**Введение**

Все основные задачи развития экономики решаются с помощью инвестиций - от создания новых объектов предпринимательской деятельности до обновления, технического перевооружения действующих предприятий. Инвестирование всегда рассматривалось в связи с решением сложных проблем укрепления позиций предприятия на рынке, преодоления экономического кризиса. Перед инвестором всегда стояла задача принятия решения об инвестировании. Сложность состоит в том, что задач таких множество, а ресурсы ограничены.

Обоснование управленческого решения о выборе приоритетных направлений инвестирования является проблемой экономической. Чтобы достичь, главную цель предпринимательской деятельности – получить прибыль, надо еще умело ими распорядиться.

Смена социально-экономических ориентиров коренным образом преобразовала систему управления инвестиционной деятельностью. Во-первых, центр принятия решения об инвестировании средств переместился с центральных органов управления на уровень предприятий, коммерческих банков, инвестиционных компаний. Во-вторых, такие решения стали приниматься на принципиально новой методической основе предопределенной требованиями рыночной экономики.

В развитых странах Запада применяется немалое количество методик расчетов экономической эффективности инвестиций. Наиболее распространенными из них являются рекомендации Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО).

Сегодня комплексная оценка инвестиционного проекта, т.е. его технико-экономическое обоснование, проводится в соответствии с «Руководством по оценке эффективности инвестиций», которое было разработано и впервые опубликовано ЮНИДО в 1978г. Оно представляет собой один из наиболее полных документов, содержащих структурированный и унифицированный процесс проведения обоснования экономической эффективности инвестиций. Данное руководство предназначалось для того, чтобы дать всем странам инструмент для определения качества инвестиционных предложений и способствовать стандартизации промышленных технико-экономических исследований. С 1990г. им пользуются российские совместные предприятия и акционерные общества в основных отраслях народного хозяйства.

В России на базе документов, разработанных ЮНИДО, рядом федеральных органов (Госстрой, Министерство экономики, Министерство финансов и др.) в 1994г. были подготовлены «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», которые служат основанием для всесторонней оценки инвестиционных проектов. Вторая редакция методических рекомендаций вышла в 2000г. В ней нашли отражение отечественная практика экономической оценки инвестиций, а также ряд дополнений и уточнений многочисленных исследований и публикаций российских и зарубежных ученых. Во втором издании были уточнены особенности оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях российской экономики.

Эти рекомендации позволяют подготавливать технико-экономическое обоснование, являющееся инструментом для обеспечения потенциальных инвесторов, проектоустроителей и финансистов необходимой информацией для решения вопросов о возможности реализации предложенного проекта, а также об источниках его финансирования.

Определение экономической эффективности инвестиций является в современных условиях единственным способом технико-экономического обоснования (ТЭО) принятия управленческого решения в этой сфере.

Основная цель ТЭО сводится к определению организационно-технических возможностей, предпринимательской целесообразности и экономической эффективности, необходимых для его реализации инвестиций. Наиболее важным разделом ТЭО является финансово-экономическая оценка, которая требует от разработчика особых знаний в области экономики и предпринимательства, финансирования и банковского дела.

Таким образом, при изучении проблем экономической оценки инвестиций должны использоваться те методические рекомендации, которые соответствуют требованиям мирового сообщества и отражают специфику переходного состояния российского рыночного хозяйства. Это отразилось при изложении в учебном пособии научных принципов оценки эффективности, характеристики видов и показателей экономической эффективности, методов ее расчета.

При написании учебного пособия использованы многие работы отечественных и зарубежных авторов. Вопросы методики иллюстрируются многочисленными примерами, которые отражают последовательно все этапы определения эффективности в условиях, приближенных к реальным условиям разработки и реализации инвестиционного проекта. После каждой главы приведены своеобразные испытания в форме вопросов и задач, по результатам выполнения которых, можно оценить знания, умения и навыки испытуемого студента. Выполнение тестовых заданий необходимо всем, кто хочет освоить курс с помощью данного учебного пособия.

Для успешного освоения материала, кроме лекционного курса, решения задач и тестового контроля, в учебное пособие для самостоятельной работы включены методические указания к выполнению курсовой и контрольной работ по ТЭО инвестиционных проектов.

В связи с центральной ролью инвестиций в создании условий экономического роста промышленности России данная проблема является в научно-практической сфере одной из наиболее обсуждаемых, а следовательно, очень важной для изучения студентами практически всех специальностей высшего образования.

Цель учебного пособия состоит в формировании фундаментальных знаний и практических навыков по изучению сложившихся в мировой практике подходов и методик оценки эффективности инвестиционных проектов, адаптированных для условий рыночной экономики. В условиях рыночных отношений роль и значение инвестиций резко возрастает. Инвестиционная деятельность – одна из тех рычагов экономики, где наиболее эффективно работают рыночные механизмы. Именно рыночные отношения обеспечивают влияние инвестиционных проектов на развитие прорывных направлений в экономике России.

Основными задачами изучаемой дисциплины является:

1. Формирование знаний об экономической сущности и значимости оценки реализуемости и эффективности инвестиционных проектов в процессе их разработки;
2. Осмысление глобализации экономической деятельности как качественно нового этапа развития экономики при обосновании целесообразности участия в реализации инвестиционных проектов заинтересованных предприятий, банков, российских и иностранных инвесторов, региональных органов государственного управления;
3. Выработка системного подхода при определении эффекта посредством сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал или иных показателей;
4. Уяснение теории и современных методов оценки при сравнении вариантов проекта(в том числе – вариантов, различающихся организационно-экономическим механизмом реализации);
5. Формирование знаний об особенностях государственной, отраслевой и других видов экспертиз инвестиционных проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- значение инвестиции в промышленности как инструмента структурной перестройки производства и повышения его эффективности в условиях рыночной экономики;

- методические принципы рыночно ориентированной оценки финансово-экономической эффективности инвестиций;

- способы определения экономического эффекта планируемых инвестиций;

- факторы, влияющие на эффективность инвестиций, в первую очередь роль фактора времени;

- критерии оптимальности при определении экономической эффективности инвестиций;

- обобщающие показатели эффективности инвестиций, используемые при разработке инвестиционных проектов;

- стадии инвестиционного процесса и жизненного цикла инвестиций;

- финансово-экономический механизм реализации инвестиций;

- внутренние и внешние источники финансирования инвестиций;

- законодательство РФ, положения и корпоративные документы по экономической оценке инвестиций.

**Уметь:**

* определять объем необходимых инвестиций для реализации проекта;
* выявлять источники инвестирования;
* дать оценку финансовой состоятельности проекта;
* планировать инвестиции и контролировать формирование их эффективности на различных стадиях инвестиционного проекта;
* выбирать оптимальный вариант инвестирования с учетом всех влияющих на экономическую эффективность факторов и возможных источников финансирования;
* рассчитывать показатели эффективности инвестиций с учетом дисконтирования доходов и затрат;
* разрабатывать денежные потоки и строить финансовый профиль проекта с учетом доходов от него.

**Владеть:**

* навыками моделирования потоков продукции, ресурсов и денежных средств;
* основными методами, принципами и критериями оценки эффективности инвестиций с учетом влияния инфляции, риска, неопределенности и других факторов, влияющих на ценность используемого капитала ;
* навыками поиска информации по полученному заданию, сбора и анализа данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
* навыками самостоятельной работы при отборе инвестиционных проектов и способов их реализации.

.

**1**. **Инвестиции в промышленности как инструмент**

**структурной перестройки и повышения эффективности**

**производства**

В настоящее время многие крупные предприятия сталкиваются с проблемой формирования своей внутренней инвестиционной политики, с необходимостью установления четких стандартов подготовки и принятия инвестиционных решений. В условиях, когда финансовые ресурсы ограничены, реализация всех потенциально интересных инвестиционных замыслов оказывается невозможной. Финансовому менеджеру приходится решать проблему выбора: из общего списка определять подмножество инвестиционных проектов, удовлетворяющих критерию реализуемости (достаточность финансовых и материальных ресурсов) и критерию максимизации стоимости бизнеса. Следовательно, речь идет об оптимизации внутреннего инвестиционного портфеля компании.

Под инвестиционными проектами в данном контексте понимаются практически все формы капитальных вложений, например закупка нового оборудования, строительство, ремонтные работы, подготовка помещений для сдачи в аренду и пр. Каждый, кто обладает излишками финансовых активов, может распоряжаться ими по своему усмотрению, хотя и не всегда делает это. При этом любой выбор является альтернативой в принятии инвестиционного решения. Характерной чертой современного инвестиционного процесса в России стало не только снижение объема инвестирования, но и нарастание массы изношенного оборудования и строительных элементов зданий. По оценке специалистов, сегодня реально востребовано примерно 55% основного капитала в промышленности, а остальная часть находится вне спроса и тоже требует замены на новой технологической основе.

Инвестиционная политика предприятия – часть его общей финансовой стратегии в виде комплекса подходов и решений, определяющих выбор наиболее эффективных направлений инвестиций с целью нахождения устойчивых темпов развития и повышения конкурентоспособности.

Инвестиционная деятельность, обусловленная необходимостью интенсивного развития производственно-экономического потенциала, является одним из важных видов финансово-хозяйственной деятельности каждого предприятия.

В конечном итоге эффективная инвестиционная деятельность позволяет обеспечить не только рост доходов, но и повышение устойчивости и стабильности предприятия в его функционировании на рынке. С другой стороны, рисковые инвестиции могут дестабилизировать работу предприятия и привести его на грань банкротства.

Функционирование практически любого предприятия невозможно без такого важного элемента, как осуществление инвестиционной деятельности. Особенно возрастает роль инвестиций на данном этапе развития экономики России, когда от каждого конкретного субъекта экономики требуется максимально интенсивное участие в ее подъеме на приемлемый уровень.

Однако инвестиционная деятельность – сложный процесс, содержащий в себе множество элементов. Прежде всего, перед потенциальным инвестором стоит выбор: куда с наибольшей эффективностью вложить имеющиеся у него средства. Рассмотрим факторы, влияющие на выбор инвестором того или иного направления инвестирования.

В последние годы в нашей стране наблюдается промышленный рост, однако необходимо разобраться в его истинных причинах. Ежегодный рост на 7–8% обеспечивается последовательным увеличением загрузки производственных мощностей предприятий до их номинальной мощности, а расширенного воспроизводства в основном не происходит. Более того, продукция многих отечественных предприятий неконкурентоспособна по отношению к продукции зарубежных производителей как на внутреннем, так и на международном рынках. Причина заключается в технической и технологической отсталости наших предприятий. По данным Госкомстата РФ в настоящий момент износ оборудования по всем промышленным отраслям в среднем составил 72%. Как ни странно, самая тяжелая ситуация с оборудованием сложилась в нефтепереработке – его износ составил более 80%. Такое положение в бюджетообразующей отрасли заставляет задуматься. Самая высокая скорость старения оборудования в России наблюдается в газодобывающей отрасли и легкой промышленности. За период с 1999 по 2009 г. его износ увеличился на 16 и 17% соответственно. На этом фоне промышленный рост выглядит скорее не положительной, а отрицательной тенденцией, так как он связан с выпуском заведомо неконкурентоспособной, некачественной, а иногда просто аварийно-опасной продукции.

С этих позиций является очевидной необходимость проведения крупномасштабного реального инвестирования, что должно дать положительный эффект как для конкретных предприятий, так и для экономики в целом. Без реальных инвестиций сама по себе российская промышленность не возродится, так как у нее нет технологического ресурса. При этом инвестиции в техническое переоснащение необходимы, прежде всего, тем предприятиям, которые ориентированы на выпуск продукции внутреннего потребления, т.е. на импортозамещение и восстановление системы потребления собственно российских товаров.

Тем не менее, если абстрагироваться от макроэкономических интересов, реальные инвестиции для конкретного предприятия имеют и негативные моменты. Реальные инвестиции являются менее ликвидными по сравнению с финансовыми. Данное обстоятельство связано, как правило, с узкой целевой направленностью большинства инвестиций в производство и часто не имеющих возможности альтернативного хозяйственного применения. Поэтому ошибки при принятии решения о реальных инвестициях крайне сложно компенсировать. Кроме того, хотя реальные инвестиции по сравнению с финансовыми и предполагают обеспечение более высокой рентабельности, они подвержены более высокому уровню экономического риска, связанного с особенностями технологических процессов, факторами морального износа и т. д. По нашему мнению, общепринятых мероприятий, направленных на защиту инвестиционных проектов от упомянутых рисков, сейчас недостаточно. Необходима комплексная государственная программа поддержки реального инвестирования, включающая в себя налоговые льготы для предприятий-инвесторов, льготное кредитование, прямые субсидии и другие инструменты.

Не секрет, что сегодня крупнейшие компании с агрессивной политикой, направленной на рост своего влияния на отдельных рынках, осуществляют реальное инвестирование в форме приобретения целостных имущественных комплексов. Это позволяет создавать технологически замкнутые производственно-коммерческие структуры, начиная от производства материалов и комплектующих изделий до производства и реализации готовой продукции, что обеспечивает рост совокупной стоимости активов предприятия-инвестора за счет увеличения финансового потенциала, возможностей совместного использования системы сбыта, снижения уровня трансакционных издержек. Естественно, что инвестиции такого рода могут осуществлять лишь немногие предприятия. Для предприятий, не являющихся институциональными инвесторами, безусловно, приоритетным направлением инвестиционной деятельности является осуществление реальных инвестиций. В то же время при наличии свободных финансовых ресурсов предприятия могут вкладывать средства в высоколиквидные финансовые инструменты, где уровень прибыли достаточно высок. И хотя подавляющая часть предприятий финансовые инвестиции осуществляет с целью получения спекулятивного дохода от использования свободных денежных средств, с помощью финансовых инвестиций можно решать не только оперативные, но и стратегические задачи.

**Вопросы для самопроверки**

1. На решения каких задач направлена инвестиционная деятельность?
2. В чем заключается сущность понятия «инвестиционная деятельность»?
3. Какая связь имеется между инвестиционной привлекательностью и инвестиционной деятельностью? Что является причиной, а что следствием?
4. Каковы цель и задачи инвестиционной политики на макроуровне?
5. Существует ли взаимосвязь между эффективностью инвестиций, инвестиционной привлекательностью и инвестиционной деятельностью? Если да, то какая?
6. **Экономическое содержание инвестиций**
   1. **Экономическая сущность, состав и виды инвестиций**

Капитал в овеществленной форме воплощен в средствах производства, капитал еще не овеществленный, но вкладываемый в средства производства, − в инвестициях.

Инвестирование – это долгосрочные вложения денежных средств. В целом под инвестициями понимают сбереженные финансовые ресурсы, которые вкладываются для получения инвестором дополнительного дохода или прибыли.

Термин «инвестиции» имеет два определения:

1. Финансовое.

2. Экономическое.

По финансовому определению инвестиции – это все виды активов (средств), вкладываемых в хозяйственную деятельность в целях получения дохода.

По экономическому определению инвестиции − это расходы на создание, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение основного капитала и на связанные с этим изменения оборотного капитала.

Инвестиции – это процесс взаимодействия двух сторон – предпринимателя и инвестора. В качестве инвестора могут выступать: государство, банки, акционерные общества, фирмы, предприятия, частные лица, в том числе иностранные.

Основным первичным инвестором в рыночной экономике являются отдельные физические лица, население страны, в собственности которых находится наибольшая часть финансовых сбережений.

Существует три основных вида вложений денежных средств:

1. Потребительские инвестиции.

2. Финансовые инвестиции (портфельные).

3.Экономические инвестиции (материальные и нематериальные).

Потребительские инвестиции означают покупку товаров длительного пользования или недвижимости (жилые дома, квартиры, автомобили, мебель и т.п.). Такое вложение средств, по существу, является не столько инвестированием, сколько сбережением денег, ибо не обеспечивает получения прибыли и роста капитала. Потребительские инвестиции обеспечивают сохранение ценности денег, так как не подвержены воздействию инфляции. Они могут приносить доход при условии коммерческого использования приобретенного имущества (сдача в аренду).

Финансовые инвестиции – это вложения денежных средств для приобретения финансовых активов (документов, подтверждающих право их владельца на часть собственности или прибыли той или иной фирмы). Основная цель этого вида инвестиций состоит в получении инвестором прибыли от вложенных средств.

В отличие от других видов инвестиций, здесь предполагается не приобретение реальных материальных ценностей, а покупка ценных бумаг (акций, облигаций) или размещение свободных денежных средств в пенсионные, страховые и иные фонды, вложение денег в банки на долгосрочный депозит.

Экономические инвестиции (материальные) – это вложение денежных средств в предпринимательство для получения прибыли от материальных (производственных) активов. Они делятся следующим образом:

–новые или чистые экономические инвестиции, связанные с созданием новых производственных мощностей (новое строительство, расширение);

–инвестиции в модернизацию, направленные на возмещение как морального, так и физического износа основного капитала.

Для каждого из указанных видов инвестиций характерны:

– уровень обеспечения дохода;

– степень финансового риска;

– уровень ликвидности;

– мера защиты от убытков;

– наличие привилегий.

Экономические инвестиции (нематериальные) – это вложения в развитие научных исследований, повышение квалификации работников, приобретение лицензий на использование новых технологий, прав на применение торговых марок различных фирм, в рекламу и др.

Под инвестиционным процессом следует понимать превращение денег в капитал в самом широком смысле. Деньги становятся капиталом лишь тогда, когда пускаются в оборот для получения суммы большей, чем первоначально вложенная. Отсюда формула инвестиционного процесса Д–Д'.

Инвестиционный процесс по принятой сегодня схеме состоит из четырех основных компонент:

1. Предприятия.

2. Инвестиционного проекта.

3. Инвестора.

4. Системы страхования.

Инвестиционный проект, как правило, исходная точка инвестиционного процесса. Планируемые, реализуемые и осуществленные инвестиции принимают форму инвестиционных проектов. Стандартной формой представления инвестиционного проекта является бизнес-план.

Эффективность инвестиционного процесса зависит от многих факторов:

1. Уровня и характера динамики цен на средства производства, рабочую силу, ценные бумаги, товар.

2. Наличия несовпадения во времени затрат капитала и получения от капитала прибыли. Этот процесс существен при высокой инфляции и нестабильности в стране.

3. Различия во времени двух составляющих инвестиционного капитала – основного и оборотного.

Итак, любого инвестора интересует: спрос, цена на продукцию и величина отдачи.

**2.2. Основные принципы инвестирования**

1. Принцип предельной эффективности. Это означает, что эффективность каждого последующего вложения снижается.

2. Принцип «замазки», т. е. свобода принятия решений сменяется все большей несвободой в ходе реализации инвестиционного проекта. Например, изменение конъюнктуры рынка влечет рост неустоек по ранее заключенным договорам, снижение прибыли и рентабельности до нуля.

3. Принцип сочетания материальных и денежных оценок эффективности капиталовложений, т. е. оценка эффективности инвестиций должна производиться через сравнение относительных цен (инфляция).

4. Принцип адаптационных издержек. Например: переналадка оборудования под конъюнктуру, переподготовка кадров под новое оборудование.

5. Принцип мультипликатора (множителя). Он предполагает наличие зависимости между отраслями. Например: рост спроса на автомобили влечет рост спроса на металл, резину, запасные части.

6. Q-принцип – это зависимость между оценкой на фондовой бирже и реальной восстановительной стоимостью актива. Отсюда:

Q = .

Если Q > 1 – инвестирование выгодно; если Q < 1 – инвестирование невыгодно.

* 1. **Классификация инвестиций**

Существует следующая классификация инвестиций

I. Относительно объекта приложения:

– материальные (реальные;

– финансовые (портфельные);

– нематериальные;

II. С точки зрения направленности действий:

1. Начальные инвестиции (нетто-инвестиции) обновление, покупка предприятия.
2. Инвестиции на расширение (экстенсивные) – повышение производственного потенциала.
3. Реинвестиции − направление вновь свободных инвестиционных средств на приобретение или изготовление новых средств производства с целью поддержания состава основных фондов предприятия.

К ним относятся:

– инвестиции на замену;

– инвестиции «прогресса» (на рационализацию и обеспечение предприятия, на НИОКР, подготовку кадров, рекламу, охрану окружающей среды);

– инвестиции на изменение программы выпуска (ее пропорционального состава);

– инвестиции на диверсификацию (изменение номенклатуры, создание новых видов продукции, организация новых рынков сбыта).

1. Брутто-инвестиции, включающие:

– нетто-инвестиции;

– реинвестиции.

1. Относительно субъекта инвестирования:

1. Частные.

2. Государственные.

3. Фирменные.

IV. В зависимости от величины и периодичности дохода:

1. Прямые, с целью увеличения дохода.

2. Рисковые (венчурные), с целью получения очень высокого дохода.

3.Аннуитетные, приносящие доход через определенный промежуток времени.

V. По степени влияния и контроля на фирму, акции которой приобретены инвестором (портфельные):

1. Инвестиции, не позволяющие установить контроль и не оказывающие существенного влияния (< 20% акций с правом голоса).

2. Инвестиции, не позволяющие установить контроль, но оказывающие существенное влияние (от 20 до 50% акций с правом голоса).

3. Инвестиции, обеспечивающие контроль (> 50% акций с правом голоса).

VI. По времени действия:

1. Краткосрочные (до одного года).

2. Долгосрочные (свыше одного года).

VII. Относительно источника финансирования:

1. Зарубежные (внешние).

2.Отечественные (внутренние).

3. Комбинированные.

Данная классификация представлена на рис. 2.1.

**Практические задания к разделу**

1. Что общего и различного в термине «инвестиции» по финансовому и экономическому определению?

Ответ: Общим является то, что в целом под инвестициями понимают сбережение ресурсов, которые вкладываются для получения инвестором дополнительного дохода или прибыли. Отличным же является то, что, согласно финансовому определению, инвестициями называются все виды активов, вкладываемых в хозяйственную деятельность. По экономическому определению, инвестиции – это только расходы на создание, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение основного капитала и на связанные с этим изменения оборотного капитала.

2. У фирмы есть значительные вложения в виде:

1. акций;
2. облигаций;
3. ценных бумаг;
4. жилых домов;
5. единиц теле- и видеоаппаратуры;
6. объектов незавершенного строительства новых производственных мощностей;
7. единиц оборудования для замены физически изношенного.

Назовите, какие из них составляют потребительские, финансовые и экономические инвестиции?

Ответ: К потребительским инвестициям относятся четвертая и пятая позиции, к финансовым первая, вторая и третья, к экономическим шестая и седьмая позиции.

Инвестиции

Краткосрочные (до 1 года)

Долгосрочные (свыше 1 года)

Внутренние (отечественные)

Внешние (зарубежные)

Комбинированные

Прямые

Аннуитетные

Рисковые

Материальные

Финансовые

Нематериальные

Суммарные инвестиции

По степени влияния

и контроля на фирму

Экстенсивные

Интенсивные

≥50 %

голосую-щих

акций

20-50%

голосующих акций

≥20%

голосующих акций

Фирменные

Государственные

Частные

Рис. 2.1. Классификация инвестиций

3. Фирма в прошлом году израсходовала 100 млн руб. на выпуск продукции, 20 млн руб. на сооружение нового корпуса, 5 млн руб. на закупку дополнительного сырья и материалов для производства в будущем корпусе, 8 млн руб. на капитальный ремонт старых корпусов. Каков был у этой фирмы объем инвестиций?

Ответ: Объем инвестиций равен 25 млн руб., истраченных на сооружение дополнительного корпуса (20 млн руб.) и на пополнение оборотных средств (5 млн руб.).

4. Компания «ARC» должна сделать выбор между двумя стратегиями:

стратегия 1, как ожидается, приведет к тому, что рыночная стоимость обыкновенной акции составит 100 тыс. руб. сейчас и 120 тыс. руб. через четыре года;

стратегия 2, как ожидается, приведет к тому, что рыночная стоимость обыкновенной акции составит 80 тыс. руб. сейчас и 120 тыс. руб. через пять лет. Что бы Вы порекомендовали?

**Вопросы для самопроверки**

1. В чем заключается финансовое и экономическое определение инвестиций? Чем они отличаются?
2. Дайте характеристику различным видам инвестиций. В чем их отличие?
3. Какую роль в инвестиционном процессе выполняют финансовые инвестиции?
4. Каких принципов следует придерживаться при оценке эффективности инвестиций?
5. Что включает в себя инвестиционный процесс?
6. Как инвестиционный мультипликатор может быть использован для определения инвестиционной привлекательности отраслей и подотраслей экономики?
7. По каким направлениям классифицируются инвестиции?
8. **Доходность инвестиций и методы ее определения**

Инвестирование означает расходование денежных средств в данный момент в надежде осуществить доход позднее.

Главным фактором обесценивания денежных средств выступает упущенная выгода, потерянный доход, который мог бы быть получен в случае их продуктивного использования.

Оценка инвестиций позволяет определить, является ли проект заслуживающим внимания или нет, т.е. оценить финансовые последствия для фирмы.

Такая оценка инвестиций проводится в рамках инвестиционного анализа. Инвестиционный анализ нужно начинать с выяснения цели, а также внутренних и внешних ограничений.

Любую оценку инвестиций начинают с определения того, что данная инвестиция может дать, т.е. выбор альтернативы, например:

1. Ничего не делать (как долго может продолжаться сегодняшнее положение дел).

Точка

принятия решений

по

инвестициям

2. Уйти из данного бизнеса (является ли имеющийся бизнес жизнеспособным).

3. Расширить ли имеющийся бизнес.

4. Заниматься инновациями.

5. Войти в новый бизнес не уходя из существующего и т.д.

После установки альтернатив нужно произвести расчеты по имеющимся вариантам.

В процессе инвестиционного анализа должны учитываться вмененные издержки или альтернативные издержки, или издержки упущенных возможностей. Это затраты на использование какого-либо ресурса, измеренные с точки зрения выгоды, которая упущена из-за неиспользования этого ресурса наилучшим альтернативным образом.

С этой целью в инвестиционном анализе обычно применяются математические методы приведения поступлений будущих периодов к настоящему уровню, который называется дисконтированием, а также приведение текущего уровня к будущему, который называется методом наращения.

Применение указанных методов широко используется в инвестиционном анализе при расчетах процентов по кредитам и ценным бумагам, в лизинговых операциях, при определении доходов на инвестиционный капитал и сроков окупаемости проектов, а также влияния инфляции.

Эти методы используются при определении следующих величин:

– уровень процентов (за использованный капитал);

– ежегодные платежи;

– количество периодов (месяцев, кварталов, лет);

– значение текущего уровня;

– значение будущего уровня.

В связи с этим возникает потребность в разработке и применении специальных формул, позволяющих давать объективную количественную оценку истинной цены будущих доходов при разнообразных вариантах и условиях вложения средств в настоящее время.

Размер ожидаемого дохода зависит от трех факторов:

1) величины вкладываемого капитала;

2) срока вклада;

3) величины ссудного процента (процентной ставки).

Процентная ставка характеризует доходность финансовой сделки. Она показывает, какая доля от суммы вкладываемых средств будет возвращена владельцу в виде дохода.

Величину дохода часто называют процентными деньгами, или процентным доходом. Отсюда отношение суммы процентных денег к начальной величине вклада называется процентной ставкой:



где *i* – процентная ставка; *I* – величина дохода (процентные деньги);

*р* – величина вклада.

Проценты и процентные ставки – важнейшие элементы любых коммерческих, инвестиционных и кредитных контрактов, межгосударственных договоров и соглашений.

Существует два метода расчета суммы процентных денег:

1. Метод простой процентной ставки, когда процентная ставка применяется к одной и той же начальной сумме вклада, а инвестор, вложив деньги, на несколько лет планирует ежегодно получать свои проценты.

2. Метод сложной процентной ставки, когда процентная ставка применяется к постоянно увеличивающейся сумме вклада за счет присоединения начисленных процентов. В этом случае проценты не выплачиваются сразу после их начисления, а присоединяются к первоначальной сумме (капитализация процентов).

Размер получаемого инвестором дохода формируется под влиянием следующих факторов:

1. Первоначальная сумма вклада (инвестиций) – *P*.

2. Срок вклада (период инвестиций), измеряемый, как правило, числом лет, – *n*.

3. Размер исходной, зафиксированной в договоре (контракте) процентной ставки – *i*.

4. Метод начисления дохода: «п» − простой, «с» − сложный.

К показателям, оценивающим доходность инвестиций, относятся:

1. Наращенная сумма вклада (инвестиций) – S.

2. Приращение вклада или сумма ожидаемого дохода – *I*.

3. Уровень прибыльности инвестиций – Уи.

Наращенная сумма рассчитывается в зависимости от процентной ставки следующим образом:

1. По методу простых процентных ставок: Р + Р ⋅ *i* =Р(1 + *i*) − на конец первого года,

Р(1 + *i*) + Р ⋅ *i* = Р(1 + 2*i*) − конец второго года и т.д. Отсюда

## S n= P(1 + n ⋅ i),

где (1 + *ni*) – множитель наращения простых процентов.

2. По методу сложных процентных ставок:

Р + Р*i* = Р(1 + *i*) − на конец первого года,

Р(1 + *i*) + Р(1 + *i*)*i* = Р(1 +*i* )2 – на конец второго года и т.д. Отсюда

## Sс= P (1+i)n,

где (1 + *i*)*n*множитель наращения сложных процентов, значение которого приводится в специальной таблице.

Сумма ожидаемого дохода:

1. По методу простых процентных ставок:

## In = Sn - P=P (1 + n ⋅ i)-Р = Р∙n∙ i.

1. По методу сложных процентных ставок:

## Iс = Sс - P =P (1 + i)n-P = P[(1 + i)n - 1].

Уровень прибыльности инвестиций определяется отношением суммы ожидаемого дохода к стоимости первоначального вклада:

1. По методу простых процентных ставок:

Уп = Iп / P (руб./руб*.*).

1. По методу сложных процентных ставок:

Ус = Ic / P (руб./руб.).

На практике, особенно при обосновании предпринимательских проектов, сталкиваются с задачей, когда по заданной сумме *S*, которую следует получить через некоторое время *n*лет, определяют современную величину.

В экономическом и финансовом анализе используют специальную технику для измерения текущей стоимости. Эта техника называется дисконтированием.

Метод дисконтирования применим в анализе любых инвестиционных решений, начиная от обычных банковских ссуд и до сложнейших многоэтапных и долгосрочных вложений. Он используется и при анализе конъюнктуры рынка ценных бумаг, что особенно актуально в современных условиях.

Дисконтирование является процессом, обратным начислению сложного процента.

При начислении сложного процента мы находим будущую стоимость путем умножения текущей стоимости на (1 + *r*) столько раз, на сколько лет мы делаем расчет:

FV = PV(1 + *r*)*n*

или *S* = *P* (1 + *i*)*n*,

где *FV* – будущая стоимость; *PV* – настоящая стоимость.

При дисконтировании мы находим текущую стоимость путем деления будущей стоимости на (1 + *i*) столько раз, на сколько лет делаем расчет:



или 

где  – дисконтный множитель; *r* – ставка доходности инвестиций.

Дисконтирование, как и начисление сложных процентов, базируется на использовании ставки процента. В экономическом анализе ее определяют как уровень доходности *r*:

*r* = 

*Например.* Нам предлагается вложить сегодня 100 тыс.руб., а через год мы получим 125 тыс.руб. Иначе говоря, 125 тыс. руб., получаемых через год, стоят для нас столько же, сколько 100 тыс.руб. в настоящее время. Отсюда доход составит Д = 125 – 100 = 25 тыс. руб. Ставка доходности составит *r* =  = 0,25 = 25%.

Коэффициент дисконтирования характеризует сумму, которая покрывает неудобства, вызванные временным неиспользованием инвестируемой суммы:

Д=, отсюда *PV* = *Д*  *FV,*

в нашем примере Д = 100 / 125 = 0,8.

Проведем простые преобразования для определения связи между дисконтом и ставкой доходности:

*FV* *PV* = *PV*∙*r,* *PV* = *FV* / (1+*r*), с другой стороны,

*PV* = *FV*Д *FV* / (1 + *r*) = *FV*Д



Следовательно, Д = .

Итак, коэффициент дисконтирования зависит от ожидаемой доходности инвестиций. Если рассматривать денежные поступления не только ближайшего, но и последующих годов, то формула коэффициента дисконта приобретет вид

Д = *n ,*

где *n* – количество лет инвестирования; *r* – доходность инвестиций за каждый год.

*Например.* Определить, сколько инвестиций нужно вложить на данном этапе, чтобы через четыре года получить 100 тыс. руб. при доходности 25% годовых.

Д = *n* = 1/1,2540,41 *FV* = 100∙0,41 = 41 тыс.руб.

При выборе проекта для инвестирования важно учесть, что ставка доходности (*r*) для разных сроков может иметь различные значения.

Так, чем больше срок инвестирования, тем значительнее возрастает риск проводимой операции, следовательно, величина *r* должна измениться в большую сторону, чтобы покрыть возрастающий риск. Аналогичная ситуация складывается с учетом инфляции в ставке доходности.

Все сказанное показывает, что при обосновании любого проекта, функционирующего значительный период времени, необходимо рассчитывать ставку доходности для каждого периода.

Для облегчения расчетов при начислении сложного процента и при дисконтировании существуют таблицы, в которых для каждого года и для каждой ставки процентов вычислены величины (1 + *r*)*n* и 1 / (1 + *r*)*n*.

Эти величины называют множителем наращивания и дисконтным множителем.

Таким образом, в экономическом и финансовом анализе дисконтирование – это приведение друг к другу потоков доходов (выгод и затрат) год за годом на основе ставки дисконта с целью получения текущей (сегодняшней) стоимости будущих доходов.

**Практические задания к разделу**

1. Фирма приобрела в банке вексель, по которому через год должна получить 30 млн руб. (номинальная ставка). В момент приобретения цена векселя составила 20 млн руб. Определить эффективноcть этой сделки, т. е. размер процентной ставки.

*Решение*

Первоначальная сумма капитала, предоставляемого в кредит, P = 20 млн руб. Номинальная сумма векселя, т.е. сумма которую получит владелец капитала (инвестор) через год, *S* = 30 млн руб. Отсюда доход инвестора *I* = 30 – 20 = 10 млн руб. процентной ставки *i* = *I* / *Р* = 10/ 20 = 0,5 (50 %).

2. Банк выдал своему клиенту ссуду в размере 20 тыс. руб. сроком на полгода по ставке простых процентов, равной 80 % годовых. Определить проценты и сумму накопленного долга (наращенную сумму).

*Решение*

*S* = *Р* (1 + *n . i*), где *Р* = 20 тыс. руб.,*S* = 20(1 + 0,5 ∙0,8) =

= 28 тыс. руб., *n* – 0,5 года, *i* = 0,8 (80%).

3. Инвестор получил кредит в банке в сумме 150 тыс. руб. сроком на три года под 20 % годовых (сложные проценты). Определить сумму погашения долга в конце срока.

*Решение*

*S* = *Р*(1 + *i*)*n*, где *Р* = 150 тыс. руб.; *n* = 3 года, *i* = 0,2,

*S* =150(1+ 0,2)3 = 259,2 тыс. руб.

4. Через год владелец векселя, выданного коммерческим банком, должен получить по нему 10 тыс. руб. Какая сумма была внесена в банк в момент приобретения векселя, если доходность векселя должна составить 25 % годовых?

*Решение*

*Р* = *S* / (1 + *i*)*n* , где *S* = 10 тыс. руб. , *n* –1 год, *i* = 0,25,

*P* = 10 / (1 + 0,25)1 = 8 млн руб.

**Вопросы для самопроверки**

1. Как Вы считаете, какие инвестиции – реальные или финансовые − важнее для России в ближайшие 10 лет? Обоснуйте свой ответ.
2. Какие альтернативные направления инвестирования средств имеются у предприятия, в чем их сущность?
3. Какие показатели характеризуют доходность инвестиций?
4. В чем заключается сущность двух методов расчета суммы процентных денег.
5. В чем заключается понятие ценности денег во времени?
6. Как Вы считаете, нужно ли учитывать ценность денег во времени, если инфляции отсутствует?

**4. Постоянные потоки платежей (рента)**

Инвестирование средств в различные проекты, создание денежных фондов целевого назначения, погашение среднесрочной и долгосрочной банковской задолженности и тому подобное в большинстве случаев предусматривают выплаты, производимые через определенные промежутки времени. При этом возникает ряд последовательных платежей, которые обычно именуют потоком платежей.

Ряд последовательных фиксированных платежей или поступлений, производимых (выплачиваемых или получаемых) через равные промежутки времени, называется финансовой рентой, или аннуитетом.

Рента характеризуется рядом параметров:

1. Член ренты – величина каждого отдельного платежа.

2. Период ренты – временной интервал между платежами.

3. Срок ренты – время от начала реализации ренты до поступления последнего платежа.

4. Процентная ставка – ставка для расчета суммы наращения или дисконтирования платежей, составляющих ренту.

5. Количество платежей в течение года.

6. Частота начисления процентов (количество периодов в году).

7. Момент производства платежей (в начале, середине, конце года).

* 1. **Виды ренты**

I. По частоте начисления:

1. Дискретные:

а) годовые (один раз в год);

б) Р – срочные (несколько раз в году);

в) свыше года.

2. Непрерывные (очень часто).

II. Стабильность размера платежей:

1.Постоянные (платежи одинаковые).

2.Переменные.

3.Условные – страховые взносы до наступления страхового срока.

III. По числу членов ренты:

1.Ограниченные – конечное число членов.

2.Вечные – бесконечное число членов.

IV. По моменту начала реализации:

1.Немедленные (сразу по заключению контракта).

2. Отсроченные (на срок, указанный в контракте).

V.По моменту выплат членов ренты:

1. Обычные – постнумерандо (в конце периода – года, полугодия и т.д.).

2. Пренумерандо – (в начале периода).

3. В середине периода (реже встречается).

* 1. **Показатели ренты**

Обобщающими показателями ренты являются:

1. Наращенная сумма.

2. Приведенная (современная) величина.

I. Наращенная сумма показывает, какую величину будет представлять капитал, вносимый через равные промежутки времени в течение всего срока ренты вместе с начисленными процентами.

Введем обозначения:

*R* – величина ежегодного взноса;

*i* – процентная ставка;

*n* – срок ренты;

*r* – период ренты (время между двумя платежами).

Наращенная сумма ренты определяется по формуле

*S* = *R* ((1 + *i*)*n*-1)/(1 + *i*)- 1) = *R* ((1 + *i*)*n*-1 / *i*).

Величина (1 + *i*)*n*-1 / *i*называется коэффициентом наращения ренты, или коэффициентом аккумуляции вкладов. Он показывает, во сколько раз наращенная сумма ренты больше первого члена ренты. Значения коэффициента табулированы, что облегчает расчеты.

Возможен ряд вариантов начисления ренты:

1. Рентные платежи вносятся несколько раз в году, проценты начисляются *m* раз в году. В этом случае

*S* = *R*((1 + *j* /*m*)*m n*-1 / (1 + *j* / *m*)*m*-1),

где *n* – срок ренты, лет; *j* – годовая (номинальная) ставка сложных процентов; *j* / *m* – ставка начисления процентов каждый год.

1. Рентные платежи вносятся несколько раз в году равными суммами (*P* – срочная рента), а начисление процентов производится один раз в конце года (*m* = 1). Тогда первый член ренты *R /* *P*, где *P* – число рентных платежей.

*S(P)ni* = *R* (1 + *i*)*n*-1 / *P*[((1 + *i*)*1/P*-1)].

1. Рентные платежи вносятся несколько раз в году (*P* – срочная рента), начисление процентов происходит *m* раз в году, равное числу рентных платежей т.е. *m* = *p:*

*S* = *R* ((1 + *j* / *m*)*m n* - 1 / *j*),

где*j* – годовая ставка процентов;*m* – число периодов начисления процентов в течение года;*n* – срок ренты, лет; *p* – число рентных платежей в течение года.

1. Рентные платежи вносятся несколько раз в году, начисление процентов также производится несколько раз в году, но *p* ≠ *m*. В данном случае рента называется общей и определяется так:

= *R* ((1 + *j* / *m*)*m n*- 1 / *P*[(1 + *j* / *m*)*m*/*p*- 1 ])**,**

II. Приведенная (современная) величина ренты.

Оценка современной величины производится на момент начала реализации ренты (немедленная рента):

*A* = *R ani*,

где *a* = (1- (1 + *i*)-*n*) / *i* **–** коэффициент приведения ренты, показывающий, сколько рентных платежей (*R*) содержится в современной величине; *i* – годовая процентная ставка; *n* – срок ренты; *A* – современная величина ренты с равными членами *R*.

Математическая взаимосвязь между *А* и *S* можно выразить следующим образом:

*S* = *A*(1 + *i*)*n*.

Расчет приведенной величины для различных рент:

1. Годовая рента с начислением процентов *m* раз в году:

*A* = *R* (1 - (1 + *j* / *m*)-*mn*/ (1 + *j* / *m*)*m* - 1).

2. *Р* – срочная рента при начислении процентов один раз в год (*m* = 1):

*A*= *R* (1 - (1 + *i*)- *n*/ *P*[(1+*i*)1/*p* - 1]).

3 *.Р* – срочная рента при начислении процентов *m* раз в году, при этом число рентных платежей не равно числу периодов начисления процентов (*p* ≠ *m*):

*A*= *R* (1 - (1 + *j* / *m*)-*mn*/ *P*[(1+*j* / *m*)*m*\*p* - 1]).

4.Отложенная рента, т.е. срок реализации которой откладывается на время, указанное в контракте:

*At*= *AVt*,

где *А* – современная величина ренты; *Vt* – дисконтный множитель за *t* лет (1 /(1 + *i*)*t*).

1. Рента пренумерандо (платеж на начало периода), поэтому сумма членов ренты пренумерандо > постнумерандо в (1 + *i*) раз, отсюда

*S`пр* = *S* (1 + *i*), *A`пр* = *А* (1 + *i*), *A′ = A*(1+j/m)m и т.д.

6. Ренты с платежами в середине периодов.

Расчет производится путем умножения соответствующего показателя на множитель наращения за половину периода:

*S``*сер  = *S* (1+*i*)0,5, *S``* = *S* (1+*j* / *m*)0,5*m*, *S``*= *S* (1+*j* / *m*)*m/2p* и т.д.

**Практические задания к разделу**

1. Производственная фирма приняла решение о создании инвестиционного фонда. С этой целью в течение пяти лет в конце каждого года в банк вносится 50 тыс. руб. под 20 % годовых с их последующей капитализацией, т. е. с прибавлением к уже накопленной сумме. Какова величина инвестиционного фонда к концу пятого года?

*Решение*

Величину инвестиционного фонда определим методом расчета наращенной суммы к концу срока ренты:

тыс. руб.

2. Страховая компания, заключившая договор с производственной фирмой на три года, помещает в банк под 15 % годовых с начислением процентов по полугодиям 15 млн руб., поступающих ежегодно. Определить сумму, полученную страховой компанией по этому контракту.

*Решение*

Рентные платежи вносятся несколько раз в году, проценты на них начисляются *m* − раз в году. В этом случае начисление процентов каждый раз будет производиться по ставке *i*/*m*, где *i* – номинальная годовая ставка сложных процентов, *n* – срок ренты в годах. Исходя из этого, определим сумму, полученную страховой компанией по контракту:



**Вопросы для самопроверки**

1. Что такое рента?
2. Какие вы знаете параметры ренты?
3. По каким признакам делится рента?
4. Какие существуют виды ренты по частоте их начисления?
5. Какие показатели ренты Вы знаете? Как они рассчитываются?
6. Как влияет частота начисления процентов на наращенную сумму и современную величину ренты?
7. **Предварительная оценка эффективности**

**инвестиционных проектов**

Оценка любого проекта производится минимум в два этапа:

1. Проверка финансовой состоятельности (ликвидности) инвестиционного проекта.
2. Расчет и анализ показателей эффективности.

Подход к оценке ликвидности проекта будет рассмотрен позднее. В начале рассмотрим второй этап – оценку эффективности инвестиционного проекта.

На практике для оценки эффективности инвестиций применяются следующие методы:

1. Статические (простые), которые не используют фактор времени.
2. Динамические или дисконтные, которые учитывают временные зависимости.

Независимо от используемых методов им предшествует определение и анализ трех показателей проекта:

1. Точки безубыточности.
2. Кромки безопасности.
3. Периода окупаемости.
4. Оценки денежных потоков.

## .Точка безубыточности

Точке безубыточности соответствует такая выручка от реализации продукции, при которой производитель уже не имеет убытков, но еще не имеет и прибыли, т. е. результат от реализации после возмещения затрат достаточен для покрытия постоянных затрат, а прибыль равна нулю.

Точка безубыточности − BEP (Break Even Point) – это минимальный объем выпускаемой продукции, при котором обеспечивается «нулевая прибыль», т. е. доход от продажи равен издержкам производства данного количества продукции.

Следовательно, в точке безубыточности разность между выручкой от реализации продукции и суммой переменных и постоянных затрат равна нулю:

Р Зобщ.  0;

Ц.Вкр – (Зпост + Зпер∙Вкр) = 0;

Ц∙Вкр – Зпер  Вкр– Зпост = 0;





где Вкр – объем выпускаемой продукции, соответствующий точке безубыточности; Зпер–переменные издержки на единицу продукции; Зпост– постоянные издержки; Ц–цена реализации, единицы продукции

График безубыточности представлен на рис. 5.1.

**

Рис. 5.1. График безубыточности

Пересечение линий «общие затраты» и «доход» от продаж является точкой безубыточности, определяющей Вкр, при котором прибыль равна нулю.

Анализ безубыточности важен не только для определения критического объема производства, но и для оценки состояния фирмы и выработки стратегии ее развития. Например, используя этот простой инструмент, можно быстро получить ответ на вопрос, насколько больше нам потребуется продать продукции, чтобы сохранить или увеличить прибыль при снижении цены. Или можно задаться вопросом: сколько дней предприятие сможет работать до банкротства? Ответ будет находиться в секторе, характеризующем объем производства ниже значения точки безубыточности.

При производстве и сбыте одновременно нескольких продуктов необходимо учитывать, что они имеют различные цены и переменные издержки и, следовательно, различаются их доли взносов в покрытие общих затрат. В этом случае точка безубыточности зависит от доли каждого продукта в смешанном объеме продаж.

Процедура определения точки безубыточности для многопродуктового производства включает три этапа:

1. определяется доля каждого продукта в объеме продаж;
2. рассчитывается суммарный взвешенный доход на единицу продукции;
3. рассчитывается точка безубыточности путем деления суммы постоянных затрат на суммарный взвешенный доход.

В качестве ограничения принимается, что доли продуктов в объеме продаж не изменяются за расчетный период.

Не менее важное значение имеет и определение кромки безопасности, которая показывает, насколько может сократиться объем реализации, прежде чем компания понесет убытки.

Допустим, цена реализации единицы продукции 20 руб., а переменные издержки равны 10 руб., сумма постоянных издержек равна 60 000 руб., отсюда: Вкр = 60 000 / (20 - 10) = 6000 ед. (точка безубыточности) при 120 000 (6 00020) руб. стоимости объема реализации. Пусть объем реализации ожидается в размере 8 000 ед., или 160 000 руб., тогда диапазон безопасности будет на уровне 2 000 ед., или 40 000 руб. С другой стороны, уровень кромки безопасности можно выразить в процентах по следующей формуле:

**

где Вожид – объем ожидаемой реализации;Вбез – объем безубыточной реализации.

В нашем примере Кбез (160 120)/160∙100% 25%.

На графиках безубыточности не показаны прибыль и убытки при различных уровнях производства. Для установления их размера необходимы дополнительные вычисления. Более удобным методом показа влияния изменений объема производства на прибыль является график прибыли и объема производства, который представлен на рис. 5. 2.

Если объем реализации равен нулю, то максимальные убытки будут составлять сумму постоянных издержек, так как убытки компании не должны быть больше постоянных издержек.

Каждая единица реализованной продукции дает валовую прибыль сверх постоянных издержек в размере 10 руб., точка безубыточности находится на уровне 6000 ед., при этом совокупная валовая прибыль равна сумме постоянных издержек, т.е. в итоге равна нулю.

1

0

10

20

30

10

20

30

40

40

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

**Объем производства, тыс. шт.**





**Точка**

**безубыточности**

**Убытки млн руб.**

**Прибыль млн руб.**

Рис. 5.2. График прибыли и объема производства

Каждая дополнительная единица продукции, реализованная сверх 6000 ед. дает излишек прибыли в размере 10 руб. Допустим, что реализовано 10 000 ед., отсюда прибыль составит 40 000 руб. (400010), что видно на графике. И так для любой единицы реализации.



Таким образом, анализ безубыточности позволяет определить следующее:

1. Требуемый объем продаж, обеспечивающий покрытие затрат.
2. Зависимость прибыли от изменений торговой цены, переменных и постоянных издержек.
3. Значение каждого продукта в доле покрытия общих затрат.

Метод анализа безубыточности обычно используется в следующих случаях:

1. при введении в производство нового продукта;
2. при модернизации производственных мощностей;
3. при создании нового предприятия;
4. при изменении производственной или административной деятельности предприятия.

При расчете точки безубыточности необходимо учитывать следующие ограничения и допущения:

1. объем выпуска продукции должен быть равен объему продаж (нет затоваривания);
2. цена считается постоянной величиной на протяжении всего расчетного периода (если меняется, то берется средняя);
3. постоянные издержки одинаковы при любом объеме производства;
4. переменные издержки на единицу продукции считаются постоянными и линейно связаны с объемом выпуска;
5. уровень постоянных и переменных издержек считается неизменным или принимаются их средние значения;
6. не учитываются изменения производственных запасов из периода в период;
7. ассортимент выпускаемой продукции должен сводиться к одному виду и оставаться неизменным на исследуемый период.

## 5.2. Период окупаемости проекта (инвестиций)

Период окупаемости является одним из наиболее часто применяемых показателей для анализа инвестиционных проектов.

Если не учитывается фактор времени, т. е. когда равные суммы дохода, получаемые в разное время, рассматриваются как равноценные, то срок окупаемости можно определить по следующей формуле:



где *Kt*– капитальные вложения по годам; Дгод – чистый годовой доход.

Отсюда период окупаемости – это продолжительность времени, в течение которого прогнозируемые поступления денежных средств возместят сумму инвестиций.

Для срока окупаемости не существует нормативных значений, естественно, чем он меньше, тем проект лучше, если все остальные показатели равнозначны.

Главное условие заключается в том, что период окупаемости должен удовлетворять инвестора и быть не больше жизненного цикла создаваемого объекта.

Как правило, фирма устанавливает контрольный срок окупаемости первоначальных инвестиционных затрат. Принимаются те инвестиционные проекты, которые окупаются в установленный контрольный срок.

Наряду с наглядностью и простотой этот показатель имеет ряд недостатков:

1. игнорируется приток наличных средств после завершения периода окупаемости инвестиций;
2. игнорируется неравномерность притока наличных средств в течение периода окупаемости инвестиций;
3. не учитывается ценность поступлений будущих периодов.

Исходя из этого, более обоснованным является другой метод определения периода окупаемости.

При использовании данного метода под периодом окупаемости понимают продолжительность времени, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна сумме инвестиций:



где Т – продолжительность времени, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций равна сумме самих инвестиций.

Достоинство этого показателя в том, что он достаточно хорошо характеризует риск проекта, но в то же время не учитывает всего периода функционирования инвестиций, поэтому не должен служить критерием выбора, а может использоваться как вспомогательный показатель при оценке эффективности проекта.

## 5.3.Основные денежные потоки проекта

Важнейшей задачей экономического анализа инвестиционных проектов является расчет будущих денежных потоков, возникающих при реализации произведенной продукции. Только поступающие денежные потоки могут обеспечить реализацию инвестиционного проекта.

Эффективность того или иного инвестиционного решения нельзя оценить, не зная, как распределяются капиталовложения и доходы во времени. Поэтому при оценке инвестиционных проектов предполагается анализировать связанные с ними денежные потоки.

Именно поступающие денежные потоки, а не прибыль становятся центральным фактором в анализе. Отсюда экономический анализ инвестиционных решений должен быть основан на исследовании доходов и расходов, выраженных в форме денежных потоков. С методом анализа денежных потоков практически не были знакомы российские экономисты и предприниматели.

Можно смело утверждать, что сегодня не существует ни одной организации – будь то финансовый институт, банк, инвестиционный фонд, промышленное предприятие, фирма, действующие в условиях рыночной экономики, – которая не использует анализа денежных потоков в своей инвестиционной деятельности.

Это связано с тем, что анализ денежных потоков лежит в основе «классических» методов инвестиционного анализа и используется в наиболее известных методиках оценки эффективности инвестиционных проектов.

Денежные потоки наличности должны содержать сводные данные об объемах продаж, инвестициях, производственных и финансовых издержках по каждому году осуществления проекта, образуя соответствующие потоки данных.

В анализе денежных потоков используются следующие понятия: приток, отток, денежный поток и сальдо денежной наличности.

Определим их смысловое значение:

* приток наличности − это денежное выражение доходов и поступлений (доход от реализации продукции и услуг, продажа активов предприятия, амортизационные отчисления, взносы в уставный фонд и займы);
* отток наличности – это все виды денежных расходов (вложения в основные и оборотные фонды, налоги, издержки производства, погашение займов, дивиденды);
* денежный поток – это разность между притоком и оттоком реальных средств от каждого вида деятельности в каждом периоде реализации проекта;
* сальдо денежной наличности – это разность между притоком и оттоком реальных средств от всех видов деятельности в каждом году проекта.

При осуществлении инвестиционного проекта выделяют три вида деятельности: инвестиционную, финансовую, операционную.

Для объективной оценки эффективности инвестиций необходимо составить план денежных потоков по всем видам деятельности в соответствии графиком реализации проекта (табл. 5.1.)

Следует отметить, что в производственный период доход от продаж равен нулю, в годы освоения производственной мощности он определяется коэффициентом освоения, в период нормальной эксплуатации является максимальным и постоянным.

Сальдо денежной наличности нарастающим итогом, как разность денежных потоков (первого и второго) (см. табл. 5.1) не должно быть отрицательной величиной. Если по расчетам сальдо отрицательное, то данное обстоятельство является «сигналом» недостатка финансовых источников для реализации проекта и поэтому необходимо привлечь дополнительные собственные или заемные ресурсы.

Таким образом, «план денежных потоков» является одним из основных документов, предназначенных для определения потребности в инвестициях, выработки стратегии финансирования проекта, оценки эффективности его использования.

*Таблица 5.1*

**План денежных потоков для финансового планирования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год инвестиционного проекта | | | | |
| 1 | 2 | 3 | … | n |
| 1. Денежный поток от инвестиционной деятельности. |  |  |  |  |  |
| * 1. Земля и ее аренда |  |  |  |  |  |
| * 1. Проектно-изыскательские работы |  |  |  |  |  |
| * 1. Здания и сооружения |  |  |  |  |  |
| * 1. Затраты на машины и оборудование |  |  |  |  |  |
| * 1. Нематериальные активы |  |  |  |  |  |
| * 1. Итого вложений в основной капитал |  |  |  |  |  |
| * 1. Затраты на оборотный капитал |  |  |  |  |  |
| * 1. Доход от продажи имущества |  |  |  |  |  |
| 1. Денежный поток от финансовой деятельности (источники финансирования) |  |  |  |  |  |
| * 1. Собственный капитал (прибыль, амортизация, акции, субсидии и т.д.) |  |  |  |  |  |
| * 1. Учредители, пайщики |  |  |  |  |  |
| * 1. Финансовые учреждения (ФПГ, инвестиционные фонды, союзы и т.д.) |  |  |  |  |  |
| * 1. Ассигнования из бюджета |  |  |  |  |  |
| * 1. Кредиты   банков  поставщиков |  |  |  |  |  |
| * 1. Погашение задолженности по кредиту |  |  |  |  |  |
| * 1. Выплата дивидендов |  |  |  |  |  |
| 1. Денежный поток от операционной (производственной) деятельности |  |  |  |  |  |
| * 1. Объем продаж |  |  |  |  |  |
| * 1. Цена за единицу |  |  |  |  |  |
| * 1. Доход от продаж (п. 3.1 ∙ п. 3.2) |  |  |  |  |  |
| * 1. Внереализационные доходы |  |  |  |  |  |
| * 1. Производственные издержки (себестоимость выпуска продукции) |  |  |  |  |  |
| * 1. Амортизация ОПФ |  |  |  |  |  |
| * 1. Процент за кредит (банков, поставщиков) |  |  |  |  |  |
| * 1. Налог на прибыль |  |  |  |  |  |
| 1. Сальдо финансовой деятельности |  |  |  |  |  |
| 1. Сальдо нарастающим итогом |  |  |  |  |  |
| 1. Проектируемый чистый доход (чистая прибыль) |  |  |  |  |  |
| 1. Чистый денежный поток (п. 6 + п. 3.6) |  |  |  |  |  |
| 1. Чистый денежный поток нарастающим итогом |  |  |  |  |  |

В информационном обеспечении проекта можно выделить три блока:

1. Доходы от производственной и иной деятельности (реализация продукции, работ, услуг).
2. Производственные и иные затраты, включающие два подблока:
3. затраты, связанные с созданием и пополнением оборотных средств;
4. затраты, возникающие в результате приобретения и расширения основных фондов.
5. Инвестиционные поступления проекта и их обслуживание.

Для наглядности представим основные информационные потоки на рис. 5.3. Из рисунка видно, что:

1. денежные потоки разнонаправлены;
2. возникают не одновременно;
3. имеют различную длительность существования.

Рассмотрим направление и период возникновения трех выделенных денежных потоков.

1. Денежные поступления (приток наличности) или брутто-доход от реализации проекта, который начинает функционировать только в фазе производства.
2. Денежные платежи (отток наличности), направляемые на основные факторы производства (основные и оборотные средства). Основная масса оттока происходит на инвестиционной фазе, а также в фазе производства на оборотные средства.
3. Инвестиционные поступления, которые компенсируют денежные выплаты на предынвестиционной и инвестиционной фазах, когда отсутствует брутто-доход, и пополняют оборотные средства на фазе производства, если доходы ниже издержек.

Указанные разновременные потоки необходимо привести к одной точке (времени) рассмотрения, для чего используется их дисконтирование.

**

Рис. 5.3. Основные информационные денежные потоки

**Практические задания к разделу**

1. Компания по производству строительных материалов производит продукт А. Величина постоянных затрат 20 000 руб. для данного производства. Максимально возможный объем выпуска продукции составляет 1000 шт. Цена реализации 75 руб., переменные затраты составляют 25 руб. за единицу продукции. Определить точку безубыточности и диапазон безопасности.

*Решение*

Точка безубыточности равна

*В*кр *=* шт.,

т.е. при таком выпуске изделий производитель не терпит убытков, но и не имеет прибыли.

Диапазон безубыточности

 ,

т.е. объем реализации можно сократить на 60%, прежде чем компания понесет убытки.

2. Компания по производству сборного железобетона рассматривает проект покупки машины за 500 тыс. руб. Срок окупаемости маши- ны – пять лет, после чего ее можно продать по ликвидационной стоимости за 50 тыс. руб. Приобретение машины позволит компании получить следующий доход в течение пяти лет после покупки машины: 1-й год − 75; 2-й год − 125; 3-й год − 200; 4-й и 5-й годы по 100 тыс. руб. Определить срок окупаемости машины.

*Решение*

При определении срока окупаемости упрощенным методом следует сумму инвестиционных затрат разделить на среднегодовую прибыль (доход).

Прибыль среднегодовая

Пср = тыс. руб.;

Ток = года.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое точка безубыточности?
2. Чему равна прибыль в точке безубыточности?
3. На пересечении каких двух линий на графике безубыточности находится точка безубыточности?
4. Что такое денежный поток и каковы его компоненты?
5. Какие ограничения и допущения должны учитываться при расчете точки безубыточности?
6. Что представляет собой поток реальных денег?
7. Что включает в себя денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности?

6. Статические методы оценки эффективности инвестиций

Цель инвестиционной оценки – финансовый анализ инвестиционных возможностей.

Методы инвестиционной оценки могут быть разделены по двум основным факторам: основаны ли они на измерении размера прибыли или объема наличных денежных средств.

Прибыль рассчитывается с использованием так называемого принципа начислений. Это означает, чтодоходы и расходы должны быть отражены в отчетности того периода, когда они произведены, а не того, когда они получены или оплачены. Отсюда возникают проблемы, когда имеются несоответствия между динамикой прибыли и динамикой наличных средств. Это происходит, когда продажа считается прибылью, даже если не было получено никакой наличности.

С другой стороны, чтобы продолжать торговую деятельность, бизнес нуждается в поступлении наличных средств от продажи (оплата служащим, поставщикам, акционерам).

Поэтому главный критерий в финансах – динамика наличных средств, потому что наличность используется в любых сделках фирмы. Однако критерий оценки деятельности бизнеса формулируется в терминах прибыли.

Поскольку в бизнесе большое внимание уделяется прибыли как критерию оценки деятельности компании, поэтому многие менеджеры предпочитают использовать основанные на прибыли методы оценки инвестиций.

Основой рассматриваемых методов является сравнение двух или более предлагаемых проектов по следующим показателям:

1. Норма капиталоотдачи (НКО), или доходность используемого капитала (ДИК), − основана на объеме прибыли.
2. Период окупаемости инвестиций – основан на объеме наличных денежных средств.
3. Оценка по показателю текущих затрат.
4. Оценка по показателю прибыли.
5. Коэффициент эффективности инвестиций (ARR).

**6.1. Норма капиталоотдачи**

Величина НКО измеряется в процентах по формуле:



где Пгод – среднегодовая прибыль инвестиционного проекта; И – инвестиционные затраты, требуемые для осуществления проекта.

При исчислении величины НКО учитывается следующее:

– НКО (ДИК) рассчитывается на основе суммарных данных за все годы осуществления проекта;

– инвестиционные проекты часто приносят существенные убытки в течение первых нескольких лет реализации нового проекта;

– позднее проекты могут приносить большой доход при небольших капитальных затратах;

– точность прогнозирования уменьшается при работе на менее устойчивые рынки и при использовании более длительных проектов.

Сравнивая расчетную величину НКО с ее пороговым значением потенциальный инвестор принимает решение о целесообразности вложений в данный проект.

В странах с развитой экономикой выделяют шесть классов инвестиций, для которых используют следующие пороговые значения НКО, %

1. Вынужденные вложения, требования отсутствуют

2. Вложение с целью сохранения позиций на рынке 6

3. Обновление основных производственных фондов 12

4. Сокращение текущих затрат 15

5. Увеличение доходов 20

6. Рисковые инвестиции 25

НКО имеет ряд недостатков:

1. Игнорируется неравномерность поступления прибыли.

2. Игнорируются меняющиеся условия проектов.

3. Основывается на прибыли, но не на потоке наличности.

4. Прибыль может быть условной.

5. Неточность формулировки числителя и знаменателя.

Показатель НКО используется фирмами все шире. Это происходит потому, что расчет достаточно прост и фирмы действительно получают показатель относительной рентабельности проекта.

* 1. **Период окупаемости инвестиций**

Период окупаемости инвестиций – это отрезок времени, за который затраченная на осуществление инвестиционного проекта наличность будет компенсирована чистыми денежными поступлениями за определенный период времени.

Он определяется путем деления величины первоначальных инвестиций на приток денежных средств в результате прироста доходов

или снижения затрат. Он может определяться как величина, обратная показателю НКО, или путем постепенного вычитания из общей суммы инвестиций суммы амортизационных отчислений и чистой прибыли за каждый интервал планирования (как правило, год).

Срок окупаемости определяется по формуле

 

где tн – tk – год начала финансирования и год ликвидации проекта; Кt – общая сумма инвестиций проекта; (Пt +At) – сумма чистой прибыли амортизации за каждый год реализации проекта.

Год, в котором остаток становится равным нулю, или отрицательным, будет годом окупаемости.

Принимаются те проекты, которые окупаются в установленный контрольный срок. Чем меньше срок окупаемости, тем проект лучше.

На величину срока окупаемости влияют следующие факторы:

1. ЧДП и интенсивность его поступления (чем он больше, тем меньше срок окупаемости).

2. Норма дисконтирования (*rn*).

На практике встречаются следующие случаи:

1. когда срок окупаемости инвестиций в проекте не существует или равен бесконечности. Эта ситуация возникает, если срок жизни проекта меньше срока окупаемости;
2. когда при дисконтировании доходов срок окупаемости может стремиться к бесконечности при определенном соотношении величины инвестиций и нормы дисконтируемого дохода, что встречается на практике в проектах с длительным сроком жизни и высокой нормой дисконтирования;
3. когда фаза инвестирования длительна, можно рекомендовать провести дисконтирование сумм инвестиций к концу фазы инвестирования или к началу фазы эксплуатации;
4. когда норма дисконтирования приравнивается к внутренней норме дохода, то срок окупаемости проекта становится равным фазе эксплуатации проекта.
   1. **Оценка по показателю текущих затрат**

Оценка по этому методу состоит из трех частей:

Первая часть – определение величины текущих затрат. При этом очень важно разделить все затраты на постоянные и переменные. Критерием выбора лучшего варианта является меньшая величина текущих затрат на ориентировочный одинаковый объем выпуска продукции.

Вторая часть – анализ критической точки. Это такой объем производства, при котором текущие затраты рассматриваемых проектов равны:



Рассмотрим графическое изображение значения *X*кр (рис. 6.1).

Издержки,

руб.

2-й вариант

1-й вариант

*Х1*  *Хкр*  *Х2*

Объем продаж

Рис. 6.1. Сравнение эффективности двух проектов по методу

текущих затрат с учетом *Х*кр

Пусть объем реализации на рынках проекта равен *X*1 и *X*2 штук. Цена известна и постоянна как для первого, так и для второго вариантов. Определить, какой вариант проекта предпочтительнее для каждого из рынков с реализацией *Х*1 и *Х*2 (см. рис. 6.1).

При объеме реализации *Х*1 издержки ниже у 2-го варианта, и этому варианту отдается предпочтение. При объеме реализации *Х*2 более эффективен 1-й вариант проекта.

Третья часть – определение периода окупаемости проекта.

Недостаток метода текущих затрат: отсутствие прямого учета инвестиционных вложений по вариантам; этот недостаток уменьшается, если рассчитать и сравнить для каждого варианта сроки окупаемости.

* 1. **Оценка по показателю прибыли**

Метод оценки эффективности по показателю прибыли имеет аналогичный механизм с оценкой эффективности по показателю текущих затрат и включает в себя три части:

Первая часть – сравнение величины прибыли за один и тот же период.

В первой части происходит сравнение величины прибыли, обеспечиваемой различными проектами. Проект, у которого прибыль выше, принимается за более эффективный.

Критерий оценки по показателю прибыли определяется следующим образом:

Прибыль = валовая выручка – текущие затраты

Вторая часть – Расчет и анализ критического объема по прибыли (*Х*кр ):



*Х*кр – объем выпуска продукции, при котором прибыль двух или более проектов равны.

Рассмотрим графическое изображение значения *Х*кр (рис. 6.2).

Величина

прибыли



2-й вариант

1-й вариант

Рис. 6.2. Сравнение эффективности проектов по прибыли

с учетом Хкр

На рис. 6.2, в зависимости от объема продажи продукции, выбирается соответственно вариант проекта.

Если проект содержит один вариант решений, то рекомендуется определить его точку безубыточности и рассмотреть колебание прибыли при изменении цены и объемов реализации.

Третья часть – определение периода окупаемости проекта.

В данном методе рассматривается возможность изменения цен для каждого варианта, что предопределяет проведение анализа рынка и расчет спроса на продукцию.

**6.5.** **Коэффициент эффективности инвестиций**

Коэффициент эффективности инвестиций (ARR) рассчитывается делением средней величины прибыли на среднюю величину инвестиций и выражается в процентах. Средняя величина инвестиций находится делением исходной суммы капитальных вложений пополам, так как предполагается, что по истечении срока реализации проекта все капитальные затраты будут списаны. Если же имеет место наличие остаточной или ликвидационной стоимости, то ее следует исключить из суммы капитальных вложений.

Средняя величина прибыли равна балансовой за вычетом отчислений в бюджет, т. е. это чистая прибыль. Отсюда ARR определяется по формуле



Этот показатель имеет три характерные черты:

1. Он не предполагает дисконтирования показателей дохода.

2. Для расчетов используются данные о прибыли, а не о потоках денежной наличности.

3. Доход характеризуется показателем чистой прибыли.

Данный показатель можно сравнить с коэффициентом рентабельности (ЧП/К).

Этот показатель также имеет ряд существенных недостатков. Основной из них заключается в том, что он не учитывает временного фактора при формировании денежных потоков. Кроме того, он не делает различия, во-первых, между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но изменяющейся суммой прибыли по годам и, во-вторых, между проектами, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль, но накапливаемую в течение различного количества лет.

Достоинства данного показателя заключаются в следующем: алгоритм расчета исключительно прост, что предопределяет широкое использование на практике (отсутствие дисконтирования).

Рассчитанный показатель АRR нужно сравнить с коэффициентом рентабельности авансированного капитала (RA), который рассчитывается по формуле:

RA = 100%,

где *ЧП* – сумма чистой прибыли; *А*б – сумма активов баланса.

Если: ARR > RA  −проект эффективен;

ARR < RA – проект неэффективен.

Статические (простые) методы расчета эффективности используются как начальный этап при анализе эффективности крупных проектов, связанных с реконструкцией предприятий, сменой оборудования и т.д.

Для проектов, не содержащих значительных капитальных вложений, могут использоваться только простые методы эффективности, но желательно это делать в комплексе (точка безубыточности, срок окупаемости, рентабельность, текущие затраты) с обязательным анализом.

К таким видам проектов могут быть отнесены:

– изменение состава сырья за счет добавок или структуры;

– замена узла или деталей в оборудовании;

– организационные усовершенствования в менеджменте и т.д.

Точность простых методов оценки эффективности зависит от разбиения срока жизни проекта на интервалы (день, месяц, квартал, год).

Главным недостатком всех простых методов является игнорирование факта неравноценности одинаковых сумм поступлений или платежей, относящихся к разным периодам времени.

**Практические задания к разделу**

1. Компания получает счет на арендную плату на 12 000 тыс. руб. за период с 1 декабря 2012 г. до 28 февраля 2013 г. Как следует рассматривать это событие с точки зрения учета прибыли и учета наличных денежных средств?

*Решение*

а) с точки зрения учета движения прибыли: 12 000 тыс. рублей распределены равномерно на три месяца. Таким образом, 4000 тыс.

руб. следует отнести на 2012 финансовый год и 8 000 тыс. руб. на 2013 финансовый год;

б) с точки зрения движения наличных средств: 12 000 тыс. рублей полностью выплачены в 2013 финансовом году.

2. Компания рассматривает проект покупки машины за 100 000 тыс. руб. Срок эксплуатации машины 5 лет, после чего ее можно продать за 5 000 тыс. руб. (остаточная стоимость). Прибыль, которую принесет эксплуатация машины, приведена ниже: 1-й год – 22 500; 2-й год – 27 500; 3-й год – 27 500; 4-й год –30 000; 5-й год – 30 000 тыс. руб. Вычислите НКО.

*Решение*

Найдем среднегодовую прибыль:

Пгод= =27500 тыс. руб.;

НКО = = 28,9% .

Пороговое значение НКО при обновлении основных фондов составляет 12 %. Полученное значение НКО = 28,9% больше порогового, значит, проект покупки машины целесообразен.

3. Инвестиционный проект характеризуется следующими потоками платежей, которые относятся к концу года. Ставка процента для дисконтирования принята *i*=10%.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиции | 200 | 250 |  |  |  |  |
| Отдача |  |  | 150 | 250 | 300 | 300 |

*Решение*

Этап I.

Для определения упрощенного срока окупаемости (*Т*ок) суммируем годовые доходы и решаем уравнение

200 + 250 = 150 + 250 + 300*x*;

450 = 400 + 300*x*;

50 = 300*x*;

*x* = 50/300 = 0,17, характеризует часть года, в котором состоится окупаемость. Следовательно, Ток = 2 + 0,167 = 2,17 года.

Этап II.

Для определения Ток с учетом дисконтирования найдем сумму инвестиций с процентами по ставке *I* = 10%:

 тыс. руб.

Этап III.

За первые два года получения дохода их современная величина составит:



т.е. эта величина меньше суммы инвестиции с начисленными процентами 342,97 < 470.

За три года современная величина дохода будет равна:

342,97+ тыс. рублей, т.е. больше, чем стои-

мость инвестиций. Отсюда срок окупаемости составит:



4. Составить план денежных потоков по трем основным видам деятельности: производственной, инвестиционной, финансовой (табл. 6.1).

*Таблица 6.1*

**План денежных потоков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи | До начала производства | 1-й год | 2-й год |
| 1 | Объем продаж |  | 1000 | 1200 |
| 2 | Переменные издержки |  | 700 | 850 |
| 3 | Операционные (общие) издержки | 500 | 64 | 200 |
| 4 | Сумма процентов по кредиту | 10 | 100 | 100 |
| 5 | Налоги и прочие выплаты |  | 30 | 6 |
| 6=1–2–3–4–5 | Кэш-Фло от производственной деятельности | – 510 | 106 | 44 |
| 7 | Выплаты на приобретение активов | 2500 |  |  |
| 8 | Поступления от продажи активов |  |  | 10 |
| 9=8–7 | Кэш-Фло от инвестиционной деятельности | – 2500 |  | 10 |
| 10 | Акционерный капитал | 1500 |  |  |
| 11 | Заемный капитал | 1800 |  |  |
| 12 | Выплаты в погашение займов |  |  |  |
| 13 | Выплаты дивидендов |  | 10 | 30 |
| 14=10+11– 12–13 | Кэш-Фло от финансовой деятельности | 3300 | – 10 | – 30 |
| 15=6+9+14 | Кэш-баланс на начало периода | 290 | 96 | 24 |
| 16=6+9+14+15 | Кэш-баланс на конец периода | 290 | 386 | 410 |

5. Принято решение инвестировать в автомобильный парк 10 млн дол. США на приобретение грузовых автомобилей. Срок жизни проекта, исходя из полной эксплуатации автомобилей, составит восемь лет. Предполагаемые ежегодные поступления от эксплуатации автопарка составят 2500 тыс. дол. Определить норму капиталоотдачи и коэффициент эффективности инвестиций.

*Решение*

Определим норму капиталоотдачи:

а) годовая сумма амортизационных отчислений



б) норма капиталоотдачи исходя из среднегодового объема прибыли и инвестиционных затрат, требуемых для осуществления проекта



Коэффициент эффективности инвестиций



1. Рассчитать норму капиталоотдачи и коэффициент эффективности инвестиций для каждого из проектов. Первоначальные инвестиционные затраты 50 000 руб.

Прибыль (потери), руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | А | В |
| 1-й год | 25000 | 10000 |
| 2-й год | 20000 | 10000 |
| 3-й год | 15000 | 14000 |
| 4-й год | 10000 | 26000 |

Оцениваемая стоимость при перепродаже на конец 4-го года 10 000. Прибыль вычислена после вычета амортизации, начисленной равномерно.

Среднегодовой объем прибыли:

для проекта А:



для проекта В:



Норма капиталоотдачи:

для проекта А:



для проекта В:



Коэффициент эффективности инвестиций:

для проекта А:



для проекта В:



**Вопросы для самопроверки**

1. Какие вы знаете показатели статического метода для оценки эффективности инвестиций?
2. Какие существуют пороговые значения НКО для различных классов инвестиций?
3. С какой целью определяется критический объем (*Х*кр) при оценке по показателю текущих затрат и прибыли?
4. В чем достоинства и недостатки коэффициента эффективности инвестиций (ARR)?
5. Как определить срок окупаемости инвестиций с точностью до месяца? Дайте интерпретацию этого показателя эффективности.
6. **Динамические методы оценки эффективности инвестиций**

Динамические методы характеризуются использованием фактора времени при расчете показателей, совместный анализ которых позволяет делать выводы об эффективности вложений.

Основная посылка, лежащая в основе этих методов, состоит в том, что деньги имеют временную цену. Это означает, что сумма денег, имеющаяся в наличии сегодня, обладает большей ценностью, чем эта же сумма в будущем.

Это объясняется тем, что, если даже не учитывать инфляцию, рубль сегодняшний может быть потенциально вложен в «дело» и принести определенный доход.

Не будучи продуктивно использован, он обесценивается и становится дешевле.

Следовательно, денежные средства поступающие и расходуемые в разные периоды реализации проекта неравнозначны и требуют их проведения к какому-либо одному моменту времени – точке проведения. Этот процесс называется дисконтированием.

За точку приведения принимается год вклада инвестиций. Приведение последующих потоков денежных средств к данному моменту времени осуществляется с помощью коэффициента дисконтирования (Д), рассчитываемого по формуле

*Д* = *n ,*

где r – норма, или ставка дисконтирования; *n* – порядковый номер года (шага), притоки и оттоки которого дисконтируются.

Норма дисконта (*r*) представляет собой минимальную норму прибыли, ожидаемого инвестором от своих вложений.

Основными показателями в динамическом методе являются:

1. Чистая приведенная (текущая, дисконтированная) стоимость (доход) – NPV (ЧДД, ЧДС).

2. Внутренняя норма доходности – IRR (внутренний коэффициент окупаемости, рентабельности).

3. Индекс рентабельности (прибыльности) − PI (SRR).

4. Период окупаемости.

5. Финансовый профиль проекта.

Для расчета этих основных показателей используются потоки наличности: поступлений (приток); платежей (отток) и разности между ними. Напомним их содержание.

Приток наличности включает поступления средств от реализации продукции, работ, услуг финансовых операций и вложения капитала.

Отток включает все виды платежей, а именно: производственные издержки, налоги, обслуживание инвестиций.

Денежный поток – разность между притоком и оттоком.

Данный метод является одним из основных.

* 1. **Чистая приведенная (текущая) стоимость**

Этот показатель характеризует общий абсолютный результат инвестиционной деятельности и имеет второе название – интегральный экономический эффект. Он принимает во внимание стоимость денег с учетом доходов будущих периодов и определяется как разность текущей стоимости денежных притоков за вычетом текущей стоимости денежных оттоков, т. е. данный показатель предусматривает дисконтирование денежных потоков с целью определения эффективности инвестиций.

Значения NPV, полученные по каждому году функционирования проекта, суммируются, образуя NPV проекта:

n

NPV проекта = NPV1 + NPV2 + NPV3+...+NPV*n*=Σ NPV*i*,

*i*=1

где *n* – количество лет функционирования проекта,

NPV*i* = ЧДП*i* ∙Д*i*,

где ЧДП*i* – чистый денежный поток *i*-го года; Д*i* – коэффициент дисконтирования *i*-го года.

Поскольку приток денежных средств распределен во времени, его дисконтирование производится по процентной ставке *r*i.

В экономической литературе *r* называют ставкой сравнения или барьерным коэффициентом. Эта ставка должна отражать ожидаемый усредненный уровень ссудного процента на финансовом рынке.

При разовой инвестиции расчет *NPV* можно представить формулой

 − К,

где Р1, Р2, ... *Р*к – годовые денежные поступления в течение *n* лет; К – cтартовые инвестиции; *r* – ставка сравнения.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение нескольких *m* лет, то формула модифицируется следующим образом:



Выбор уровня процентной ставки является важным моментом, так как от его значения зависит величина NPV проекта.

Прогноз зависимости *NPV* от величины нормы доходности *r*i представим в виде графика (рис. 7.1).

NPV

*r*

*r* пор

**+**

–

Рис. 7.1. Зависимость NPV от *ri*

Из графика видно, что с увеличением ставки дисконтирования – (*r)* NPVпроекта падает.

Самое большое значение дохода имеет проект при *r* = 0, т. е. при отсутствии дисконтирования. При *r* = *rпор ,* *NPV* = 0, а если *r* > *rпор , NPV* < 0.

Поэтому в каждом конкретном случае автор и инвестор проекта обязательно обосновывают составляющие, входящие в *r*, а именно:

*ri* = МРП + *R* + *J,*

где МРП – минимальная реальная норма прибыли; *R* – коэффициент, компенсирующий риск; *J* – коэффициент, покрывающий инфляцию.

Важным моментом при определении *ri*, является учет риска. Риск в инвестиционном процессе предстает в виде возможного уменьшения реальной отдачи от вложенного капитала по сравнению с ожидаемой.

Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

Правило принятия решения на основе анализа NPV:

*NPV* > 0 – проект следует принять.

*NPV* < 0 – проект следует отклонить.

*NPV* = 0 – граница.

Показатель NPV отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала фирмы в случае принятия проекта. NPV различ-ных проектов можно суммировать (он сопоставим во временном аспекте).

Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющий использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.

Достоинством показателя является то, что им безоговорочно учитывается временная ценность денег при определении величины NPV как в случае образования аннуитета денежных средств, так и в случае их изменения от периода к периоду.

* 1. **Внутренняя норма доходности**

**(внутренний коэффициент окупаемости, рентабельности)**

Внутренняя норма доходности (IRR) является показателем, широко используемым при анализе эффективности инвестиционных проектов.

Реализация любого инвестиционного проекта требует привлечения финансовых ресурсов, за которые всегда необходимо платить. Так, за заемные средства платят проценты, за привлеченный акционерный капитал – дивиденды и так далее, т. е. предприятие несет некоторые обоснованные расходы на поддержание своего экономического потенциала.

Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, можно назвать «ценой» авансированного капитала (СС).

При финансировании проекта из разных источников этот показатель определяется по формуле средней арифметической взвешенной. Чтобы обеспечить доход от инвестиционных средств или их окупаемость, необходимо добиться такого положения, когда чистая текущая стоимость будет больше или равняться 0. Для этого необходимо подобрать такую процентную ставку для дисконтирования членов потока платежей, использование которой обеспечит равенство текущей стоимости ожидаемых денежных оттоков и притоков. Отсюда IRR (ВНД) – это ставка дисконтирования, при которой (NPV) = 0.

Такая ставка (барьерный коэффициент) должна отражать ожидаемый усредненный уровень ссудного процента на финансовом рынке с учетом фактора риска. Например, если для реализации проекта получена банковская ссуда, то значение IRR показывает верхнюю допустимую границу банковской процентной ставки, превышение которой делает проект убыточным.

Таким образом, смысл этого показателя заключается в том, что инвестор должен сравнить полученные для проекта IRR с “ценой” привлеченных финансовых ресурсов (СС).

Если IRR > CC, проект следует принять.

При IRR = CC – проект ни прибыльный, ни убыточный.

Ели IRR < CC, проект следует отвергнуть.

Практически применение данного метода сводится к последовательной итерации, с помощью которой находится дисконтирующий множитель, при котором NPV = 0. Для этого используют формулу

NPV при *r1*

IRR = *r1* + ∙ (*r2* – *r1*),

NPVпри *r1*– NPV при *r2*

где *r1* – нижняя ставка дисконтирования, %; *r2* – верхняя ставка дисконтирования, %.

Для расчета выбираются два значения коэффициента дисконтирования *r1*< *r2* , таким образом, чтобы в интервале *r1* – *r2* NPV = *f*(*r*) меняла свое значение с «+» на «–» или наоборот.

Точность вычислений обратна длине интервала (*r1 r2*). Наименьшая погрешность достигается при длине интервала 1%.

Графический метод расчета показателя IRR представлен на рис. 7.1.

Смысловое значение IRR включает:

1. При вычислении IRR предполагается полная капитализация получаемых чистых доходов, т. е. все образующиеся свободные денежные средства должны быть либо реинвестированы, либо направлены на погашение внешней задолженности.

2. IRR является граничной ставкой ссудного процента, разделяющей проекты на эффективные и неэффективные, т. е. если нижний гарантированный порог прибыльности инвестиционных затрат превышает среднюю стоимость капитала, то проект может быть рекомендован к осуществлению.

3. IRR определяет максимальную ставку платы за привлекаемые источники финансирования проекта, при которой он остается безубыточным (максимальная ставка по кредитам, наибольший уровень дивидендов и др.).

4. IRR содержит меньший уровень неопределенности, чем NPV, так как все составляющие IRR определяются внутренними данными (характеризующими инвестиционный проект) и отсутствием экспертной оценки, вносящей субъективные элементы.

**Риск и неопределенность при расчете внутренней нормы**

**доходности**

Все проекты сопряжены с риском и неопределенностью, поскольку они связаны с будущими событиями, которые являются непредсказуемыми. При учете риска и неопределенности используются два основных метода:

1. Корректировка ставки и дисконтирование.

2. Анализ чувствительности.

Первый метод компенсирует риск. Например, если капитальные издержки компании составляют 15 % , то она может увеличить их до 20%, если полагает, что проект сопряжен с риском, превышающим нормальный. И наоборот, она может уменьшить ставку дисконтирования до 10%, если считает, что проект сопряжен с риском меньше нормального.

При этом следует решить:

1. Что подразумевать под «нормальным» риском.

2. Как измерить риск относительно «нормального».

3. Как вычислить и на сколько надо изменить величину капитальных издержек.

Решению этих проблем может помочь применение модели ценообразования капитальных активов (соотношение ожидаемого риска и дохода).

**Анализ чувствительности**

При использовании второго метода лицо, принимающее решение, заинтересовано в том, насколько чувствительно NPV к изменениям в любой из оценок потоков наличности.

Критический момент наступает, когда NPV упадет до 0, что повлечет отклонение проекта. В анализе чувствительности каждая оценка исследуется по очереди (постоянные и переменные издержки, выручка от реализации, ставка дисконтирования, спрос и др.), чтобы установить, как она должна измениться, чтобы решение по проекту изменилось на обратное.

Отсюда чувствительность любого отдельно взятого потока наличности может быть рассчитана как отношение чистой дисконтированной стоимости (NPV) к дисконтированной стоимости исследуемого потока наличности.

Ограничения этого метода заключаются в следующем:

1. Каждый параметр варьируется по очереди, остальные считаются неизмененными.

2. Нет формального анализа риска.

3. Анализ чувствительности не сообщает, какая должна быть реакция на его результаты.

Преимущества показателя такие:

1. Он информативен.

2. Учитывает временную ценность денег.

3. Точен и реалистичен.

Недостатки показателя IRR следующие:

1. Требует много времени для расчетов.

2. Зависит от объема финансирования.

3. Не учитывает изменения объемов инвестиций по конкурирующим проектам.

* 1. **Индекс рентабельности (прибыльности**)

Индекс рентабельности (SRR, PI) является также одним из показателей, на основании которого производят сравнение различных проектов и принимают решения о финансировании.

Метод расчета данного показателя выступает как бы продолжением расчета NPV, но в отличие от него индекс рентабельности является относительной величиной.

Если инвестиции осуществлены разовым вложением, SRR рассчитывается по формуле



где Р*k* – чистые денежные поступления в течение *n*-лет; К – стартовые инвестиции.

Если инвестиции представляют собой некоторый поток, то формула примет вид



где K*j* – размер инвестиционных затрат в периоды *j* = 1,2,3...*m*, лет

Если SRR > 1,проект следует принять.

При SRR = 1 доходность инвестиций точно соответствует нормативу рентабельности (ставке сравнения).

Если SRR < 1, проект следует отвергнуть (инвестиции не рентабельны, так как не обеспечивают этот норматив).

Данный показатель служит средством расположения проектов по рейтингу привлекательности в порядке убывания.

Не всегда, однако, проект с самым большим индексом рентабельности имеет самую высокую NPV.

Это показывает, что SRR не является однозначным критерием эффективности проекта, но очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV.

Преимущество данного показателя в том, что с его помощью все варианты проектов приводятся к общему основанию независимо от размеров капиталовложений.

* 1. **Период окупаемости**

Период окупаемости инвестиций – это отрезок времени, за который затраченная на осуществление инвестиционного проекта наличность будет компенсирована чистыми денежными поступлениями от реализации инвестиционного проекта.

1. Иными словами, это минимальный временной интервал (от начала реализации проекта) за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается положительным.
2. Он определяется на основе дисконтированных денежных потоков путем вычитания из величины первоначальных инвестиций суммы чистых денежных потоков, приведенных к одинаковой размерности за счет дисконтирования.

Срок окупаемости определяется по формуле



где – общая сумма капвложений;  – сумма чистой прибыли и амортизации за каждый год реализации проекта; ЧДП – чистый денежный поток в году *t*; Д – коэффициент дисконтирования; *t*н – год начала финансирования проекта; *t*к – год ликвидации проекта.

1. Период окупаемости является дополнительным показателем к тем, которые были рассмотрены ранее. В связи с этим он должен служить не критерием выбора, а использоваться лишь в виде ограничения при принятии решения. Если период окупаемости больше, чем принятое ограничение, проект исключается из списка возможных.
   1. **Финансовый профиль проекта**

Финансовый профиль проекта – это графическое изображение динамики дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом. С помощью финансового профиля проекта получают наглядную графическую интерпретацию следующие обобщающие показатели:

1. Максимальный денежный отток (*К*max).

2. Интегральный экономический эффект.

3. Период возврата инвестиций (Твоз).

4. Период окупаемости инвестиций (*Т*ок).

Максимальный денежный отток отражает необходимые размеры финансирования проекта и должен быть увязан с источниками их покрытия.

Интегральный экономический эффект – это не что иное, как чистая текущая стоимость (NPV).

Период возврата капвложений – это количество лет с момента начала осуществления проекта до времени, за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается положительным:

,

где *tx* – количество лет, имеющее отрицательный эффект в дисконтированном денежном потоке нарастающим итогом; NPV*t*– последнее отрицательное значение NPV в году *t,* рассчитанное в дисконтированном денежном потоке нарастающим итогом; ДДП*t*+1 – дисконтированный денежный поток с положительным эффектом в году (*t*+1),

*Т*ок = *Т*воз - *Т*ин,

где *Т* ин  − период вклада инвестиций, лет.

Графическое изображение финансового профиля приведено на рис. 7.2.

Рис. 7.2. Финансовый профиль проекта

**Практические задания к разделу**

*Пример 1*

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии по цене 18 000 тыс. руб. (условных денежных единиц).

По прогнозам сразу же после пуска линии ежегодные поступления после вычетов налогов составят 5 700 тыс.руб. Работа линии рассчитана на пять лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж, необходимая норма прибыли составляет 12%.

Определить чистую текущую стоимость проекта (NPV).

Чистая текущая стоимость или чистый дисконтированный доход



NPV > 0

*Пример 2*

Фирма имеет возможность поместить 1000 тыс. руб. в программу капиталовложений сроком на три года. Оценка поступлений денежной наличности, тыс.руб.

1-й год – 300,

2-й год – 1000,

3-й год – 400.

Стоимость платы за капитал составляет 10%. Требуется вычислить NPV объема денежной наличности по данному проекту.

Чистый дисконтированный доход



NPV > 0.

*Пример 3*

Имеется два проекта вклада инвестиций, из которых должен быть выбран только один.

1. Определить величину чистого денежного потока (ЧДП) по проектам:

Первоначальные инвестиционные затраты, тыс. руб.

Проект А – 50 000,

Проект В – 50 000.

Прибыль (потери), тыс. руб.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Проект А | Проект В |
| 1-й | 25 000 | 10 000 |
| 2-й | 20 000 | 10 000 |
| 3-й | 15 000 | 14 000 |
| 4-й | 10 000 | 26 000 |

Оцениваемая стоимость при продаже основных фондов на конец 4-го года 10 000 тыс. руб.

Проект А, тыс.руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Прибыль | Амортизация | Стоимость продажи основных фондов | Чистый денежный поток |
| 1-й | 25 000 | 10 000 | 10 000 | 35 000 |
| 2-й | 20 000 | 10 000 | 10 000 | 30 000 |
| 3-й | 15 000 | 10 000 | 10 000 | 25 000 |
| 4-й | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 30 000 |

Проект В, тыс.руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Прибыль | Амортизация | Стоимость продажи основных фондов | Чистый денежный поток |
| 1-й | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 20 000 |
| 2-й | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 20 000 |
| 3-й | 14 000 | 10 000 | 10 000 | 24 000 |
| 4-й | 26 000 | 10 000 | 10 000 | 46 000 |

Прибыль вычислена после вычета амортизации, начисленной равномерно.

1. Вычислить NPV для каждого проекта и определить предпочтительный.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Дисконтный множитель при *r* = 10% | Проект А | Проект В |
| 1-й | 0,909 | 31 815 | 18 180 |
| 2-й | 0,826 | 24 780 | 16 520 |
| 3-й | 0,751 | 18 775 | 18 024 |
| 4-й | 0,683 | 20 490 | 31 418 |
| Сумма, тыс.руб. |  | 95 860 | 84 142 |

NPV пр.А = 95860 – 50000 = 43860 тыс. руб.

NPV пр.В = 84142 – 50000 = 34142 тыс. руб.

NPV пр.А > NPV пр.В. По показателю NPV проект А предпочтительнее.

*Пример 4*

Определить значение показателя внутренней нормы доходности (IRR) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 20 млн руб. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1-й год − 6 млн руб., 2-й год − 8 млн руб., 3-й год −14 млн руб.

Берутся два произвольных значения процентной ставки для коэффициента дисконтирования: *r1*=15% и *r2*=20% и рассчитывается NPV при *r1*и NPV при *r2*.

Соответствующие расчеты приведены в табл. 7.1:

*Таблица 7.1*

**Расчет внутренней нормы доходности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Денежный  поток | Расчет 1 | | Расчет 2 | |
|  |  | *r1*= 15% | NPV*r1* | *r2*=20% | NPV*r2* |
| 0-й | – 20 | 1,0 | – 20 | 1,0 | – 20 |
| 1-й | 6,0 | 0,8696 | 5,2176 | 0,8333 | 4,9998 |
| 2-й | 8,0 | 0,7561 | 6,0488 | 0,6944 | 5,5552 |
| 3-й | 14,0 | 0,6575 | 9,2050 | 0,5787 | 8,1018 |
| Сумма, тыс.руб. |  |  | 0,4714 |  | – 1,343 |

По данным расчетов 1, 2 вычисляется значения IRR:



Можно уточнить величину ставки, для чего принимается значение *r*, равное диапазону *r*1 =16% и *r*2 = 17%.

При этом NPV*r*1= 0,087 NPV*r*2= –0,2862.



*Пример 5*

Рассчитать значение показателя IRR для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 10 млн руб. и имеющего предлагаемые денежные поступления в размере 3 млн руб., 4 млн руб., 7 млн руб.

Два произвольных значения коэффициента дисконтирования: *r*1 = 10%, *r*2 = 20%.

Cоответствующие расчеты с использование табулированных значений коэффициентов дисконтирования выглядят так:





*Пример 6*

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Стоимость линии составляет 10 млн руб.; срок эксплуатации – пять лет; износ на оборудование начисляется по методу прямолинейной амортизации, т.е. 20% годовых; ликвидационная стоимость оборудования будет достаточна для покрытия расходов, связанных с демонтажем линии. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах, тыс. руб.: 6800, 7400, 8200, 8000, 5000. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: 3400 тыс. руб. в первый год эксплуатации линии с их последующим ежегодным ростом на 3%. Ставка налога на прибыль составит 30%. «Цена» авансированного капитала – 19%. Обосновать с помощью показателей эффективности инвестиций возможно ли внедрение данного проекта.

1. Расчет исходных показателей по годам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Налогооблагаемая прибыль | 1400 | 1898 | 2593 | 2285 | 173 |
| Налог на прибыль | 420 | 569 | 778 | 686 | 52 |
| Чистая прибыль | 980 | 1329 | 1815 | 1599 | 121 |
| Чистые денежные поступления | 2980 | 3329 | 3815 | 3599 | 2121 |
| Коэффициент дисконтирования *r* = 19% | 0,8403 | 0,7062 | 0,5934 | 0,4987 | 0,4191 |
| Чистая текущая дисконтированная стоимость | 2504,1 | 2350,9 | 2263,8 | 1794,8 | 888,2 |

1. Расчет аналитических показателей:

а) Расчет интегрального эффекта при *r* = 19%:

NPV = –10000 + 29800,8403 + 33290,7062 +38150,5934 +

+359904987+21210,4191= – 198 тыс.руб.;

б) расчет внутренней нормы рентабельности ведется по соответствующей формуле и составляет:

IRR = 18,1%.

Рассчитанные показатели указывают на неприемлемость данного проекта, так как NPV< 0 , IRR < *r*.

*Пример 7*

Инвестиционная компания получила для рассмотрения несколько инвестиционных проектов. Необходимо выбрать из них наиболее эффективные, исходя из бюджета около 130 000 тыс. руб.

На основе приведенных поступлений и инвестиций по проектам рассчитываются их индексы прибыльности и выставляются рейтинги.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | Приведенные инвестиции, тыс. руб. | Приведенные поступления, тыс. руб. | Индекс рентабельности (PI = столбец 3 /столбец 2) | Рейтинг привлекательности проекта по PI в порядке убывания |
| А | 10 000 | 24 000 | 2,4 | 2 |
| Б | 30 | 80 | 2,67 | 1 |
| В | 300 | 360 | 1,2 | 3 |
| Г | 80 | 78 | 0,98 | 4 |

Выбрать примерное сочетание проектов, исходя из рейтинга привлекательности и выделенного бюджета

Вопросы для самопроверки

1. Что понимается под экономическим обоснованием любого инвестиционного проекта?
2. Какова методика построения и использования потоков денежных средств для определения эффективности инвестиций?
3. В чем состоит экономическое содержание дисконтирования?
4. Как можно охарактеризовать показатели экономической эффективности проекта на основе динамических методов.
5. В чем заключается сущность и методика расчета NPV?
6. Какова зависимость NPV от нормы дохода и длительности расчетного периода реализации проекта?
7. Как соотносится индекс рентабельности с NPV?
8. Каков экономический смысл внутренней нормы доходности?
9. Как оценить приемлемость уровня IRR для инвестора?
10. Какие показатели отображаются на финансовом профиле проекта?

8. Структура предпринимательского проекта

Реализация проблем развития и повышения эффективности производства осуществляется в первую очередь с помощью внедрения предпринимательских проектов.

Предпринимательский проект – это документ, в котором излагается содержание и указываются пути и средства внедрения мероприятий, направленных на реализацию идеи, замысла или намерений предпринимателя по созданию нового или развитию и совершенствованию действующего производства.

Предпринимательский проект может носить следующую направленность:

– *производственную* – направленную на выпуск продукции;

– *посредническую* – по организации и выполнению связей между потребителями и производителями;

– *трудовую* – по защите интересов работающих коллективов и членов их семей;

– *финансовую* – по организации банков и т.д.

Их реализация проходит следующие фазы:

– исследования и разработки (предынвестиционная);

– внедрение проекта (инвестиционная);

– эксплуатация (реализация);

– ликвидация.

Содержание каждой фазы в рыночных условиях достаточно четко определено, проверено на практике, принято всеми инвестиционными институтами и представлено в табл. 8.1.

Создание и реализация проекта включает следующие этапы:

1. формирование инвестиционного замысла (идеи);
2. исследование инвестиционных возможностей;
3. технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта;
4. подготовка контрактной документации;
5. подготовка проектной документации;
6. строительно-монтажные работы;
7. эксплуатация объекта;
8. мониторинг экономических показателей.

Под этапом формирования инвестиционного замысла понимается задуманный план действий. На этом этапе необходимо определить субъекты и объекты инвестиций, их формы и источники в зависимости от деловых намерений разработчика идеи.

Субъектом инвестиций являются коммерческие организации и другие субъекты хозяйствования, использующие инвестиции.

К объектам инвестиций могут быть отнесены:

* строящиеся, реконструируемые или расширяемые предприятия, здания, сооружения, предназначенные для производства новых продуктов и услуг;
* комплексы строящихся или реконструированных объектов, ориентированных на решение одной задачи. В этом случае под объектом инвестирования подразумевается производство новых изделий на имеющихся производственных площадях в рамках действующих производств и организаций.

В инвестиционном проекте используются следующие формы инвестиций:

* денежные средства и их эквиваленты (целевые вклады, оборотные средства, ценные бумаги, например акции, облигации, займы, залоги и т.п.);
* земля;
* здания, сооружения, машины и оборудование, измерительные и испытательные средства, оснастка и инструмент, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью;
* имущественные права, оцениваемые, как правило, денежным эквивалентом.

Этап «исследование инвестиционных возможностей» предусматривает:

* предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта − импорта;
* оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию;
* подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;
* оценку предполагаемого объекта инвестиций по укрупненным нормативам и предварительную оценку коммерческой эффективности;
* подготовку предварительных оценок по разделам ТЭО, в частности оценку эффективности проекта;
* утверждение результатов обоснования инвестиционных возможностей;
* подготовку контрактной документации на проектно-изыскатель-ские работы.

Цель исследования инвестиционных возможностей − подготовка инвестиционного предложения для потенциального инвестора. Если потребности в инвесторах нет и все работы производятся за счет собственных средств, тогда принимается решение о финансировании работ по подготовке ТЭО проекта.

Этап «ТЭО проекта» в полном объеме предусматривает:

* проведение полномасштабного маркетингового исследования;
* подготовку программы выпуска продукции;
* подготовку исходно-разрешительной документации;
* разработку технических решений, в том числе генерального плана;
* градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения;
* инженерное обеспечение;
* мероприятия по охране окружающей среды и гражданской обороне;
* описание организации строительства;
* данные о необходимости жилищно-гражданского строительства;
* описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих;
* формирование сметно-финансовой документации: оценку издержек производства, расчет капитальных издержек, расчет годовых поступлений от деятельности предприятий, расчет потребности в оборотном капитале, проектируемые и рекомендуемые источники финансирования проекта, предлагаемые потребности в иностранной валюте, условиях инвестирования, выбор конкретного инвестора, оформление соглашения;
* оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;
* планирование сроков осуществления проектов;
* оценку коммерческой эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций);
* формирование условий прекращения реализации проекта.

Так как не все фазы и этапы подвержены одинаковым изменениям, то фазам эксплуатации и ликвидации, которые менее всего зависят от рыночного информационного обеспечения, политики в государстве, уделим меньше внимания, сделав акцент на предынвестиционной и инвестиционной фазах проекта, напрямую связанных с внешними условиями.

Рассмотрим содержание каждой фазы.

**8.1. Предынвестиционная фаза**

**(предварительные исследования)**

Начальным моментом любого проекта выступает *идея* и лучше, если она выдвигается профессионалом, который может оценить слабые и сильные стороны идеи, владеет технологическими знаниями, знаком с требованиями к сырью, потребительскими свойствами выпускаемой продукции и т.д. На предынвестиционной фазе представляется научная, практическая новизна и значимость идеи. В бизнесе этот этап принято определять как поиск хозяйственной ниши. Но этого недостаточно. Для расчета эффекта нужен объем сбыта, т.е. определение рыночной ниши (спрос, цены, конкуренты), а также величины издержек производства. Имея объем реализации, следовательно, план производства, величину издержек производства, обеспечивающие запланированный объем производства, определяют необходимые инвестиции и их эффективность. Здесь же производится выход на инвесторов и заключение первых договоренностей.

Предынвестиционная фаза более связана с рыночными факторами, чем объясняется ее недостаточная проработка. Остановимся подробнее на содержании этапов предынвестиционной фазы.

**Выявление возможностей реализации проектной идеи (I этап)**

Рассмотрим отличительные свойства понятия «идея», которые подтверждаются патентными поисками и представлением технической, технологической новизны идеи.

Так, для производства строительных материалов, которое относится к энерго- и топливоемким отраслям, актуальны идеи, связанные с сокращением потребления энергоносителей, улучшением их свойств. Если рассматривать современный кризисный этап страны, то реальной идеей проекта может быть расширение рынка сбыта продукции, снижение затрат по организационным статьям себестоимости и условно-постоянным расходам.

На данном этапе важно определить место (географию) расположения создаваемого объекта (желательно приложить карту) и представить характеристику экономического региона, а также приближенные данные о потребностях в инвестиционных ресурсах проекта и указать рыночную нишу создаваемого производства (объем и цены реализации).

Обязательно доказывается возможная привлекательность проекта для инвестора через расчет рентабельности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 8.1*  **Технология разработки и функционирования проекта** | | | | | | | | | |
|  | Жизненный цикл проекта | | | | | | | | |
| Фазы | Первая  предынвестиционная | | | Вторая  инвестиционная | | | | Третья  эксплуатация | Четвертая  ликвидация |
| Этапы | Формулирование инвестиционного замысла | Исследование инвестиционных возможностей | ТЭО | Подготовка контрактной документации | Подготовка проектной документации | Строительно-монтажные работы | Предпроизводственные  работы | Производство продукции | Оценка рыночной стоимости |
| Содержание работ в этапе | 1.Определение хозяйственной и рыночной ниши  2.Возможные источники инвестиций в стране  3.Характеристика экономического района  4.География расположения объекта | 1.Качественные и потребительские характеристики продукта  2.Конъюнктур-ное изучение товарного рынка  3.Анализ и прогноз цен конкурентов  4.Уточнение потребности в инвестициях | 1.Разработ-ка ТЭО  2.Защита ТЭО | 1.Создание юридического лица  2.Заключе-ние контрактов  3.Приобре-тение ноу-хау  4.Открытие финансирования | 1.Чертежи  2.Сметные  расчеты  3.Технология  4. Выбор оборудования  5.Проведение торгов  6.Углубление конъюнктуры | 1.Возведение зданий, сооружений  2. Установка  оборудования  3.Маркетинго-вые работы | 1.Предпро-изводст-венный маркетинг  2.Ценовая политика  3. Каналы продвижения товара  4.Реклама | 1.Выпуск и реализация продукции  2.Определе-ние издержек  3. Получение прибыли и реинвестирование | 1.Оценка стоимости земли, зданий, сооружений, машин, оборудования  2.Затраты на ликвидацию  3.Налоги  4.Чистая ликвидационная стоимость |

**Исследование инвестиционных возможностей (II этап)**

Имея поддержку инвестора, выполнив информационное первичное изучение рынка и произведя грубый подсчет эффективности инвестиций, можно приступить к проведению расчетов и исследований. Они проводятся по следующим основным направлениям:

* конъюнктурное изучение товарного рынка, его анализ и прогноз величины реализации продукции, цен, конкурентов, в результате которых уточняется объем производства;
* выявление и обоснование выигрышных сторон идеи, обеспечивающих эффективность проекта. Информация для этого направления содержится в проводимых научных исследованиях образцов продукта, в сравнительном анализе технологий, оборудования, в предложении новых проектных решений;
* уточнение потребности в инвестициях, определение источников и расчет их доходности;
* изучение состояния окружающей среды и влияния на нее создаваемого объекта.

**Разработка и представление технико-экономического**

**обоснования (III этап)**

Любой предпринимательский проект требует всестороннего изучения и аргументации с точки зрения определения ожидаемых результатов и последствий его реализации. В этих целях проекты подвергаются технико-экономическому обоснованию. Это заключительная часть предынвестиционной фазы, где принимается окончательное решение о том, имеются ли коммерческие, технические, экономические и экологические предпосылки для реализации предложенной идеи. Основная цель ТЭО сводится к определению организационно-технических возможностей, предпринимательской целесообразности и экономической эффективности необходимых для его реализации инвестиций. Основные разделы ТЭО представлены в табл. 8.2.

Представленная структура ТЭО является типовой и достаточно полной. Вследствие огромного диапазона производственной деятельности в каждом конкретном случае могут быть расширены (сужены) разделы, изменен порядок следования.

Наиболее важным разделом ТЭО является финансово-экономическая оценка, которая требует от разработчика особых знаний в области экономики и предпринимательства, финансирования и банковского дела.

*Таблица 8.2*

**Основные разделы технико-экономического обоснования проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  раздела | Содержание |
| 1. | Идея проекта | Смысл идеи, ее направленность и соответствие уровню экономического развития страны и региона. Заинтересованность в идее правительства, местной администрации, инвесторов. Основная характеристика проекта, его цели, продукция, география расположения и действия. Экономические, промышленные, финансовые, социальные моменты (хозяйственная ниша) |
| 2. | Анализ рынка и стратегия маркетинга | Приводятся данные исследований, анализа и прогноза общественной и товарной конъюнктуры. Определяются темпы спада, подъема спроса, возможные колебания цен, конкуренты и фиксируется возможная ниша на рынке через сегментацию последнего. Представляются каналы продвижения товара к потребителю, затраты на рекламу и маркетинговую деятельность |
| 3. | Сырье и комплектация материала | Для рассматриваемой отрасли сырья являются определяющим фактором эффективности, поэтому в ТЭО указываются место расположения карьера, качество сырья, его объемы и вид собственности, способы доставки и т.д. Особое внимание уделяется получению энергоносителей и их ценам |
| 4. | Расположение создаваемого объекта и окру-  ужающая среда | Рассматривается площадка строительства, оценка затрат, местная инфраструктура, а также мероприятия, проектные решения и затраты по соблюдению экологических стандартов |
| 5. | Инженерная часть проекта и технология | Приводится разработанная производственная программа с учетом рыночных исследований, сырьевых и экологических ограничений. Составляется баланс материальных и трудовых ресурсов. Определяется вероятная оптимальная загрузка оборудования с учетом взаимодействия технологии, ресурсов, инвестиций и производственных издержек. Прорабатывается для определенной оптимальной загрузки объекта технология, подбирается ноу-хау, определяется оборудование и затраты на его приобретение |
| 6. | Организационная структура | Определяется вид собственности, создание начального капитала, организационная структура объекта |
| 7. | Финансовый анализ и оценка инвестиций | Производится анализ и оценка затрат и будущего чистого дохода. Выполняется расчет ежегодных и кумулятивных финансовых доходов; учитывается фактор времени в ценах, стоимости капитала, определяется риск и возможность его ограничения. Разрабатывается и обосновывается план потребности в инвестициях во времени, их источники (акционерный капитал, заемные средства, лизинговое финансирование) |
| 8. | Эффективность проекта | Определяются (рассчитываются) рекомендованные  ЮНИДО показатели и проводится их анализ, что позволяет оценить экономическую эффективность  Рассматривается социальный и бюджетный эффекты |

Финансово-экономическая оценка включает:

1. Сведения об общих инвестициях (приобретение, аренда земельных участков, подготовка строительной площадки, строительство зданий и сооружений, приобретение, доставка и монтаж оборудования, замена оборудования, подготовка производства, оборотный капитал и т.д.).
2. Источники и условия финансирования. Выбор основных источников финансирования, а именно: акционерный капитал, средства финансовых институтов, правительства, коммерческих банков, кредитов поставщиков и текущих пассивов, данные о размерах дивидендов, процентные ставки за кредит, условия погашения кредита.
3. Издержки производства. Рассчитываются укрупненно и подразделяются на прямые (переменные) и постоянные.
4. Денежные потоки – объединяют два противоположных самостоятельных процесса:

– создание производственного объекта (отток наличности);

– последовательное получение дохода (приток наличности).

5. Оценку экономической эффективности инвестиций, которая оценивается с помощью системы показателей.

Представленная структура ТЭО является типовой и достаточно полной. Вследствие огромного диапазона производственной деятельности в каждом конкретном случае могут быть расширены (сужены) разделы, изменен порядок следования. Для небольших проектов, предусматривающих незначительные новшества на действующем производстве, может быть опущено изучение рынка, организационные, экологические исследования и т.д.

Если проект ориентирован на изменение объемов производства, то в первую очередь необходимы результаты исследования рынка, планы маркетинга.

Какой бы ни был по сложности объект проектирования, раздел эффективности всегда в нем присутствует и является определяющим.

* 1. **Инвестиционная фаза (фаза осуществления)**

Инвестиционная фаза охватывает следующие стадии:

– организационное оформление всех видов работ (дирекция, регистрация, открытие финансирования);

– проектирование зданий, сооружений; строительство; предпроизводственная маркетинговая работа;

– пуск в эксплуатацию.

В инвестиционной фазе принимаются крупные финансовые обязательства. Плохо составленный план работ, задержки в строительстве, поставках, пуске и так далее неизбежно приведут к увеличению инвестиционных затрат и снижению эффективности проекта.

В предынвестиционной фазе качество и стабильность проекта имеют большую важность, чем временной фактор, но в инвестиционной фазе он обретает решающее значение для всего объекта.

* 1. **Эксплуатационная (производственная) фаза**

На этой фазе важны изменения в издержках производства, особенно инфляционные колебания, а также конъюнктурные изменения на рынке, влияющие на весь жизненный цикл проекта. На этой фазе может быть осуществлено и дополнительное инвестирование.

Несмотря на важность каждой из приведенных фаз жизненного цикла, для обеспечения эффективности проекта прежде всего должен быть обеспечен должный уровень проведения предынвестиционной фазы, так как она в значительной степени определяет успех или неудачу на всех остальных фазах. Степень влияния этапов и фаз проекта на доказательство его привлекательности и привлечение инвестиций показывает, что определяющим в практической реализации идеи предпринимателя выступает предынвестиционная фаза. Объемы же капитальных вложений по фазам и этапам проекта ведут себя иначе. Наибольшие вложения приходятся на фазу инвестирования, в которой проводятся строительные работы, приобретение и установка оборудования, обучение персонала, закупка ноу-хау и т.д.

**Практические задания к разделу**

Предположим, что у фирмы есть проект, рассчитанный на семь лет. Как изменятся выгоды фирмы, если она осуществит этот проект? Без проекта доходы фирмы составили 50 млн руб., а затраты 40 млн руб. В случае реализации проекта доходы возрастут до 90 млн руб., а затраты до 60 млн руб.

*Решение*

Представим исходные данные следующим образом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Выгоды | Затраты | Доходность |
| С проектом | 90 | 60 | 30 |
| Без проекта | 50 | 40 | 10 |
| Изменения | 40 | 20 | 20 |

Индекс доходности составит:

с проектом .

без проекта 

Таким образом, реализация проекта повысит доходность фирмы на 25 %, несмотря на рост ее затрат на проект.

**Вопросы для самопроверки**

1. Что такое инвестиционный проект?
2. Что представляет собой жизненный цикл инвестиционного проекта?
3. В чем заключается сущность каждой фазы развития инвестиционного проекта?
4. Что входит в основные разделы ТЭО инвестиционного проекта?
5. С чего начинается ТЭО инвестиционного проекта?
6. Какой фазе инвестиционного проекта соответствует наибольшее значение капиталовложений?
7. Какое значение имеет экономическая и финансовая оценка проекта?
8. **Определение величины и источников инвестирования**

Инвестиции являются самым дорогим и дефицитным товаром мирового рынка. Рассмотрим структуру и основные связи рыночной среды, из анализа которых видно, что рынки товаров и услуг имеют прямые связи между производителями и потребителями; на этих рынках представляется широкая номенклатура и при наличии спроса – требуемые объемы товаров и услуг (рис. 9.1).

Рынок товаров

Государственное регулирование рыночной экономики

Рынок услуг

Денежный рынок

Рынок инвестиционного

капитала

Рынок факторов производства (средств производства и труда)

Население

Произ-водители

Рис. 9.1. Место и роль рынка инвестиционного капитала в рыночной среде

Денежный рынок обслуживает инвестиции в основной и оборотный капитал, потребности производителей, потребителей в средствах расчета, бюджеты всех уровней и имеет ограниченную массу товара, увеличение которой связано с решением правительства. Инвестиции привлекаются в бизнес только в необходимом объеме и на требуемый срок.

В большинстве случаев при определении потребности в инвестициях для создания определенного бизнеса выполняется два вида работ, а именно:

1. Предварительная оценка потребности во вложениях для проекта и анализ ситуации с наличием инвестиций на рынке. Эта работа проводится на начальных этапах технико-экономических исследований.

2. Выбор и расчет источников финансирования, их документальное оформление. Предварительный расчет графика возвратов и выплат по инвестициям. Данный вид работ выполняется на этапе завершения разработки технического проекта создаваемого бизнеса, т.е. когда известны сырьевые источники, потребители продукции, затраты по всем основным элементам сметной документации и т.д.

Рассмотрим содержание каждого из них.

**9.1. Предварительная оценка потребности в инвестициях**

Предварительная оценка объемов вложений позволяет выявить ограниченность в ресурсах, что приведет к необходимости сократить возможности проекта и ограничить его мощность до минимального экономически оправданного значения.

Данный вид работ принято выполнять следующим образом:

а) составляются потоки наличности для предлагаемого проекта (приток, отток, сальдо) – анализ потоков наличности проекта;

б) строится финансовый профиль предлагаемого проекта с учетом результативного потока наличности;

в) анализируется финансовый профиль проекта;

г) осуществляются анализ данных прогноза потоков наличности.

Рассмотрим содержание каждого из указанных пунктов методики.

Метод анализа потока наличности (Cash Flows) представляет собой инструмент финансового планирования и позволяет определить размеры и сроки поступления необходимых вложений для конкретного проекта. Выражение “Кэш-Фло” переводится дословно как поток наличности, или денежный поток. На сегодня не существует ни одной организации, будь то финансовый институт, банк, инвестиционный фонд, промышленное предприятие, действующие в условиях рынка, которая не использует анализ “Кэш-Фло” в своей инвестиционной деятельности. Это связано с тем, что анализ денежных потоков лежит в основе классических методов инвестиционного анализа и используется в наиболее известных методиках планирования и оценки эффективности предпринимательских проектов.

С методом анализа денежных потоков практически мало знакомы российские экономисты и предприниматели, поэтому рассмотрим его более подробно.

В анализе используются понятия: поток, отток, приток наличности. Определим их смысловые значения.

В мировой практике принята следующая терминология:

– приток наличности − денежное выражение доходов и поступлений;

– отток наличности − все виды денежных расходов: вложения в основные, оборотные средства, налоги выплаты и издержки производства;

– потоки наличности − изменения значений оттока и притока наличности во времени;

– сальдо – разность между притоком и оттоком наличности, называемая еще чистым потоком наличности.

Интервалы времени, которые определяют значение потоков (приток, отток, сальдо) наличности, зависят от длительности жизненного цикла проекта. Как правило, для кратко- и среднесрочных проектов временной период между двумя измерениями составляет неделю, месяц, квартал. Для крупных проектов (строительство, реконструкция) интервал времени − год.

Рассмотрим расчет потоков наличности на примере, используя следующие данные (табл.9.1, 9.2).

*Таблица 9.1*

**Доход от продаж (приток наличности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год жизненного  цикла | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тыс.руб. | 10 00 | 1 200 | 1 800 | 1 200 | 1 200 |

*Таблица 9.2*

**Вложения в основной капитал (отток наличности)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год жизненного  цикла | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тыс. руб | 50 | 50 | 100 | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 |

Сведем исходные данные в табл. 9.3 и выполним в ней расчет итого-

вых показателей.

Перейдем к следующему пункту методики, определения предварительной величины необходимых инвестиций – построению финансового профиля проекта.

Под финансовым профилем понимается графическое изображение динамики дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом.

Используя данные табл. 9.3, следует построить финансовый профиль проекта.

В рассмотренном примере принято, что дисконтирование (учет фактора времени) произведено по значениям притока и оттока наличности ранее, т.е. в исходных данных приведены дисконтированные величины, поэтому в таблице 9.3 эти расчеты не представлены.

*Таблица 9.3*

**План денежных потоков**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | Предынвес-  тиционный | Инвестицион-  ный | | Эксплуатация | | | | | Ликви-  дация |
| Показатель,  тыс.руб. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **А***.* Приток  наличности | 0 | 0 | 0 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 5000 |
| Доход от  продаж | 0 | 0 | 0 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 5000 |
| **В**. Отток на-  личности  (1+2+3) |  | -100 | -900 | -500 | 150 | 150 | 150 | 150 |  |
| 1.В основ-  ной капитал | 50 | 100 | 900 |  |  |  |  |  |  |
| 2.В оборот-  ный капитал |  |  |  | 400 | 50 | 50 | 50 | 50 |  |
| 3.Налоги | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |  |
| Сальдо А-В | -50 | -100 | -900 | 700 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 100 |
| Кумулятив-  ный поток  чистой  наличности | -50 | -150 | -1050 | -350 | 700 | 1750 | 2800 | 3950 | 4050 |

На финансовом профиле видны и легко определяются первые приближенные значения следующих обобщающих финансовых показателей:

– максимальный денежный отток инвестиционных ресурсов;

– возможный период возврата инвестиций;

– интегральный экономический эффект проекта.

Анализ данных табл.9.3 потоков наличности и финансового профиля проекта позволяет определить величины необходимых инвестиций для каждого года; время и объемы их возможного возврата. Эти данные для наглядности представим в виде рабочей табл. 9.4.

Для рассматриваемого примера (см. табл. 9.4) вложения средств в проект происходят порциями в течение трех лет. Погашение вложений может начаться через год после инвестирования, в 4-м году.

*Таблица 9.4*

**Рабочая таблица**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.Потребность в  инвестициях |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а) годовая | -50 | -100 | -900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| б) кумулятивная | -50 | -150 | -1050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.Суммы возможного возврата инвестиций | 0 | 0 | 0 |  | 700 | 1050 | 1050 | 1050 |

Окупаемость вложений может быть осуществлена менее чем за один год и в дальнейшем, начиная с 5-го года, происходит накопление чистого денежного дохода.

**9.2. Выбор и расчет объемов погашения источников**

**финансирования**

Предпринимателем могут быть использованы следующие источники вложений:

− собственные;

– привлеченные;

– заемные;

– централизованные (объединения, союзы, инвестиционные фонды);

–- государственные;

– иностранные.

Практика выработала определенные принципы, которые используются предпринимателем при выборе источника финансирования или определения их совокупности:

**1-й принцип** – заемный капитал целесообразно привлекать в том случае, если это повышает рентабельность собственных средств (основополагающее правило инвестирования).

**2-й принцип** – изучение данных анализа существующего опыта инвестирования в отрасль, для которой разработан проект в своей стране и за рубежом. Так, например, анализ инвестирования в отрасль стройиндустрии показывает, что финансирование ввода мощностей в России производилось до настоящего времени за счет средств госбюджета, кредитов банка и собственных средств предприятий. Рассмотрение опыта развития и функционирования стройиндустрии за рубежом свидетельствует, что потребность в инвестициях отрасли в основном покрывается за счет продаж ценных бумаг. Причина значительного удельного веса акционерного капитала в фирмах стройиндустрии объясняется большой капиталоемкостью отрасли, длительностью инвестиционного цикла (более 20 лет), низкой долей собственного капитала, сравнительно солидными дивидендами.

**3-й принцип -** стремление получить долгосрочные займы. Это позволяет автору проекта:

– иметь долговременный источник денежных средств. Срок займов обычно достигает 20 лет и дает широкое поле для инвестиционного маневра;

– снизить величину выплачиваемых процентов на вложенный капитал;

– выплачивать фиксированный процент по облигациям.

**4-й принцип -** отдавать приоритет государственным займам. Государственные ассигнования осуществляют в виде вкладов государства в акционерные общества либо как льготный кредит.

Государственные инвестиции направляются в основном на финансирование принципиально новых прогрессивных технологий. В привлечении государственных кредитов заинтересованы и местные органы власти, так как это дополнительные вложения в экономику города, региона и так далее, поэтому они (местные органы) поддерживают инвестиционные проекты, сумевшие получить льготы на период освоения начального функционирования объекта.

**5-й принцип** – соотношение сроков проекта («золотое» банковское правило). Смысл его состоит в том, что получение и использование средств должно происходить в установленные (планируемые) сроки, т.е. инвестиции с длительным сроком окупаемости должны финансироваться за счет долгосрочных средств.

**6-й принцип** – принцип рентабельности капитальных вложений.

Для всех инвестиций необходимо выбирать самые дешевые способы финансирования. По сложившемуся мнению, основной капитал и часть оборотного следует финансировать за счет долгосрочных средств, иначе говоря, за счет собственного капитала или долгосрочных кредитов. Но это правило может иметь исключения. Определенную часть основных средств можно финансировать за счет краткосрочных заемных средств, если есть надежда на их быструю амортизацию.

Применяя рассмотренные выше принципы, можно рекомендовать следующий подход к формированию пакета вложений:

1. Если предлагаемый проект связан с усовершенствованием оборудования (рационализаторское предложение) или незначительными изменениями в технологии, то такие мероприятия удобнее выполнять за счет собственных средств, но при этом надо помнить, что плата за собственные средства должна быть хотя бы не ниже, чем средний банковский процент по депозитным вкладам. Для крупных проектов, в основе которых лежит переход на новые технологии с потреблением оборудования, обычно используются совместные инвестированные вложения. Предприятия объединяются в финансово-промышленные группы (ФПГ) и формируют единый фонд. Именно средства ФПГ желательно привлекать для выполнения значительных инвестиционных вложений на предприятиях. Менее жесткую систему объединения предприятий, чем ФПГ, с целью совместного финансирования развития представляют союзы, фонды.

2. Достаточно заманчивым источником инвестиций выступают иностранные вложения, особенно если планируется выход продукции на внешний рынок. Иностранные инвестиции обычно носят долгосрочный характер и могут быть прямыми и портфельными. При привлечении прямых инвестиций фирма передает иностранному инвестору часть своих акций и облигаций, и представитель инвестора, как правило, входит в управление фирмой. Прямые инвестиции с 1980 г. постоянно осуществляют США, Германия, Япония. Получение иностранных инвестиций возможно, если предназначаемый проект обеспечивает повышение качества труда и внедрение достижений научно-технического прогресса.

По экономическим секторам народного хозяйства иностранные инвестиции распределяются неравномерно и их большая часть – примерно 80% – направляется в следующие секторы:

1. добывающие отрасли;
2. обрабатывающие отрасли;
3. сфера обслуживания (банки, страхование, туризм и т.д.).

Практика показывает, что обычно для финансирования одного проекта используют несколько источников. Даже заемные средства (обычно самые дорогие) не предоставляются предпринимателю, если у него отсутствуют другие виды вложений. Так, в Германии через банк можно получить до 60% необходимых средств, остальные 40% должны быть собственными или приравненными к ним.

В России государственные кредиты предоставляются предпринимателю, если у него имеется 80% необходимых вложений.

Формирование оптимального портфеля инвестиций опирается:

– на искусство предпринимателя;

– вид бизнеса, который реализуется в проекте;

– экономическое и политическое состояние в стране и регионе;

– анализ инвестиционного климата и рынка.

Для проектов с длительным жизненным циклом, к которым относится строительство новых предприятий, можно рекомендовать отдельное предоставление источников финансирования и их обслуживание.

**Вопросы для самопроверки**

1. Что включает предварительная оценка потребностей в инвестициях?
2. Каковы принципы, используемые при выборе источника финансирования?
3. Как формируется пакет вложений?
4. Какое смысловое значение имеют такие понятия, как поток, приток, отток наличностей?
5. В чем отличие понятий «поток наличности» и «сальдо»?
6. Что такое финансовый профиль проекта?

**10. Оценка финансовой состоятельности**

**(ликвидности) проекта**

Финансовое состояние любой фирмы (проекта) реальной экономики оценивается его способностью своевременно и в полном объеме осуществлять свои очередные платежи**.**

Если предприятие (проект) обладает такой способностью, то говорят, что оно (он) – ликвидно, в противном случае отмечают его неликвидность.

Для определения ликвидности фирмы (проекта) применяют балансовый метод оценки следующих основных денежных потоков объекта:

1. Доходы от реализации произведенной продукции, услуг (приток денежных средств).

2. Затраты на приобретение основных фондов, создание и пополнение оборотных средств, платежи за пользование капиталом, налоги (отток денежных средств).

3. Вложенные средства (инвестиции) в проект, через использование которых обеспечивается в каждый момент времени возможность предприятию производить необходимые выплаты, например купить основное оборудование (приток денежных средств).

Оценка финансового состояния проекта (ликвидности) состоит в сравнении следующих величин:

– притока денежных средств (1-й и 3-й потоки в сумме);

– оттока средств (2-й поток);

т. е. проверка баланса расходов и доходов последнего. При этом приток денежных средств в совокупности не должен в каждый момент времени быть меньше оттока денежных средств.

Другими словами,поступления больше или равно расходам в каждом году жизненного цикла проекта.

Главная задача расчета баланса расходов и доходов – проверить синхронность поступления и расходования денежных средств и тем самым подтвердить ликвидность проекта, так как неспособность фирмы погасить (уплатить) свои обязательства перед кредиторами и государством может привести к банкротству последнего. Поэтому в каждом проекте обязательно рассматривается ликвидность инновационного предложения.

На практике очень часто сбыт продукции связан с длительным омертвлением средств в расчетах с покупателями, т.е. с появлением длительной дебиторской задолженности. В такой ситуации для поддержания ликвидности фирмы приходится привлекать дополнительные вложения, которые увеличивают потребность в инвестициях, а следовательно, и выплатах, что снижает эффективность проекта.

Эти неприятности с недостачей средств для платежей присущи отрасли строительных материалов, строительной индустрии, химическому производству.

Проблема ликвидности – одна из серьезнейших причин коммерческих неудач предпринимательских проектов, связанных со строительством, реконструкцией, заменой части оборудования, сменой сырья и т.д.

Для выполнения расчета ликвидности проекта принято сводить исходные и расчетные данные в табл. 10.1.

*Таблица 10.1*

**Оценка финансовой состоятельности проекта (ликвидности)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период (год) | 1-2 | | 3-4 | 5-6 | | | 7-14 | | 15 |
| Фаза проекта | Предынвестиционная | | Инвестиционная | | | | Эксплуатации | | Ликвидации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Показатели, руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Поступления средств (приток наличности) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.Доход от продаж (реализация продукции) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.Источники финансирования:  акционерный капитал  привлеченные ресурсы на возвратной основе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.Вложения и выплаты (отток наличности) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.Основной капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.Оборотный капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.Издержки производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.Налоги |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5.Выплаты процентов по кредитам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6.Погашение кредита |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7.Дивиденды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.Сальдо (1-2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.Кумулятивная (нарастающая) денежная наличность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

В таблице представленычетыре раздела:

1. Приток наличности.
2. Отток наличности.
3. Сальдо − разность между ними (превышение/дефицит).
4. Денежная наличность нарастающим итогом (кумулятивная).

I. В качестве притоков наличности могут выступать:

– доход от реализации основной продукции;

– внереализационные доходы;

– основной акционерный капитал;

– привлеченные денежные ресурсы на возвратной основе (кредиты и облигационные займы) и т. д.

II. Отток наличности включает в себя:

– затраты на формирование основного и оборотного капитала;

– текущие затраты;

– платежи в бюджет (налоги и отчисления);

– обслуживание внешней задолженности (проценты и погашение займов);

– дивидендные выплаты и т.д.

Если кумулятивная кассовая наличность в таблице по всем временным периодам является положительной величиной, можно перейти к следующему разделу – определению эффективности проекта.

**Практические задания к разделу**

Определить ликвидность проекта по следующим данным:

Предприятие создается для выпуска строительных материалов, его жизненный цикл равен восьми годам. Эксплуатация начинается с четвертого года. Объем затрат и поступлений по годам:

1-й год – предынвестиционная фаза − затраты 100 тыс.руб;

2-й год – возведение зданий и прокладывание коммуникаций, затраты 1 000 тыс. руб.;

3-й год – приобретение, установка и пуск оборудования – 500 тыс. руб.; приобретение оборотных средств – 300 тыс.руб.;

4, 5, 6, 7, 8-й годы – фаза эксплуатации, приобретение сырья, материалов, выпуск и реализация продукции.

Представим исходные данные фазы эксплуатации в табл. 10.2.

Для реализации проекта привлекаются источники инвестиции: 100; 1000; 800 тыс. руб. по годам с 1-го года по 4-й год включительно.

Предприятию предоставляются налоговые льготы на 4, 5, 6-й годы. Сумма налогов на 7-й и 8-й годы имеет следующую величину: 40; 120 тыс. руб. соответственно.

*Таблица 10.2*

**Производственные издержки**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Год эксплуатации | | | | |
| Показатели, тыс. руб. | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Объем реализации | 1050 | 1050 | 1800 | 1800 | 1800 |
| Издержки производства и реализации продукции | 450 | 450 | 600 | 600 | 500 |

*Решение*

Все исходные данные внесем в табл. 10.3, где выполним необходимые вычисления для расчета «Сальдо»

*Таблица 10.3*

**Оценка финансовой состоятельности проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Период (год) проекта | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Фаза проекта | | | | | | | |
| Денежный поток, тыс. руб. | Предынвестиционная | Инвестиционная | | Эксплуатации | | | | |
| 1.Поступление средств  1.1.Доход от продажи 1.2.Источники инвестиций (прибыль)  1.3.Внереали-зационные доходы  1.4.Доход от продажи имущества | 100  0  100  0 | 1000  0  1000  0 | 800  0  800  0 | 1050  1050  0 | 1050  1050  0 | 1800  1800  180  0 | 1800  1800  180  0 | 2000  1800  0  200 |
| 2.Вложения и выплаты  2.1.Основной капитал  2.2.Оборотный капитал  2.3.Издержки производства  2.4.Налоги  2.5.Проценты и погашение вложений  2.6.Дивиденды | 100  100  0  0  0  0 | 1000  1000  0  0  0  0 | 800  500  300  0  0  0 | 850  0  0  450  0  0  400 | 850  0  0  450  0  0  400 | 1000  0  0  600  0  0  400 | 1040  0  0  600  40  0  400 | 1020  0  0  500  120  0  400 |
| 3.Сальдо (1-2) | 0 | 0 | 0 | 200 | 200 | 800 | 760 | 980 |
| 4.Кумулятив-ная кассовая наличность | 0 | 0 | 0 | 200 | 400 | 1200 | 1960 | 2940 |

Как показывают данные табл. 10.3, приток денежных средств ( п.1) в каждый из выделенных временных интервалов не принимает значения, меньше затрат (п.2), т.е. рассматриваемый проект ликвиден, хотя в 1, 2, 3-й годы отсутствует запас (страховой) наличности.

**Вопросы для самопроверки**

1. Какова цель оценки финансовой состоятельности проекта?
2. Какой метод используется для определения ликвидности проекта? В чем его сущность?
3. Как группируются денежные потоки при составлении таблицы по оценке финансовой состоятельности проекта?
4. Каким должно быть сальдо, когда сальдо отрицательное?
5. Что необходимо сделать, если сальдо отрицательное?
6. Что включают в себя притоки и оттоки денежной наличности?
7. Что такое кумулятивная денежная наличность?
8. **Методика выбора инвестиционного проекта**

Одним из побудительных мотивов, заставляющих фирму выбирать из нескольких перспективных и выгодных инвестиционных проектов (один или несколько), – это ограниченность финансовых средств.

При наличии финансовых ограничений на инвестиции фирма может принять некоторые инвестиционные проекты, составляющие такую комбинацию, которая обеспечит наибольший эффект.

Рассмотренные показатели эффективности инвестиционных проектов не всегда позволяют однозначно выбирать один из возможных вариантов. Поэтому обычно следуют такой методике:

1. Все учитываемые суммы очищают от налогов.

2. Отбрасывают неприемлемые варианты на основе расчета периода окупаемости, если для фирмы он особенно важен.

3. Если для фирмы этот показатель не очень важен, то его не применяют вообще.

4. Для определения рейтинга конкурирующих между собой вариантов проектов при ограниченности средств широко применяется индекс рентабельности.

5. Проекты называются взаимоисключающими, если принятие одного из них автоматически исключает принятие другого.

6. Выбор из числа взаимоисключающих проектов при использовании методов оценки по NPV и IRR может привести к получению противоречивых результатов.

7. Противоречивый характер расположения проектов в порядке приоритетности проявляется, когда проекты имеют:

а) различные сроки амортизации;

б) разные объемы инвестиций;

в) различную направленность движения денежных средств с течением времени. Например, в рамках одного проекта происходит приток денежных средств, а в рамках другого – их отток.

8. Противоречивость может обусловливаться и различием в допущениях относительно норм реинвестирования денежных средств, поступающих от реализации проектов.

9. При оценке методов NPV поступления всех денежных средств дисконтируются по стоимости капитала, что предполагает возможность реинвестирования этих средств по той же норме.

10. При оценке методом IRR норма реинвестирования полагается равной IRR. Поэтому в разных проектах норма реинвестирования будет разная.

11. В целом метод оценки по NPV позволяет правильно расставлять приоритеты, так как стоимость капитала представляется более реалистичным показателем нормы реинвестирования.

12. Между рассмотренными показателями эффективности инвестиций существует определенная взаимосвязь:

– при NPV > 0 одновременно IRR > CC и PI > 1;

– при NPV = 0 одновременно IRR = CC и PI = 1;

– при NPV < 0 одновременно IRR < CC и PI < 1.

13. В зависимости от выбранного метода, несмотря на указанную взаимосвязь показателей, можно получить далеко не однозначные результаты, зачастую противоречащие друг другу. В таком случае следует пользоваться следующими критериями:

а) обычно применяют два из трех показателей. Один из них считается основным, а остальные дополнительными;

б) подавляющее большинство фирм в качестве пары «основной дополнительный критерий» используют чаще всего пару IRR–NPV и на втором месте пару NPV–IRR;

в) если при выборе инвестиционного проекта с помощью выбранной пары возникают заметные расхождения, то привлекают третий показатель или проводят более глубокий финансовый анализ;

г) для принятия окончательного решения необходимы дополнительные формальные и неформальные критерии (охрана окружающей среды, безопасность работы и др.).

14. Наиболее предпочтительным критерием является NPV. Объясняется это следующими факторами:

– он дает вероятную оценку прироста капитала фирмы в случае реализации проекта и в полной мере отвечает основной цели деятельности управленческого персонала (наращивание экономического потенциала);

– он позволяет складывать значения NPV по различным проектам, что дает в агрегированном виде величину прироста капитала.

15. Использование показателя IRR, в силу ряда присущих ему недостатков, должно носить ограниченный характер.

16. Поскольку IRR является относительным показателем, исходя из его величины нельзя сделать вывод о размере увеличения капитала фирмы при рассмотрении альтернативных проектов. Это прежде всего проявляется, если проекты существенно различаются по величине денежных потоков.

17. Критерий IRR показывает лишь максимальный уровень затрат, связанных с реализацией проекта. Следовательно, если данный показатель одинаков для двух инвестиционных проектов и превышает «цену» инвестиций (СС), выбор может быть сделан только с помощью дополнительных критериев.

18. Показатель IRR непригоден для анализа неординарных инвестиционных потоков, в которых денежный поток чередуется притоком и оттоком капитала. Вполне реальна ситуация, когда проект завершается оттоком капитала (например, необходимость демонтажа оборудования). В этом случае выводы, сделанные на основе показателя IRR, могут быть некорректны.

19. При сравнении проектов различной продолжительности целесообразно использовать следующую процедуру:

а) найти наименьшее общее кратное сроков действия проектов, т. е. если А имеет продолжительность два года, а проект Б – три года, общее кратное этих проектов равно шесть лет;

б) рассматривая каждый из проектов как повторяющийся несколько циклов в течение периода *Z*, рассчитать суммарное значение показателя NPV для повторяющихся проектов;

в) выбрать тот проект из исходных, у которого суммарное значение NPV повторяющегося потока будет наибольшее.

20. Во всех показателях надежность прогноза изменения процентной ставки *i* играет огромную роль, так как при большой динамике *i* следует резко сокращать период реализации рассматриваемых проектов.

21. При выборе проекта учитываются и нефинансовые критерии, связанные с экологией, безопасностью персонала, общественным мнением и т. д.

**Практические задания к разделу**

Рассмотрим формирование инвестиционного пакета.

Пусть жизненный цикл проекта равен восьми годам и для реализации проекта требуется 2 100 тыс. руб. Период вложения средств четыре года. С пятого года существования фирмы реализация продукции превышает текущие издержки на суммы 600; 1400; 1200; 800 тыс. руб. по годам, т.е. появляется возможность возвращать заемные средства и осуществлять обслуживание инвестиций. Требуется определить, какие источники вложений можно использовать для данного проекта.

Представим исходные данные в виде табл. 11.1.

*Таблица 11.1*

**Исходные данные**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Необходимые вложения | 100 | 1000 | 800 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Валовая прибыль, тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 600 | 1400 | 1200 | 800 |

*Решение*

Используя рекомендации, изложенные ранее, поступим следующим образом.

1-й год. Сумму в размере 100 тыс. руб. финансируем за счет собственных средств, формируемых из прибыли и амортизации.

Из табл. 11.1 видно, что возврат этой суммы будет не ранее, чем через четыре года. В то же время, если бы эта сумма (100 тыс. руб.) находилась в банке, то за четыре года произошло бы соответствующее ее приращение. Следовательно, чтобы принять предлагаемый проект, он должен обеспечить большее увеличение суммы, чем банковский процент, который с учетом инфляции составляет 15% годовых.

2-й год. Сумма необходимых вложений равна 100 тыс. руб. и не может быть покрыта за счет собственных средств фирмы. Поэтому для этих вложений могут быть привлечены средства ФПГ или соответствующего фонда, если фирма в такие объединения входит. Естественно, привлеченные таким путем суммы вложений должны быть возвращены, но плата за них будет ниже, чем банковские проценты по долгосрочным кредитам.

Считаем, что наша фирма состоит в ФПГ; указанная сумма 1000 тыс. руб. выделяется фирме финансово-промышленной группой сроком на четыре года, плата за кредит предоставляется в виде 10% годовых.

3-й год. Необходимая сумма вложений 800 тыс. руб., из которых 500 тыс. руб. требуется на приобретение оборудования, а 300 тыс. руб.– на пополнение оборотных средств.

Наиболее рациональный путь приобретения оборудования – это использование промышленного лизинга с выплатой соответствующих процентов на стоимость оборудования арендодателю (собственнику оборудования лизинговой фирмы) и входящих в стоимость оборудования.

Для покрытия потребности в оборотных средствах в размере 300 тыс. руб. используем коммерческий кредит поставщика сырья или материалов.

Условия коммерческого кредита – возврат равными долями в течение трех лет суммы, начиная с 5-го года и выплата 20% годовых, а также в течение трех лет закупка сырья и материалов у фирм, предоставляющих кредит.

4-й год. На сумму 200 тыс. руб. возьмем ипотечный кредит в банке. Эти деньги необходимы для прямого финансирования процесса производства. Условия кредита следующие: погашение в течение двух лет (5 − 6-й год); ссудный процент равен 50 в год.

Для удобства все данные об источниках и платежах вложений представим в виде табл. 11.2. Отсюда видно, что используемые источники средств позволяют реализовать проект, а годовые доходы фирмы обеспечивают как возврат используемых сумм, так и выплату процентов.

Естественно портфель вложений в проект может быть различным по содержанию. Так, в нашем примере не использован государственный кредит, который дешевле банковского; с другой стороны, часть суммы ФПГ могла бы быть инвестирована в виде субсидий и так далее, тогда обслуживание инвестиций обошлось бы значительно дешевле.

*Таблица 11.2*

**Поступления и выплаты по вложенным средствам, тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жизненный цикл, год | 1 | 2 | 3 | 4 |  | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Необходимая сумма вложений | 100 | 1000 | 800 | 200 | Доход | 600 | 1400 | 1200 | 800 |
| Источники |  |  |  |  | Виды выплат |  |  |  |  |
| 1. Собственные средства | 100 |  |  |  | % - 20  погашение | 80  0 | 20  0 | 0  100 | 0  0 |
| 2. Средства ФПГ |  | 1000 |  |  | % - 10  возврат | − | 400  500 | 50  500 | 0  0 |
| 3. Лизинговые услуги |  |  | 500 |  | Платежи | 100 | 150 | 150 | 100 |
| 4. Коммерческий кредит поставщиков |  |  | 300 |  | % - 20  возврат | 60  100 | 40  100 | 20  100 | 0  0 |
| 5. Банковский кредит на два года |  |  |  | 200 | % - 50  возврат | 100  100 | 50  100 | 0  0 | 0  0 |

**Вопросы для самопроверки**

1. В чем заключаются критерии оценки инвестиционных проектов?
2. Как используют показатели эффективности при выборе инвестиционных проектов?
3. Какие из критериев основные, а какие вспомогательные?
4. Существует ли безусловно лучший критерий? Приведите аргументы.
5. Какие Вы знаете методические подходы для определения срока окупаемости инвестиционного проекта?
6. При каком условии уровень NPV приемлем для инвестора?
7. Можно ли принять для реализации инвестиционный проект, если NPV = 0?
8. Что означает, если PI > 1, PI < 1, PI = 0?
9. В какой последовательности выстраиваются инвестиционные проекты по критерию PI?
10. Какие существуют нефинансовые критерии выбора инвестиционного проекта?

11. Какие законодательные акты лежат в основе инвестиционной деятельности?

12. Различается ли инвестиционная законодательная база в разных регионах или она одинакова по всей России?

1. Какие законодательные условия инвестирования Вы знаете?
2. При помощи каких рычагов государство может влиять на инвестиционную активность в стране?
3. Какие существуют источники финансирования инвестиционных вложений в развитие предпринимательской деятельности?
4. Кто является субъектами инвестиционной деятельности?

**Методические указания к выполнению курсовой работы**

**по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций».**

**Цели и задачи курсовой работы**

Любая производственная, предпринимательская, инновационная и другая деятельность для получения прибыли или иных конечных результатов нуждается в инвестициях (капитальных вложениях). Однако инвестиции ограничены, а потребности в них безмерны, поэтому инженеры, экономисты и исследователи повседневно сталкиваются с задачами их выгодного распределения и более эффективного использования. Эти задачи решаются как на локальном уровне отдельных предприятий, так и на уровне крупномасштабных инвестиционных программ.

Важнейшим условием отбора проектов, т.е. принятия инвестиционных решений, является их технико-экономическая оценка.

Цель курсовой работы – оказание помощи студентам в осмыслении теоретических положений и закреплении знаний по курсу «ЭОИ», приобретение навыков в подборе литературы, самостоятельно, творчески работать над литературными и статистическими источниками в области обоснования выбора лучших, наиболее эффективных инвестиционных проектов; правильно анализировать собранный материал, делать обобщения, соответствующие выводы, а также закрепление системы знаний и получение практических навыков в процессе комплексной оценки инвестиционных проектов и их отбору для финансирования.

Этого можно достичь, если студента научить:

− определять объем необходимых инвестиций для реализации проекта;

− находить источники инвестиций;

− давать оценку финансовой состоятельности проекта;

− планировать инвестиции и контролировать формирование их эффективности на различных стадиях инвестиционного процесса;

− выбирать оптимальный вариант инвестирования с учетом всех влияющих на экономическую эффективность факторов и возможных источников финансирования;

− рассчитывать обобщающие показатели и выбирать критерии оптимальности при определении экономической эффективности инвестиций.

При выполнении курсовой работы по курсу «Экономическая оценка инвестиций» студенты должны выполнить задания по следующим важнейшим темам курса: сведения об общих инвестициях; источники финансирования; оценка денежных потоков; статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций; критерии оптимальности при определении экономической эффективности инвестиций; финансово-экономический механизм реализации инвестиций.

Контрольные задания студент выполняет после изучения указанных тем курса, используя при этом учебную программу, учебники, специальную литературу и методические указания.

Выполнение курсовой работы должно обеспечивать подготовку студентов по вопросам оценки эффективности инвестиций, которая будет им необходима при выполнении других курсовых работ, экономической части выпускной квалификационной работы, в практической деятельности на предприятии по оценке эффективности производства.

**Структура курсовой работы**

Курсовая работа содержит:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Теоретический раздел, включающий:

Введение.

Обзор литературных источников по теме курсовой работы.

Выводы по теоретической части.

4.Практическое задание по варианту:

Комплексная оценка инвестиционных проектов и их отбор для финансирования, в который входит:

4.1.Оценка финансовой состоятельности проекта.

4.2.Комплексная оценка эффективности инвестиционного проекта.

Заключение.

Список использованной литературы.

Подпись автора работы, дата

Курсовая работа включает в себя два раздела: теоретический (20−30 с.) и практический (12−15 с.). Темы курсовых работ по вариантам приведены в приложении 1.

**Основные этапы выполнения курсовой работы**

В процессе выполнения курсовой работы студент должен:

1. Получить задание на курсовую работу у преподавателя.

2.Выбрать тему курсовой работы по индивидуальному варианту.

3. Составить план курсовой работы.

1. Знать правила оформления курсовой работы.
2. Оформить курсовую работу.
3. Сдать работу на проверку преподавателю.
4. Защитить курсовую работу.

**Выбор темы (варианта) курсовой работы**

Каждому студенту, пишущему курсовую работу, необходимо четко усвоить, что сдаваемый на кафедру материал должен являться результатом самостоятельного исследования, выполненного под научным руководством преподавателя кафедры менеджмента и внешнеэкономической деятельности. Тему своего исследования студент выбирает по заданному варианту. Не допускается написание курсовых работ по одной и той же теме более, чем одним студентом.

Исходя из круга своих интересов, студенты могут предлагать темы курсовых работ, не вошедших в перечень тем, рекомендуемых кафедрой. В таком случае необходимо обязательно согласовать предлагаемую тему курсового задания со своим научным руководителем, а также в процессе написания работы представлять научному руководителю все используемые литературные и фактологические источники.

Тема курсовой работы должна быть оригинальной (т.е. не повторять темы, выбранные другими студентами).

Выполнять курсовую работу коллективно (более одного автора) не разрешается.

Несогласованные с преподавателем темы, а также курсовые работы, написанные по этим темам, приниматься к проверке не будут.

Запрещается самостоятельно менять план курсовой работы без согласования с научным руководителем.

Игнорирование данных требований кафедры может привести к выставлению за курсовую работу неудовлетворительной оценки без рассмотрения ее по существу со всеми вытекающими из этого факта последствиями.

**Курсовая работа выполняется в соответствии с учебным графиком по индивидуальному варианту, определяемому сложением четырех последних цифр номера его зачетной книжки.**

В рамках выбранного варианта объем капитальных вложений на покупку оборудования по базовому варианту корректируется путем прибавления трех последних цифр зачетной книжки, цена на единицу продукции − прибавлением двух последних цифр зачетной книжки, а переменные затраты на единицу продукции − прибавлением последней цифры зачетной книжки. Например, если стоимость оборудования по базовому варианту 1520 тыс. руб., цена − 1500 руб., переменные затраты на единицу продукции 410 руб. и три последние цифры зачетной книжки 145, то соответственно скорректированные цифры составят: 1665 тыс. руб., 1545 руб., 415 руб.

Студенты, своевременно не сдавшие и не защитившие курсовые работы, не допускаются к экзамену.

**Составление плана курсовой работы**

Исследование темы курсовой работы должно вестись по плану, одобренному руководителем курсовой работы. Правильно составленный план создает материальную основу для успешного решения поставленной перед каждым студентом задачи. Так, план определяет не только круг вопросов, которые должны быть затронуты в работе, но и ее основное содержание, что позволяет студентам ориентироваться в материале темы, обеспечивает правильный отбор и логику изложения. В соответствии с планом текст работы требуется разделить на главы и параграфы, которые должны иметь свои названия. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы, подытоживающие результаты данного раздела исследования, выполненного автором.

Необходимым элементом курсовой работы является наличие введения и заключения. Во введении дается обоснование выбора студентом данной темы в качестве объекта исследования. В заключении в сжатом виде приводятся основные выводы, сформулированные в результате изучения существа данных вопросов.

Составлению плана курсовой работы предшествует ознакомление с основными литературными источниками (монографиями, статьями в журналах и газетах, статистическими ежегодниками). Рекомендуется также формировать специальные папки для сбора материала, в которые следует складывать газетные и журнальные статьи, а также распечатанные материалы из Интернета.

В обзоре литературы студент должен предоставить ретроспективный анализ основных этапов в развитии научной мысли по соответствующей теме. Он дает осмысленную критическую систематизацию точек зрения различных авторов по рассматриваемой проблеме, тем самым выражая свое отношение к мнению того или иного ученого. Отмечается значение изучаемой проблемы с точки зрения повышения эффективности хозяйственной, экономической и социальной деятельности предприятия.

Данный теоретический раздел выполняется на основе глубокого изучения и использования официальных законодательных материалов, а также обобщения специальной учебной и научной литературы по рассматриваемой теме. Критически, в сжатой форме осветив работы ученых и практиков, студент должен выделить те вопросы, которые требуют решения и являются сегодня особенно актуальными.

Приводимый в работе статистический материал должен быть тесно увязан с текстом. Именно на его базе могут быть сделаны важные обобщения и выводы. Недопустимо, если текст курсовой работы изобилует разнообразными статистическими данными, которые не несут серьезной смысловой нагрузки и не анализируются. Все статистические данные должны иметь ссылки на литературные источники. На основе таких данных можно построить диаграммы, графики, схемы, позволяющие обеспечить сопоставление и анализ цифрового материала. Все таблицы, диаграммы, схемы, графики, приводимые в работе, должны быть озаглавлены и пронумерованы. Обязательным является перечисление под ними источников с указанием страниц, откуда взяты статистические показатели. В таблицах, диаграммах, схемах, графиках следует указывать единицы измерения приводимых показателей, период времени, к которому они относятся.

Ссылки или сноски обязательно дают на все статистические данные, приводимые в тексте. Они делаются также в случаях буквального цитирования текста или же при использовании выводов, содержащихся в трудах другого автора (во втором случае упоминается только источник).

Успешному написанию курсовых работ способствует умение правильно распределить собранный материал по разделам. В частности, на основные разделы необходимо отводить соответственно и большую часть работы. Это заставляет отбирать только нужный материал, выделять главное, избегать повторений, помогает планировать работу.

При написании курсовой работы рекомендуется идти от общих положений к частным, добиваясь лучшей взаимосвязи всех разделов, глав и параграфов.

**Оформление курсовой работы**

Представляемая на рецензию курсовая работа должна быть соответствующим образом оформлена. Ниже приводятся правила оформления курсовых работ, изложенные в государственном стандарте и соответствующим образом оформленные.

Каждая курсовая работа обязательно должна иметь:

1. Титульный лист (оформление титульного листа приводится в приложении 2).
2. План или содержание (с указанием страниц каждого раздела, главы и параграфа). Текстовое изложение материала, разбитое на разделы, главы, параграфы (содержащее необходимые ссылки на материалы, использованные автором).
3. Список использованной литературы.
4. Иллюстративный материал.

План является логической основой курсовой работы и показывает, насколько студент глубоко изучил имеющиеся источники и отобрал из них самое существенное. Правильно составленный план – свидетельство понимания студентом содержания рассматриваемой проблемы. План согласовывается на консультации с научным руководителем.

**Правила оформления курсовой работы**

Курсовая работа оформляется в виде пояснительной записки, которая должна быть написана разборчивым почерком (разрешается набор и распечатка на компьютере) на листах формата А4, грамотно и аккуратно и иметь титульный лист, который является первой страницей работы, но не нумеруется и заполняется по строго определенным правилам (прил. 2).

После титульного листа помещается оглавление, содержащее перечень разделов пояснительной записки.

Нумерация страниц начинается с введения. Номер страницы ставится в верхней части поля.

По всем сторонам листа оставляются поля, мм: слева – 30, спра-ва – 10, сверху – 20, снизу – 25.

Текстовый материал не допускает сокращений слов, кроме ис­пользования общепринятых сокращений:

– буквенных аббревиатур (США, НИОКР и пр.);

– сложносокращенных слов, составляемых из сочетания (профсо-юз – профессиональный союз);

– общепринятых условных сокращений, которые делаются по­сле сокращения слов: т.е. (то есть); и т.д. (и так далее); и т.п. (и тому подобное); и др. (и другие); и пр. (и прочие);

– общепринятых условных сокращений, которые делаются при ссылках: см. (смотри), ср. (сравним).

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускается сокращение слов «так как» (т.к.), «например» (напр.).

При использовании литературных источников, особенно это относится к главе, в которой излагается теоретический материал, в тексте следует делать ссылки. Для этого при прямом или косвенном изложении (при пересказе и изложении мыслей других авторов своими словами) необходимо после его окончания поставить квадратные скобки, поместив в них цифры: порядковый номер литературного источника в библиогра­фическом списке использованной литературы и номер цитируемой страницы (страниц), например: [35, c. 16].

Цифровой материал, если его много или имеется необходи­мость в сопоставлении и выводах определенных данных и законо­мерностей, оформляется в виде таблиц.

По содержанию таблицы делятся на аналитические и неанали­тические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. После таких таблиц следует сделать обобщения, которые оформляются в тексте словами: «таблица позволяет сделать вывод, что…», «из таблицы видно, что…», «таблица позволяет заключить, что…» и т.п.

В неаналитических таблицах помещаются, как правило, необ­работанные статистические данные, необходимые лишь для ин­формации или констатации.

Любая таблица должна содержать заголовок. Таблицы нуме­руются арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица…» с указа­нием порядкового номера таблицы (например, Таблица 4) без знака № перед цифрой и без точки после нее, а ниже, непосредственно над таблицей, помещают ее заголовок.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо над нею поместить слова «Продолжение таблицы…». Шапку таб­лицы повторять не обязательно, достаточно пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице.

Видами иллюстрированного материала могут быть чертежи, диаграммы, графики. Все виды иллюстрированного материала в тексте носят название «рисунок». Они должны иметь сквозную ну­мерацию по всей работе. Каждую иллюстрацию (рисунок) необхо­димо снабжать подрисуночной подписью. В тексте на рисунки де­лаются ссылки. В том месте, где речь идет о теме, связанной с ри­сунком, помещают ссылку либо заключенное в скобки указание «(рис. 3)», либо оборот типа «… как видно из рис. 3» или «… как это видно на рис. 3».

Формулы необходимо снабдить расшифровкой буквенных обозначений с указанием размерности.

В конце пояснительной записки (после заключения) помеща­ется список фактически использованной литературы с указанием авторов, точного названия работ, издательства и года выпуска.

Объем теоретической части курсовой работы должен составлять 25−30 страниц машинописного текста.

Расчетная часть курсовой работы может быть выполнена с использованием программного продукта Microsoft Excel.

**Защита курсовых работ**

Курсовая работа оценивается руководителем с точки зрения ее содержания, стиля изложения и внешнего оформления. Если работа удовлетворяет предъявляемым требованиям, руководитель допускает ее к защите, написав предварительно отзыв. Защита состоит из краткого изложения студентом основных положений работы и ответов на вопросы присутствующего преподавателя. В итоге работа может быть оценена так:

''Отлично''. *Отличная оценка*  ставится за работу, при написании которой студент использовал большое количество литературных источников. Она характеризуется глубоким анализом привлеченного материала, творческим подходом к его изложению. Работа демонстрирует дискуссионность данной проблематики.

''Хорошо''. *Хорошая оценка* ставится за работу, которая написана на достаточно высоком теоретическом уровне, в полной мере раскрывает план курсовой работы, грамотно оформленную.

''Удовлетворительно''. *Удовлетворительная оценка* ставится за курсовую работу, в которой недостаточно полно освещены узловые вопросы темы, работа написана на базе очень небольшого количества источников, притом устаревших.

''Неудовлетворительно''. *Неудовлетворительная оценка* ставится за курсовую работу, дословно переписанную с одного или нескольких источников, а также взятую из Интернета.

Защита курсовой работы должна состояться в срок до начала текущей зачетной сессии. Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые рецензентом по теме курсовой работы. По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсовой работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель−студент), а может проводиться и в публичной форме – происходить в студенческой группе, возможно, с привлечением других преподавателей кафедры.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Он должен заранее продумать ответы на наиболее общие вопросы, которые могут быть заданы, а также подготовить ответы на возможные вопросы, относящиеся конкретно к теме его исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите, дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а возможно, ответил и на дополнительные вопросы преподавателя, то окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной или предварительной оценкой преподавателя, отраженной в отзыве. С другой стороны, слабая защита может явиться причиной снижения предварительной оценки вплоть до ее аннуляции.

Студент, не предъявивший курсовую работу и не защитивший ее в срок или не получивший положительную оценку, не допускается к экзамену по данному предмету.

**Практическое задание для выполнения курсовой работы**

**по вариантам**

**Комплексная оценка инвестиционных проектов и их отбор для финансирования**

Условие: Предприятие реализует инвестиционный проект. Срок функционирования проекта 8 лет, в том числе с 1-го по 3-й год − освоение инвестиций, с 4-го по 8-й год − фаза реализации проекта. В конце 8-го года − фаза ликвидации.

Объем капитальных вложений на приобретение оборудования по вариантам представлен в табл. 1, процент их освоения по годам − в табл. 2.

*Таблица 1*

**Объем капитальных вложений на оборудование по вариантам, тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1500 | 1520 | 1560 | 1600 | 1540 | 1620 | 1700 | 1580 | 1720 | 1640 | 1740 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1660 | 1680 | 1800 | 1760 | 1820 | 1780 | 1860 | 1900 | 1840 | 1920 | 1880 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 1980 | 1940 | 2000 | 1960 | 1510 | 2010 | 2050 | 2080 | 1670 | 1800 | 1900 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 1920 | 1940 | 1950 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 1810 | 1850 | 1720 | 1750 |

*Таблица 2*

**Освоение инвестиций на приобретение оборудования по годам,%**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | | 9 | 10 |
| 1 | 25 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | | 30 | 20 | | 25 | 20 |
| 2 | 30 | 30 | 35 | 35 | 20 | 40 | | 30 | 20 | | 45 | 40 |
| 3 | 45 | 50 | 40 | 45 | 60 | 35 | | 40 | 60 | | 30 | 40 |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 35 | 30 | | | 25 | 30 | 20 |
| 2 | 40 | 30 | 30 | 40 | 25 | 35 | 20 | | | 25 | 30 | 35 |
| 3 | 45 | 55 | 50 | 40 | 50 | 30 | 50 | | | 50 | 40 | 45 |
| *Окончание табл.2* | | | | | | | | | | | | |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 20 | 30 | 25 | 15 | 15 | 20 | 20 | | | 20 | 25 | 25 |
| 2 | 45 | 40 | 10 | 35 | 45 | 25 | 35 | | | 40 | 25 | 35 |
| 3 | 35 | 30 | 65 | 50 | 40 | 55 | 45 | | | 40 | 50 | 40 |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | | | 38 | 39 | 40 |
| 1 | 25 | 15 | 15 | 10 | 35 | 20 | 20 | | | 25 | 15 | 35 |
| 2 | 40 | 15 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | | | 25 | 35 | 20 |
| 3 | 35 | 70 | 65 | 60 | 35 | 60 | 50 | | | 50 | 50 | 45 |

Доля кредита для приобретения оборудования в 3-ем году осуществления проекта составляет 50%. Кредит предоставлен на три года. Плата за предоставленный кредит − 18% годовых. Возврат кредита осуществляется равными долями в течение трех лет, начиная с 4-го года.

Срок службы вновь созданных мощностей десять лет. Амортизация начисляется по линейному методу. Ликвидационная стоимость оборудования составляет 5% от его первоначальной стоимости. Прогнозируемая продажная стоимость выбывающего имущества на 10% больше его остаточной стоимости, которая учитывается в виде дохода в конце 8-го года проекта.

Объем производства прогнозируется по годам в следующем количестве:

4-й год − 3000 шт.;

5-й год − 4000 шт.;

6-й год − 5000 шт.;

7-й год − 6000 шт.;

8-й год − 7000 шт.

Цена, переменные издержки на единицу продукции и сумма постоянных издержек в год по вариантам представлены в табл. 3.

*Таблица 3*

**Исходные данные по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 6 | 7 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1000 | 1020 | 1040 | 1060 | 1080 | | | 1100 | 1120 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | | | 480 | 500 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 450 | 500 | 400 | 420 | 440 | | | 460 | 480 |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | 14 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1140 | 1160 | 1180 | 1200 | 1220 | 1240 | | | 1250 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 430 | 450 | 470 | 400 | 420 | 440 | | | 460 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 500 | 380 | 400 | 410 | 430 | 450 | | | 470 |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | | 20 | | 21 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1130 | 1150 | 1170 | 1190 | 1200 | | 1220 | | 1340 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 480 | 500 | 400 | 440 | 450 | | 470 | | 490 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 490 | 400 | 450 | 450 | 400 | | 420 | | 440 |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | 27 | | 28 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1360 | 1300 | 1320 | 1280 | 1340 | | 1400 | | 1300 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 500 | 520 | 540 | 500 | 550 | | 530 | | 560 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 460 | 480 | 500 | 400 | 380 | | 400 | | 450 |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | | 34 | | 35 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1200 | 1250 | 1380 | 1280 | 1330 | | 1400 | | 1370 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 480 | 540 | 550 | 480 | 460 | | 450 | | 420 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 500 | 520 | 480 | 400 | 430 | | 480 | | 460 |
| Показатель | Вариант | | | | | | | | |
|  | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | | 41 | | 42 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1450 | 1460 | 1480 | 1500 | 1520 | | 1600 | | 1580 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб.. | 390 | 380 | 400 | 420 | 440 | | 450 | | 420 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 480 | 490 | 510 | 410 | 400 | | 420 | | 460 |

Стоимость оборотного капитала составляет 10% от объема продаж в каждом году осуществления проекта.

Налог на прибыль − 20 %.

Номинальная ставка дисконтирования − 17 %.

**Задание 1. Оценка финансовой состоятельности проекта**

Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Распределить инвестиции по элементам осуществления проекта (табл.4).
2. Доказать достаточность источников финансирования проекта (табл.5)
3. Составить план денежных потоков для финансового планирования по трем видам деятельности проекта (инвестиционной, финансовой, операционной – табл. 8).
4. Рассчитать сальдо денежной наличности.
5. Дать оценку финансовой состоятельности проекта.
6. Сделать вывод.

**Задание 2. Комплексная оценка эффективности**

**инвестиционного проекта**

Исходя из условия задания и выполненных в нем предварительных расчетов, сделать следующее:

1. Составить план денежных потоков по двум видам деятельности (инвестиционной и производственной) для расчета показателей эффективности проекта (табл. 9).
2. Определить чистый денежный поток.
3. Рассчитать коэффициент дисконтирования при *r* = 17%.
4. Продисконтировать чистый денежный поток по годам осуществления проекта и найти NPVпр.
5. Найти объем продаж, при котором проект безубыточен (Вкр).
6. Построить график безубыточности.
7. Рассчитать кромку безопасности.
8. Определить приемлемость проекта по критерию NPV по формуле.
9. Рассчитать внутреннюю норму доходности двумя методами:

- аналитическим;

- графическим.

1. Вычислить индекс рентабельности, период возврата и окупаемости инвестиций на основе дисконтированных денежных потоков.

11.Построить финансовый профиль проекта, изобразив на нем обобщающие результирующие показатели проекта.

12.Сделать выводы на основе полученных результатов о целесообразности инвестиционного проекта.

**Методические указания к выполнению практического задания**

**Задание 1. Оценка финансовой состоятельности проекта**

При оценке инвестиционных проектов предлагается анализировать связанные с ними денежные потоки, так как эффективность того или иного инвестиционного решения нельзя оценить не зная, как распределяются капиталовложения и доходы во времени.

Денежные потоки наличности должны содержать сводные данные об объемах продаж, инвестициях, производственных и финансовых издержках по каждому году осуществления проекта, образуя соответствующие потоки данных. В анализе денежных потоков используют такие понятия, как приток, отток, поток наличности и сальдо, осуществляемые в рамках каждого вида деятельности.

Для объективной оценки эффективности инвестиций необходимо составить таблицы денежных потоков по трем видам деятельности (инвестиционной, финансовой и операционной) в соответствии с графиком реализации проекта.

Предварительно следует выполнить следующие вычисления:

1. Распределить инвестиции по элементам и годам осуществления проекта (табл. 4).

*Таблица 4*

**Общие инвестиции, тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы | Инвестиции | | | Производство | | | | |
| инвестиций | Годы проекта | | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | *n* | *Итого* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.Проектно-изыскательские работы (5-10% от суммы капвложений) | х |  |  |  |  |  |  | х |
| 2. Приобретение лицензии (3-5% от суммы капвложений) | х |  |  |  |  |  |  | х |
| 3. Покупка оборудования | х | х | х |  |  |  |  | х |
| 4. Подготовка производства (8% от суммы капиталовложений) |  |  | х |  |  |  |  | х |
| 5. Затраты на оборотный капитал (10% дохода от продаж) |  |  |  | х |  |  |  | х |
| *6. Итого*, руб. | х | х | х | х |  |  |  | х |

\* – Звездочкой обозначены те графы, которые необходимо заполнить.

2.Определить источники финансирования проекта, распределив их по годам, и представить в виде табл.5

Доля кредита составляет 50% от стоимости оборудования, приобретаемого в 3-ий год проекта.

К3= ОФоб 3 . 0,5

*Таблица 5*

**Источники финансирования проекта, руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Год проекта | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | ... | *n* | *Итого* |
| 1. Прибыль предприятия | х | х | х | х |  |  | х |
| 2. Кредит банка |  |  | х |  |  |  | х |
| *Итого (таб.4 п.6)* | х | х | х | х |  |  | х |

3.Рассчитать следующие показатели операционной фазы:

3.1.Амортизация основных фондов (∆А) определяется линейным методом, исходя из нормативного срока службы Тн , по формуле

,

где ОФоб − стоимость вновь вводимых основных фондов (обрудования), руб.; Л − ликвидационная стоимость оборудования(5%), руб.; Тн− нормативный срок службы оборудования (10 лет).

3.2. Доход от продажи выбывающего имущества в конце проекта (8–й год):

Дим = (ОФоб −∆А Тф) . 1,1,

где ОФоб − балансовая (восстановительная) стоимость вводимого оборудования, ликвидируемого в конце проекта, руб.; ∆А− годовая сумма амортизации на полное восстановление оборудования, руб.; Тф − фактический срок службы оборудования (5 лет).

3.3. Расчет суммы процентов за кредит.

Проценты за кредит рассчитываются по годам следующим образом :



Результаты свести в табл. 6.

*Таблица 6*

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год проекта | | | | | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | *Итого* |
| 1. Возврат кредита | х | х | х |  |  | х |
| 2. Сумма процентов за кредит | х | х | х |  |  | х |

* 1. Доход от продаж как произведение цены продукции (Ц) на объем ее производства (Вn) по годам осуществления проекта:

Дпр = Ц ∙ Вn.

3.5.Сумма оборотных средств составляет 10% дохода от продаж в каждом году проекта и рассчитывается по формуле:

.

3.6 Прирост оборотных средств начиная с 5-ого по 8-й годы определяется как разность между потребностью текущего и предыдущего года:

Об5 = Об5 – Об4 и т.д.

3.7.Себестоимость выпуска продукции в год складывается из суммы постоянных и переменных затрат по формуле:

 ,

где  − сумма постоянных затрат в год, руб.;  − переменные затраты на единицу продукции, руб.; Вn − выпуск продукции в натуральном выражении по годам реализации проекта.

3.8. Налогооблагаемая прибыль определяется по формуле:



Пр = Дпр − Сгод −А − % К, тыс.руб.

П8= Д8 − С8 −А + Дим,

3.9.Налог на прибыль составляет:

Нпр=(Дпр − Сгод −А-%К) Сн,

Н8= (Д8 − С8 −А + Дим) Сн,

где Сн − установленный процент налога на прибыль.

Результаты расчетов по операционной фазе отразить в табл. 7.

4. Денежный поток от инвестиционной (финансовой, операционной) деятельности – это разность суммы притоков (+) и оттоков (-) реальных средств внутри каждого вида деятельности на каждом шаге расчета.

Сальдо − это разность между притоком и оттоком реальных средств от всех видов деятельности на каждом шаге расчета (табл. 8) или сумма денежных потоков от трех видов деятельности (инвестиционной, финансовой, операционной).

Сальдо денежной наличности нарастающим итогом не должно быть отрицательной величиной. Если по расчетам это все-таки происходит, то это «сигнал» о том, что финансовых источников для реализации проекта недостаточно и необходимо привлечь дополнительные собственные или заемные ресурсы.

Таким образом, «план денежных потоков» является одним из основных разделов, предназначенных для определения потребности в капитале, выработки стратегии финансирования предприятия, а также для оценки эффективности его использования.

Результаты расчетов заносятся в таблицу денежных потоков, где все показатели отражаются по каждому году осуществления проекта.

На основе плана денежных потоков производится оценка финансовой состоятельности проекта.

*Таблица 7*

**Расчет элементов денежных потоков в фазе реализации проекта**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетные величины | Годы проекта | | | | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Выпуск продукции Впр, шт. |  |  |  |  |  |
| 1. Цена единицы продукции Ц, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Доход от продаж Дпр=Ц∙Впр, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Оборотные средства Об=Дпр∙0,1, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Прирост оборотных средств, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Постоянные затраты Зпост, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Переменные затраты на единицу продукции Зпер.уд, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Себестоимость (производственные издержки), С=Зпост+ Зпер.уд∙Впр, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Стоимость вводимого оборудования ОФоб | | | | | |
| 1. Ликвидационная стоимость Л=0,05∙ОФоб | | | | | |
| 1. Амортизация А=(Офоб-Л)/Тн, тыс. руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Доход от продажи имущества Дим=1,1(ОФоб-А∙Тф) | | | | | |
| 1. Налогооблагаемая прибыль,   Пр = Дпр - Сгод-А-% К, тыс.руб. |  |  |  |  |  |
| 1. Налог на прибыль, Нпр = Пр∙0,20, тыс.руб. |  |  |  |  |  |

*Таблица 8*

**План денежных потоков для финансового планирования**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год проекта | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | … | 8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Денежный поток от инвестиционной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Затраты на проектно-изыскательские работы |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. Затраты на приобретение лицензии |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. Покупка оборудования |  |  |  |  |  |  |
| 1.4. Затраты на подготовку производства |  |  |  |  |  |  |
| 1.5. Затраты на оборотный капитал |  |  |  |  |  |  |
| 1.6. Доход от продажи имущества |  |  |  |  |  |  |
| 2. Денежный поток от финансовой деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. Прибыль |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. Кредит банка |  |  |  |  |  |  |
| 2.3. Погашение задолженности по кредиту |  |  |  |  |  |  |
| 3. Денежный поток от операционной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. Доход от продаж |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. Себестоимость выпущенной продукции |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Амортизация ОПФ |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Сумма процентов за кредит |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Налог на прибыль |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Затраты на прирост оборотного капитала |  |  |  |  |  |  |
| 4. Сальдо денежной наличности  (п. 1 + п. 2 + п.3) |  |  |  |  |  |  |
| 5. Сальдо нарастающим итогом |  |  |  |  |  |  |

# Задание 2. Комплексная оценка эффективности

# инвестиционного проекта

Составим план денежных потоков по двум видам деятельности (инвестиционной и производственной) с разделением их на приток и отток денежных наличностей для расчета показателей эффективности проекта (табл. 9.) и определим приемлемость проекта по критерию NPV

*Таблица 9*

**План денежных потоков**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель**,** тыс.руб. | Год проекта | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | … | 8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Приток наличности (+) |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Доход от продаж |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. Доход от продажи имущества |  |  |  |  |  |  |
| 2. Отток наличности (−) |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.Общие инвестиции |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. Себестоимость выпущенной продукции |  |  |  |  |  |  |
| 2.3. Амортизация ОПФ |  |  |  |  |  |  |
| 2.4. Сумма процентов за кредит |  |  |  |  |  |  |
| 2.5. Налог на прибыль |  |  |  |  |  |  |
| 2.6.Затраты на прирост оборотных средств |  |  |  |  |  |  |
| 3. Прибыль до налогообложения |  |  |  |  |  |  |
| 4. Чистая прибыль |  |  |  |  |  |  |
| 5.Чистый денежный поток  п.1 + п.2 + п.2.3 |  |  |  |  |  |  |
| 6.Чистый денежный поток нарастающим итогом |  |  |  |  |  |  |
| 7.Коэффициент дисконтирования |  |  |  |  |  |  |
| 8.Чистая текущая дисконтированная стоимость (ЧТДС);п.5∙п.7 |  |  |  |  |  |  |
| 9.ЧТДС нарастающим итогом |  |  |  |  |  |  |

Если NPV>0, т.е. положителен, проект считается эффективным.

**Оценка эффективности предлагаемых инвестиционных**

**решений на основе статических методов**

Основой рассматриваемых методов является сравнение двух и более предлагаемых решений по следующим показателям:

1. *Норма капиталоотдачи* (НКО) определяется как отношение среднегодовой суммы прибыли к общей величине инвестиций (капвложений)

.

Сравнивая расчетную величину НКО с ее пороговым значением, студент принимает решение о целесообразности вложений.

1. *Точка безубыточности* (Вкр) − это минимальный критический объем производства продукции, при котором обеспечивается «нулевая прибыль» (натуральный).

Точка безубыточности определяется двумя методами:

− расчетным;

− графическим.

По расчетному методу

,

где Зпост − совокупные постоянные издержки, руб.; Зпер.уд − переменные издержки на единицу продукции, руб.; Ц − цена реализации за единицу продукции, руб.

1. Графическая модель для определения точки безубыточности представлена на рис. 1. Дпр

Руб.

П Зсов

ВЕР Зпер

Зпост

У

Диапазон

Вкр безопасности Вож колич-во

продукции в год

Рис. 1. График безубыточности

При расчете точки безубыточности графическим методом следует составить вспомогательную таблицу, разбив объем производства на равные части (0шт.,500шт.,1000шт.,1500шт.,2000шт.) . Определить значение следующих четырех показателей: постоянные затраты, переменные затраты, совокупные затраты, доход от продаж, исходя из заданного объема производства.

Точка пересечения линий совокупного дохода от реализации продукции с линией совокупных издержек является точкой безубыточности, определяющей Вкр, при которой прибыль равна нулю. Уровень производства выше точки безубыточности показывает прибыль, а ниже точки безубыточности − убытки.

Анализ безубыточности важен не только для определения критического объема производства, но и для оценки состояния предприятия и выработки стратегии его развития.

Используя этот простой инструмент, студент должен при выполнении этого задания ответить на такие вопросы:

− какое влияние на прибыль окажет изменение цены реализации?

− на сколько больше потребуется продать продукции, чтобы сохранить или увеличить прибыль при снижении цены?

− какой объем продаж требуется для покрытия дополнительных постоянных издержек в связи с расширением предприятия?

− как стабилизировать сумму прибыли при изменяющихся цене реализации и издержках?

− сколько дней предприятие может работать до банкротства?

1. *Кромка безопасности* (Кбез) − показывает, на сколько может сократиться объем реализации, прежде чем предприятие понесет убытки:

,

где Вож − ожидаемый (проектный) объем реализации в натуральном или стоимостном выражении.

Предприятие имеет устойчивое финансовое положение при Кбез > 6 0%.

1. *Период окупаемости* (*Т*ок) − это продолжительность времени, в течение которого прогнозируемые поступления денежных средств возместят сумму инвестиций, лет:



где ∑Иt − первоначальная сумма инвестиций, за период от 1до *t* руб.; Dгод − чистый среднегодовой доход, руб.

Для срока окупаемости не существует нормативных значений, естественно, чем он меньше, тем лучше. Как правило, фирма сама устанавливает контрольный срок окупаемости первоначальных инвестиционных затрат.

1. *Оценка по показателю текущих затрат* состоит из двух частей:

Первая − определение величины текущих затрат.

Критерием выбора лучшего варианта является меньшая величина текущих затрат на ориентировочный одинаковый объем выпуска продукции.

Вторая − расчет и анализ критической точки.

Это такой объем производства, при котором текущие затраты рассматриваемых вариантов равны, ед.продукции/год:



где − годовые постоянные затраты по вариантам, руб.; − переменные затраты на единицу продукции по вариантам, руб.

1. *Оценка по показателю прибыли* включает также две части.

Первая − сравнение величины прибыли за один и тот же период времени. Вариант, у которого прибыль выше, принимается за более эффективный.

Вторая − расчет и анализ критического объема по прибыли, ед.продукции/год;



где Ц1 и Ц2 − цена за единицу продукции по вариантам, руб.

**Оценка эффективности инвестиционного проекта**

**на основе динамических методов**

Динамические методы основываются на расчете показателей эффективности проекта, учитывающих фактор времени. Прежде всего это касается потоков денежных средств. Отсюда денежные средства, поступающие и расходуемые в разные периоды реализации проекта, неравнозначны и требуют их приведения к какому-либо одному моменту − точке приведения. Этот процесс называется *дисконтированием.*

За точку приведения примем год окончания первого шага расчета, для которого коэффициент дисконтирования равен 1. Приведение последующих потоков денежных средств (относящихся ко 2, 3 ... *t*-му году) к данному моменту времени осуществляется с помощью коэффициента дисконтирования, рассчитываемого по формуле:

,

где *r* − норма или ставка дисконтирования; *t* − порядковый номер шага расчета, притоки и оттоки которого приводятся к первому году, т.е. дисконтируются.

Эффективность инвестиций на основе плана денежных потоков (табл. 9) оценивается с помощью следующей системы показателей динамического метода.

*Чистый денежный поток от операционной деятельности ЧДП*

ЧДП = ДП − ДО+,

где ДП – приток наличностей, руб.; ДО – отток наличностей, руб.

1*.Чистая текущая дисконтированная стоимость* (ЧТДС) − NPV. Характеризует общий абсолютный результат инвестиционной деятельности, ее конечный эффект. Этот показатель еще носит название *интегрального экономического эффекта*. Определяется как разность денежных притоков и оттоков, разновременные величины которых приводятся в сопоставимый вид путем приведения к первому году осуществления проекта, т.е. путем умножения на соответствующий коэффициент дисконтирования.

,

где ДПк − чистые денежные поступления в течение n лет (со 4-го по 8-й) проекта, руб.;  − сумма инвестиций в течение m лет; − коэффициент дисконтирования; (t1...tm), (k1...kn) − горизонт расчета.

2. *Внутренняя норма доходности* IRR − это норма дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна инвестициям, т.е. это норма дисконта, при которой NPV = 0.

Существует два метода определения IRR:

1) расчетный;

2) графический.

Для расчета IRR (*r*пор) выбирают два значения коэффициента дисконтирования r1 < r2 таким образом, чтобы на интервале r1 − r2 NPV меняла знак с положительного на отрицательный и наоборот. Для этого следует составить вспомогательную таблицу, где чистый денежный поток (табл. 10) необходимо продисконтировать с новой ставкой *r*2 > *r*1 и рассчитать NPV*r*2 < 0. Формула имеет следующий вид, %:

где *r*1 и *r*2 − нижняя и верхняя ставки дисконтирования соответственно, %.

Графический метод расчета IRR представлен на рис.2.

r, %

Рис. 2. Внутренняя норма доходности

Из графика, приведенного на рис.2, видно, что с увеличением *r*, NPV проекта падает.

Порядок построения графика:

1. NPV − max при *r* =0, т.е. при отсутствии дисконтирования;
2. NPV > 0 при *r1*< *r*пор;
3. NPV < 0 при *r*2 > *r*пор;
4. NPV = 0 при *r* = *r*пор.
5. *Индекс рентабельности* определяется как отношение приведенных денежных притоков (ЧТДСt) к приведенным оттокам К*t*:



Правило принятия решения:

если SRR > 1, то проект эффективен;

если SRR < 1, то проект неэффективен;

если SRR = 1, то это граница и проект требуют доработки.

1. *Период возврата инвестиций:*



где *tх*− количество лет с отрицательным эффектом в дисконтированном денежном потоке нарастающим итогом; NPV*t* − NPV имеющее последний отрицательный эффект в году *tx*; ДДП*t*+1 − дисконтированный денежный поток без нарастающего эффекта в году (*t* + 1).

1. *Период окупаемости проекта:*

*Т*ок=*Т*воз−*Т*ин,

где *Т*ин − период вклада инвестиций, лет.

6*. Финансовый профиль проекта* представляет собой графическое изображение динамики дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом.

С помощью финансового профиля проекта получают наглядную графическую интерпретацию следующие обобщающие показатели:

− максимальный денежный отток (Кmax);

− интегральный экономический эффект − NPVпр;

− период возврата инвестиций − *Т*воз;

− период окупаемости проекта −*Т*ок.

Графическое изображение финансового профиля представлено на рис. 3.

Между рассмотренными показателями эффективности инвестиций существует определенная взаимосвязь, которой необходимо следовать:

− при NPV>0 одновременно IRR> «CC» и SRR >1;

− при NPV<0 одновременно IRR< «CC» и SRR <1;

− при NPV=0 одновременно IRR= «CC» и SRR =1,

где «СС» − цена привлеченных финансовых ресурсов (норма дисконтирования).

-100

-80

-60

-40

-20

0

20

40

60

80

100

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**Год**

**NPV, руб.**

Максимальный

денежный

отток

Интегральный

экономический эффект

Период окупаемости капит. вложений

Период возврата капит. вложений

Рис. 3. Финансовый профиль проекта

П р и л о ж е н и я

*Приложение 1*

**Тематика курсовых работ**

1. Различные виды эффективности инвестиционных проектов.
2. Источники финансирования инвестиций.
3. Формирование портфеля акций и оценка его доходности.
4. Особые формы финансирования инвестиционных проектов (лизинг и форфейтинг).
5. Роль стратегии в принятии инвестиционных решений.
6. Анализ показателей оценки будущей стоимости денег.
7. Классификация инвестиций.
8. Заемный капитал или лизинг: решение о финансировании.
9. Роль лизинга в развитии малого предпринимательства.
10. Современная ипотека: состояние и проблемы.
11. Оценка финансовой состоятельности проекта.
12. Оптимизация управления портфельными инвестициями.
13. Основные положения об иностранных инвестициях (достоинства и недостатки).
14. Особенности привлечения иностранных инвестиций в Россию.
15. Эффективность инвестиционного проекта. Основные понятия, принципы, методы оценки эффективности инвестиционного проекта.
16. Инновационная деятельность предприятия.
17. Инновационные процессы: тенденции и процессы.
18. Анализ влияния факторов риска и неопределенности на эффективность инвестиционных проектов.
19. Формы финансовых инвестиций и особенности управления ими.
20. Формирование инвестиционной программы и подбор источников финансирования.
21. Прямые иностранные инвестиции: концепции, особенности, методы регулирования.
22. Планирование инвестиций и их влияние на экономические показатели работы предприятия.
23. Инвестиционная активность в России.
24. Региональная инвестиционная политика.
25. Виды цен, используемых в оценке инвестиционных проектов.
26. Методы и способы хеджирования инвестиционных рисков.
27. Инвестиционные риски и некоторые пути их снижения.
28. Инвестиционный климат в России.
29. Структура инвестиционного проекта, фазы, этапы, содержание работ.
30. Роль инвестиций в развитии производства.

*Окончание прил. 1*

1. Основные направления ТЭО инвестиционного проекта.
2. Лизинг как альтернативное финансирование инвестиций.
3. Оценка эффективности в прогнозных и дефлированных ценах.
4. Оптимизация источников формирования инвестиционных ресурсов.
5. Использование компьютерных программ по оценке экономической эффективности инвестиционных проектов.
6. Экономический анализ реальных инвестиций.
7. Принятие инвестиционных решений. Общие концепции и методология.
8. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта.
9. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта с целью его отбора для финансирования.
10. Учет инфляции, неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиций.
11. Планирование инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов.
12. Риск и планирование инвестиционных проектов.
13. Методы финансирования инвестиционной деятельности.
14. Оценка финансовой устойчивости инвестиционного проекта.
15. Особенности оценки эффективности отдельных типов проектов.
16. Оценка эффективности финансовых инвестиций.
17. Сущность и экономическая природа инвестиционного риска.
18. Принципы формирования инвестиционного портфеля.
19. Государственные инвестиции в России.
20. Показатели и виды эффективности инвестиционного проекта.

*Приложение 2*

**Образец оформления титульного листа**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Белгородский государственный технологический университет

им. В.Г. Шухова

Кафедра менеджмента и внешнеэкономической деятельности

Курсовая работа

по дисциплине

«Экономическая оценка инвестиций»

Тема: « »

вариант

Выполнил:

студент группы

Ф.И.О.

№ зачетной книжки

Руководитель:

Белгород 201\_ г.

**Вопросы для экзамена по дисциплине**

1. Дать определение инвестиций, их экономическое и финансовое содержание. Основные инвесторы.
2. Виды инвестиций и их характеристика.
3. Понятие инвестиционного процесса, формула, определяющая его. Основные компоненты инвестиционного процесса.
4. Основные принципы инвестирования.
5. Схема классификации инвестиций.
6. Предпринимательский инвестиционный проект его фазы и этапы.
7. Разработка и защита ТЭО, характеристика его основных разделов.
8. Содержание основных разделов финансово-экономической оценки ТЭО.
9. Характеристика и содержание предынвестиционной фазы проекта.
10. Характеристика и содержание инвестиционной фазы проекта.
11. Предварительная оценка эффективности инвестиционных проектов.
12. Точка безубыточности и формула ее расчета, область ее применения на предприятии.
13. Ограничения и допущения при определении точки безубыточности.
14. Графический метод определения точки безубыточности.
15. Период окупаемости и кромка безопасности на предварительном этапе оценки проекта.
16. Дать понятие потока, притока, оттока и сальдо денежной наличности.
17. Состав денежных потоков в инвестиционной деятельности.
18. Состав денежных потоков в финансовой деятельности.
19. Состав денежных потоков в операционной деятельности.
20. Статические методы оценки эффективности инвестиций и ее система показателей.
21. Норма капиталоотдачи, шесть классов пороговых значений НКО.
22. Период окупаемости и коэффициент эффективности инвестиций, используемых в статических методах.
23. Оценка по показателю текущих затрат (статический метод).
24. Оценка по показателю прибыли (статический метод).
25. Динамические методы оценки эффективности.
26. Чистая дисконтированная стоимость (NPV), формула ее расчета, расчет коэффициента приведения, правило принятия решения по NPV.
27. Расчет коэффициента приведения (дисконтирования), графическое изображение зависимости NPV от дисконта.
28. Внутренняя норма доходности − IRR, расчетный метод ее определения, смысловое значение IRR.
29. Графический метод определения IRR, его расчет при различных значениях процентной ставки (r), правило принятия решения по критерию IRR.
30. Индекс рентабельности и период окупаемости, формула их расчета и правило принятия решения.
31. Финансовый профиль проекта, порядок его построения.
32. Обобщающие показатели, характеризующие финансовый профиль проекта.
33. Показатели, оценивающие доходность инвестиций: наращенная сумма, приращение вклада, уровень доходности инвестиций.
34. Дисконт, его экономическое значение, методы определения (метод простой и сложной процентной ставки).
35. Доходность инвестиций и методы ее определения (метод простой и сложный процентной ставки).
36. Рента, характеристика ее основных параметров.
37. Виды ренты.
38. Обобщающие показатели ренты по оценке доходности инвестиций.
39. Наращенная сумма ренты.
40. Приведенная (современная) величина ренты.

**Методические указания к выполнению контрольной работы по вариантам.**

Все основные задачи развития экономики решаются с помощью инвестиций - от создания новых объектов предпринимательской деятельности до обновления, технического перевооружения действующих предприятий. Инвестирование всегда рассматривалось в связи с решением сложных проблем укрепления позиций предприятия на рынке, преодоления экономического кризиса. Перед инвестором всегда стояла задача принятия решения об инвестировании. Сложность состоит в том, что задач таких множество, а ресурсы ограничены.

Обоснование управленческого решения о выборе приоритетных направлений инвестирования является проблемой экономической. Чтобы достичь, главную цель предпринимательской деятельности – получить прибыль, надо еще умело ими распорядиться.

Любая производственная, предпринимательская, инновационная и другая деятельность для получения прибыли или иных конечных результатов нуждается в инвестициях (капитальных вложениях). Однако инвестиции ограничены, а потребности в них безмерны, поэтому инженеры, экономисты и исследователи повседневно сталкиваются с задачами выгодного распределения и более эффективного их использования. Эти задачи решаются как на локальном уровне отдельных предприятий, так и на уровне крупномасштабных инвестиционных программ.

Важнейшим условием отбора проектов, т.е. принятия инвестиционных решений, является их технико-экономическая оценка.

**Основная цель контрольной работы** состоит в формировании фундаментальных знаний и практических навыков по изучению сложившихся в мировой практике подходов и методик оценки эффективности инвестиционных проектов, адаптированных для условий рыночной экономики, а также закрепления системы знаний по комплексной оценке инвестиционных проектов и их отбору для финансирования.

Этого можно достичь, если студента научить:

− определять объем необходимых инвестиций для реализации проекта;

− находить источники инвестиций;

− давать оценку финансовой состоятельности проекта;

− планировать инвестиции и контролировать формирование их эффективности на различных стадиях инвестиционного процесса;

− выбирать оптимальный вариант инвестирования с учетом всех влияющих на экономическую эффективность факторов и возможных источников финансирования;

− рассчитывать обобщающие показатели и выбирать критерии оптимальности при определении экономической эффективности инвестиций.

По курсу «Экономическая оценка инвестиций» студенты должны выполнить задания по следующим важнейшим темам курса: сведения об общих инвестициях; источники финансирования; оценка денежных потоков; статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций; критерии оптимальности при определении экономической эффективности инвестиций; финансово-экономический механизм реализации инвестиций.

Контрольные задания студент выполняет после изучения указанных тем курса, используя при этом учебную программу, учебники, специальную литературу и методические указания.

Изучение курса должно обеспечивать подготовку студентов по вопросу оценки эффективности инвестиций, которая будет им необходима при выполнении курсовых работ, экономической части квалификационной работы, в практической деятельности на предприятии по оценке эффективности производства.

**Структура контрольной работы**

Перечень разделов контрольной работы:

1.Титульный лист ( Приложение 2 стр. 129).

2.Оглавление.

3.Практическое задание. Анализ и оценка инвестиционных проектов с целью их отбора для финансирования:

* + - * Оценка финансовой состоятельности проекта.
      * Комплексная оценка эффективности инвестиционного проекта.

Заключение.

Список использованной литературы.

**Основные этапы выполнения работы.**

В процессе выполнения должны быть выполнены следующие этапы:

1. Выдача задания преподавателем.
2. Выбор варианта по индивидуальному заданию (см. стр. 131).
3. Оформление контрольной работы.

4. Сдача работы на проверку преподавателю.

5. Защита контрольной работы.

**Выбор варианта контрольной работы**

Каждому студенту, пишущему контрольную работу, необходимо четко усвоить, что сдаваемый на кафедру материал, должен являться результатом самостоятельного исследования, выполненного под научным руководством профессорско-преподавательского состава кафедры ''Менеджмента и внешнеэкономической деятельности».

Несогласованные с преподавателем задания приниматься к проверке не будут.

Запрещается самостоятельно менять вариант работы без согласования с научным руководителем.

Игнорирование данных требований кафедры может привести к выставлению за контрольную работу неудовлетворительной оценки без рассмотрения ее по существу со всеми вытекающими из этого факта последствиями.

**Контрольная работа выполняется** **в соответствии с учебным графиком по индивидуальному варианту, определяемому сложением четырех последних цифр номера его зачетной книжки.**

**Корректировка исходных данных по варианту.**

В рамках выбранного варианта объем капитальных вложений на покупку оборудования по базовому варианту корректируется путем прибавления трех последних цифр зачетной книжки, цена на единицу продукции − прибавлением двух последних цифр зачетной книжки, а переменные затраты на единицу продукции − прибавлением последней цифры зачетной книжки. Например, если стоимость оборудования по базовому варианту 1520 тыс. руб., цена − 1500 руб., переменные затраты на единицу продукции 410 руб. и три последние цифры зачетной книжки 145, то соответственно скорректированные цифры составят: 1665 тыс. руб., 1545 руб., 415 руб.

Студенты, своевременно не сдавшие и не защитившие контрольную работу, не допускаются к сдаче сессии.

**Оформление контрольной работы**

Представляемая на рецензию контрольная работа должна быть соответствующим образом оформлена. Ниже приводятся правила оформления контрольных работ, изложенные в государственном стандарте и соответствующим образом оформленные.

Каждая контрольная работа обязательно должна иметь:

1. Титульный лист (оформление титульного листа приводится в приложении 2).
2. Содержание (с указанием страниц каждого раздела). Текстовое изложение материала, разбитое на разделы.
3. Список использованной литературы (до 15 наименований ).
4. Иллюстративный графический материал.

Контрольная работа оформляется в виде пояснительной записки, которая должна быть написана разборчивым почерком (разрешается набор и распечатка на компьютере) на листах формата А4, грамотно и аккуратно и иметь титульный лист, который является первой страницей работы, но не нумеруется и заполняется по строго определенным правилам (прил. 2).

После титульного листа помещается оглавление, содержащее перечень разделов пояснительной записки.

Нумерация страниц начинается с введения. Номер страницы ставится в верхней части поля.

По всем сторонам листа оставляются поля, мм: слева – 30, спра-ва – 10, сверху – 20, снизу – 25.

Текстовый материал не допускает сокращений слов, кроме ис­пользования общепринятых сокращений.

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускается сокращение слов «так как» (т.к.), «например» (напр.).

Цифровой материал, если его много или имеется необходи­мость в сопоставлении и выводах определенных данных и законо­мерностей, оформляется в виде таблиц.

По содержанию таблицы делятся на аналитические и неанали­тические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. После таких таблиц следует сделать обобщения, которые оформляются в тексте словами: «таблица позволяет сделать вывод, что…», «из таблицы видно, что…», «таблица позволяет заключить, что…» и т.п.

В неаналитических таблицах помещаются, как правило, необ­работанные статистические данные, необходимые лишь для ин­формации или констатации.

Любая таблица должна содержать заголовок. Таблицы нуме­руются арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица…» с указа­нием порядкового номера таблицы (например, Таблица 4) без знака № перед цифрой и без точки после нее, а ниже, непосредственно над таблицей, помещают ее заголовок.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо над нею поместить слова «Продолжение таблицы…». Шапку таб­лицы повторять не обязательно, достаточно пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице.

Видами иллюстрированного материала могут быть чертежи, диаграммы, графики. Все виды иллюстрированного материала в тексте носят название «рисунок». Они должны иметь сквозную ну­мерацию по всей работе. Каждую иллюстрацию (рисунок) необхо­димо снабжать подрисуночной подписью. В тексте на рисунки де­лаются ссылки. Формулы необходимо снабдить расшифровкой буквенных обозначений с указанием размерности.

В конце пояснительной записки (после заключения) помеща­ется список фактически использованной литературы с указанием авторов, точного названия работ, издательства и года выпуска.

Расчетная часть курсовой работы может быть выполнена с использованием программного продукта Microsoft Excel.

**Защита контрольных работ**

Контрольная работа оценивается руководителем с точки зрения ее содержания, стиля изложения и внешнего оформления. Если работа удовлетворяет предъявляемым требованиям, руководитель допускает ее к защите, написав предварительно отзыв. Защита состоит из краткого изложения студентом основных положений работы и ответов на вопросы присутствующего преподавателя.

Защита контрольной работы должна состояться в срок до начала текущей зачетной сессии. Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые преподавателем. По усмотрению руководителя процедура защиты контрольной работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель−студент).

На защите студент должен заранее продумать ответы на наиболее общие вопросы, которые могут быть заданы, а также подготовить ответы на возможные вопросы, относящиеся конкретно к его варианту. Если студент хорошо подготовился к защите, дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а возможно, ответил и на дополнительные вопросы преподавателя, то контрольная работа может быть защищена положительно. С другой стороны, слабая защита может явиться причиной отрицательной оценки работы вплоть до ее аннуляции.

Студент, не предъявивший контрольную работу и не защитивший ее в срок или не получивший положительную оценку, не допускается к экзамену по данному предмету.

**Практическое задание на контрольную работу по вариантам (для заочной формы обучения)**

**Анализ и оценка инвестиционных проектов с целью их отбора для финансирования**

Условие: Предприятие реализует инвестиционный проект. Срок функционирования проекта 8 лет, в том числе с 1-го по 3-й год − освоение инвестиций, с 4-го по 8-й год − фаза реализации проекта. В конце 8-го года − фаза ликвидации.

Объем капитальных вложений на приобретение оборудования по вариантам представлен в табл. 1, процент их освоения по годам − в табл. 2.

*Таблица 1*

**Объем капитальных вложений на оборудование по вариантам, тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1500 | 1520 | 1560 | 1600 | 1540 | 1620 | 1700 | 1580 | 1720 | 1640 | 1740 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1660 | 1680 | 1800 | 1760 | 1820 | 1780 | 1860 | 1900 | 1840 | 1920 | 1880 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 1980 | 1940 | 2000 | 1960 | 1510 | 2010 | 2050 | 2080 | 1670 | 1800 | 1900 |
| Вариант | | | | | | | | | | |
| 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 1920 | 1940 | 1950 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 1810 | 1850 | 1720 | 1750 |

*Таблица 2*

**Освоение инвестиций на приобретение оборудования по годам,%**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | | 9 | 10 |
| 1 | 25 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | | 30 | 20 | | 25 | 20 |
| 2 | 30 | 30 | 35 | 35 | 20 | 40 | | 30 | 20 | | 45 | 40 |
| 3 | 45 | 50 | 40 | 45 | 60 | 35 | | 40 | 60 | | 30 | 40 |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 35 | 30 | | | 25 | 30 | 20 |
| 2 | 40 | 30 | 30 | 40 | 25 | 35 | 20 | | | 25 | 30 | 35 |
| 3 | 45 | 55 | 50 | 40 | 50 | 30 | 50 | | | 50 | 40 | 45 |
| *Окончание табл.2* | | | | | | | | | | | | |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 20 | 30 | 25 | 15 | 15 | 20 | 20 | | | 20 | 25 | 25 |
| 2 | 45 | 40 | 10 | 35 | 45 | 25 | 35 | | | 40 | 25 | 35 |
| 3 | 35 | 30 | 65 | 50 | 40 | 55 | 45 | | | 40 | 50 | 40 |
| Год | Вариант | | | | | | | | | | | |
|  | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | | | 38 | 39 | 40 |
| 1 | 25 | 15 | 15 | 10 | 35 | 20 | 20 | | | 25 | 15 | 35 |
| 2 | 40 | 15 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | | | 25 | 35 | 20 |
| 3 | 35 | 70 | 65 | 60 | 35 | 60 | 50 | | | 50 | 50 | 45 |

Доля кредита для приобретения оборудования в 3-ем году осуществления проекта составляет 50%. Кредит предоставлен на три года. Плата за предоставленный кредит − 18% годовых. Возврат кредита осуществляется равными долями в течение трех лет, начиная с 4-го года.

Срок службы вновь созданных мощностей десять лет. Амортизация начисляется по линейному методу. Ликвидационная стоимость оборудования составляет 5% от его первоначальной стоимости. Прогнозируемая продажная стоимость выбывающего имущества на 10% больше его остаточной стоимости, которая учитывается в виде дохода в конце 8-го года проекта.

Объем производства прогнозируется по годам в следующем количестве:

4-й год − 3000 шт.;

5-й год − 4000 шт.;

6-й год − 5000 шт.;

7-й год − 6000 шт.;

8-й год − 7000 шт.

Цена, переменные издержки на единицу продукции и сумма постоянных издержек в год по вариантам представлены в табл. 3.

*Таблица 3*

**Исходные данные по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1000 | 1020 | 1040 | 1060 | 1080 | 1100 | 1120 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 | 500 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 450 | 500 | 400 | 420 | 440 | 460 | 480 |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1140 | 1160 | 1180 | 1200 | 1220 | 1240 | 1250 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 430 | 450 | 470 | 400 | 420 | 440 | 460 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 500 | 380 | 400 | 410 | 430 | 450 | 470 |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1130 | 1150 | 1170 | 1190 | 1200 | 1220 | 1340 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 480 | 500 | 400 | 440 | 450 | 470 | 490 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 490 | 400 | 450 | 450 | 400 | 420 | 440 |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1360 | 1300 | 1320 | 1280 | 1340 | 1400 | 1300 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 500 | 520 | 540 | 500 | 550 | 530 | 560 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 460 | 480 | 500 | 400 | 380 | 400 | 450 |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1200 | 1250 | 1380 | 1280 | 1330 | 1400 | 1370 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб. | 480 | 540 | 550 | 480 | 460 | 450 | 420 |
| 3.Постоянные издержки в год, тыс.руб. | 500 | 520 | 480 | 400 | 430 | 480 | 460 |
| Показатель | Вариант | | | | | | |
|  | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 1. Цена за единицу продукции, руб. | 1450 | 1460 | 1480 | 1500 | 1520 | 1600 | 1580 |
| 2. Переменные издержки на единицу продукции, руб.. | 390 | 380 | 400 | 420 | 440 | 450 | 420 |
| 3.Постоянные  издержки в год, тыс.руб. | 480 | 490 | 510 | 410 | 400 | 420 | 460 |

Стоимость оборотного капитала составляет 10% от объема продаж в каждом году осуществления проекта.

Налог на прибыль − 20 %.

Номинальная ставка дисконтирования − 17 %.

**Задание 1. Оценка финансовой состоятельности проекта**

Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Распределить инвестиции по элементам осуществления проекта (табл.4, стр. 113).
2. Доказать достаточность источников финансирования проекта (табл.5, стр. 114)
3. Составить план денежных потоков для финансового планирования по трем видам деятельности проекта (инвестиционной, финансовой, операционной – табл. 8, стр. 118).
4. Рассчитать сальдо денежной наличности.
5. Дать оценку финансовой состоятельности проекта.
6. Сделать вывод.

**Задание 2. Комплексная оценка эффективности**

**инвестиционного проекта**

Исходя из условия задания и выполненных в нем предварительных расчетов, сделать следующее:

1. Составить план денежных потоков по двум видам деятельности (инвестиционной и производственной) для расчета показателей эффективности проекта (табл. 9, стр. 119).
2. Определить чистый денежный поток.
3. Рассчитать коэффициент дисконтирования при *r* = 17%.
4. Продисконтировать чистый денежный поток по годам осуществления проекта и найти NPVпр.
5. Найти объем продаж, при котором проект безубыточен (Вкр).
6. Построить график безубыточности.
7. Рассчитать кромку безопасности.
8. Определить приемлемость проекта по критерию NPV по формуле.
9. Рассчитать внутреннюю норму доходности двумя методами:

- аналитическим; - графическим.

1. Вычислить индекс рентабельности, период возврата и окупаемости инвестиций на основе дисконтированных денежных потоков.

11.Построить финансовый профиль проекта, изобразив на нем обобщающие результирующие показатели проекта.

12.Сделать выводы на основе полученных результатов о целесообразности инвестиционного проекта.

Методические указания по выполнению контрольной работы представлены на стр. 113-128.

**Вопросы для зачета по дисциплине**

1. Дать определение инвестиций, их экономическое и финансовое содержание.
2. Основные инвесторы.
3. Виды инвестиций, их характеристика.
4. Понятие инвестиционного процесса, формула, определяющая его. Основные компоненты инвестиционного процесса.
5. Основные принципы инвестирования.
6. Классификация инвестиций по различным признакам.
7. Предпринимательский инвестиционный проект и его фазы.
8. Разработка и защита ТЭО, характеристика его основных разделов.
9. Содержание основных разделов финансово-экономической оценки ТЭО.
10. Характеристика и содержание предынвестиционной фазы проекта.
11. Характеристика и содержание инвестиционной фазы проекта.
12. Финансово-экономическая оценка, содержание ее основных разделов.
13. Точка безубыточности и формула ее расчета, область ее применения на предприятии.
14. Ограничения и допущения при определении точки безубыточности.
15. Графический метод определения точки безубыточности.
16. Период окупаемости и кромка безопасности для предварительной оценки проекта.
17. Дать понятие потока, притока, оттока и сальдо денежной наличности.
18. Состав денежных потоков в инвестиционной деятельности.
19. Состав денежных потоков в финансовой деятельности.
20. Состав денежных потоков в операционной деятельности.
21. Метод наращения и дисконтирования, его назначение и использование для приведения по оси времени.
22. Статические методы оценки эффективности инвестиций и ее система показателей.
23. Норма капиталоотдачи, шесть классов пороговых значений НКО.
24. Период окупаемости и коэффициент эффективности инвестиций, используемых в статических методах.
25. Оценка по показателю текущих затрат (статический метод).
26. Оценка по показателю прибыли (статический метод).
27. Динамические методы оценки эффективности.
28. Чистая дисконтированная стоимость (NPV), формула ее расчета, правило принятия решения по NPV.
29. Расчет коэффициента приведения, график зависимости NPV от дисконта.
30. Внутренняя норма доходности − IRR, расчетный метод ее определения, смысловое значение IRR.
31. Графический метод определения IRR, его расчет при различных значениях процентной ставки (r), правило принятия решения по критерию IRR.
32. Индекс рентабельности и период окупаемости, формула их расчета и правило принятия решения.
33. Финансовый профиль проекта, его построение и показатели, характеризующие его.
34. Показатели, оценивающие доходность инвестиций: наращенная сумма, приращение вклада. Уровень доходности инвестиций.
35. Дисконт, его экономическое значение, метод определения. Метод простой и сложной процентной ставки.
36. Доходность инвестиций и методы ее определения (метод простой и сложный процентной ставки).
37. Рента, характеристика ее основных параметров.
38. Показатели ренты по оценке доходности инвестиций.
39. Виды ренты по различным признакам.
40. Наращенная сумма ренты.
41. Приведенная (современная) величина ренты.
42. Как влияет частота начисления процентов на наращенную сумму ренты?

**Итоговый тест**

1. Какую из перечисленных позиций иногда рассматривают как разумно обоснованную цель фирмы?

а) максимизация прибыли (бухгалтерской);

б) максимизация объема продаж (или доли рынка);

в) максимизация стоимости обыкновенной акции через *t* периодов с настоящего момента;

г) обеспечение непрерывного существования;

д) максимизация темпов роста;

е) максимизация будущих дивидендов.

Обсудите каждый пункт и подумайте, насколько он важен для инвестиционного решения.

2. Инвестиции, не позволяющие установить контроль, но оказывающие существенное влияние на фирму:

а) при приобретении инвестором 20 % акций с правом голоса;

б) при приобретении инвестором от 20 до 50 % акций с правом голоса;

в) при приобретении инвестором 50 % акций с правом голоса.

3. К какому виду инвестиций относятся покупка автомобилей, домов, телевизоров, бытовой техники?

а) финансовому;

б) бюджетному;

в) потребительскому.

4. Инвестиции менее 1 года это:

а) краткосрочные;

б) долгосрочные.

5. Какая из названных величин называется множителем наращения?

а) (1 + r) -*n*;

б) (1 + r)*n* .

6. Как называется отношение величины дохода к величине инвестиций?

1. процентные деньги;

б) процентная ставка.

7. При каком сроке ссуды при равной величине простых и сложных процентных ставок наращенная сумма, вычисленная по простым процентам, будет больше наращенной суммы, вычисленной по сложным процентам?

а) менее года;

б) более года.

8. Какой срок действия устанавливается для номинальной процентной ставки?

1. месяц;

б) квартал;

в) полугодие;

г) год.

9. Вы решили положить 100 тыс. руб. в коммерческий банк на депозит сроком на 5 лет. Ставка депозита 16 % годовых. Определить, чему равна сумма накопленных средств:

а) 10 млн руб.;

б) 8,25 млн руб.;

в) 11,9 млн. руб.;

г) 19 млн. руб.

10. Как называется величина каждого отдельного платежа?

а) период ренты;

б) член ренты;

в) срок ренты.

11. Как называется рента с выплатой в начале периода?

а) постнумерандо;

б) пренумерандо.

12. Какая формула соответствует коэффициенту наращения ренты?

а) ;

б) .

13. Назовите фактор, который в наибольшей степени влияет на изменение точки безубыточности:

а) снижение цены на 20%;

б) уменьшение величины постоянных затрат на 20%;

в) снижение переменных затрат на единицу продукции на 20%.

14. Какой уровень прибыли П характерен для объема производства, находящегося в точке безубыточности?

а) П > 0;

б) П = 0;

в) П < 0.

15. Кто определяет нормативное значение срока окупаемости?

а) инвестор;

б) фирма;

в) банк.

16. Распределите по фазам жизненного цикла проекта следующие денежные потоки: денежные поступления (доходы от производственной и иной деятельности); денежные платежи (производственные и иные затраты); инвестиционные поступления, технико-экономическое обоснование проекта, определение источников финансирования проекта:

а) предынвестиционная;

б) инвестиционная;

в) эксплуатационная.

17. Компания использует ставку дисконтирования 10%. Предположим, что ежегодные поступления одинаковые. Какой максимальный приемлемый срок окупаемости должно иметь приобретаемое оборудование с жизненным циклом?

а) 5 лет;

б) 10 лет;

в) 20 лет.

18. Что является источником инвестиций – прибыль или поток наличных денежных средств перечисляемых ниже показателей?

а) оплата товара клиентами;

б) норма капиталоотдачи;

в) период окупаемости;

г) оценка деятельности фирмы;

д) коэффициент эффективности инвестиций.

19. Укажите пороговые значения НКО для следующих классов инвестиций:

а) сохранение позиций на рынке;

б) обновление основных производственных фондов;

в) сокращение текущих затрат;

г) увеличение дохода;

д) рисковые инвестиции.

1. По какой формуле определяется дисконтный множитель?

а);

б) (1+r)-n.

1. Какой метод позволяет определить более реальный период окупаемости?

а) усредненный метод;

б) статический метод;

в) динамический метод.

1. К какому методу оценки эффективности инвестиций относятся следующие показатели: точка безубыточности, кромка безопасности, норма капиталоотдачи, коэффициент эффективности инвестиций?

а) динамическому;

б) статическому.

1. Нормативный срок окупаемости должен быть не больше:

а) жизненного цикла проекта;

б) периода возврата;

в) контрольного срока окупаемости.

1. Оценка финансовой состоятельности проекта осуществляется с помощью следующего показателя:

а) NPV;

б) PI;

в) чистый денежный поток;

г) сальдо денежной наличности.

25. К какому методу оценки эффективности инвестиций относятся показатели интегрального экономического эффекта, индекса рентабельности, внутренней нормы доходности, периода возврата инвестиций?

а) динамическому;

б) статическому.

26. Какой проект считается экономически целесообразным, если:

а) NPV > 0;

б) NPV = 0;

в) NPV < 0.

27. Назовите лучший проект по критерию PI:

а) 0,98;

б) 0,95;

в) 1,5;

г) 1,3.

28. Когда внутренняя норма доходности (IRR) равна ставке дисконтирования?

а) NPV > 0; б) NPV < 0; в) NPV = 0.

29. По какому показателю строится финансовый профиль проекта?

а) чистый денежный поток;

б) чистая дисконтированная стоимость;

в) чистая прибыль.

30. Какое сочетание критериев является эффективным при выборе проектов?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) NPV > 0; | б) NPV > 0; | в) NPV < 0; | г) NPV > 0; |
| PI < 1; | PI > 1; | PI > 1; | PI > 1; |
| IRR > *r*пр. | IRR < *r*пр. | IRR > *r*пр. | IRR > *r*пр. |

31. На какой фазе предпринимательского проекта происходит поиск хозяйственной и рыночной ниши?

а) инвестиционной;

б) предынвестиционной;

в) операционной.

32. Какой фазе жизненного цикла проекта соответствуют наибольшие капитальные вложения?

а) инвестиционной;

б) предынвестиционной;

в) эксплуатации.

33. К какому методу оценки эффективности проекта относятся следующие показатели: оценка проектов по показателю прибыли, по показателю текущих затрат, норма капиталоотдачи?

а) статическимому;

б) динамическимому.

34. Что является первым этапом оценки инвестиционного проекта?

а) оценка эффективности проекта в целом;

б) оценка эффективности проекта для каждого из участников;

в) оценка эффективности проекта с учетом схемы финансирования;

г) оценка финансовой реализуемости инвестиционного проекта.

35. Какие из приведенных ниже определений инвестиций с позиции макроэкономической теории верны?

а) денежные средства, кредиты, материально-вещественные элементы основных фондов, интеллектуальная собственность, имущественные права;

б) акт отказа инвестора от «сиюминутного» потребления благ ради более полного удовлетворения потребностей в последующие годы посредством инвестирования средств в объекты предпринимательской деятельности;

в) размер собственного или привлеченного капитала, необходимых для развития производства.

36. Какова основная цель инвестирования средств в развитие производства?

а) рост объемов производства;

б) получение прибыли;

в) рост собственного и привлеченного капитала, необходимых для развития производства.

37. Классификация инвестиций необходима с целью:

а) долговременного перераспределения средств и ресурсов между теми, кто ими располагает, и теми, кто в них нуждается;

б) планирования и анализа;

в) определения состава материально-вещественных элементов для создания (развития, модернизации) объекта предпринимательской деятельности.

38. Какие из перечисленных условий важны для активизации инвестиционной деятельности предприятий в российских условиях?

а) снижение процентных банковских ставок;

б) проведение технического перевооружения;

в) улучшение качества продукции;

г) снижение налогов;

д) защита прав собственника.

39. Какое из приведенных ниже определений инвестиционного проекта является верным?

а) система технико-технологических, организационных, расчетно-финансовых и правовых материалов;

б) проектно-техническая документация по объему предпринимательской деятельности;

в) план вложения капитала в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли.

40. В чем состоит основная цель разработки инвестиционного проекта?

а) получение прибыли при вложении капитала в объекты предпринимательской деятельности;

б) обоснование технической возможности и экономической целесообразности создания объекта предпринимательской деятельности;

в) выбор оптимального варианта технического перевооружения предприятия.

41. Какие фазы включает в себя инвестиционный проект?

а) предварительное технико-экономическое обоснование проекта, анализ и прогноз цен конкурентов, производственный маркетинг, проведение торгов;

б) проведение научных исследований, изучение товарного рынка, технико-экономическое обоснование, оценка рыночной стоимости;

в) предынвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную, ликвидационную.

42. Решение о реализации инвестиционного проекта принимается на следующей стадии:

а) инвестиционной;

б) предварительного ТЭО;

в) окончательного ТЭО.

43. Основным разделом в ТЭО при разработке и экономическом обосновании инвестиционного проекта является:

а) анализ рынка и концепция маркетинга;

б) проектно-конструкторская часть;

в) экономическая и финансовая оценка проекта.

44. В чем заключается определение экономической эффективности инвестиционного проекта?

а) в расчетах показателей экономической эффективности проекта;

б) проведении окончательного ТЭО проекта;

в) экономической оценке соответствия технико-технологических, маркетинговых и других решений, принятых в проекте, требованиям инвестора по доходности инвестиций.

45. С помощью какого экономического показателя инвестор однозначно определяет свой экономический интерес при вложении средств в объекты предпринимательской деятельности?

а) приемлемой нормы дохода;

б) процентной ставки Центробанка;

в) внутренней нормы доходности.

46. С помощью какого из перечисленных ниже показателей можно наиболее полно выразить уровень технико-технологических, организационных, маркетинговых и других решений, принятых в проекте?

а) себестоимости;

б) производительности труда;

в) чистого дисконтированного дохода.

47. С помощью какого из перечисленных ниже показателей можно наиболее полно выразить уровень технико-технологических, организационных, маркетинговых и других решений, принятых в проекте?

а) рентабельности;

б) срока окупаемости инвестиций;

в) внутренней нормы доходности.

48. Какая экономическая категория объективно отражает критерий экономической эффективности инвестиций?

а) валовой национальный продукт;

б) чистый доход;

в) чистая прибыль.

49. Норма доходности, приемлемая для инвестора, должна включать:

а) минимально приемлемый для инвестора безрисковый доход в расчете на единицу авансируемого капитала;

б) минимально безрисковый (реальный) доход в расчете на единицу авансированного капитала, а также компенсацию обесценения денежных средств в связи с предстоящей инфляцией и возмещение возможных потерь от наступления инвестиционных рисков;

в) минимально приемлемый для инвестора процент по долгосрочным кредитам, скорректированный на потери в связи с предстоящим риском.

50. При каком условии номинальная норма дохода для инвестора будет равна реальной?

а) если темп инфляции равен нулю;

б) без учета рисковой премии;

в) при совпадении минимальной нормы в одном и другом варианте.

51. При каком условии уровень чистого денежного дохода (ЧДД) приемлем для инвестора?

а) при ЧДД ≥ 0 ;

б) ЧДД < 0.

52. При каком условии внутренняя норма доходности (ВНД) приемлема для инвестора?

а) ВНД ≥ r;

б) ВНД < r.

53. При каком условии индекс доходности (PI) приемлем для инвестора?

а) PI ≥ 1

б) PI < 1.

54. При какой величине нормы дохода чистый доход окажется равным чистому дисконтированному доходу?

а) r = 0;

б) r = ВНД.

55. Для инвестора приемлемая норма дохода составляет 25%. При этой норме дохода дисконтированные притоки за расчетный период оказались равными 20 млн руб., а дисконтированные оттоки – тоже 20 млн руб. Какова величина ВНД по проекту?

а) 25%, б) 0; в) 50%.

56. Можно ли принять для реализации инвестиционный проект, если ЧДД = 0?

а) да, если r соответствует требованиям инвестора;

б) нет;

в) проект надо дорабатывать.

57. Какие факторы определяют потребность во внешнем финансировании инвестиционного проекта на эксплуатационной фазе?

а) дополнительная потребность в инвестициях на прирост основного и (или) оборотного капитала;

б) накопленные свободные денежные средства в форме чистой прибыли и амортизации.

58. По инвестиционному проекту суммарное сальдо трех потоков для оценки эффективности акционерного капитала имеет следующий вид:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Жизненный цикл проекта (лет) | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| − 50 | − 30 | 110 | − 40 | 250 |

В каком размере необходимо привлечь кредит, чтобы обеспечить финансовую реализуемость проекта?

а) 20;

б) 10;

в) 40.

59.Суммарное сальдо трех потоков по годам расчетного периода составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Жизненный цикл проекта (лет) | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 100 | 300 | − 800 | 700 |

Соответствует ли такой поток денежных средств условиям финансовой реализуемости проекта?

а) да;

б) нет.

60. Имеющееся на предприятии оборудование может быть задействовано тремя способами: продано, сдано в долгосрочную аренду и вложено в разрабатываемый проект. Определите наиболее выгодный из указанных способов:

а) оборудование может быть продано за 1000 тыс. руб., причем на демонтаж и предмонтажную подготовку придется израсходовать 40 тыс. руб.;

б) оборудование может быть сдано в долгосрочную аренду (на 10 лет – до истечения срока службы). Арендные платежи вносятся один раз в год (в конце года) и равны 100 тыс. руб. Ставка дисконта – 10%;

в) оборудование может быть отдано в альтернативный проект и при этом его ЧДД составит 3000 тыс. руб. Если осуществлять его, не применяя данного оборудования, то ЧДД снизится до 2100 тыс. руб.

61. Имеющееся на предприятии оборудование может быть задействовано тремя способами: продано, сдано в долгосрочную аренду и вложено в разрабатываемый проект. Определите наиболее выгодный из указанных способов и альтернативную стоимость оборудования:

а) оборудование может быть продано за 950 тыс.руб., причем на демонтаж и предмонтажную подготовку придется израсходовать 30 тыс. руб.;

б) оборудование может быть сдано в долгосрочную аренду (на 8 лет – до истечения срока службы). Арендные платежи вносятся один раз в год (в конце года) и равны 150 тыс. руб. Ставка дисконта – 10%;

в) оборудование может быть отдано в альтернативный проект и при этом его ЧДД составит 3200 тыс. руб. Если осуществлять его, не применяя данного оборудования, то ЧДД снизится до 2250 тыс. руб.

62. Какую информацию необходимо представить для составления финансово-инвестиционного бюджета проекта?

а) о различии между чистым доходом и связанными с ним поступлениями и расходами (платежами) денежных средств;

б) стоимости источников финансирования проекта;

в) способности проекта к созданию чистого притока поступлений, обеспечивающего возможность платить по обязательствам, выплачивать дивиденды и обеспечивать внешнее финансирование проекта.

63. Назовите показатель, при котором на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для реализации проекта:

а) платежеспособность;

б) ликвидность;

в) финансовая реализуемость проекта.

64. Риск, связанный с особенностями осуществления конкретного проекта, например правильностью разработки программы маркетинга, – это:

а) недиверсифицированный;

б) диверсифицированный;

в) рыночный.

65. Допустимый риск может привести:

а) к потере расчетной выручки от реализации продукции;

б) неполучению ожидаемой прибыли;

в) потере вложенных инвестиций и всего имущества.

66. Критический риск может привести:

а) к потере расчетной выручки от реализации продукции;

б) неполучению ожидаемой прибыли;

в) потере вложенных инвестиций и всего имущества.

67. К рискам какой сферы деятельности в ходе реализации инвестиционного проекта относят проектно-конструкторские недоработки, материальный ущерб из-за низкого качества поставляемой производственной технологии, отсутствие необходимой инфраструктуры?

а) финансовой деятельности;

б) операционной деятельности;

в) инвестиционной деятельности.

68. В чем состоит особенность формирования потоков реальных денежных средств, возникающих в процессе обновления действующего производства?

а) эффективность формируется под воздействием абсолютных величин притоков и оттоков (результатов и затрат);

б) эффективность формируется под воздействием изменений притоков и оттоков в результате реализации конкретного проекта;

в) эффективность формируется под воздействием ранее произведенных и последующих инвестиций.

69. Что произойдет с инвестиционными расходами по проекту при использовании в качестве метода финансирования лизинга имущества?

а) уменьшатся;

б) увеличатся;

в) не изменятся.

70. Основные преимущества лизинга по сравнению с другими вариантами финансирования инвестиционного проекта связаны:

а) с возможностью переложить обязанности по монтажу оборудования, его ремонту, техническому обслуживанию, страхованию, обеспечению сырьем и квалифицированной рабочей силой на лизингодателя;

б) с возможностью использования ускоренной амортизации объектов лизинга;

в) с возможностью заключения договора, если все остальные методы финансирования недоступны.

71. Под инвестициями понимается :

а) маркетинг рынка для определения производственной программы;

б) выбор площадки и определение мощности предприятия;

в) вложение капитала в модернизацию, расширение действующего производства или новое строительство.

72. Прямые инвестиции - это?

а) инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, полностью владеющими предприятием или контролирующими не менее 10% акционерного капитала предприятия;

б) вложение средств в покупку акций, не дающих право вкладчиков влиять на функционирование предприятий и составляющих менее 10% акционерного капитала предприятия;

в) торговые кредиты.

73. Портфельные инвестиции - это ?

а) покупка акций в размере менее 10% акционерного капитала предприятия;

б) покупка акций в размере более 10% акционерного капитала предприятия;

в) торговые кредиты.

74. Где осуществляются портфельные инвестиции?

а) в сфере капитального строительства;

б) в сфере обращения финансового капитала;

в) в инновационной сфере.

75. Инвестиции в денежные активы не включают в себя?

а) приобретение акций и других ценных бумаг;

б) приобретение прав на участие в делах других фирм и долговых прав;

в) приобретение оборотных средств;

г) портфельные инвестиции.

76. Какие инвестиции включают капитальные вложения?

а) инвестиции в основные и оборотные фонды;

б) инвестиции в реновацию производственных мощностей;

в) инвестиции в прирост (наращение) производственных мощностей.

77. Какой вид инвестиций не включается в нематериальные активы?

а) «ноу-хау», патенты, изобретения;

б) подготовка кадров для будущего производства;

в) приобретение лицензий, торговой марки и др.;

г) кредиты банка.

78. Какой вид вложений входит в состав инвестиций в финансовые активы?

а) инвестиции в основной капитал;

б) инвестиции в нематериальные активы;

в) инвестиции на приобретение земельных участков;

г) вложения в ценные бумаги других юридических лиц, в облигации местных и государственных займов.

79. Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений?

а) долгосрочные затраты;

б) текущие затраты.

80. Что такое инновации?

а) долгосрочные капитальные вложения;

б) право на ведение научных разработок;

в) инвестиции, связанные с достижениями научно-технического прогресса.

81. Инвестиционный рынок – это?

а) рынок объектов реального инвестирования;

б) рынок инструментов финансового инвестирования;

в) и то и другое вместе.

82. Что характеризует состояние инвестиционного рынка?

а) цена капитала;

б) конкуренция и монополия;

в) спрос и предложение.

83. Основная цель инвестиционного проекта?

а) максимизация объема выпускаемой продукции;

б) минимизация затрат на потребление ресурсов;

в) максимизация прибыли.

84. Инвестиционный проект – это?

а) система организационно-правовых и финансовых документов;

б) комплекс мероприятий, обеспечивающих достижение поставленных целей;

в) документ, снижающий риск инвестиционной деятельности.

85. Что происходит в предынвестиционной фазе?

а) ввод в действие основного оборудования;

б) закупка оборудования;

в) разработка бизнес-плана инвестиционного проекта.

86. Как соотносится понятие инвестиционный проект с понятием бизнес-план?

а) является более широким;

б) является более узким;

в) тождественно понятию бизнес-план.

87. При создании предприятия объем инвестиций учитывает потребность в оборотном капитале?

а) да;

б) нет.

88. Что включает инвестиционная фаза?

а) спектр консультационных и проектных работ по управлению проектом;

б) проектно-изыскательские, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы.

89. В эксплуатационной фазе происходит?

а) закупка оборудования;

б) ввод в действие оборудования;

в) производство продукции.

90. Жизненный цикл проекта включает?

а) замысел –разработка концепции и ТЭО - проектно-сметная документация- строительство и ввод в эксплуатацию;

б) то же, что (а) плюс эксплуатационная фаза;

в) то же, что (б) плюс ликвидационная фаза.

91. Какой вид деятельности не учитывается при оценке коммерческой эффективности проекта?

а) инвестиционная;

б) операционная;

в) финансовая;

г) социальная.

92. В социальные показатели инвестиционного проекта не включаются?

а) доходы работников предприятия;

б) численность безработных;

в) объем сбыта продукции.

93. Поток самофинансирования не включает?

а) амортизационный фонд;

б) резервный фонд;

в) нераспределенную прибыль;

г) кредиты.

94. В механизм самофинансирования не входит?

а) заемные средства;

б) амортизационный фонд;

в) отчисления от прибыли;

г) страховые возмещения.

95. Служит ли амортизация одним из источников финансирования инвестиционного проекта?

а) да;

б) нет.

96. Основным достоинством метода ускоренной амортизации является?

а) снижение себестоимости продукции;

б) увеличение рентабельности производства;

в) увеличение инвестиционных возможностей.

97. Назовите источники собственного капитала?

а) акции;

б) займы, кредиты;

в) амортизационные отчисления + прибыль + средства от проданных активов.

98. Оценка инвестиционной привлекательности проекта определяется?

а) объемом прогнозируемой прибыли;

б) прогнозируемой прибылью в расчете на единицу капитала;

в) величиной NPV.

99. Сальдо денежной наличности складывается из следующих видов?

а) объема выпуска продукции;

б) показателей финансовой деятельности (прибыль, убыток);

в) разность притока и оттока от инвестиционной, финансовой и операционной деятельности.

100. Денежный поток характеризуется?

а) положительным балансом;

б) эффектом (убытком) производственной деятельности;

в) разностью притока и оттока денежных средств.

**Глоссарий**

**Альтернативная стоимость (вмененные издержки, упущенная выгода) [opportunity cost]** − доход или выгоды, которые могло бы принести вложение располагаемых ограниченных ресурсов в другой альтернативный вариант их использования.

**Анализ безубыточности [break-even-analysis]** − определение объема операций (производства или продаж), начиная с которого поступления превышают издержки (определение точки безубыточности).

**Анализ денежных потоков [cash flow analysis]** − раздел финансового анализа, задача которого состоит в определении направления и интенсивности денежных потоков на протяжении заданного будущего периода (например, за период жизненного цикла проекта).

**Будущая стоимость [future value].** В анализе инвестиционных проектов – это денежная сумма, подлежащая получению или выплате в будущем, а также величина определенной денежной суммы, приведенная к некоторому будущему моменту времени путем начисления сложных процентов.

**Внутренняя норма доходности (ВНД) [internal rate of return (IRR)]** − дисконтированный показатель ценности проекта. Технически представляет собой ставку дисконтирования, при которой достигается безубыточность проекта, означающая, что чистая дисконтированная величина потока затрат равна чистой дисконтированной величине потока доходов.

**Возврат на инвестиции [return on investment]** − отношение прибыли к общей стоимости капиталовложений в проект; показатель прибыльности проекта или компании.

**Денежный поток [cash flow]** − поток денежных средств; денежный поток инвестиционного проекта – это зависимость от времени денежных поступлений и затрат при его реализации.

**Дисконтированный денежный поток [discounting cash flow]** − представление последовательности будущих поступлений (платежей) в виде последовательности их текущих стоимостей (т.е. величин, приведенных к настоящему моменту путем дисконтирования по определенной процентной ставке).

**Дисконт [discount]** − приведение временного параметра к расчетной точке; дисконтирование – приведение разновременных экономических показателей к одному моменту времени – точке приведения.

**Жизненный цикл проекта [project cycle]** − ограниченный период времени, в течение которого реализуются цели, поставленные перед проектом. Обычно выделяют три стадии жизненного цикла: предынвестиционную (начальную), инвестиционную (строительную) и операционную (эксплуатационную).

**Инвестиции [investment]** − вложения средств в активы длительного пользования, включая вложения в ценные бумаги, с целью получения прибыли и иных народнохозяйственных результатов.

**Инвестиции реальные [real investment]** − это вложения капитала с целью прироста материально-производственных запасов и воспроизводства основных фондов (капитальными вложениями), а также вложения в подготовку кадров, передачу опыта, лицензии, ноу-хау, совместные научные разработки (нематериальные инвестиции).

**Инвестиционная деятельность [investment activity]** − трактуется как вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения полезного эффекта.

**Инвестиционная программа** – 1) программа расширения, реконструкции, приватизируемого предприятия; 2) совокупность унифицированных данных о системе инвестиционных проектов.

**Инвестиционный проект** – система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий и их описания.

**Инвестор [investor]** − предприятие (фирма, банк, учреждение и т.п.), вкладывающее капитал, активы, интеллектуальную собственность в создаваемое, расширяемое, реконструируемое предприятие, компанию.

**Индекс доходности (индекс прибыльности) (ИД) [profitability index** **(PI)]** − отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений.

**Интегральный эффект** – сумма всех текущих эффектов реализации инвестиционного проекта за весь расчетный период.

**Капитализированный доход** – сумма чистой прибыли и амортизации, дисконтированная к текущему моменту времени, плюс дисконтированная остаточная стоимость.

**Коэффициент дисконтирования [discount factor]** − определяется для каждого года при принятой ставке процента по обращенной формуле сложного процента.

**Кумулятивные (прибыли, убытки)** – прибыли (убытки) нарастающим итогом.

**Направленность** **инвестиционных проектов** – характер конечных целей (коммерческая, социальная, административная, экологическая).

**Норма дисконта [standart discount]** − процентная ставка, определяемая условиями процентных выплат и погашения займов. Определяет дивиденд, полученный за вложенный в инвестиционную программу капитал.

**Отток средств и ресурсов [outflow]** − все виды платежей, уменьшающих выгоды от проекта, а также негативный денежный поток.

**Период окупаемости [pay-back period]** − дисконтированный показатель ценности проекта; продолжительность наименьшего периода, по истечении которого чистый дисконтированный доход становится и продолжает оставаться неотрицательным.

**Поток реальных денег** – разность между поступлением и оттоком денежных средств от инвестиций и операционной деятельности в каждом периоде осуществления инвестиционного проекта (на каждом шаге расчета).

**Приток [inflow]** − все виды платежей и поступлений, увеличивающих активы предприятия.

**Ставка дисконтирования [discount rate]** − процентная ставка, принятая для определения текущей стоимости будущих поступлений (платежей) с помощью дисконтирования.

**Точка приведения дисконтируемых показателей** – временная точка, к которой приводятся разновременные экономические показатели посредствам дисконтирования.

**Точка безубыточности [break-even-point]** − объем операций, при котором объем поступлений (валового дохода) равен совокупным издержкам.

**Чистый дисконтированный доход [net present value]** − дисконтированный показатель ценности проекта, определяемый как сумма дисконтированных значений поступлений за вычетом затрат, получаемых в каждом году в течение срока жизни проекта.

**Эффективность инвестиционного проекта бюджетная [budgetary** **efficiency of investment project]** − это эффективность проекта с точки зрения бюджета любого уровня, т.е. когда отражаются финансовые последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджета.

**Эффективность инвестиционного проекта коммерческая [commercial** **efficiency of investment project]** − это эффективность проекта с точки зрения реальной или потенциальной фирмы, полностью реализующей проект за счет собственных средств.

**Эффективность общественная [economic efficiency of investment** **project]** − это эффективность проекта с точки зрения экономики страны в целом, т.е. учитываются затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта. Для крупномасштабных проектов рекомендуется обязательно оценивать общественную эффективность.

**Библиографический список**

1. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» // СЗ РФ. − 1999. − № 4. − 362с.
2. Федеральный закон от 9 июля 1999 г. №160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в РФ» // СЗ РФ. − 1999. − № 12. − 121с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция): Официальное издание. М.: Экономика, 2000. − 80 с.
4. Анализ эффективности реальных инвестиций: теория и практика / С.И. Коренкова. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2010.
5. Аньшин В.Н. Инвестиционный анализ :учебно-практическое пособие. –М. : Дело, 2009.
6. Барбаумов В.Е. и др. Финансовые инвестиции: Учебник/ В.Е. Барбаумов, И.М. Гладких, А.С. Чуйко. – М.: Финансы и статистика, 2009.
7. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Экономическая оценка инвестиций//Л.Е.Басовский, Е.Н. Басовская. –М.: ИНФРА-М., 2010

5. Беренс Вернер, Хавранек Питер. Руководство по оценке эффектинвости инвестиций. – М.: АОЗТ «Интерэксперт», «ИНФРА-М», 1995, 528 с.

1. Бочаров В.В. Инвестиции. Учебник. - СПб.: Питер, 2008
2. Вахрин П.И. Инвестиции: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация « Дашков и Ко», 2009.
3. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: Учебное пособие. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2009.
4. Гуськова Н.Д., Краковская И.Н. Инвестиционный менеджмент. Учебник., Кнорус, Москва. 2010.
5. Деева А.И. Экономическая оценка инвестиций: Учеб.пособие для вузов. М.: МИКХиС, 2010.
6. Ендовицкий Д.А. Коробейникова Л.С., Сысоева Е.Ф. Практикум по инвестиционному анализу: Учеб.пособие/ Под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: Финансы и статистика, 2009.
7. Есипов В.Е., Маховикова Г.А., Касьяненко Т.Т. и др. Коммерческая оценка инвестиций. Учебное пососбие. КНОРУС, Москва, 2009.
8. Ивасенко А.Г. Инвестиции: источники и методы финансирования/ А.Г. Ивасенко,Я.И. Никонова. – Москва: Омега−Л, 2010.
9. Инвестиции: Учебник / Под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина – М.: ООО «ТК Велби», 2010.
10. Инвестиционное право : учебно-практ. Пособие / И.З. Фархутдинов,В.А. Трапезников. – М.: Волтерс Клувер, 2008.
11. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов: пер. с англ. /А. Дамодаран. – 2-е изд.,испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2009.
12. Инвестиционный потенциал экономики: механизмы формирования и использования / В.Ю. Катасонов. – М.:Анкил, 2009.
13. Инвестиционный менеджмент: учеб. пособие / Л.П. Гончаренко. – М.: КНОРУС, 2010.
14. Искусный инвестор: управляйте своими инвестициями профессионально / М. Харрисон: пер. с англ./ Е. Пестерева. – М.: Олимп-Бизнес, 2011.
15. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 2011.
16. Корпоративные финансы и инвестирование: пер. с англ./ Р. Пайк, Б. Нил. −4-е изд. – СПб.: Питер, 2009.
17. Костюнина Г.М., Ливенцев Н.Н. Международная практика регулирования иностранных инвестиций. Учебное пособие – М.: Анкил, 2008.
18. Липсиц И.В. Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций. Учебник/И.В.Липсиц, В.В.Коссов. – 3-е изд., перераб. и .доп. – М.: магистр, 2009.
19. Лукасевич И.Я. Инвестиции. Учебник. – М.:Вузовский учеюник: ИНФРА – М, 2011.
20. Марголин А.М. Учебно-методический комплекс//А.М. Марголин; РАГС. –М.: РАГС, 2010.
21. Мелкумов Я.С. Экономическая оценка эффективности инвестиций. М.: ИКЦ, ДИС, 2007 .
22. Москвин В.А. Кредитование инвестиционных проектов: Рекомендации для предприятий и коммерческих банков. – М.: Финансы и статистика, 2009.
23. Попков В.П., Семенов В.П. Организация и финансирование инвестиций. – СПб: Питер, 2009.
24. Ример М.И. Экономическая оценка инвестиций. Учебник для специалистов и бакалавров под редакцией М.И.Римера, 4-е изд., перераб. и доп. – Питер, Москва, Санкт-Петербург, 2011.
25. Староверова Г.С. Экономическая оценка инвестиций: учеб.пособие/Г.С. Староверова, А.Ю. Медведев и др., М.: КНОРУС, 2010.
26. Куприянов С.В., Столярова В.А, Столяров Б.Н.. Экономическая оценка инвестиций. Учеб.пособие для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий. Белгород. БГТУ, 2011.
27. Тюрина А.В. Инвестиции: практикум: учеб.пособие /А.В. Тюрина.- М.:.КНОРУС, 2010.
28. Хазанович Э.С. Инвестиции: учеб. Пособие / Э.С. Хазанович.-М. : КНОРУС,2011.
29. Чиненов М.В. Инвестиции. Учеб. Пособие /ред. М.В. Чиненов.-3-е изд. стер.- М.: КНОРУС, 2010.
30. Шарп У.Ф. Инвестиции. Пер. с англ. У.Ф. Шарп, Гордон Дж. Александер, Дж.В. Бейли. М., 2011 г.