



**Министерство образования и науки
Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»**

О.П. Осадчая, Н.А. Ляпкина, Я.Г. Лабушева

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Методическое пособие по дисциплине
«Экономическая оценка инвестиций»
для студентов всех форм обучения специальности
«Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»

Рубцовск 2015

ББК 65.26

Осадчая О.П., Ляпкина Н.А., Лабушева Я.Г. Экономическая оценка инвестиций: Методическое пособие для студентов всех форм обучения специальности «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2015. – 38 с.

Методическое пособие предназначено для изучения студентами специальности «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)», а также для подготовки и выполнения контрольной работы.

Методическое пособие разработано в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования специальности – Экономика и управление на предприятии (по отраслям).

Рассмотрено и одобрено
на заседании НМС РИИ.
Протокол №1 от 19.02.15.

Рецензенты:

Главный бухгалтер комитета по финансам,
налоговой и кредитной политике
Администрации Рубцовского района

Н.А. Кудишина

доцент кафедры ФиК РИИ АлтГТУ,
к.э.н., доцент

М.Г. Хорунжин

Содержание

1. Понятие инвестиций и инвестиционного процесса	4
2. Классификация и структура инвестиций	5
3. Стоимость денег во времени	7
4. Оценка инфляции	8
5. Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов	10
6. Методы выбора инвестиционного проекта	18
7. Источники финансирования инвестиционной деятельности и инвестиционная политика предприятия	21
Рекомендации по выполнению контрольных работ и их примерная тематика	25
Список литературы	31
Приложение	32

1. ПОНЯТИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Инвестиции – это денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Как видно из определения, под инвестициями понимаются вложения различных видов и в разнообразных формах, их объединяет общая цель – получение эффекта, полезного для инвестора.

Виды инвестиций зависят от целей вложения, возможностей инвестора и особенностей объекта вложения. Соответственно инвестиции могут осуществляться в виде: целевых вкладов, оборотных средств, паев, долей в уставном фонде предприятий, ценных бумаг (акций, облигаций и др.), кредитов, займов, залогов, земли, зданий, машин и оборудования, измерительных приборов, оснастки, любого другого имущества, используемого в производстве, имущественных прав (ноу-хау, лицензий на передачу, прав промышленной собственности), оцениваемых, как правило, денежным эквивалентом.

Следовательно, инвестиции реализуются в *трех* основных формах:

- материальной;
- денежной;
- нематериальной.

Поскольку инвестиции могут использоваться в разных формах и выполнять разнопрофильные задачи, их необходимо классифицировать.

Инвестиционная деятельность представляет собой вложение инвестиций и практические действия в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта. Сложность ее осуществления определена тем, что вложение средств и получение доходов разъединены во времени.

С точки зрения объема осуществляемых мероприятий и процесс на предприятии можно рассматривать в виде процесса принятия и реализации с двух позиций:

- 1) инвестиционных решений, исходя из собственных финансовых ресурсов и возможностей их привлечения со стороны;
- 2) каждого инвестиционного решения.

В первом случае инвестиционный процесс реализуется путем разработки инвестиционной политики предприятия, во втором – путем формирования и реализации конкретных инвестиционных проектов. При этом существует как прямая, так и обратная связь между данными позициями инвестиционного процесса. С одной стороны, разработка и принятие к реализации инвестиционных проектов не должны противоречить выработанной инвестиционной политике. С другой стороны, период, на который разрабатывается инвестиционная политика, в значительной степени определяется сроками наиболее перспективных инвестиционных проектов, направленных на реформирование предприятия.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ И СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИЙ

Общепринятым признаком классификации служит объём вложения. В соответствии с ним инвестиции делятся на реальные и финансовые, капиталобразующие и портфельные.

Реальными инвестициями считаются долгосрочные вложения средств в отрасли материального производства.

Финансовые инвестиции – это долгосрочные и краткосрочные вложения капитала в различные финансовые инструменты с целью получения дохода.

Капиталобразующие инвестиции чаще всего отождествляются с капитальными вложениями в основной капитал, а именно в новое строительство; расширение, реконструкцию, техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, нематериальных активов инновационного характера, связанных напрямую с операционной деятельностью предприятия.

Портфельные инвестиции представляют собой вложение средств в долгосрочные ценные бумаги (акции, облигации, векселя и другие долговые ценные бумаги).

Классификация инвестиций по признаку объекта вложения не только показывает сферы инвестиционной деятельности, но и определяет метод анализа для выбора наилучшего инвестиционного решения.

По участию в инвестиционном процессе инвестиции подразделяются на прямые и непрямые.

К прямым относятся инвестиции, осуществляемые юридическими и физическими лицами, владеющими предприятиями или имеющими право на участие в их управлении. Они подразделяются на:

- взносы в уставный фонд;
- кредиты, полученные от совладельца предприятия.

К непрямым относятся инвестиции, осуществляемые через финансовых посредников.

Инвестирование предприятия производится в течение всего его жизненного цикла.

По признаку порядка осуществляемых мероприятий инвестиции классифицируются на:

- нетто-инвестиции, производимые в начале жизненного цикла предприятия при его образовании;
- реинвестиции – вновь свободные средства, направляемые, как правило, на воспроизводство основных фондов, повышение технического уровня предприятия и освоение новой продукции и новых рынков;
- брутто-инвестиции, применяемые как суммы нетто-инвестиций и реинвестиций.

В зависимости от возможной взаимосвязи инвестиционных решений инвестиции можно рассматривать в виде:

- независимых друг от друга, когда одно инвестиционное решение не исключает другого;
- зависимых друг от друга;
- альтернативных (взаимоисключающих), когда необходимо выбрать одно из нескольких инвестиционных решений;
- взаимодополняющих (сопутствующих), требующих постоянного дополнительного вложения средств после принятия основного инвестиционного решения;
- безвозвратных, осуществляемых на проекты, не давшие положительного результата.

Для обеспечения соответствия инвестиционной политике предприятия его стратегии инвестиции можно сгруппировать по основным направлениям ее осуществления:

- для сохранения позиций на рынке путем повышения качества, расширения ассортимента производимой продукции;
- снижения затрат на производство продукции;
- освоения новой продукции завоевания новых рынков.

Классификация инвестиций позволяет оценить их структуру. Традиционно анализируют производственную структуру инвестиций, воспроизводственную, технологическую и территориальную структуры капитальных вложений.

Производственная структура как соотношение инвестиций, направляемых на различные объекты, позволяет представить будущую картину производственной диверсификации предприятия.

Капиталообразующие инвестиции осуществляют в форме капитальных вложений в основной капитал.

Воспроизводственная структура капитальных вложений характеризует их соотношение между новым строительством, расширением, реконструкцией и техническим перевооружением.

Технологическое перевооружение действующих предприятий, структура капитальных вложений отражает их соотношение между проектно-изыскательскими работами, содержанием дирекции строящегося объекта, строительно-монтажными работами, приобретением нового оборудования для строящегося предприятия.

Она показывает рациональность принятия технических решений в процессе создания материально-технической базы предприятия.

В том случае, если предприятие создает филиалы в стране и за рубежом, интерес представляет анализ технологической и территориальной структуры капитальных вложений. Он позволяет определить территориальную экспансию предприятия.

Дополнительно полезно рассмотреть в динамике соотношение долгосрочных (на период более одного года) и краткосрочных (на период до одного года) инвестиций. Оно позволяет выявить изменение приоритетов (стратегических или тактических) предприятия.

Оценка структуры инвестиций является одним из инструментов контроля за осуществлением инвестиционного процесса на предприятии.

3. СТОИМОСТЬ ДЕНЕГ ВО ВРЕМЕНИ

Для того, чтобы понять методы анализа инвестиций, необходимо уяснить концепцию временной оценки денег. Данная концепция исходит из того, что рубль, полученный сегодня, ценнее, чем рубль, который можно получить завтра.

Три причины объясняют этот факт.

1. Ограничение возможностей. Одолжив определенные средства, Вы исключаете эту сумму из других возможных вложений, которые могут принести доход, если бы вы использовали их в другой сфере.

2. Риск. Неудача с должником или просто его нечестность могут лишить вас возврата одолженной суммы. Процент на кредит – это плата за риск.

3. Инфляция. За срок кредита возможна инфляция в экономике, одолженная сумма обесценивается, следовательно, необходим дополнительный начет на кредит.

Действительно, рубль «сегодняшний» более ценен, чем тот рубль, который будет получен через год или 10 лет. Нельзя сравнивать инвестиции, обеспечивающие разные поступления дохода в различное время, не проводя дополнительных расчетов. Чтобы сопоставлять подобные инвестиции, необходимо иметь общий знаменатель.

Имеются два метода приведения денег к единой точке сопоставимости: метод исчисления сложных процентов и дисконтирование. С помощью сложных процентов можно дать оценку денег на определенную дату в будущем, если их оценка в данное время известна.

Вычисление на основе сложного процента означает, что начисляемые на первоначальную сумму проценты к ней присоединяются, а начисление процентов в последующих периодах производится на уже наращенную сумму. Процесс наращивания капитала в этом случае происходит с ускорением. Он описывается геометрической прогрессией. Механизм наращивания первоначальной суммы по сложным процентам называется капитализацией (это ставка дохода на вложенный капитал).

Различают годовую капитализацию (процент платежа начисляется и присоединяется к ранее наращенной сумме в конце года), полугодовую, квартальную, месячную и ежедневную. Существует также понятие непрерывного начисления процента, которое по своему смыслу близко к ежедневному начислению.

Расчёт наращенной суммы по сложным процентам производится по формуле:

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

С целью упрощения понимания материала вводятся условные обозначения:

S – текущая стоимость;

P – будущая стоимость;

n – количество лет;

i – процентная ставка (ставка дисконтирования).

Будущая стоимость сегодняшнего рубля зависит от длительности периода (n) и от процента (i). Именно эти факторы являются ключевыми для расчетов. Исчисления можно производить на карманном калькуляторе с использованием сведений из таблиц сложного процента (приложение).

В хозяйственной практике встречаются ситуации, когда известны поступления денежных средств в будущем, которые требуется оценить сейчас, т.е. определить их текущую стоимость. Расчет текущей стоимости называется дисконтированием.

Дисконтирование – это процедура определения текущей (дисконтированной) стоимости той суммы денег, которая будет получена в будущем.

Дисконтирование – операция, обратная исчислению по сложным процентам. Имеет общий вид:

$$S = P \times \frac{1}{(1+i)^n} . \quad (2)$$

Коэффициент дисконтирования – обратная величина коэффициенту сложных процентов.

Деловая жизнь богата ситуациями, в ходе которых совершаются равновеликие денежные платежи (поступления), называемые аннуитетом.

Аннуитетные платежи (поступления) – постоянные по величине и регулярно совершаемые денежные платежи (поступления).

4. ОЦЕНКА ИНФЛЯЦИИ

В инвестиционной практике постоянно приходится считаться с корректирующим фактором инфляции, которая с течением времени обесценивает стоимость денежных средств. Это связано с тем, что рост инфляции вызывает соответствующее снижение покупательной способности денег.

При расчетах, связанных с корректировкой денежных потоков в процессе инвестирования с учетом инфляции, принято использовать два основных понятия – номинальная и реальная сумма денежных средств.

Номинальная сумма денежных средств – оценка её величины без учета изменения покупательной способности денег.

Реальная сумма денежных средств – оценка её величины с учетом изменения покупательной способности денег в связи с процессом инфляции.

В финансово–экономических расчетах, связанных с инвестиционной деятельностью, инфляция оценивается и учитывается в следующих случаях:

1. при корректировке наращенной стоимости денежных средств;
2. при деформировании ставки процентов с учетом инфляции, используемой для наращивания и дисконтирования;

3. при нормировании уровня доходов от инвестиций, учитывающих темпы инфляции.

В процессе оценки инфляции используются два основных показателя:

а) темп инфляции (T_i), характеризует прирост среднего уровня цен в рассматриваемом периоде (n), выражаемый в десятичной дроби;

б) индекс инфляции (J_i) в рассматриваемом периоде (n), определяется как $1 + T_i$.

1. Корректировка наращенной стоимости денежных средств с учетом инфляции осуществляется по формуле:

$$S_p = \frac{S}{J_i}, \quad \text{где } S - \text{сумма вкладов.} \quad (3)$$

Расчеты, производимые по этой формуле, позволяют определить реальную будущую стоимость денежных средств, если в процессе её наращивания в используемой ставке процента не была элиминирована её инфляционная составляющая.

Если в процессе наращивания можно выделить реальную ставку процентов и предполагаемый темп инфляции, то расчет будущей реальной стоимости денежных средств можно определить по формуле:

$$S_p = P(1+i)^n \times (1+T_i)^{-n} = P \times \left(\frac{1+i}{1+T_i}\right)^n, \quad (4)$$

где P – стоимость денежных средств.

2. Формирование реальной ставки процентов с учетом инфляции, используемой для наращивания дисконтирования стоимости денежных средств, осуществляется по формуле:

$$J_p = J - T_i, \quad (5)$$

где J_p – реальная ставка процентов;

J – номинальная ставка процентов с учетом инфляции, сформированная на денежном рынке.

При определении реальной будущей стоимости денежных средств в процессе её наращивания по реальной ставке процента мы сталкиваемся с тремя ситуациями:

а) $J = T_i$. В этой ситуации наращивания реальной стоимости денежных средств не произойдет, так как прирост их будущей стоимости будет поглощаться инфляцией;

б) $J > T_i$. В этой ситуации реальная будущая стоимость денежных средств будет возрастать, несмотря на инфляцию;

в) $J < T_i$. В этой ситуации реальная будущая стоимость денежных средств будет снижаться.

3. Формирование уровня доходов от инвестиций, учитывающих темпы инфляции, предполагает определение размера так называемой «инфляционной

премии». Размер этой премии, призванной компенсировать потери реальной суммы дохода инвестора от инфляции, рассчитывается по формуле:

$$n_i = D_p \times T_i, \quad (6)$$

где n_i – сумма инфляционной премии;

D_p – реальный среднерыночный уровень дохода по инвестициям.

Соответственно, общая сумма дохода (D_n) по инвестиционному проекту составит:

$$D_n = D_p + n_i. \quad (7)$$

Следует отметить, что прогнозирование темпов инфляции представляет собой довольно сложный и трудоёмкий вероятностный процесс. Кроме того, темпы инфляции в отдельных периодах в значительной степени подвержены влиянию субъективных факторов, не поддающихся прогнозированию.

5. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

5.1. Классификация методов

Реализации всякого инвестиционного проекта должно предшествовать решение двух взаимосвязанных задач:

- оценка выгодности каждого из возможных вариантов осуществления проекта;
- сравнение вариантов и выбор наилучшего из них.

В условиях интеграции экономики Российской Федерации в мировую экономическую систему способы решения указанных задач не должны вступать в противоречия с методами экономических обоснований, принятыми в мировой практике.

Эффективность инвестиционного проекта характеризуется системой экономических показателей, которые отражают соотношение связанных с проектом затрат и результатов и позволяют судить об экономических преимуществах одних проектов над другими. Показатели эффективности инвестиционных проектов могут классифицироваться по следующим признакам:

- по виду обобщающего показателя, выступающего в качестве критерия экономической эффективности проекта, показатели делятся на: абсолютные, в которых обобщающие показатели определяются как разность между стоимостными оценками результатов и затрат, связанных с реализацией проекта; относительные, в которых обобщающие показатели определяются как отношение стоимостных оценок результатов проекта к совокупным затратам на их получение; временные, которыми оценивается период окупаемости инвестиционных затрат;

• по методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов показатели делятся на статические, в которых денежные потоки, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные, и динамические, в которых денежные потоки, вызванные реализацией проекта, приводятся к единому моменту времени посредством их дисконтирования, обеспечивая сопоставимость разновременных денежных потоков.

Приведенные в таблице 1 показатели используются для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

Статические методы оценки экономической эффективности хорошо известны специалистам-практикам. Они относятся к простым методам, которые используются для быстрой и приблизительной оценки экономической привлекательности проектов. Статические методы рекомендованы для применения на ранних стадиях экспертизы инвестиционных проектов, а также для проектов, имеющих относительно короткий инвестиционный период (жизненный цикл).

Таблица 1

Показатели оценки экономической эффективности проектов

Показатель	Статистический	Динамический
Абсолютный	1. Суммарная прибыль 2. Среднегодовая прибыль	Чистый дисконтированный доход (чистая дисконтированная стоимость, чистая текущая стоимость)
Относительный	Рентабельность инвестиций (простая норма прибыли)	1. Индекс доходности 2. Внутренняя норма прибыли
Временный	Период окупаемости	

Динамические методы оценки экономической эффективности основаны на применении концепции дисконтирования денежных потоков.

Денежный поток – совокупность денежных средств; реально поступающих на счета или в кассу хозяйствующего субъекта в результате реализации проекта (входной денежный поток) и выплачиваемых им внешним агентам (выходной денежный поток).

Входной денежный поток представляет собой финансовые результаты проекта, источниками образования которого выступают выручка от реализации продукции (работ, услуг), кредиты и займы внешних агентов; акционерный капитал, привлеченный за счет дополнительной эмиссии акций, выручка от реализации активов, вовлекаемых в проект и оцениваемых на момент завершения проекта; прочие внереализационные доходы, связанные с конкретным проектом.

Выходной денежный поток включает инвестиционные издержки, определяющие величину начальных капитальных вложений в проект, а

также текущие финансовые платежи по проекту, обычно включающие производственно-сбытовые издержки без учета амортизационных отчислений на основные активы, вовлеченные в проект, платежи за кредиты и займы; налоговые выплаты; прочие платежи из прибыли, включая выплаты дивидендов на дополнительный акционерный капитал.

Чистый денежный поток определяется как разность между реальным притоком и реальным оттоком денежных средств, совершаемых в течение определенного интервала времени инвестиционного периода.

$$\begin{array}{l} \text{Чистый денежный} \\ \text{поток в интервале } n \end{array} = \begin{array}{l} \text{Входной денежный} \\ \text{поток в интервале } n \end{array} - \begin{array}{l} \text{Выходной денежный} \\ \text{поток в интервале } n \end{array} \quad (8)$$

При прогнозировании финансовых показателей проекта в качестве интервала инвестиционного периода принимают месяц, квартал или год. При выборе конкретного интервала следует исходить, во-первых, из планируемой периодичности денежных поступлений и платежей и, во-вторых, из приемлемой точности получения прогнозов по каждому интервалу. Для долгосрочных проектов в качестве интервала для первого года реализации проекта обычно принимаются месяц или квартал, а для последующих лет реализации – год.

Для оценки экономической эффективности проектов указывают различную ценность денежных средств, получаемых и затрачиваемых в разные моменты времени. Соизмерение разновременных денежных потоков осуществляют путем их дисконтирования – процедуры приведения денежных потоков к единому моменту времени. В качестве точки приведения в экономических расчетах обычно принимают момент начала инвестирования проекта.

Вычислительная процедура дисконтирования состоит в умножении величины денежного потока, имеющего место на n -м интервале инвестиционного проекта, на коэффициент дисконтирования:

$$K = \frac{1}{(1 + i_n)^n}, \quad (9)$$

где i_n – ставка (норма) дисконта на n -м интервале инвестиционного периода.

Экономическое обоснование процедуры дисконтирования строится на предположении, что потенциальный инвестор (собственник капитала), который располагает некоторой суммой денежных средств S , может их вложить в некоторый источник накопления капитала. Например, депозитный счет в банке, гарантирующий вкладчику определенный доход в процентах за год, и через n лет получить доход:

$$P = S * (1 + i)^n. \quad (10)$$

Следовательно, сумма S является для собственника капитала денежным эквивалентом суммы P через n лет, а величина S , определяемая выражением:

$$S = \frac{P}{(1 + i)^n}, \quad (11)$$

является текущим эквивалентом суммы P , полученной через n лет.

Такие рассуждения распространяются на любые формы вложения капитала. Причем ставка дисконта i , по которой ведется дисконтирование денежных потоков при анализе конкретного проекта, определяется как ставка по наилучшей для инвестора альтернативной форме вложения капитала, от которой инвестор отказывается, вкладывая капитал в рассматриваемый проект.

При выборе ставки дисконта для конкретного проекта исходят из величины возможных для инвестора и гарантированных источников накопления капитала (например, из депозитного процента по вкладам в надежном банке или процента дохода по государственным облигациям), увеличенных с учетом риска, связанного с инвестициями в конкретный проект.

Экономический смысл дисконта в сравнении денежных сумм во времени – норма упущенной прибыли за этот период. Коэффициент дисконтирования может быть изменен в зависимости от пожеланий инвестора, но таким образом, чтобы обеспечить компенсацию риска потерь. Высокий коэффициент дисконтирования уменьшает прогнозируемый приток начальных средств быстрее, чем меньший коэффициент. Если предполагается, что инвестиционный проект менее рискованный, чем традиционная сфера деятельности фирмы, тогда выбирается и более низкая, чем обычно, i .

Таким образом, ставка дисконта – желаемая норма прибыльности (рентабельности), т.е. тот уровень доходности инвестируемых средств, который может быть обеспечен при помещении их в общедоступные финансовые механизмы (банки и т.п.), а не использованы на данный инвестиционный проект.

Пример по оценке прибыльности инвестиции демонстрирует методику расчета показателей экономической эффективности инвестиционных проектов.

5.2. Статические методы оценки

Суммарная прибыль – разность совокупных стоимостных результатов и затрат, вызванных реализацией проекта.

$$\text{Суммарная прибыль} = \sum (P_n - Z_n), \quad (12)$$

где P_n – стоимостная оценка результатов, получаемых в течение n -го интервала времени.

Z_n – совокупные затраты, совершаемые в течение n -го интервала времени.
 m – число интервалов в течение инвестиционного периода (периода жизненного цикла проекта).

Среднегодовая прибыль – усредненная величина чистой прибыли, получаемой участниками проекта в течение года.

$$\text{Среднегодовая прибыль} = \frac{1}{N} \times \sum (Pn - Zn). \quad (13)$$

N – продолжительность инвестиционного периода.

Инвестиционный проект считается привлекательным в том случае, если суммарная или среднегодовая прибыль являются положительными, в противном случае проект считается убыточным.

Рентабельность инвестиций дает возможность не только установить факт прибыльности проекта, но и оценить степень этой прибыльности. Показатель рентабельности инвестиций (простая норма прибыли) определяется как отношение среднегодовой прибыли к вложенным в проект инвестициям. В нашем случае это выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} &\text{Рентабельность} \\ &\text{инвестиций} \quad = \frac{\text{прибыль от реализации проекта (среднегодовая)}}{\text{начальные инвестиции проект}}. \end{aligned} \quad (14)$$

Период окупаемости – это промежуток времени от момента начала инвестирования проекта до момента, когда доход от реализации проекта полностью окупает начальные вложения в проект. Чем меньше период окупаемости, тем быстрее начальные вложения возвращаются инвестору, тем более привлекательным является проект.

Показатель периода окупаемости полезен в нестабильной политической и экономической ситуации и в быстроустаревающих отраслях. Однако он не учитывает динамики финансовых потоков после периода окупаемости, переоценивая быстрое получение прибыли.

Для проектов, характеризующихся постоянным по величине и равномерно поступающим чистым доходом и единовременными капиталовложениями, период окупаемости рассчитывают по формуле:

$$\text{Период окупаемости} = \frac{\text{начальные инвестиции}}{\text{ежегодный доход}}. \quad (15)$$

5.3. Динамические методы оценки

Чистый дисконтированный доход (NPV) – разность дисконтированных денежных потоков поступлений и платежей, производимых в процессе реализации проекта за весь инвестиционный период.

$$NPV = \sum \frac{\text{входной денежный поток в интервале } n}{(1+i)^g} - \sum \frac{\text{выходной денежный поток в интервале } n}{(1+i)^g} \quad (16)$$

Положительное значение NPV свидетельствует о целесообразности принятия решения о финансировании и реализации проекта, а при сравнении альтернативных вариантов вложений экономически выгодным считается вариант с наибольшей величиной чистого дисконтированного дохода.

Чистый дисконтированный доход выступает как показатель интегрального экономического эффекта от реализации инвестиционного проекта.

Индекс доходности (PI) – относительный показатель, характеризующий соотношение дисконтированных денежных доходов и величины начальных инвестиций в проект.

$$PI = \frac{\text{Сумма дисконтированных денежных доходов}}{\text{Первоначальные инвестиции}} \quad (17)$$

Правилом принятия решений об экономической привлекательности проекта является условие, что если PI больше 1, то проект считается экономически выгодным. В противном случае, если PI меньше 1, проект следует отклонить.

Внутренняя норма прибыли (IRR) – такая ставка дисконта, при которой дисконтированная стоимость доходов денежных средств по проекту равна дисконтированной стоимости расходов.

Она характеризует уровень доходности инвестиций, генерируемый конкретным проектом, при условии полного покрытия всех расходов по проекту за счет доходов.

С целью определения показателя IRR проекта может быть использован графический метод, основанный на построении графика значений NPV (чистого дисконтированного дохода) при различных значениях ставки дисконта (i).

Значение i, при котором кривая пересекает горизонтальную ось, определяет искомое значение IRR проекта.

Для этого нужно:

1. Задать некую ставку дисконтирования и определить NPV проекта. Отметать соответствующую точку на графике (по оси OX – ставка доходности, дисконтирования, по оси OY – NPV).

2. Задать гораздо большую ставку дисконтирования (тогда NPV резко уменьшится), вычислить NPV и отметить соответствующую точку на графике.

3. Соединить данные две точки и, если необходимо, продлить график NPV до пересечения с осью. В точке пересечения графика NPV с осью i чистая настоящая стоимость проекта равна нулю.

Для стандартных инвестиций справедливо утверждение о том, что чем выше ставка дисконтирования, тем меньше величина NPV, что иллюстрирует рис. 1. Как видно на рисунке 1, IRR – это та величина ставки дисконтирования i , при которой NPV оказывается равной нулю.

Найти величину IRR, кроме графического, можно другими способами. Во-первых, для аннуитетных входных потоков можно определить ее в таблицах коэффициентов приведения (приложение).

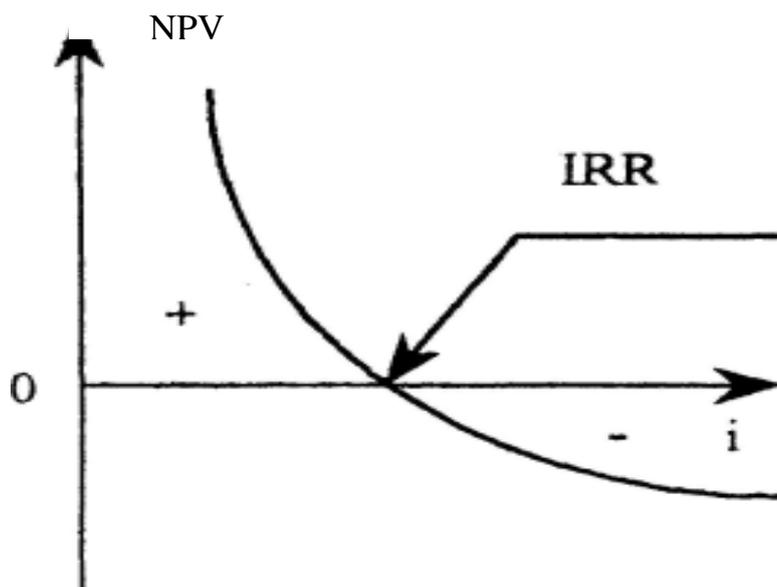


Рис. 1. Зависимость величины NPV от уровня ставки дисконтирования

Во-вторых, можно рассчитать ее с помощью уравнения расчета дисконтированной стоимости. В-третьих, можно воспользоваться финансовым калькулятором.

Решение задачи определения IRR становится особенно трудным в тех случаях, когда будущие денежные поступления неодинаковы по величине. Суть задачи остается прежней – найти значение IRR, при котором NPV будет равна нулю. Однако сам процесс расчета приходится

менять, обращаясь к методу проб и ошибок, чтобы путем нескольких последовательных приближений найти значение IRR. Вначале NPV определяется с помощью экспертно выбранной величины ставки дисконтирования. Если NPV оказывается положительной, то расчет повторяется с использованием большей величины ставки дисконтирования (или наоборот - при отрицательном значении NPV), пока не удастся подобрать такую ставку дисконтирования, при которой NPV будет равна нулю.

Формально IRR определяется как та ставка дисконтирования, при которой NPV равна нулю, т.е. инвестиционный проект не обеспечивает роста ценности фирмы, но и не ведет к ее снижению. Именно поэтому в отечественной литературе внутреннюю норму прибыли иногда называют поверочным дисконтом, так как она позволяет найти граничное значение ставки дисконтирования, разделяющее инвестиции на приемлемые и невыгодные. Для этого IRR сравнивают с тем уровнем окупаемости вложений, который фирма (инвестор) выбирает для себя в качестве стандартного с учетом того, по какой цене сама она получила капитал для инвестирования и какой "чистый" уровень прибыльности хотела бы иметь при его использовании. Этот стандартный уровень желательной рентабельности вложений часто называют барьерным коэффициентом HR.

Принцип сравнения этих показателей такой:

- если $IRR > HR$ – проект приемлем;
- если $IRR < HR$ – проект неприемлем;
- если $IRR = HR$ – можно принимать любое решение.

Например, NPV оказалась равной нулю, при ставке дисконтирования 0,12 (12%). Между тем фирма выбрала для себя значение барьерного коэффициента на уровне 0,1 (т.е. согласна на окупаемость инвестиций на уровне 10%). В итоге NPV, который является показателем выигрыша предприятия от инвестиций, увеличивается.

Иными словами, если инвестиционный проект сводится "по нулям" даже при IRR, большей, чем тот уровень окупаемости вложений (барьерный коэффициент), который фирма избрала для себя в качестве нормального, то уж при барьерном коэффициенте NPV заведомо будет положительным, а рентабельность инвестиций - больше единицы. Если же IRR будет меньше желательного для фирмы уровня окупаемости, то NPV при барьерном коэффициенте заведомо будет отрицательным, а PI-меньше единицы.

Таким образом, IRR становится как бы ситом, отсеивающим невыгодные проекты.

Кроме того, этот показатель может служить основой для ранжирования проектов по степени выгодности. Правда, это можно делать лишь "при прочих равных", т.е. при тождественности основных исходных параметров сравниваемых проектов:

- равной сумме инвестиций;
- одинаковой продолжительности;
- равном уровне риска;
- сходных схемах формирования денежных поступлений (т.е. примерно равных суммах ежегодных доходов в одинаковой временной перспективе – в первом, втором и последующих годах реализации инвестиционного проекта).

И, наконец, этот показатель служит индикатором уровня риска по проекту: чем в большей степени IRR превышает принятый фирмой барьерный коэффициент (стандартный уровень окупаемости), тем больше запас прочности проекта и тем менее страшны возможные ошибки при оценке величин будущих денежных поступлений.

Расчет внутренней нормы прибыли в решаемой задаче свидетельствует, что наиболее желательной является инвестиция С.

Период окупаемости с применением концепции дисконтирования

- это время от начала реализации проекта до момента, когда дисконтированные денежные потоки доходов от инвестиции сравниваются с дисконтированными денежными потоками затрат.

Следует отметить, что при анализе эффективности инвестирования необходимо определить все показатели. На практике встречаются ситуации, когда различные методы дают неодинаковое ранжирование исследуемых проектов по степени выгодности для инвестора. Например, могут рассматриваться внешне абсолютно идентичные по экономическим результатам проекты, которые при одинаковом периоде реализации имеют

одинаковые величины IRR. На первый взгляд, они равно-привлекательны для инвестора. Однако расчет NPV демонстрирует различные значения этого показателя. В таком случае оценка приемлемости проектов осуществляется на основе NPV как методе, обладающем несколько большей достоверностью.

6. МЕТОДЫ ВЫБОРА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Кроме вышперечисленных методов оценки эффективности проекта существуют и другие, например метод перечня критериев и балльный метод.

Суть метода отбора инвестиционных проектов с помощью перечня критериев заключается в следующем; рассматривается соответствие проекта каждому из установленных критериев и по каждому из установленных критериев дается оценка проекту. Метод позволяет увидеть все достоинства и недостатки проекта и гарантирует, что ни один из критериев, которые необходимо принять во внимание, не будет забыт, даже возникнут трудности с первоначальной оценкой.

Критерии, необходимые для оценки инвестиционных проектов, могут различаться в зависимости от конкретных особенностей организации, ее отраслевой принадлежности и стратегической направленности. При составлении перечня критериев необходимо использовать лишь те из них, которые вытекают непосредственно из целей, стратегии и задач организации, ее ориентации долгосрочных планов. Проекты, получающие высокую оценку с позиции одних целей, стратегий и задач, могли не получать ее с точки зрения других.

Основными критериями для оценки инвестиционных проектов являются:

А. Цели организации, стратегия, политика и ценности.

1. Совместимость проекта с текущей стратегией организации и долгосрочным планом.

2. Оправданность изменений в стратегии организации (в случае, если этого требует принятие проекта).

3. Соответствие проекту отношению организации к риску.

4. Соответствие проекту отношению организации к нововведениям.

5. Соответствие проекта требованиям организации с учетом временного аспекта (долгосрочный или краткосрочный проект).

6. Соответствие проекта потенциалу роста организации.

7. Устойчивость положения организации.

8. Степень диверсификации организации (т.е. количество отраслей, не имеющих производственной связи с основной отраслью, в которой осуществляет свою деятельность организация, и их доля в общем, объеме ее производства), влияющая на устойчивость ее положения.

9. Влияние больших финансовых затрат и отсрочки получения прибыли на современное состояние дел в организации.

10. Влияние возможного отклонения времени, затрат и исполнения задач от запланированных, а также влияние неудачи проекта на состояние дел в организации.

Б. Финансовые критерии.

1. Размер инвестиций (вложения в производство, вложения в маркетинг).
2. Потенциальный годовой размер прибыли.
3. Ожидаемая норма чистой прибыли.
4. Соответствие проекта критериям экономической эффективности капиталовложений, принятым в организации.
5. Стартовые затраты на осуществление проекта.
6. Предполагаемое время, по истечении которого данный проект начнет приносить прибыль, и максимальное отрицательное значение кумулятивной оценки расходов и доходов.
7. Наличие финансов в нужные моменты времени.
8. Влияние принятия данного проекта на другие проекты, требующие финансовых средств.
9. Необходимость привлечения заемного капитала (кредитов) для финансирования проекта, и его доля в инвестициях.
10. Финансовый риск, связанный с осуществлением проекта.
11. Стабильность поступления доходов от проекта (обеспечивает ли проект устойчивое повышение темпов роста доходов фирмы, или доход от года к году будет колебаться).
12. Период времени, через который начнется выпуск продукции (услуг), а следовательно, возмещение капитальных затрат.
13. Возможности использования налогового законодательства (налоговых льгот).
14. Фондоотдача, т.е. отношение среднего годового валового дохода, полученного от проекта, к капитальным затратам (чем выше уровень фондоотдачи, тем ниже в общих расходах организации доля постоянных издержек, не зависящих от изменения загрузки производственных мощностей, а следовательно, тем меньше будут убытки в случае ухудшения экономической конъюнктуры; если уровень фондоотдачи в данной организации ниже среднеотраслевого, то в случае кризиса у нее больше шансов разориться одной из первых).
15. Оптимальность структуры затрат на продукт, заложенный в проекте (использование наиболее дешевых и легкодоступных производственных ресурсов).

В. Производственные критерии.

1. Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта.
2. Соответствие проекта имеющимся производственным мощностям (будет ли поддерживаться высокий уровень использования имеющихся в наличии производственных мощностей или с принятием проекта резко возрастут накладные расходы).
3. Наличие продовольственного персонала (по численности и квалификации).
4. Величина издержек производства. Сравнение ее с величиной издержек у конкурентов.

5. Потребность в дополнительных производственных мощностях (дополнительном оборудовании).

Г. Внешние и экологические критерии.

1. Возможное вредное воздействие продуктов и производственных процессов.

2. Правовое обеспечение проекта, его непротиворечивость законодательству.

3. Возможное влияние перспективного законодательства на проект.

4. Возможная реакция общественного мнения на осуществление проекта.

В случае необходимости формализации результатов анализа проектов по перечням критериев (это необходимо при анализе большого числа альтернативных проектов) используется балльная оценка проектов. Метод балльной оценки заключается в следующем. Определяются наиболее важные факторы, оказывающие влияние на результаты проекта (составляется перечень критериев). Критериям присваиваются веса в зависимости от их важности. Этого можно достичь простым опросом руководителей, предложив им распределить на всю группу критериев 100 пунктов, составляющих единицу, в соответствии с относительной важностью тех или иных критериев для общего решения.

Качественные оценки проекта по каждому из названных критериев («очень хорошо», «хорошо» и т.д.) выражаются количественно. Это могут сделать эксперты путем подробного описания, а затем количественного выражения составляющего критерия. При этом вовсе не обязательно равномерное распределение весов.

Если ввести в основную схему балльной оценки проекта элемент случайности, можно облегчить задачу экспертов и одновременно добиться более точных результатов. Дело в том, что решить, является ли тот или иной параметр данного проекта в точности хорошим или удовлетворительным и т.п., зачастую очень трудно, поскольку по многим критериям проект с определенной вероятностью может привести как к хорошим, так и к плохим результатам. Именно это и учитывается при использовании случайной системы балльной оценки: по каждому из критериев для рассмотрения проекта эксперты оценивают вероятность достижения очень хороших, хороших и т.д. результатов, что позволяет, кроме всего прочего, учесть риск, связанный с проектом.

Общая оценка по данной системе получается путем перемножения весов рангов на вероятности достижения этих рангов и получения, таким образом, вероятностного веса критерия, который затем умножается на вес критерия; полученные данные по каждому критерию суммируются. Но полученные оценки проектов нельзя считать абсолютно достоверными. Это связано с субъективностью представлений, используемых при назначении весов каждому фактору, а также при присвоении числовых значений каждому из рангов. Поэтому наибольшее различие в суммарной оценке не может являться основанием для принятия решения. Необходима очень осторожная интерпретация значения балльного показателя.

7. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Система финансирования состоит из двух взаимосвязанных частей (рис. 2).

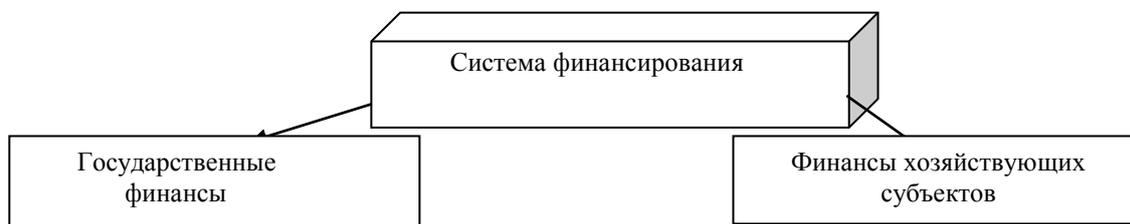


Рис. 2. Составные взаимосвязанные части финансирования

Государственные финансы включают в свой состав следующие составляющие:

- государственный бюджет;
- внебюджетные фонды;
- государственная кредитная система;
- система страхования.

При обеспечении организаций инвестициями финансирование должно проходить следующие стадии:

- предварительный поиск финансовых ресурсов для обеспечения инвестиционной деятельности организации;
- разработка финансовой стратегии;
- разработка оперативных финансовых планов;
- определение источников финансирования;
- заключение контрактов с потенциальными инвесторами;
- контроль, анализ и регулирование финансовых ресурсов.

Система финансирования инвестиционной деятельности организаций должна базироваться на следующих принципах:

- целевая ориентация системы финансирования на максимальные результаты;
- финансовая обоснованность и юридическая защищенность инвестиционной деятельности;
- наличие достаточно большого количества источников финансирования;
- гибкость системы финансирования применительно к конкретным условиям.

В общем плане, в зависимости от отношения к собственности, источники финансирования делятся на три вида (рис. 3).



Рис. 3. Виды источников финансирования

Собственные финансовые ресурсы организации выступают в виде уставного капитала прибыли, амортизационных отчислений, накоплений и сбережений физических и юридических лиц, помимо этого, к собственным финансовым средствам относятся средства, выплачиваемые органам страхования в виде потерь от стихийных бедствий, аварий, поступления от штрафов, пени, неустоек.

Привлеченные финансовые ресурсы появляются от реализации акций, паевых и иных взносов членов трудового коллектива, физических и юридических лиц.

Заемные средства привлекаются за счет облигационных займов, банковских и бюджетных кредитов, к заемным финансовым средствам можно отнести иностранные инвестиции.

Для финансирования конкретных инвестиционных проектов используется состав источников финансирования как на уровне отдельных объектов, так и на уровне организаций.

Основными методами финансирования могут быть:

- государственное;
- внебюджетное;
- самофинансирование;
- иностранное кредитование;
- банковское кредитование;
- аренда имущества;
- лизинг;
- ипотечное кредитование;
- венчурный капитал;
- франчайзинг;
- проектное финансирование;
- инвестиционный налоговый кредит.

Одним из важных вопросов при использовании различных методов финансирования инвестиционной деятельности организаций является рациональный выбор инвестиционной политики. Инвестиционная политика государства в настоящее время направлена на снижение бюджетных ассигнований и одновременное увеличение доли собственных средств организаций, частных инвестиций и заемных средств.

Содержание инвестиционной политики предприятия состоит в определении объема, структуры и направлений использования инвестиций для достижения полезного эффекта.

Таким образом, для разработки и осуществления инвестиционной политики предприятием необходимы постоянный анализ внутренней и внешней его среды для формирования потребности в инвестициях; поиск их источников; разработка и реализация инвестиционных предложений.

Основные моменты, которые следует учитывать при разработке инвестиционной политики:

- соответствие инвестиционных предложений законодательству Российской Федерации;
- эффективность инвестиционных предложений, включая не только экономический, но и другие виды эффектов (социальный, экологический, информационный и т.д.);
- возможность использования государственной поддержки;
- вероятность привлечения иностранных инвестиций;
- особенности, текущее и перспективное состояние рынка продукции и услуг, производимых предприятием;
- текущее финансово-экономическое состояние предприятия;
- технико-технологический и организационный уровень предприятия;
- условия инвестирования на рынке капиталов;
- возможность и условия лизинга имущества;
- условия страхования инвестиционных рисков.

Основной целью инвестиционной политики предприятия является наиболее эффективное вложение капитала. В зависимости от условий деятельности предприятия оно может производиться по двум направлениям:

- 1) осуществление капиталобразующих инвестиций;
- 2) вложение средств в портфельные инвестиции.

Рассмотрим факторы, влияющие на выбор направлений вложения инвестиций.

Разработка инвестиционной политики индивидуальна для каждого предприятия и определяется рядом факторов. К основополагающим относятся:

- динамика спроса и предложения на рынке продукции, производимой предприятием, качество и цена данной продукции и продуктов-заменителей (при наличии);
- особенности общей стратегии предприятия;
- финансово-экономическое положение предприятия, в частности соотношение собственных и заемных средств;
- технический уровень производства на предприятии; финансовые условия инвестирования на рынке капиталов;
- возможность получения имущества по лизингу; возможность получения государственной поддержки; норма прибыли от реализации инвестиционных проектов с участием предприятия;
- условия страхования и получение гарантий от некоммерческих рисков;
- состояние фондового рынка.

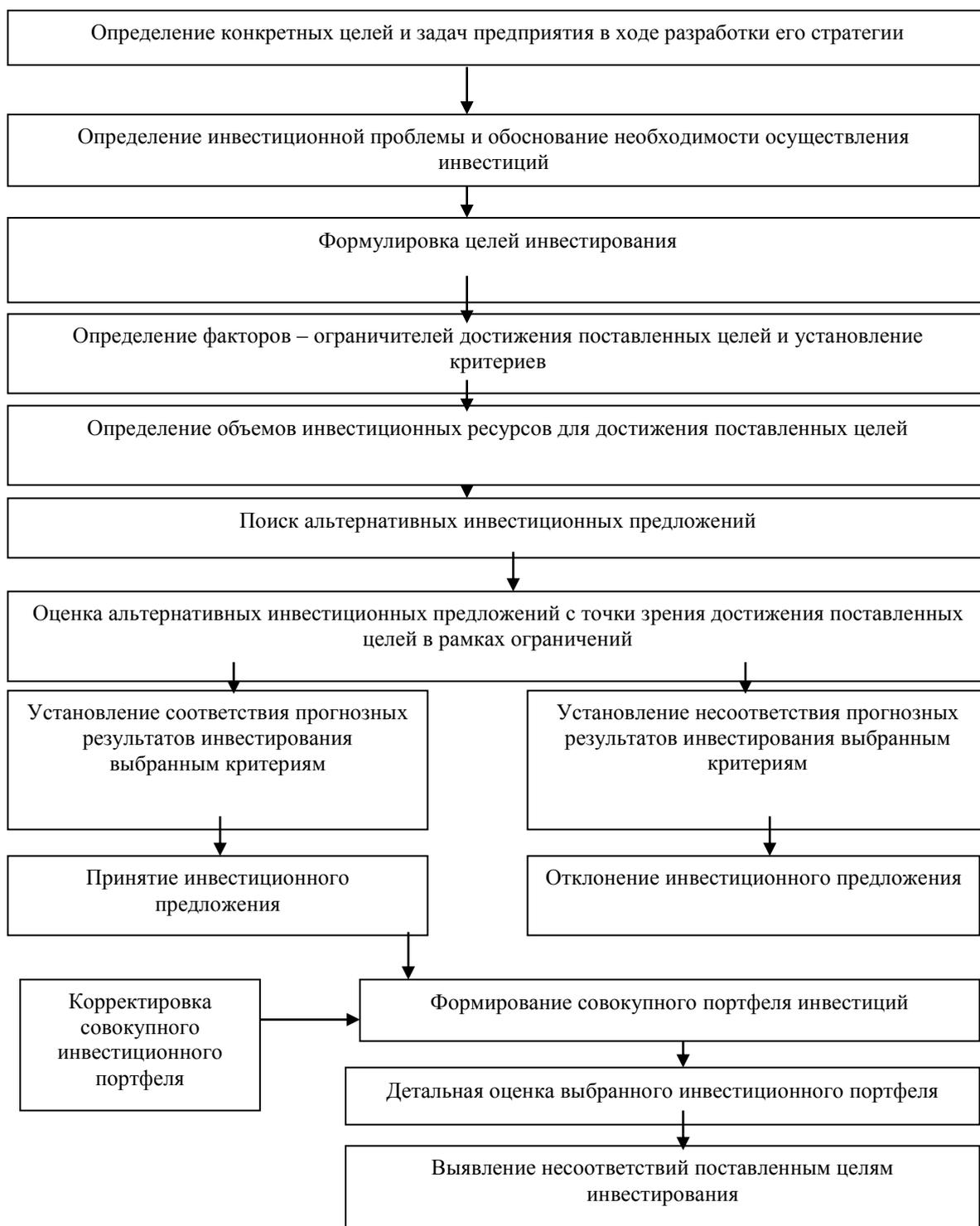


Рис. 4. Процесс разработки инвестиционной политики предприятием и его место в формировании стратегии

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ИХ ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

В соответствии с учебным планом студенты заочного отделения выполняют контрольную работу по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций», которая является обязательной частью учебного процесса, и без успешного написания контрольной работы студенты не допускаются к экзамену.

Целью контрольной работы является закрепление и углубление знаний в области экономической оценки инвестиций.

В контрольную работу входят один теоретический вопрос и две задачи. Ниже представлены задания на контрольную работу.

Перечень вариантов контрольной работы

Вариант 1

1. Оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов.
2. Вкладчик внес в банк 500 рублей под 10% годовых. Определить величину наращенной суммы через 4 года.
3. Определить суммарную прибыль инвестиций, если инвестиции привлечены на увеличение производства продукции в размере 40000 р. на срок 4 года.

Вариант 2

1. Проблема оценки риска инвестиционных проектов.
2. Депозит в размере 500 р. внесен в банк на 3 года под 10% годовых, начисление процента производится: а) ежеквартально, б) ежемесячно определить наращенную сумму.
3. Рассчитать среднегодовую прибыль инвестиционного проекта в течение 3 лет, если первоначальные инвестиции составили 40000 р.

Вариант 3

1. Операционный и финансовый левэридж, как составляющая планирования инвестиционного проекта.
2. Определить эффективную ставку сложных процентов с тем, чтобы получить такую же наращенную сумму, как и при использовании номинальной ставки, равной 18%.
3. Рассчитать рентабельность инвестиций и простую норму прибыли, если инвестиций было привлечено в размере 40000 р. на 5 лет.

Вариант 4

1. Оптимальное размещение инвестиций.
2. Определить текущую величину 20000 р., которые должны быть выплачены через 4 года. В течение этого периода на первоначальную сумму начисляются сложные проценты по ставке 8% годовых.

3. Рассчитать период окупаемости инвестиций, если начальные инвестиции составляют 40000, срок инвестирования 4 года.

Вариант 5

1. Формирование инвестиционного портфеля и определение его доходности.

2. Определить, какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы через 3 года владелец депозита получил 4000 р. Применяемые ставки: а) 8% годовых; б) 12%.

3. Определить чистую дисконтированную стоимость каждой инвестиции при ставке дисконта 10%. Инвестиции вложены на 5 лет в размере 40000 р.

Вариант 6

1. Мобилизация инвестиционных средств путем эмиссии ценных бумаг.

2. Определить сумму простого процента за год, если первоначальная сумма вклада 1000 р.; процентная ставка, выплачиваемая ежеквартально, 20%.

3. Определить индекс доходности. Ставки дисконта 10%, инвестиции вложены на 5 лет в размере 40000 р.

Вариант 7

1. Управление инвестиционным проектом: процессный, системный и ситуационный подходы.

2. Определить сумму дисконта по простому проценту за год при следующих условиях: конечная сумма вклада – 1000 р., дисконтная ставка 20% в квартал.

3. Определить внутреннюю норму прибыли. При дисконтной ставке 10% начальные инвестиции равны 40000 р. Срок вложения 4 года.

Вариант 8

1. Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности инвестиционных проектов.

2. Определить будущую стоимость вклада и суммы сложного процента за весь период инвестирования при следующих обстоятельствах: первоначальная стоимость вклада – 1000 р.; процентная ставка 20% ежеквартально; общий период инвестирования 1 год.

3. Определить суммарную прибыль инвестиций, если инвестиции привлечены на увеличение производства продукции в размере 25000 р. на срок 5 лет.

Вариант 9

1. Бизнес-планирование инвестиционных проектов.

2. Определить настоящую стоимость денежных средств и сумму дисконта по сложным процентам за год при условии, что будущая стоимость денежных средств – 1000 р., используемая для дисконтирования ставка сложного процента составляет 20% в квартал.

3. Рассчитать среднегодовую прибыль инвестиционного проекта в течение 4 лет, если первоначальные инвестиции составили 25000 р.

Вариант 10

1. Государственное регулирование инвестиционных проектов.

2. В банк внесено 500 р. под 10% годовых на 5 лет. Определить сумму по истечении этого срока.

3. Рассчитать рентабельность инвестиций и простую норму прибыли, если инвестиций было привлечено в размере 20000 р. на 6 лет.

Вариант 11

1. Распределение инвестиций по инвестиционным проектам.

2. Сколько Вы согласны заплатить за 500 р., которые получите через 2 года? Норма требуемой прибыли равна 8% годовых.

3. Рассчитать период окупаемости инвестиций, если начальные инвестиции составляют 20000, срок инвестирования 3 года.

Вариант 12

1. Лизинг и аренда как метод финансирования.

2. Сколько Вы потеряете сегодня, если дадите в долг без процентов 350 р. на 3 года? Эту сумму можете вложить в дело, приносящее доход 18% годовых.

3. Определить чистую дисконтированную стоимость каждой инвестиции при ставке дисконта 6%. Инвестиции вложены на 5 лет в размере 20000 р.

Вариант 13

1. Понятие и содержание инвестиционного менеджмента.

2. Определить текущую стоимость инвестиций, приносящих 100 р. дохода ежегодно в течение 5 лет, при условии, что ставка дисконтирования составляет 8%.

3. Определить индекс доходности. Ставка дисконта 8%, инвестиции вложены на 6 лет в размере 20000 р.

Вариант 14

1. Франчайзинг и венчурный капитал как методы финансирования.

2. Объем инвестиций – 200 млн. руб.; период инвестирования 2 года; используемая ставка процента с учетом инфляции 30% в год; ожидаемый темп инфляции в год 20%. Определить реальную будущую стоимость инвестируемых денежных средств.

3. Определить внутреннюю норму прибыли при дисконтной ставке 12%, начальные инвестиции равны 200000 р., срок вложения 4 года.

Вариант 15

1. Самофинансирование и банковский кредит как метод финансирования.

2. Определить сумму простого процента за год, если первоначальная сумма вклада 1250 р.; процентная ставка, выплачиваемая ежеквартально, 24%.

3. Определить период окупаемости с применением концепции дисконтирования. Ставка дисконта равна 10%, начальные инвестиции 25000 р., период вложения инвестиций 5 лет.

Вариант 16

1. Характеристика инвестиционного рынка и принципы его изучения.
2. Определить, какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы через 4 года владелец депозита получил 5000 р. Применяемые ставки: а) 6% годовых; б) 8%.
3. Определить период окупаемости с применением концепции дисконтирования. Ставка дисконта равна 6%, начальные инвестиции 40000 р., период вложения инвестиций 4 года.

Вариант 17

1. Инвестиционные качества ценных бумаг.
2. Вкладчик внес в банк 1500 рублей под 8% годовых. Определить величину наращенной суммы через 3 года.
3. Определить чистую дисконтированную стоимость каждой инвестиции при ставке дисконта 12%. Инвестиции вложены на 10 лет в размере 400000 р.

Вариант 18

1. Портфельные инвестиции и механизм их формирования.
2. Определить текущую величину 10000 р., которые должны быть выплачены через 2 года. В течение этого периода на первоначальную сумму начисляются сложные проценты по ставке 12% годовых.
3. Определить индекс доходности. Ставка дисконта 8%, инвестиции вложены на 6 лет в размере 20000 р.

Вариант 19

1. Самофинансирование и банковский кредит как метод финансирования.
2. Рассчитать период окупаемости инвестиций, если начальные инвестиции составляют 20000, срок инвестирования 3 года.
3. Сколько Вы потеряете сегодня, если дадите в долг без процентов 350 р. на 3 года? Эту сумму можете вложить в дело, приносящее доход 18% годовых.

Вариант 20

1. Мобилизация инвестиционных средств путем эмиссии ценных бумаг.
2. Рассчитать среднегодовую прибыль инвестиционного проекта в течение 3 лет, если первоначальные инвестиции составили 40000 р.
3. Определить эффективную ставку сложных процентов с тем, чтобы получить такую же наращенную сумму, как и при использовании номинальной ставки, равной 18%.

Перечень вопросов к экзамену

1. Сущность статистических методов оценки эффективности инвестиционных проектов
2. Особенности динамических методов оценки эффективности инвестиционных проектов
3. Определение чистого дисконтированного дохода: формула, преимущества, недостатки
4. Характеристика индекса доходности, его достоинства
5. Экономический смысл внутренней нормы дохода
6. Значение показателя срока окупаемости эффективности инвестиционных проектов
7. Понятие оценки эффективности инвестиций
8. Классификация факторов, оказывающих влияние на результаты инвестиционных проектов
9. Виды результатов от реализации инвестиций
10. Классификация методов оценки эффективности инвестиционных проектов
11. Состав и формы инвестиций
12. Классификация инвестиций
13. Структура инвестиций
14. Классификация инвестиций по участию в инвестиционном проекте
15. Экономическая сущность инвестиционного процесса
16. Экономическая сущность стоимости денег во времени
17. Виды стоимости денег во времени
18. Методы приведения денег к единой точке сопоставимости
19. Дисконтирование: понятие и сущность
20. Понятие системы финансирования в России
21. Основные источники финансирования
22. Методы финансирования
23. Стадии финансирования
24. Принципы системы финансирования
25. Функции финансирования
26. Экономическая сущность оценки инфляции инвестиционного проекта
27. Случаи учета инфляции
28. Показатели оценки инфляции
29. Определение инвестиционного проекта
30. Методы выбора инвестиционного проекта
31. Фазы жизненного цикла инвестиционного проекта
32. Определение и экономическая сущность инвестиционной политики предприятия
33. Содержание инвестиционной политики
34. Факторы, определяющие содержание инвестиционной политики
35. Цели формирования портфеля финансовых инвестиций
36. Определение инвестиционного портфеля

Требования к оформлению и написанию контрольной работы

Объем работы должен составлять 15-20 листов формата А4. Написание контрольных работ от руки не допускается.

Контрольная работа должна содержать следующие разделы: титульный лист, чистый лист для рецензии преподавателя, содержание, основная часть, список литературы. Основная часть состоит из одного теоретического вопроса и двух задач.

Выбор варианта контрольной работы осуществляется в соответствии с шифром зачетной книжки студента. Например, если шифр зачетной книжки ЭиУ-27-13, то номер варианта контрольной работы 13. Если номер шифра превышает 20, то предварительно необходимо вычесть из него число 20, а затем выбрать номер варианта контрольной работы указанным выше способом. Например, если шифр зачетной книжки ЭиУ-27-26, то номер варианта контрольной работы – 6.

Контрольная работа должна быть сдана в деканат факультета заочной формы обучения за 10 дней до начала сессии.

Контрольная работа, в которой дословно излагаются материалы учебников или копируются письменные работы других студентов, оцениваются неудовлетворительно. Если не решена ни одна задача, то контрольная работа оценивается неудовлетворительно.

При наличии ошибок работа возвращается на доработку. Повторная работа рецензируется в том случае, если к ней приложена ранее не зачетная работа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балдин К.В. Инвестиции: системный анализ и управление, 4-е изд. / М.: Дашков и К, 2013. – 288 с. (<http://e.lanbook.com/view/book/50239/>)
2. Касаткина Е.В. Совершенствование методических подходов к оценке эффективности инвестиционных проектов на промышленных предприятиях [текст]: Монография / Е.В. Касаткина. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010. – 234 с.
3. Нешитой А.С. Инвестиции: [текст] учебник / А.С. Нешитой. – М.: Дашков и К, 2013. – 372 с.
4. Некрасова И.В. Инвестиции: [текст] учеб. пособие / И.В. Некрасова, В.А. Алешин, А.И. Зотова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 310 с.
5. Николаева И.П. Инвестиции: Учебник для бакалавров / М.: Дашков и К, 2013. – 256 с. (<http://e.lanbook.com/view/book/5666/>)
6. Сорокин Ал. В. Инвестиции: [текст]: Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучений экономических направлений / Ал. В. Сорокин, А.В. Карпенко. – Рубцовск, 2012. – 37 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**ТАБЛИЦЫ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА
8% (начисление процентов ежегодно)**

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,08000	1,00000	1,00000	0,92593	0,92593	1,08000
2	1,66400	2,08000	0,48077	0,85734	1,78326	0,56077
3	1,25971	3,24640	0,30803	0,79383	2,57710	0,38803
4	1,36049	45061 1	0,22192	0,73503	3,31213	0,30192
5	1,46933	5,86660	0,17046	0,68058	3,99271	0,25046
6	1,58687	7,33593	0,13632	0,63017	4,62288	0,21632
7	1,71382	8,92280	0,11207	0,58349	5,20637	0,19207
8	1,85093	10,63663	0,09401	0,54027	5,74664	0,17401
9	1,99900	12,48756	0,08008	0,50025	6,24689	0,16008
10	2,15892	14,48656	0,06903	0,46319	6,71008	0,14903
11	2,33164	16,64549	0,06008	0,42888	7,13896	0,14008
12	2,51817	18,97713	0,05270	0,39711	7,53608	0,13270
13	2,71962	21,49530	0,04652	0,36770	7,90378	0,12652
14	2,93719	24,21492	0,04130	0,34046	8,24424	0,12130
15	3,17217	27,15211	0,03683	0,31524	8,55948	0,11683
16	3,42594	30,32428	0,03298	0,29189	8,85137	0,11298
17	3,70002	33,75023	0,02963	0,27027	9,12164	0,10963
18	3,99602	37,45024	0,02670	0,25025	9,37189	0,10670
19	4,31570	41,44626	0,02413	0,23171	9,60360	0,10413
20	4,66096	45,76196	0,02185	0,21455	9,81815	0,10185

9% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,09000	1,00000	1,00000	0,91743	0,91743	1,09000
2	1,18810	2,09000	0,47847	0,84168	1,75911	0,56847
3	1,29503	3,27810	0,30505	0,77218	2,53129	0,39505
4	1,41158	4,57313	0,21867	0,70843	3,23972	0,30867
5	1,53862	5,98417	0,16709	0,64993	3,88965	0,25709
6	1,67710	7,52333	0,13292	0,59627	4,48592	0,22292
7	1,82804	9,20043	0,11869	0,54703	5,03295	0,19869
8	1,99256	11,02847	0,09067	0,50187	5,53482	0,18067
9	2,17189	13,02104	0,07680	0,46043	5,99525	0,16680
10	2,36736	15,19293	0,06582	0,42241	6,41766	0,15582
11	2,58043	17,56029	0,05695	0,38753	6,80519	0,14695
12	2,81266	20,14072	0,04965	0,35553	7,16073	0,13965
13	3,06580	22,95338	0,04357	0,32618	7,48690	0,13357
14	3,34173	26,01919	0,03843	0,29925	7,78615	0,12843
15	3,64248	29,36092	0,03406	0,27454	8,06069	0,12406
16	3,97031	33,00340	0,03030	0,25187	8,31256	0,12030
17	4,32763	36,97370	0,02705	0,23107	8,54363	0,11705
18	4,71712	41,30134	0,02421	0,21199	8,75563	0,11421
19	5,14166	46,01846	0,02173	0,19449	8,9501 1	0,11173
20	5,60441	51,16012	0,01955	0,17843	9,12855	0,10955

10% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,10000	1,00000	1,00000	0,90909	0,90909	1,10000
2	1,21000	2,10000	0,47619	0,82645	1,73554	0,57619
3	1,33100	3,31000	0,30211	0,75131	2,48685	0,40211
4	1,46410	4,64100	0,21547	0,68301	3,16987	0,31547
5	1,61051	6,10510	0,16380	0,62092	3,79079	0,26380
6	1,77156	7,71561	0,12961	0,56447	4,35526	0,22961
7	1,94872	9,48717	0,10541	0,51316	4,86842	0,20541
8	2,14359	11,43589	0,08744	0,4665	5,33493	0,18744
9	2,35795	13,57948	0,07364	0,42410	5,75902	0,17364
10	2,59374	15,93742	0,06275	0,38554	6,14457	0,16275
11	2,85312	18,53117	0,05396	0,35049	6,49506	0,15396
12	3,13843	21,38428	0,04676	0,31863	6,81369	0,14676
13	3,45227	24,52271	0,04078	0,28966	7,10336	0,14078
14	3,79750	27,97498	0,03575	0,26333	7,36669	0,13575
15	4,17725	31,77248	0,03147	0,23939	7,60608	0,13147
16	4,59497	35,94973	0,02772	0,2176	7,82371	0Д 2782
17	5,05447	40,54470	0,02466	0,19784	8,02155	0,12466
18	5,55992	45,59917	0,02193	0,17986	8,20141	0,12193
19	6,11591	51,15909	0,01955	0,16351	8,36492	0,11955
26	6,72750	57,27500	0,01746	0,14864	8,51356	0,11746

11% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,11000	1,00000	1,00000	0,90090	0,90090	1,11000
2	1,23210	2,11000	0,47393	0,81162	1,71252	0,58393
3	1,36763	3,34210	0,29921	0,73119	2,44371	0,40921
4	1,51807	4,70973	0,21233	0,65873	3,10245	0,32233
5	1,68506	6,22780	0,16057	0,59345	3,69590	0,27057
6	1,87041	7,91286	0,12638	0,53464	4,23054	0,23638
7	2,07616	9,78327	0,10222	0,48166	4,71220	0,21222
8	2,30454	11,85943	0,08432	0,43393	5,14612	0,19432
9	2,55804	14,16397	0,07060	0,39092	5,53705	0,18060
10	2,83942	16,72201	0,05980	0,35218	5,88923	0,16980
11	3,15176	19,56143	0,05112	0,31728	6,20652	0,16112
12	3,49845	22,71319	0,04403	0,28584	6,49236	0,15403
13	3,88328	26,21164	0,03815	0,25751	6,74987	0,14815
14	4,31044	30,09492	0,03323	0,23199	6,98187	0,14323
15	4,78459	34,40536	0,02907	0,20900	7,19087	0,13907
16	5,31089	39,18995	0,02552	0,18829	7,37916	0,13552
17	5,89509	44,50084	0,02247	0,16963	7,54879	0,13247
18	6,54355	50,39594	0,01984	0,15282	7,70162	0,12984
19	7,26344	56,93949	0,01756	0,13768	7,83929	0,12756
20	8,0623	64,20283	0,01558	0,12403	7,96333	0,12558

12% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,12000	1,00000	1,00000	0,89286	0,89286	1,12000
2	1,25440	2,12000	0,47170	0,79719	1,69005	0,59170
3	1,40493	3,37440	0,29635	0,71178	2,40183	0,41635
4	1,57352	4,77933	0,20923	0,63552	3,03735	0,32923
5	1,76234	6,35285	0,15741	0,56743	3,60478	0,27741
6	1,97382	8,11519	0,12323	0,50663	4,11141	0,24323
7	2,21068	10,08901	0,09912	0,45235	4,56376	0,21912
8	2,47596	12,29969	0,08130	0,40388	4,96764	0,20130
9	2,77308	14,77566	0,06768	0,36061	5,32825	0,18768
10	3,10585	17,54874	0,05698	0,32197	5,65022	0,17698
11	3,47855	20,65458	0,04842	0,28748	5,93770	0,16842
12	3,89598	24,13313	0,04144	0,25668	6,19437	0,16144
13	4,36349	28,02911	0,03568	0,22917	6,42355	0,15568
14	4,8871	32,39260	0,03087	0,20462	6,62817	0,15087
15	5,47357	37,27971	0,02682	0,18270	6,81086	0,14682
16	6,13039	42,75328	0,02339	0,163	6,97399	0,14339
17	6,86604	48,88367	0,02046	0,14564	7,11963	0,14046
18	7,68997	55,74971	0,01794	0,13004	7,24967	0,13794
19	8,61276	63,43968	0,01576	0,11611	7,36578	0,13576
20	9,64629	72,05244	0,01388	0,10367	7,46944	0,13388

13% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,13000	1,00000	1,00000	0,88496	0,88496	1,13000
2	1,27690	2,13000	0,46948	0,78315	1,66810	0,59948
3	1,44290	3,40690	0,29352	0,69305	2,36115	0,42352
4	1,63047	4,84980	0,20619	0,61332	2,97447	0,33619
5	3,84244	6,48027	0,15431	0,54276	3,51723	0,28431
6	2,08195	8,32271	0,12015	0,48032	3,99755	0,25015
7	2,35261	10,40466	0,09611	0,42506	4,42261	0,22611
8	2,65844	12,75726	0,07839	0,37616	4,79877	0,20839
9	3,00404	15,41571	0,06487	0,33288	5,13166	0,19487
10	3,39457	18,41975	0,05429	0,29459	5,42624	0,18429
11	3,83586	21,81432	0,04584	0,26070	5,68694	0,17584
12	4,33452	25,65018	0,03899	0,23071	5,91765	0,16899
13	4,89801	29,98470	0,03335	0,20416	6,12181	0,16335
14	5,53475	34,88271	0,02867	0,18068	6,30249	0,15867
15	6,25427	40,41746	0,02474	0,15989	6,46238	0,15474
16	7,06733	46,67173	0,02143	0,14150	6,60388	0,15143
17	7,98608	53,73906	0,01861	0,12522	6,72909	0,14861
18	9,02427	61,72514	0,01620	0,11081	6,83991	0,14620
19	10,1974	70,74941	0,01413	0,09806	6,93797	0,14413
20	11,5230	80,94683	0,01235	0,08678	7,02475	0,14235

14% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,14000	1,00000	1,00000	0,87719	0,87719	1,14000
2	1,29960	2,14000	0,46729	0,76947	1,64666	0,60729
3	1,48154	3,43960	0,29073	0,67497	2,32163	0,43073
4	1,68896	4,92114	0,20320	0,59208	2,91371	0,34320
5	1,92541	6,61010	0,15128	0,51937	3,43308	0,29128
6	2,19497	8,53552	0,11716	0,45559	3,88867	0,25716
7	2,50227	10,73049	0,09319	0,39964	4,28830	0,23319
8	2,85259	13,23276	0,07557	0,35056	4,63886	0,21557
9	3,25195	16,08535	0,06217	0,30751	4,94637	0,20217
10	3,70722	19,33730	0,05171	0,26974	5,21612	0,19171
11	4,22623	23,04452	0,04339	0,23662	5,45273	0,18339
12	4,81790	27,27075	0,03667	0,20756	5,66029	0,17667
13	5,49241	32,08865	0,03116	0,18207	5,84236	0,17116
14	6,26135	37,58107	0,02661	0,15971	6,00207	0,16661
15	7,13794	43,84241	0,02281	0,14010	6,14217	0,16281
16	8,13725	50,98035	0,01962	0,12289	6,26506	0,15962
17	9,27646	59,11760	0,01692	0,10780	6,37286	0,15692
18	10,5751	68,39407	0,01462	0,09456	6,46742	0,15462
19	12,0556	78,96923	0,01266	0,08295	6,55037	0,15266
20	13,7434	91,02403	0,01099	0,07276	6,62313	0,15099

15% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,15000	1,00000	1,00000	0,86957	0,86957	1,15000
2	1,32250	2,15000	0,46512	0,75614	1,62571	0,61512
3	1,52088	3,47250	0,28798	0,65752	2,28323	0,43798
4	1,74901	4,99338	0,20027	0,57175	2,85498	0,35027
5	2,01136	6,74238	0,14832	0,49718	3,35216	0,29832
6	2,31306	8,75374	0,11424	0,43233	3,78448	0,26424
7	2,66002	11,06680	0,09036	0,37594	4,16042	0,24036
8	3,05902	13,72682	0,07285	0,32690	4,48732	0,22285
9	3,51788	16,78584	0,05957	0,28426	4,77158	0,20957
10	4,04556	20,30372	0,04925	0,24718	5,01877	0,19925
11	4,65239	24,34928	0,04107	0,21494	5,23371	0,19107
12	5,35025	29,00167	0,03448	0,18691	5,42062	0,18448
13	6,15279	34,35192	0,02911	0,16253	5,58315	0,17911
14	7,07571	40,50471	0,02469	0,14133	5,72448	0,17469
15	8,13706	47,58041	0,02102	0,12289	5,84737	0,17102
16	9,35762	55,71747	0,01795	0,10686	5,95423	0,16795
17	10,7612	65,07509	0,01537	0,09293	6,04716	0,16537
18	12,3754	75,83636	0,01319	0,08081	6,12797	0,16319
19	14,23177	88,21181	0,01134	0,07027	6,19823	0,16134
20	16,36654	102,44350	0,00976	0,06110	6,25933	0,15976

16% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,16000	1,00000	1,00000	0,86207	0,86207	1,16000
2	1,34560	2,16000	0,46296	0,74316	1,60523	0,62296
3	1,56090	3,50560	0,28526	0,64066	2,24589	0,44526
4	1,81064	5,06650	0,19738	0,55229	2,79818	0,35738
5	2,10034	6,87714	0,14541	0,4761	3,27429	0,30541
6	2,43640	8,97748	0,11139	0,41044	3,68474	0,27139
7	2,82622	11,41387	0,08761	0,35383	4,03857	0,24761
8	3,27841	14,24009	0,07022	0,30503	4,34359	0,23022
9	3,80296	17,51851	0,05708	0,26295	4,60654	0,21708
10	4,41	21,32147	0,04690	0,22668	4,83323	0,20690
11	5,11726	25,73290	0,03886	0,19542	5,02864	ОД 9886
12	5,93603	30,85017	0,03241	0,16846	5,19711	ОД 9241
13	6,88579	36,78620	0,02718	0,14523	5,34233	0,18718
14	7,98752	43,67990	0,02290	0,12520	5,46753	0,18290
15	9,26552	51,65951	0,01936	0,10793	5,57546	0,17936
16	10,7480	60,92503	0,01641	0,09304	5,66850	0,17641
17	12,4676	71,67303	0,01395	0,08021	5,74870	0,17395
18	14,4625	84,14072	0,01188	0,06914	5,81785	0,17188
19	16,7765	98,60323	0,01014	0,05961	5,87746	0,17014
20	19,4607	115,37975	0,00867	0,05139	5,92884	0,16867

17% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,17000	1,00000	1,00000	0,85470	0,85470	1,17000
2	1,36890	2,17000	0,46083	0,73051	1,58521	0,63083
3	1,60161	3,53890	0,28257	0,62437	2,20958	0,45257
4	1,87389	5,14051	0,19453	0,53365	2,74324	0,36453
5	2,19245	7,01440	ОД 4256	0,4561	3,19935	0,31256
6	2,56516	9,20685	0,10861	0,38984	3,58918	0,27861
7	3,00124	11,77201	0,08495	0,33320	3,92238	0,25495
8	3,51145	14,77325	0,06769	0,28478	4,20716	0,23769
9	4,10840	18,28471	0,05469	0,24340	4,45057	0,22469
10	4,80683	22,39311	0,04466	0,20804	4,65860	0,21466
11	5,52399	27,19994	0,03676	0,17781	4,83641	0,20676
12	6,58007	32,82393	0,03047	0,15197	4,98839	0,20047
13	7,69868	39,40399	0,02538	0,12989	5,11828	0,19538
14	9,00745	47,10267	0,02123	0,11102	5,22930	0,19123
15	10,5387	56,11013	0,01782	0,09489	5,32419	0,18782
16	12,3303	66,64885	0,01500	0,08110	5,40529	0,18500
17	14,4264	78,97915	0,01266	0,06932	5,47461	0,18266
18	16,8789	93,40561	0,01071	0,05925	5,53385	0,18071
19	19,7483	110,28456	0,00907	0,05064	5,58449	0,17907
20	23,1056	130,03294	0,00769	0,04328	5,62777	0,17769

18% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,18000	1,00000	1,00000	0,84746	0,84746	1,18000
2	1,39240	2,18000	0,45872	0,71818	1,56564	0,63872
3	1,64303	3,57240	0,27912	0,60863	2,17427	0,45992
4	1,93878	5,21543	0,174	0,51579	2,69006	0,37174
5	2,28776	7,15421	0,13978	0,4371	3,12717	0,31978
6	2,69955	9,44197	0,10591	0,37043	3,49760	0,28591
7	3,18547	12,14152	0,08236	0,31393	3,81153	0,26236
8	3,75886	15,32700	0,06524	0,26604	4,07757	0,24524
9	4,43545	19,08585	0,05239	0,22546	4,30302	0,23239
10	5,23384	23,52131	0,04251	0,19106	4,49409	0,22251
11	6,17593	28,75514	0,03478	0,16192	4,65601	0,21478
12	7,28759	34,93107	0,02863	0,13922	4,79322	0,20863
13	8,59936	42,21866	0,02369	0,11629	4,90951	0,20369
14	10,1472	50,81802	0,01968	0,09855	5,00806	0,19968
15	11,9737	60,96527	0,01640	0,08352	5,09158	0,19640
16	14,1290	72,93901	0,01371	0,07078	5,16235	0,19371
17	16,6722	87,06804	0,01149	0,05998	5,22233	0,19149
18	19,6732	103,74028	0,00964	0,05083	5,27316	0,18964
19	23,2144	123,41353	0,00810	0,04308	5,31624	0,18810
20	27,3930	146,62797	0,00682	0,03651	5,35275	0,18682

19% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,19000	1,00000	1,00000	0,84034	0,84034	1,19000
2	1,41610	2,19000	0,45662	0,70616	1,54650	0,64662
3	1,68516	3,60610	0,27731	0,59342	2,13992	0,46731
4	2,00534	5,29126	0,18899	0,49867	2,63859	0,37899
5	2,38635	7,29660	0,13705	0,41905	3,05763	0,32705
6	2,83976	9,68295	0,10327	0,35214	3,40978	0,29327
7	3,37932	12,52271	0,07985	0,29592	3,70570	0,26985
8	4,02139	15,90203	0,06289	0,24867	3,95437	0,25289
9	4,78545	19,92341	0,05019	0,20897	4,16333	0,24019
10	5,69468	24,70886	0,04047	0,17560	4,33893	0,23047
11	6,77667	30,40355	0,03289	0,14757	4,48650	0,22289
12	8,06424	37,18022	0,02690	0,12400	4,61050	0,21690
13	9,59645	45,24446	0,02210	0,10421	4,71471	0,21210
14	11,4197	54,84091	0,01823	0,08757	4,80228	0,20823
15	13,5895	66,26068	0,01509	0,07359	4,87586	0,20509
16	16,1715	79,85021	0,01252	0,06184	4,93770	0,20252
17	19,2441	96,02175	0,01041	0,05196	4,98966	0,20041
18	22,9005	115,26588	0,00868	0,04367	5,03333	0,19868
19	27,2516	138,16640	0,00724	0,03670	5,07003	0,19724
20	32,4294	165,41802	0,00605	0,03084	5,10086	0,19605

20% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,20000	1,00000	1,00000	0,83333	0,83333	1,20000
2	1,44000	2,20000	0,45455	0,69444	1,52778	0,65455
3	1,72800	3,64000	0,27473	0,57870	2,10648	0,47473
4	2,07360	5,36800	0,18629	0,48225	2,58873	0,38629
5	2,48832	7,44160	0,13438	0,40188	2,99061	0,33438
6	2,98598	9,92992	0,10071	0,33490	3,32551	0,30071
7	3,58318	12,91590	0,07742	0,27908	3,60459	0,27742
8	4,29982	16,49908	0,06061	0,23257	3,83716	0,26061
9	5,15978	20,79890	0,04808	0,19381	4,03097	0,24808
10	6,19174	25,95868	0,03852	0,16151	4,19247	0,23852
И	7,43008	32,15042	0,03110	0,13459	4,32706	0,23110
12	8,91610	39,58050	0,02526	0,11216	4,43922	0,22526
13	10,6993	48,49660	0,02062	0,09346	4,53268	0,22062
14	12,8391	59,19592	0,16890	0,07789	4,61057	0,21689
15	15,4070	72,03511	0,01388	0,06491	4,67547	0,21388
16	1	87,44213	0,01144	0,05409	4,72956	0,21144
17	22,1861	105,93056	0,00944	0,04507	4,77463	0,20944
18	26,6233	128,11667	0,00781	0,03756	4,81219	0,20781
19	31,9480	154,74000	0,00646	0,03130	4,84350	0,20646
20	38,3376	186,68800	0,00536	0,02608	4,86958	0,20536

21% (начисление процентов ежегодно)

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию единицы
1	1,2100	1,00000	1,00000	0,8264	0,82645	1,21000
2	1,4641	2,21000	0,45249	0,6830	1,50946	0,66249
3	1,7715	3,67410	0,27218	0,5644	2,07393	0,48218
4	2,1435	5,44566	0,18363	0,4665	2,54044	0,39363
5	2,5937	7,58925	0,13177	0,3855	2,92598	0,34177
6	3,1384	10,18299	0,09820	0,3186	3,24462	0,30820
7	3,7975	13,32142	0,07507	0,2633	3,50795	0,28507
8	4,5949	17,11892	0,05841	0,2176	3,72558	0,26841
9	5,5599	21,71389	0,04605	0,1798	3,90543	0,25605
10	6,7275	27,27381	0,03667	0,1486	4,05408	0,24667
11	8,1402	34,00131	0,02911	0,1228	4,17692	0,23941
12	9,8497	42,14158	0,02373	0,1015	4,27845	0,23373
13	11,918	51,99132	0,01923	0,08391	4,36235	0,22923
14	14,420	63,90949	0,01565	0,0693	4,43170	0,22565
15	17,449	78,33049	0,01277	0,05731	4,48901	0,22277
16	21,113	95,77989	0,01044	0,0473	4,53637	0,22044
17	25,547	116,8936	0,00855	0,0391	4,57551	0,21855
18	30,912	142,4413	0,00702	0,0323	4,60786	0,21702
19	37,404	173,3540	0,00577	0,02673	4,63460	0,21577
20	45,259	210,7583	0,00474	0,0220	4,65669	0,21474

Осадчая Ольга Петровна
Ляпкина Наталья Александровна
Лабушева Яна Геннадьевна

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Методическое пособие для студентов по специальности
«Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано в печать 03.03.15. Формат 60x84 /16.
Усл. печ. л. 2,38. Тираж 30 экз. Заказ 15 1403. Рег. №34.

Отпечатано в ИТО Рубцовского индустриального института
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/6.