ пропущено:

- a) прибыль среднегодовая;
- b) амортизационные отчисления;
- c) капитальные вложения;
- d) НДС;
- e) ни один из ответов не является верным.

4. Инвестиции в нематериальные активы:

- a) «ноу-хау», патенты, лицензии, товарные знаки;
- b) подготовка кадров для будущего производства;
- c) запасы и оборотные активы;
- d) подготовка кадров для будущего производства и запасы;
- e) подготовка кадров для будущего производства и оборотные активы.

5. Инвестиционный рынок:

- a) рынок объектов реального инвестирования;
- b) рынок инструментов финансового инвестирования;
- c) рынок, как объектов реального инвестирования, так и инструментов финансового инвестирования;
- d) рынок получения доходов;
- e) рынок вложений и получения прибыли.

6. Инвестиции – это:

- a) покупка недвижимости и товаров длительного пользования;
- b) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, превышающего один год;
- c) покупка оборудования и машин со сроком службы до одного года;
- d) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности в целях получения прибыли или другого полезного эффекта;
- e) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, не превышающего один год.

7. Инвестиционный проект:

- a) система организационно-правовых и финансовых документов;
- b) комплекс мероприятий, обеспечивающий достижение поставленных целей;
- c) документ, увеличивающая риск инвестиционной деятельности;
- d) документ, минимизирующая риск инвестиционной деятельности;
- e) комплекс мероприятий, не обеспечивающий достижение поставленных целей.

8. Определите индекс доходности дисконтированных затрат, имеются следующие данные: чистый дисконтированный доход – 1200 тыс. руб., дисконтированные капиталовложения – 1800 тыс. руб.

- a) 1.67;
- b) 0.67;
- c) 1.5;
- d) 1.1;
- e) 1.61.

9. Ценность фирмы — это:

- a) рыночная стоимость капитала фирмы;
- b) рыночная стоимость обязательств фирмы (процент выплат на акцию);
- c) реальная сумма денег, которую можно получить от продажи;
- d) рыночная стоимость интеллектуальной собственности фирмы;
- e) рыночная стоимость долгов фирмы.

10. Инвестиционная фаза:

- a) спектр консультационных и проектных работ по управлению проектом;
- b) проектно-изыскательские, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- c) спектр консультационных и проектных работ по реализации проекта;
- d) спектр консультационных и проектных работ по минимизации производственных рисков;
- e) проектно-изыскательские, строительно-монтажные работы.

11. Прединвестиционная фаза содержит:

- a) поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей), предварительную разработку проекта, оценку технико-экономической и финансовой привлекательности, принятие решения;

- b) разработку технико-экономического обоснования проекта; поиск инвестора, решение вопроса об инвестировании проекта;
- c) заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; предоставление бизнес-плана инвестору; финансирование проекта;
- d) поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей), без оценки технико-экономической и финансовой привлекательности, принятие решения;
- e) заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; без предоставления бизнес-плана инвестору.

12. Имеются следующие характеристики оценки эффективности проекта ЧДД (NPV) – 161 тыс.руб., начальные инвестиционные затраты 435 тыс.руб. Индекс доходности инвестиций будет равен:

- a) 1,05;
- b) 1,37;
- c) 0,31;
- d) 1,98;
- e) 0,56.

13. Срок жизни проекта:

- a) продолжительность сооружения (строительства);
- b) средневзвешенный срок службы основного оборудования;
- c) расчетный период, продолжительность которого принимается с учетом срока возмещения вложенного капитала и требований инвестора;
- d) продолжительность реализации;
- e) продолжительность амортизации.

14. К реальным инвестициям относятся вложения:

- a) в банковские депозиты;
- b) в объекты тезаврации;
- c) в нематериальные активы;
- d) в основной капитал;
- e) в материально-производственные запасы.

15. Метод определения чистой текущей стоимости (NPV):

- a) основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков;
- b) основан на определении суммы денежных поступлений, учитывает уровень дисконта;
- c) основан на определении суммы денежных потоков;
- d) основан на определении разницы между суммой денежных потоков и капитальных вложений с учетом дисконтирования;
- e) кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень капитализации.

16. Метод расчета рентабельности инвестиций:

- a) сумма денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам;
- b) показатель, обратный NPV;
- c) разница денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам;
- d) показатель, обратный $NPV \cdot 1000$;

е) показатель, обратный $NPV/1000$.

17. Метод расчета внутренней нормы прибыли:

- а) внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год);
- б) метод, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, то есть коэффициента дисконтирования, при котором $NPV=0$;
- в) метод, при котором внутреннюю норму доходности сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного;
- г) метод ранжирования проектов по степени выгодности и «отсеивание» невыгодных;
- е) индикатор уровня риска по проекту.

18. Метод расчета периода (срока) окупаемости инвестиций (Т):

- а) определение срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций;
- б) метод расчета, при котором сумма денежных поступлений будет равна сумме инвестиций;
- в) внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год);
- г) внутреннюю норму доходности сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного;
- е) индикатор уровня риска по проекту.

19. Капиталообразующие инвестиции проекта:

- а) сумма издержек на технологию, оборудование, здания и сооружения;
- б) затраты на основные и оборотные фонды;
- в) затраты на основные, оборотные фонды и эксплуатационные издержки;
- г) затраты только на основные фонды;
- е) затраты только на оборотные фонды.

20. Второй этап оценки инвестиционного проекта заключается в оценке эффективности проекта:

- а) в целом;
- б) для каждого из участников;
- в) без учета схемы финансирования;
- г) с точки зрения общества и отдельной, генерирующей проект организации;
- е) нет правильных ответов.

21. Выберите наиболее эффективный инвестиционный проект из нескольких вариантов, имея следующие значения:

- а) ЧД по проекту – 4365 тыс.руб, срок окупаемости – 5 лет;
- б) ЧД по проекту – 5221 тыс.руб, срок окупаемости – 4,5 года;
- в) ЧД по проекту – 5000 тыс.руб, срок окупаемости – 5 лет;
- г) ЧД по проекту – 5200 тыс.руб, срок окупаемости – 4 года;
- е) ЧД по проекту – 6000 тыс.руб, срок окупаемости – 4 года.

22. Определите чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта, при следующих условиях: капиталовложения составляют 1200 тыс. руб., ежегодный чистый доход – 600 тыс. руб., ставка дисконтирования 10%, полезный срок использования проекта 2 года.

- a) – 654,6 тыс.руб.;
- b) 0;
- c) –158,4 тыс.руб.;
- d) +160 тыс.руб.;
- e) +20 тыс.руб.

23. К внешним источникам финансирования инвестиционной деятельности относятся:

- a) чистый денежный поток от текущей деятельности;
- b) выручка от продажи внеоборотных активов;
- c) рост величины уставного капитала;
- d) выручка от реализации инвестиционного проекта;
- e) ни один из ответов не является верным.

24. Если инвестиционные затраты составляют 590 тыс. руб., а годовая величина чистого денежного потока ожидается в размере 340 тыс. руб., то срок окупаемости капиталовложений будет равен:

- a) 1,74 года;
- b) 2 года;
- c) 1,58 года;
- d) 1,87 года;
- e) 3 года.

25. Первый этап оценки инвестиционного проекта заключается в:

- a) оценке эффективности проекта в целом;
- b) оценке эффективности проекта для каждого из участников;
- c) оценке эффективности проекта с учетом схемы финансирования;
- d) оценке финансовой реализуемости инвестиционного проекта;
- e) нет правильных ответов.

26. Показатели общественной эффективности учитывают:

- a) эффективность проекта для каждого из участников – акционеров;
- b) эффективность проекта с точки зрения отдельной генерирующей проект организации;
- c) финансовую эффективность с учетом реализации проекта на предприятии региона или отрасли;
- d) затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, не выходящие за рамки прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта, но отражающие интересы всего народного хозяйства;
- e) затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за рамки прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта.

27. Показатели бюджетной эффективности отражают:

- a) финансовую эффективность проекта с точки зрения отрасли с учетом влияния реализации проекта на функционирование отрасли в целом;
- b) влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы бюджетов всех уровней;
- c) финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- d) сопоставление денежных притоков и оттоков без учета схемы финансирования;
- e) сопоставление денежных притоков и оттоков с учетом схемы финансирования.

28. Объектами инвестиционной деятельности являются:

- a) основные фонды и оборотные средства, иные объекты собственности;
- b) ценные бумаги и целевые денежные вклады;
- c) имущественные права и права на интеллектуальную собственность;
- d) физические и юридические лица;
- e) нет верного ответа.

29. Для характеристики какого показателя оценки эффективности долгосрочных инвестиций можно использовать следующее утверждение: «...определяет продолжительность времени, необходимого для возмещения инвестиционных затрат из чистых денежных потоков»:

- a) физическая жизнь инвестиции;
- b) экономическая жизнь инвестиции;
- c) срок окупаемости;
- d) чистый доход;
- e) ни один из ответов не является верным.

30. Тезаврационные инвестиции – это:

- a) приобретение наличной валюты на валютной бирже (сделки спот);
- b) инвестиции, осуществляемые с целью накопления сокровищ;
- c) инвестиции, вкладываемые в акции, облигации, другие ценные бумаги;
- d) инвестиции, осуществляемые с целью растраты сокровищ;
- e) приобретение валюты у перекупщиков.

31. Жизненный цикл проекта – это:

- a) промежуток времени между моментом появления проекта и моментом окончания его реализации;
- b) промежуток времени между моментом появления первой выручки и моментом окончания реализации проекта;
- c) расчетный период, продолжительность которого принимается с учетом срока возмещения вложенного капитала и требований инвестора;
- d) промежуток времени с момента появления проекта;
- e) промежуток времени между моментом появления второй выручки и моментом окончания реализации проекта.

32. Период окупаемости инвестиционного проекта - это:

- a) характеристика традиционного анализа эффективности инвестиционного проекта;
- b) период реализации эффективного инвестиционного проекта;

- с) период, после которого накопленное сальдо инвестиционного проекта приобретает неотрицательное значение;
- д) операционный период жизненного цикла инвестиционного проекта;
- е) ни один из ответов не является верным.

33. Определите чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта, при следующих условиях: капиталовложения составляют 2200 тыс. руб., ежегодный чистый доход – 600 тыс. руб., ставка дисконтирования 10%, полезный срок использования проекта 5 лет.

- а) – 20.6 тыс. руб.;
- б) +123 тыс. руб.;
- с) +74 тыс. руб.;
- д) +160 тыс. руб.;
- е) +200 тыс. руб.

34. Инвестиционный доход по инвестиционному проекту равен:

- а) чистой прибыли;
- б) разнице чистой прибыли и амортизации;
- с) сумме чистой прибыли и амортизации;
- д) сроку окупаемости;
- е) капитальным вложениям.

35. Уравнение для определения коэффициента дисконтирования:

- а) $(1 + E)^n$;
- б) $\frac{1}{(1 + E)^n}$;
- с) $\frac{n}{(1 + E)^n}$;
- д) $\frac{1}{(1 + E)^n - 1}$;
- е) нет правильного ответа

36. Дисконтирование в инвестиционных расчетах – это расчетная операция:

- а) определения доходности капитала;
- б) нахождения современного эквивалента будущих доходов;
- с) определения будущего эквивалента стоимостных потоков инвестиционного проекта;
- д) определения единовременного эквивалента стоимостных потоков инвестиционного проекта;
- е) ни один из ответов не является верным.

37. Показатели коммерческой эффективности учитывают:

- а) денежные потоки от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности реализующей проект организации;
- б) последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджета;

- c) последствия реализации проекта для отдельной, генерирующей проект организации без учета схемы финансирования;
- d) затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за рамки финансовых интересов предприятий – акционеров;
- e) последствия реализации проекта для консолидированного бюджета.

38. Внутренняя норма доходности – это:

- a) метод, при котором чистый дисконтированный доход равен дисконтированным единовременным затратам;
- b) метод, при котором чистый дисконтированный доход не покрывает единовременные затраты;
- c) метод, при котором чистый дисконтированный доход покрывает единовременные затраты;
- d) метод, при котором чистый дисконтированный доход меньше единовременных затрат;
- e) нет правильного ответа.

39. Из каких видов деятельности обычно состоит поток по инвестиционному проекту?

- a) денежного потока от инвестиционной деятельности;
- b) денежного потока от операционной деятельности;
- c) денежного потока от хозяйственной деятельности;
- d) денежного потока от вложения инвестиций;
- e) денежного потока от финансовой деятельности.

40. Что необходимо рассчитать для расчёта сальдо по финансовой деятельности при использовании внешних по отношению к ИП заёмных источников финансирования?

- a) денежный поток от инвестиционной деятельности;
- b) денежный поток от операционной деятельности;
- c) денежный поток от хозяйственной деятельности;
- d) денежный поток от вложения инвестиций;
- e) проценты за пользование заёмными средствами на каждом шаге реализации инвестиционного проекта.

41. По виду потерь риски классифицируются на:

- a) риск упущенной выгоды;
- b) прогнозируемые риски;
- c) риск снижения доходности;
- d) риск прямых инвестиционных потерь;
- e) управляемые риски.

42. При обосновании эффективности ИП отдельно учитываются следующие денежные потоки:

- a) инвестиционный;
- b) операционный;
- c) финансовый;
- d) все перечисленные;
- e) ни один из ответов не является верным.

43. К статическим методам оценки эффективности инвестиционных проектов относятся:
- a) метод основанный на определении срока окупаемости;
 - b) метод внутренней нормы доходности;
 - c) показатель финансовой реализуемости;
 - d) метод основанный на расчете чистой текущей стоимости;
 - e) показатель потребности в дополнительном финансировании.
44. Какому виду инвестиций соответствует отечественный термин «капитальные вложения»:
- a) реальные;
 - b) структурные;
 - c) портфельные;
 - d) в разработку инноваций;
 - e) ни один из ответов не является верным.
45. Стратегический смысл показателя абсолютной эффективности заключается в:
- a) максимизации прибыли;
 - b) минимизации собственных средств предприятия;
 - c) максимизации собственных средств предприятия;
 - d) максимизации отдачи от инвестиций;
 - e) ни один из ответов не является верным.
46. Простая норма прибыли – это показатель, аналогичный показателю...
- a) рентабельности капитала;
 - b) чистой прибыли;
 - c) прибыли от продаж;
 - d) прибыли до налогообложения;
 - e) внереализационной прибыли.
47. Фактор времени в инвестиционных расчетах выражает:
- a) неравноценность разновременных доходов для инвестора;
 - b) временное предпочтение инвестора;
 - c) длительность инвестиционного процесса;
 - d) альтернативность использования инвестиционных ресурсов;
 - e) ни один из ответов не является верным.
48. ИП по срокам реализации подразделяется на:
- a) краткосрочные (до 1 года);
 - b) среднесрочные (1-3 лет);
 - c) долгосрочные (свыше 5 лет);
 - d) долгосрочные (свыше 3 лет);
 - e) среднесрочные (от 1 до 5 лет).

49. При условии равномерного поступления чистого дохода в течение всего срока использования инвестиционного проекта, срок окупаемости рассчитывается:

- a) $T=K/D_{и}$;
- b) $T=M/D_{и}$;
- c) $T=K/E_{ч}$;
- d) $T=K+ЧП/D_{и}$;
- e) $T=ЧП+E$.

50. Критерий экономической эффективности инвестиционного проекта – это:

- a) инструмент контроля его реализации;
- b) наиболее полный и всесторонний экономический показатель, позволяющий принять однозначное инвестиционное решение;
- c) показатель, выражающий требования государства к инвесторам;
- d) показатель, выражающий интересы субинвесторов;
- e) ни один из ответов не является верным.

51. Показатель чистого конечного дохода обеспечивает:

- a) максимальную оценку эффективности;
- b) учет возможности реинвестирования доходов;
- c) минимизацию реальных инвестиций;
- d) максимизацию реальных инвестиций;
- e) ни один из ответов не является верным.

52. Внутренняя норма доходности – это ставка дисконтирования, при которой дисконтированная стоимость доходов от проекта равна:

- a) процентной стоимости;
- b) накопленному сальдо притоков денежных средств;
- c) накопленному сальдо оттоков денежных средств;
- d) критическим точкам проекта;
- e) дисконтированной стоимости инвестиций.

53. В каких случаях инвестиционная деятельность может быть приостановлена и прекращена органами власти и управления, в случаях:

- a) признания инвестора банкротом;
- b) возникновения стихийных бедствий и катастроф;
- c) введение чрезвычайного положения;
- d) отсутствия дохода ;
- e) ни при каких обстоятельствах не может быть приостановлена и прекращена.

54. Чем становятся капитальные вложения, пройдя инвестиционную стадию?

- a) основными фондами;
- b) оборотными фондами;
- c) прибылью;
- d) амортизационными отчислениями;
- e) ни один из ответов не является верным.

55. Проект признается эффективным, если величина ЧДД:

- a) больше или равна нулю;
- b) равна нулю;
- c) меньше нуля;
- d) меньше или равна нулю;
- e) ни один из ответов не является верным.

56. Ликвидность инвестиций характеризуется:

- a) периодом окупаемости;
- b) потребностью в финансировании;
- c) минимальным накопленным положительным сальдо стоимостных потоков;
- d) индексом рентабельности потоков;
- e) ни один из ответов не является верным.

57. Кредитный рынок представляет:

- a) конъюнктурный бум;
- b) ожидаемые темпы инфляции;
- c) тип рынка, в котором основным предметом сделок выступают кредитные ресурсы;
- d) ориентированность на мобилизацию долгосрочного капитала и изъятие его путём выпуска и размещения ценных бумаг;
- e) интеграция финансовых ресурсов в процессы инвестиционного рынка.

58. Финансовый поток ИП учитывается отдельно:

- a) на предпроектной стадии;
- b) на стадии технического проектирования;
- c) при обосновании эффективности проекта;
- d) при обосновании схемы финансирования;
- e) ни один из ответов не является верным.

59. По каким приоритетам классифицируются капитальные вложения на предприятиях?

- a) рисковые капиталовложения;
- b) изменение позиций на рынке;
- c) перерасход затрат;
- d) экономия затрат;
- e) вынужденные капиталовложения.

60. Дисконтирование в инвестиционных расчетах позволяет учитывать:

- a) альтернативность инвестиционных решений;
- b) характеристики финансово-кредитной системы страны;
- c) временные предпочтения инвестора;
- d) возможность получения прибыли на капитал;
- e) ни один из ответов не является верным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример задачи, выносимой на экзамен по дисциплине «Инвестиции»

Предполагается реализовать инвестиционный проект по производству продукции «А».

Срок реализации проекта 6 лет. Срок полезного использования проекта 5 лет.

В первый год реализации инвестиции составляют (тыс. руб.):

- капитальные вложения – 12 000;
- инвестиции в оборотный капитал – 1 000.

Операционная деятельность по проекту начинается на втором году реализации проекта.

Цена реализации единицы продукции 100 руб. без НДС. Объем производства и реализации продукции (после ввода в эксплуатацию первой очереди) составляет по годам реализации проекта соответственно (тыс.шт.):

46	46	51	51	51
----	----	----	----	----

Себестоимость единицы продукции без амортизации по годам реализации проекта составляет 10 руб.

Норма амортизации – 20% (способ начисления – линейный).

Налог на имущество по годам реализации проекта составляет (тыс.руб.):

237,6	184,8	132,0	79,2	26,4
-------	-------	-------	------	------

Налог на прибыль рассчитывается по действующей в РФ ставке.

Ставка дисконтирования 10%.

Необходимо:

- построить денежный поток по инвестиционному проекту;
- оценить инвестиционный проект с помощью методов:
чистого дисконтированного дохода; внутренней нормы прибыли; нормы прибыли на капитал; индекса доходности инвестиций; срока окупаемости;
- сделать выводы по полученным результатам.