Инвестиционный анализ

Опорный конспект лекций для магистрантов

ЗФО специальности

1 – 25 81 06 “Бухгалтерский учет, анализ и аудит”

**1. Инвестиции как объект комплексного анализа хозяйственной деятельности**

*Инвестиции* – это вложение средств в активы предприятия с целью расширения масштабов деятельности, увеличения прибыли, повышения конкурентоспособности и рыночной устойчивости предприятия.

*По объектам вложения инвестиции делятся на реальные и финансовые****.*** *Реальные инвестиции* – это вложение средств в обновление имеющейся материально-технической базы предприятия; наращивание его производственной мощности; освоение новых видов продукции или технологий; инновационные нематериальные активы; строительство жилья, объектов соцкультбыта, расходы на экологию и др.

*Финансовые инвестиции* – это вложения капитала в ценные бумаги, корпоративные совместные предприятия, обеспечивающие гарантированные источники доходов или поставок сырья, сбыта продукции и т.д.

***По характеру участия в инвестиционном процессе*** различают прямые непрямые инвестиции. *Прямые* *инвестиции* предполагают прямое участие инвестора в выборе объектов инвестирования и вложения капитала. *Непрямые инвестиции* – это вложение капитала инвестора с помощью посредников.

***По периоду инвестирования***инвестиции бывают *краткосрочные* ( до одного года) и *долгосрочные* (на период более одного года).

***По уровню инвестиционного риска выделяют следующие виды инвестиций:***

* *безрисковые инвестиции*, по которым отсутствует риск потери капитала или ожидаемого дохода;
* *низкорисковые инвестиции*, риск по которым значительно ниже среднерыночного;
* *среднерисковые инвестиции*, по которым уровень риска примерно соотвествует среднерыночному;
* *высокорисковые инвестиции*, где риск значительно выше среднерыночного;
* *спекулятивные инвестиции* – это вложение капитала в наиболее рисковые проекты,, по которым ожидается наивысший уровень инвестиционного дохода.

***По формам собственности инвестируемого капитала***различают частные и государственные инвестиции. *Частные инвестиции* – это вложение капитала частных лиц и юридических лиц негосударственного сектора. *Государственные инвестиции* – это вложение капитала государственных предприятий, а также средств госбюджета.

***По региональной принадлежности***  инвесторов различают инвестиции *национальные* (внутренние) и *иностранные* (внешние).

Инвестиции имеют большое значение для будущего положения предприятия. С их помощью осуществляется расширенное воспроизводство основных средств как производственного, так и непроизводственного характера, укрепляется материально-техническая база субъектов хозяйствования. Это позволяет предприятиям увеличивать объемы производства продукции, прибыли, улучшать условия труда и быта работников. От размера и эффективности инвестиций зависят себестоимость, ассортимент, качество, новизна и привлекательность продукции, ее конкурентоспособность.

***Задача анализа заключается в оценке динамики, степени выполнения плана и изыскании резервов увеличения объемов инвестиций и повышения их эффективности.***

***Основными источниками информации*** для анализа служат "Отчет о выполнении плана ввода в действие объектов основных средств и использовании капитальных вложений", "Себестоимость строительных работ, выполненных хозяйственным способом", "Отчет о наличии и движении основных средств", данные аналитического бухгалтерского учета, бизнес-плана предприятия, проектно-сметной документации.

**Тема 2. Анализ и прогнозирование денежных потоков инвестиционных проектов**

2.1. Экономическая сущность денежного потока и его виды

**Хозяйственная деятельность любого предприятия неразрывно связана с движением денежных средств. Каждая хозяйственная операция вызывает либо поступление, либо расходование денежных средств. Денежные средства обслуживают практически все аспекты операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.**

*Непрерывный процесс движения денежных средств во времени представляет собой денежный поток***, который образно сравнивают с системой «финансового кровообращения», обеспечивающей жизнеспособность организации. От полноты и своевременности обеспечения процесса снабжения, производства и сбыта продукции денежными ресурсами зависят результаты основной (операционной) деятельности предприятия, степень его финансовой устойчивости и платежеспособности, конкурентные преимущества, необходимые для текущего и перспективного развития. Поэтому современному бухгалтеру, финансовому менеджеру требуется знать современные методы анализа денежных потоков, используемых отечественной и зарубежной практикой.**

Для обеспечения эффективного управления денежными потоками целесообразно осуществлять их классификацию по различным признакам, методический подход к которой наиболее подробно освещен в работах И.А.Бланка [8-11].

1. **По направленности движения денежных средств** выделяют следующие виды денежных потоков:

* положительный денежный поток;
* отрицательный денежный поток.

Рис.2.1. Денежные потоки

На рис. 2.1 стрелки, направленные внутрь, показывают положительный денежный поток (приток денежных средств), наружу – отрицательный денежный поток (отток денежных средств).

Следует отметить их тесную взаимообусловленность: сбой во времени или объеме одного из них обуславливает сбой и другого потока. Поэтому их целесообразно рассматривать во взаимосвязи как единый объект управления.

2. **По методу исчисления объема:**

* *валовой денежный поток –* это все поступления или вся сумма расходования денежных средств в анализируемом периоде времени;
* *чистый денежный поток (ЧДП)* представляет собой разность между положительным (*ПДП*) и отрицательным (*ОДП*) потоками денежных средств в анализируемом периоде времени:

*ЧДП = ПДП – ОДП.*

ЧДП может быть как положительной, так и отрицательной величиной.

**3. По видам деятельности:**

* *денежный поток от операционной деятельности*(отражает поступление денежных средств от покупателей и выплаты денег поставщикам, заработной платы персоналу, занятому в основном производстве, налоговых платежей, отчислений внебюджетным фондам и т.д.);
* *денежный поток от инвестиционной деятельности –* это поступления и расходования денежных средств, связанные с процессом реального и финансового инвестирования;
* *денежный поток от финансовой деятельности* *–* это поступления и выплаты денежных средств, связанные с привлечением дополнительного акционерного и паевого капитала, получением долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов, выплатой дивидендов и т.д..

4. **По уровню достаточности объема** различают:

* *избыточный денежный поток*, при котором поступления денежных средств значительно превышают реальную потребность предприятия в финансовых ресурсах, в результате чего накапливаются и простаивают свободные остатки денежной наличности на счетах в банке;
* *дефицитный денежный поток*, при котором приток денежных средств значительно ниже реальных потребностей предприятия.

5. **По непрерывности формирования** различают:

* *регулярный денежный поток*, при котором в рассматриваемом периоде времени происходит регулярный приток или отток денежных средств по отдельным хозяйственным операциям;
* *дискретный денежный поток* – это эпизодическое генерирование денежных средств единичными хозяйственными операциями.

6. **По стабильности временных интервалов** регулярные денежные потоки могут быть:

* *с равномерными временными интервалами*, который носит название аннуитета:
* *с неравномерными временными интервалами притока и оттока денежных средств.*

7. **По периоду времени:**

* *краткосрочные* денежные потоки (до года);
* *долгосрочные* денежные потоки (свыше года).

8.В зависимости от того, ***когда поступают денежные средства*** – в начале периода (предоплата) или в конце периода – различают денежные потоки:

* пренумерандо;
* постнумерандо.

**9. По видам используемых валют** различают:

* *денежные потоки в национальной валюте;*
* *денежные потоки в иностранной валюте.*

**10. По законности осуществления** выделяют**:**

* *легальный денежный поток*, который соответствует действующим правовым нормам и налоговому законодательству;
* *нелегальный денежный поток,* который осуществляется с нарушением принятых норм с целью уклонения от налогообложения и личной выгоды.

Рассмотренные классификации позволяют более целенаправленно осуществлять учет, анализ и планирование различных видов денежных потоков на предприятии.

От объемов и скорости движения денежного оборота, эффективности управления им находятся в непосредственной зависимости платежеспособность и ликвидность предприятия. Поэтому анализ денежных потоков служит основой оценки и прогнозирования платежеспособности предприятия, позволяет более объективно оценить его финансовое состояние Анализ денежных потоков проводится по предприятию в целом, а также в разрезе основных видов хозяйственной деятельности и центрам ответственности. Основными источниками данных для ретроспективного анализа являются «Отчет о движении денежных средств», «Бухгалтерский баланс», «Отчет о прибылях и убытках», данные синтетического и аналитического бухгалтерского учета по счетам денежных средств.

*Основная цель анализа денежных потоков:*

* выявить уровень достаточности денежных средств, необходимых для нормального функционирования предприятия;
* определить эффективность и интенсивность их использования в процессе операционной, инвестиционной и финансовой деятельности;
* изучить факторы и спрогнозировать сбалансированность и синхронизацию притока и оттока денежных средств по объему и времени для обеспечения текущей и перспективной платежеспособности предприятия.

***В первую очередь проводится горизонтальный анализ денежных потоков***: изучается динамика объема формирования положительного, отрицательного и чистого денежного потока предприятия в разрезе отдельных источников, рассчитываются темпы их роста и прироста, устанавливаются тенденции изменения их объема.

Темпы прироста чистого денежного потока (*ТЧДП*) сопоставляются с темпами прироста активов предприятия (*ТАКТ*) и темпами прироста объемов производства (реализации) продукции (*ТVРП*). Для нормального функционирования предприятия, повышения его финансовой устойчивости и платежеспособности требуется, чтобы темпы роста объемов продаж были выше темпов роста активов, а темпы роста чистого денежного потока опережали темпы роста объема продаж:



***Параллельно проводится и вертикальный (структурный) анализ*** положительного, отрицательного и чистого денежных потоков:

а) по видам хозяйственной деятельности (операционной, инвестиционной, финансовой), что позволит установить долю каждого вида деятельности в формировании положительного, отрицательного и чистого денежного потоков;

б) по отдельным внутренним подразделениям (центрам ответственности), что покажет вклад каждого подразделения в формирование денежных потоков;

в) по отдельным источникам поступления и направлениям расходования денежных средств, что дает возможность установить долю каждого из них в формировании общего денежного потока (табл.2.1).

###### Таблица 2.1

###### Анализ положительного и отрицательного денежного потока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Сумма, тыс.руб. | | Изменение | |
| Прошлый период | Отчетный период | Абс., тыс.руб. | Отн., % |
| Остаток денежных средств на начало года | 2870 | 3440 | +570 | +19,9 |
| **1.Движение денежных средств по текущей деятельности** |  |  |  |  |
| Поступление средств от покупателей и заказчиков | 95250 | 99925 | +4675 | +4,9 |
| Прочие поступления | 750 | 1655 | +905 | +120,6 |
| И т.д. |  |  |  |  |
| Использование денежных средств: |  |  |  |  |
| * на оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов | 32200 | 35500 | +3300 | +10,2 |
| * на оплату труда | 20500 | 21465 | +965 | +4,7 |
| * на выплату дивидендов | 3930 | 4075 | +145 | +3,7 |
| * на выплату процентов | 2750 | 2950 | +200 | +7,3 |
| * на выплату налогов и сборов | 30150 | 31300 | +1150 | +3,8 |
| * прочие расходы | 2300 | 2655 | +355 | +15,4 |
| *Чистый денежный поток по операционной деятельности* | 4170 | 3625 | -545 | -13,1 |
| **2.Движение денежных средств по инвестиционной деятельности** |  |  |  |  |
| Поступление денежных средств: |  |  |  |  |
| * выручка от продажи основных средств и иных внеоборотных активов | 500 | 900 | +400 | +80,0 |
| * выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений | 1240 | 1600 | +360 | +29 |
| * полученные дивиденды | 300 | 430 | +130 | +43,3 |
| * полученные проценты | 60 | 30 | -30 | -50,0 |
| * поступления от погашения займов, предоставленным другим организациям | – | – | – | – |
| * прочие поступления | – | – | – | – |
| Денежные средства, направленные: |  |  |  |  |
| * на приобретение дочерних организаций | – | – | – | – |
| * приобретение и строительство объектов основных средств | 4800 | 5400 | +600 | +12,5 |
| * приобретение нематериальных активов | – | – | – | – |
| * приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений | 1600 | 1460 | -140 | -8,8 |
| * займы, предоставленные другим организациям | – | – | – | – |
| * прочие расходы по инвестиционной деятельности | 500 | 600 | +100 | +20 |
| *Чистый денежный поток по инвестиционной деятельности* | -4800 | -4500 | -300 | -6,25 |
| **3. Движение денежных средств по финансовой деятельности** |  |  |  |  |
| Поступления: |  |  |  |  |
| * от эмиссии акций и других долевых бумаг | – | – | – | – |
| * от займов и кредитов, предоставленных другими организациями | 5800 | 6500 | +700 | +12,1 |
| * прочие | 200 | 405 | +205 | +102,5 |
| Направлено денежных средств на: |  |  |  |  |
| * погашение займов и кредитов (без процентов) | 4000 | 4600 | +600 | +15,0 |
| * погашение обязательств по финансовой аренде | 800 | 825 | +25 | +3,1 |
| * выплата дивидендов | – | – | – | – |
| *Чистый денежный поток от финансовой деятельности* | 1200 | 1480 | +280 | +23,3 |
| **Общий чистый денежный поток** | 570 | 605 | +35 | +6,1 |
| Остаток денежных средств на конец года | 3440 | 4045 | +605 | +17,6 |

Результаты горизонтального и вертикального анализа служат базой проведения фундаментального (факторного) анализа формирования чистого денежного потока.

Для изучения факторов формирования положительного, отрицательного и чистого денежных потоков рекомендуется использовать прямой и косвенный методы.

***Прямой метод*** направлен на получение данных, характеризующих как валовой, так и чистый поток денежных средств предприятия в отчетном периоде. При применении этого метода используются непосредственно данные бухгалтерского учета и отчета о движении денежных средств, характеризующие все виды их поступлений и расходования. Различия результатов расчета денежных потоков прямым и косвенным методами относятся только к операционной деятельности.

**2.2. Определение чистого денежного потока по инвестиционной деятельности**

**По инвестиционной деятельности сумма ЧДП определяется** как разность между суммой выручки от реализации внеоборотных активов и суммой инвестиций на их приобретение.



где ВОС – выручка от реализации основных средств,

ВНА – выручка от реализации нематериальных активов,

ВДФА – сумма выручки от реализации долгосрочных финансовых активов,

ВСА – выручка от реализации ранее выкупленных акций предприятия,

Дп – сумма полученных дивидендов и процентов по долгосрочным ценным бумагам,

ПОС – сумма приобретенных основных средств,

ИКС – изменение остатков незавершенного капитального строительств,

ПНА – сумма приобретения нематериальных активов,

ПДФА – сумма приобретения долгосрочных финансовых активов,

ПСА – сумма выкупленных собственных акций предприятия.

Факторы формирования ЧДП по инвестиционной деятельности показаны на рис. 2.4.

#### Чистый денежный поток

по инвестиционной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Факторы, способствующие увеличению чистого денежного потока* | | *Факторы, способствующие уменьшению чистого денежного потока* | |
| Увеличение выручки от реализации основных средств | Уменьшение выручки от реализации основных средств |
| Увеличение выручки от реализации нематериальных активов | Уменьшение выручки от реализации нематериальных активов |
| Увеличение выручки от реализации долгосрочных финансовых активов | Уменьшение выручки от реализации долгосрочных финансовых активов |
| Увеличение выручки от реализации ранее выкупленных акций предприятия | Уменьшение выручки от реализации ранее выкупленных акций предприятия |
| Увеличение суммы полученных процентов и дивидендов по долгосрочным ценным бумагам | Уменьшение суммы полученных процентов и дивидендов по долгосрочным ценным бумагам |
| Увеличение суммы прочих поступлений | Уменьшение суммы прочих поступлений |
| Уменьшение инвестиций на приобретение основных средств | Увеличение инвестиций на приобретение основных средств |
| Сокращение инвестиций на приобретение нематериальных активов | Увеличение инвестиций на приобре-тение нематериальных активов |
| Сокращение остатков незавершенного капитального строительства | Увеличение остатков незавершенного капитального строительство |
| Сокращение инвестиций на приобретение долгосрочных финансовых активов | Увеличение инвестиций на приобретение долгосрочных финансовых активов |
| Уменьшение количества выкупленных собственных акций предприятия | Увеличение количества выкупленных собственных акций предприятия |
| Уменьшение суммы прочих выплат | Увеличение суммы прочих выплат капитального характера |

Рис.2.1. Факторы первого порядка изменения чистого денежного потока по инвестиционной деятельности

При углубленном анализе более детально изучаются факторы изменения основных слагаемых чистого денежного потока от инвестиционной деятельности (табл.2.3).

Таблица 2.3

Факторы второго порядка изменения ЧДП от инвестиционной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Факторы первого порядка | Факторы второго порядка |
| 1.Изменение выручки от реализации основных  средств | 1.1.Изменение количества реализованных основных средств (*K*) |
| 1.2. Изменение цен реализации (*Цi*) |
| Изменение суммы доходов от финансовых вложений | 2.1.Изменение суммы финансовых вложений (*ФВ*) |
| 2.2.Изменение структуры финансовых вложений (*Уд*i) |
| 2.3.Изменение уровня доходности отдельных видов финансовых вложений (*Ri*) |
| 3.Изменение суммы инве-стиций на приобретение основных средств | 3.1.Изменение количества приобретенных основных средств (*Ki*) |
| 3.2.Изменение стоимости приобретенных объектов (*Цi*) |
| 4.Изменение суммы инвестиций в долгосроч-ные финансовые активы | 4.1.Изменение количества приобретенных ценных бумаг (*Ki*) |
| 4.2.Изменение стоимости ценных бумаг (*Цi*) |
| 5.Изменение суммы инвестиций на капиталь-ное строительство | 5.1.Количество незавершенных строящихся объектов (*Ki*) |
| 5.2.Объем выполненных работ по каждому объекту (*VРi*) |
| 5.3.Сметная стоимость выполненных работ (*Цi*) |

**2.3. Прогнозирование денежных потоков**

**по инвестиционной деятельности**

Процесс анализа завершается оптимизацией денежных потоков путем выбора наилучших форм их организации на предприятии с учетом внешних и внутренних факторов с целью достижения их сбалансированности, синхронизации и роста чистого денежного потока.

В первую очередь необходимо добиться сбалансированности объемов положительного и отрицательного потоков денежных средств, поскольку и дефицит, и избыток денежных ресурсов отрицательно влияет на результаты хозяйственной деятельности.

*При дефицитном денежном потоке* снижается ликвидность и уровень платежеспособности предприятия, что приводит к росту просроченной задолженности предприятия по кредитам банку, поставщикам, персоналу по оплате труда.

*При избыточном денежном потоке* происходит потеря реальной стоимости временно свободных денежных средств в результате инфляции, замедляется оборачиваемость капитала по причине простоя денежных средств, теряется часть потенциального дохода в связи с упущенной выгодой от прибыльного размещения денежных средств в операционном или инвестиционном процессе.

**Для достижения сбалансированности дефицитного денежного потока в краткосрочном периоде**  разрабатывают мероприятия по ускорению привлечения денежных средств и замедлению их выплат (рис.2.8).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятия по ускорению привлечения денежных средств | | Мероприятия по замедлению выплат денежных средств | |
| Обеспечение частичной или полной предоплаты за продукцию, пользующуюся большим спросом на рынке | увеличение по согласованности с поставщиками сроков предоставле-ния предприятию товарного кредита |
| сокращение сроков предоставления товарного кредита покупателям | использование флоута (периода прохождения выписанных платеж-ных документов до их оплаты) для замедления инкассации собствен-ных платежных документов |
| увеличение размера ценовых скидок при реализации продукции за наличный расчет |
| ускорение инкассации просрочен-ной дебиторской задолженности | приобретение долгосрочных активов на условиях лизинга |
| использования современных форм реинвестирования дебиторской задолженности (учета векселей, факторинга, форфейтинга). | реструктуризация полученных кредитов путем перевода краткосрочных в долгосрочные. |

#### Рис. 2.8. Мероприятия краткосрочного характера по сбалансированности дефицитного денежного потока

Поскольку данные мероприятия, повышая уровень абсолютной платежеспособности предприятия в краткосрочном периоде, могут создать проблемы дефицитности денежных потоков в будущем, то параллельно должны быть разработаны меры по сбалансированности дефицитного денежного потока в долгосрочном периоде (рис.2.9).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятия по увеличению положительного денежного потока** | | **Мероприятия по сокращению отрицательного денежного потока** | |
| дополнительная эмиссия акций | снижения суммы постоянных издержек предприятия |
| дополнительный выпуск облигационного займа | сокращение объема реальных инвестиций |
| привлечение долгосрочных кредитов |
| привлечение стратегических инвесторов | сокращение объема финансовых инвестиций |
| продажа части долгосрочных финансовых вложений |
| продажа или сдача в аренду неиспользуемых видов основных средств | передача в муниципальную соб-ственность объектов соцкультбыта |

#### Рис. 2.9. Мероприятия долгосрочного характера по сбалансированности дефицитного денежного потока

**Способы оптимизации избыточного денежного потока связаны в основном с активизацией инвестиционной деятельности предприятия, направленной на:**

* досрочное погашение долгосрочных кредитов банка;
* увеличение объема реальных инвестиций;
* увеличение объема финансовых инвестиций.

**Синхронизация денежных потоков** должна быть направлена на устранение сезонных и циклических различий в формировании как положительных, так и отрицательных денежных потоков, а также на оптимизацию средних остатков денежной наличности.

Заключительным этапом оптимизации является обеспечение условий максимизации чистого денежного потока предприятия, рост которого обеспечивает повышение уровня самофинансирования предприятия, снижает зависимость от внешних источников финансирования.

**Для обеспечения прироста суммы чистого денежного потока целесообразно проводить следующие мероприятия:**

* осуществлять систематический поиск резервов снижения себестоимости продукции (услуг), повышения ее конкурентоспособности с целью наращивания прибыли;
* совершенствовать учетную и амортизационную политику, направленную на снижение налоговой нагрузки;
* усиливать претензионную работу по своевременному и полному взысканию штрафных санкций и дебиторской задолженности;
* находить возможности реализации неиспользуемых основных средств, нематериальных активов и производственных запасов.

Результаты оптимизации денежных потоков должны находить отражение при составлении финансового плана предприятия на год с разбивкой по кварталам и месяцам.

Для оперативного управления положительными и отрицательными денежными потоками целесообразно составлять платежный календарь (план платежей точной даты), в котором с одной стороны отражается график поступления денежных средств от всех видов деятельности в течение прогнозного периода времени (5-ти, 10, 15, 30-ти дней), а с другой – график предстоящих платежей (налогов, заработной платы, формирования запасов, погашения кредитов и процентов по ним и т.д.). Платежный календарь дает возможность финансовым службам предприятия осуществлять оперативный контроль за поступлением и расходованием денежных средств, своевременно фиксировать изменение финансовой ситуации и вовремя принимать корректирующие меры по синхронизации положительного и отрицательного денежных потоков и обеспечению стабильной платежеспособности предприятия.

**Тема 3. Методический инструментарий инвестиционного анализа**

## **3.1. Сущность и методический инструментарий компаундирования**

## **денежных потоков**

Принятие и обоснование любого управленческого решения прямо или косвенно связано с финансовыми потоками (поступлением и расходованием денежных средств). Любой менеджер, ответственный за принятие финансовых решений, должен хорошо владеть техникой финансовых вычислений. Он должен понимать и уметь применять математический аппарат, который используется в финансовом анализе.

Финансовые вычисления имеют давнюю историю и относятся к традиционным методам исследования денежных потоков, основанным на концепции наращения сложных процентов (компаундинга) или на дисконтирования денежных поступлений, учитывающим изменение стоимости денег во времени, неравноценность современных и будущих благ.

Сегодняшние деньги всегда дороже будущих – и не только по причине инфляции. Если инвестор получит доход сегодня, то он может пустить деньги в оборот, к примеру положить в банк на депозит, и заработать определенную сумму в виде банковского процента. Если же этот доход он получит через несколько лет, то потеряет такую возможность.

*Связь стоимости денег со временем* проявляется в существовании процента, уплачиваемого за выгоду раннего использования денежных средств или получаемого в виде вознаграждения за воздержание от немедленного их потребления. Согласно теории предпочтения ликвидности и предпочтения текущих потребностей людям свойственно потреблять сегодня в противовес потреблению в будущем. Они могут отказаться от немедленного потребления только в надежде повысить его будущий уровень благодаря процентным доходам. Проценты компенсируют заимодавцу потери потенциальной выгоды при альтернативном использовании денежных средств, а ссудозаемщик платит за дополнительную выгоду раннего потребления этих средств, которые в противном случае ему пришлось бы долго накапливать.

***Сущность метода компаундинга*** состоит в определении суммы денег, которую будет иметь инвестор в конце финансовой операции. При использовании этого метода исследование денежного потока ведется от настоящего к будущему. Заданными величинами здесь являются исходная сумма инвестиций, срок и процентная ставка доходности, а искомой величиной – сумма средств, которая будет получена после завершения операции.

Начисление сложных процентов (compounding) производится в конце каждого периода на основную сумму долга с добавлением начисленных процентов, не востребованных инвестором, за предыдущие периоды.

Если бы нам нужно было вложить в банк на три года 1000 тыс.руб., который выплачивает 20 % годовых, то мы рассчитали бы следующие показатели доходности:

за первый год: 1000 · (1 + 20 %) = 1000 · 1,2 = 1200 тыс.руб.;

за второй год: 1200 (1 + 20 %) = 1200 \* 1,2 = 1440 тыс.руб.;

за третий год: 1440 (1 + 20 %) = 1440 · 1,2 = 1728 тыс.руб.

Это можно записать и таким образом:

1000 · 1,2 · 1,2 · 1,2 = 1000 · 1,23 = 1728 тыс.руб.

Из данного примера видно, что 1000 тыс.руб. сегодня равноценна 1728 тыс.руб. через три года. Напротив, 1728 тыс.руб. дохода через три года эквивалентны 1000 тыс. руб. на сегодняшний день при ставке рефинансирования 20 %.

Данный пример показывает методику определения стоимости инвестиций при использовании сложных процентов. Сумма годовых процентов каждый год возрастает по геометрической прогрессии, так как мы имеем доход, как с первоначального капитала, так и с процентов, полученных за предыдущие годы.

Поэтому для определения стоимости, которую будут иметь инвестиции через несколько лет, при использовании сложных процентов применяют формулу

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

где *FV* – будущая стоимость инвестиций через  *n*  лет;

*PV* – первоначальная сумма инвестиций;

*r* – ставка процента в виде десятичной дроби;

*n* – число лет в расчетном периоде.

Выражение **(1+r)n** является важной переменной в финансовом анализе, составляет основу практически всех финансовых вычислений. Оно показывает, сколько будет стоить денежная единица через n количество лет. Обратное его значение **1/(1+r)** позволяет определить, сколько сегодня стоит денежная единица, которая будет получена через год.

***При начислении процентов по простой ставке*** используется следующая формула:

*FV = PV (1 + rn) = 1000* · *(1 +0,2* · *3) = 1600 тыс.руб.*

1,8

.

1,6 -

.

1,4

1,2

1,0 Годы

0 1 2 3

Рис.3.1. Будущая стоимость 1 руб., вложенного под 20 % годовых под простые

и сложные проценты

На рис. 3.1 сопоставляется будущая стоимость 1 руб. инвестиций, вложенных под простые и сложные проценты. Ставка в обоих случаях равна 20 % годовых. В случае простых процентов график прямолинейный, а в случае сложных – растет по экспоненте и расстояние между кривыми со временем увеличивается. Этот разрыв объясняется тем, что в первом случае начисление процентов производится от неизменной базы (начисленные проценты каждый раз инвестором изымаются), а во втором случае – от возросшей суммы инвестиций с учетом капитализированных процентов.

Вместе с тем для вкладчика более выгодной является схема простых процентов, если срок вклада менее одного года и проценты начисляются однократно в конце периода. Напротив, более выгодными являются вклады под сложные проценты, если срок вклада превышает один год. И оба вида процентов обеспечат одинаковые доходы при продолжительности периода один год (при условии однократного их начисления).

Для подтверждения вышесказанного рассчитаем наращенную сумму вклада с исходной суммы, равной 500 тыс.руб., по ставке простых и сложных процентов для разных временных интервалов из расчета 24 % годовых.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид процентов | Период начисления процентов | | | | |
| 90 дней  (n=1/4) | 270 дней  (n=3/4) | 1 год  (n = 1) | 3 года  (n= 3) | 5 лет  (n = 5) |
| Простые | 530 | 590 | 620 | 860 | 1100 |
| Сложные | 527,6 | 587,5 | 620 | 953,3 | 1465,8 |

При оценке стоимости денег во времени по сложным процентам необходимо учитывать не только уровень объявленной ставки процента, но и количество интервалов начисления процентов в течение года. Если доходы по инвестициям начисляются ***несколько раз в год по ставке сложных процентов***, то формула для определения будущей стоимости вклада имеет следующий вид:

***FV = PV (1 + r/m)nm ,***

где m – число периодов начисления процентов в году.

Допустим, что в вышеприведенном примере проценты начисляются ежеквартально (*m* = 4, *n* = 3). Тогда будущая стоимость вклада через три года составит

***FV = 1000*** · ***(1 + 0,2/4)12 = 1000*** · ***1,79585 = 1795,85 тыс.руб.***

Дополнительные 67,85 тыс.руб. (1795,85 – 1728) возникли благодаря тому, что сложные проценты начислялись не 3 раза, а 12 раз.

Чем чаще начисляются проценты, тем быстрее растет вклад. При ежемесячном начислении процентов через три года мы получим следующий доход

***FV = 1000*** · ***(1 + 0,2/12)36 = 1000*** · ***1,81313 = 1813,13 тыс.руб.***

Поэтому иногда выгоднее инвестировать средства под меньший процент, но c более частым его начислением.

На рис. 3.2 сопоставлены кривые, отображающие приращение стоимости вклада, вложенного под 20 % годовых с ежегодным и ежемесячным начислением процентов.

1,8

.

1,6

.

1,4

1,2

1,0 Годы

0 1 2 3

Рис.3.2. Будущая стоимость 1 руб. , вложенного под 20 % годовых,

начисляемых ежегодно и ежемесячно

В связи с этим возникает необходимость сравнения условий финансовых операций, предусматривающих различные периоды начисления процентов. ***Приведение соответствующих номинальных (фиксированных) процентных ставок к их годовому эквиваленту*** производится по следующей формуле:



где *EPR –* эффективная ставка процента (ставка сравнения);

*m* – число периодов начисления;

*r* – ставка процента.

В нашем примере эквивалентная ставка процента будет равна:

а) при ежеквартальном начислении процентов:

 (21,55 %);

б) при ежемесячном начислении процентов:

 (21,94 %);

в) при ежедневном начислении процентов:

 (22,1 %);

Вычисления *EPR* полезно тем, что мы получаем возможность сравнивать процентные ставки по ссудам или инвестициям с разными периодами начисления процентов. Например, банк А платит по депозитам 20 % годовых с полугодовым начислением процентов, банк В – 19,5 % с ежемесячным начислением процентов. Нужно определить, куда выгоднее помещать денежные вклады. Для этого рассчитаем эффективные ставки процента:

* для банка А:

 (21 %);

* для банка В:

 (21,34 %);

Следовательно, выгоднее хранить деньги в втором банке.

Если известны величины *FV, PV* и *t*, то можно определить процентную ставку по следующей формуле:

 (20%)

Зная *FV, PV* и *r* , можно определить длительность операции:



Часто возникает необходимость ***определения общей суммы процента по долгосрочным кредитам, выплачиваемого в течение определенного периода.*** Предположим вы получили кредит на строительство жилья в сумме 15000 тыс. дол. на пять лет под 12 % годовых, который вы будете выплачивать ежемесячно. Следовательно, вам предстоит произвести 60 платежей по 250 долл., плюс проценты, которые будут начисляться на убывающую сумму долга (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Расчет общей суммы платежей по кредиту (вариант 1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер платежа | Остаток долга | Сумма процента по кредиту | Сумма платежа по кредиту | Общая сумма платежа |
| 1 | 15000 | 150,0 | 250 | 400,0 |
| 2 | 14750 | 147,5 | 250 | 397,5 |
| 3 | 14500 | 145,0 | 250 | 395,0 |
| 4 | 14250 | 142,5 | 250 | 392,5 |
| … | … | … | … | … |
| 59 | 500 | 5,0 | 250 | 255,0 |
| 60 | 250 | 2,5 | 250 | 252,5 |
| Итого | - | 4575 | 15000 | 19575 |

Общую сумму причитающегося процента (*Проц*) можно рассчитать таким образом:



где *К* – сумма полученного кредита;

*r* – годовая ставка процента по кредиту;

*t* – интервал платежа, дни;

*n* – количество интервалов начисления платежей и процентов.

Упростить данную процедуру расчета общей суммы причитающегося процента можно с помощью следующей формулы:



В данном случае основной долг погашается равномерно, а сумма причитающихся процентов – по убывающей. Следовательно, в первые месяцы сумма платежа более высокая, а в последние – более низкая.

Погашение основного долга по кредиту может осуществляться также по возрастающей или по убывающей геометрической прогрессии, т.е. каждый последующий платеж больше или меньше предыдущего в *i* раз (к примеру, в 1,02 раза).

Размер первого платежа определяется по формуле

 долл.

Размер последующих платежей определяется умножением предыдущего на коэффициент *i*, или умножением первого платежа на коффициент *in*-1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер платежа | Остаток долга | Сумма процента по кредиту | Сумма платежа по кредиту | Общая сумма платежа |
| 1 | 15000,00 | 150,00 | 92,00 | 242,00 |
| 2 | 14908,00 | 149,08 | 94,76 | 243,84 |
| 3 | 14664,16 | 146,64 | 97,60 | 244,24 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 59 | 1036,25 | 10,36 | 510,90 | 521,27 |
| 60 | 525,35 | 5,25 | 525,35 | 530,60 |
| Итого | - | 5840 | 15000 | 20840 |

При такой схеме погашения кредита сумма выплаченных процентов, а соответственно и общая сумма платежа выше, чем при равномерной выплате основного долга. При этом общая сумма платежа каждый раз возрастает. Это выгодно для банка, так как он раньше получает свой процентный доход, но невыгодно для заемщика, поскольку его долг по выплате кредита погашается преимущественно в последние месяцы и при расторжении кредитного договора он много теряет. Кроме того, есть риск, что с течением времени могут снизиться доходы кредитополучателя и их не хватит для погашения возрастающей задолженности перед банком. Поэтому многие предпочитают схему равномерных выплат общего долга.

При равномерном погашении основного долга и причитающихся процентов (поток аннуитета) сумма ежемесячного платежа (*а*) определяется следующим образом:



где c – эквивалентная месячная ставка процента в виде десятичной дроби:



Погашение основного долга:

* первый платеж

d1 = *a – K \* c* = 329 – 15000 \* 0,009488793 = 329 –142,3 = 186,7 долл.

* второй платеж

d2 = d1(1+с)= 186,7 (1+0,009488793) = 188,4 долл.

или

329 – (15000 –186,7) \* 0,009488793 = 329 –140,5 = 188,4 долл.

Выплаты последующих периодов увеличиваются по геометрической прогрессии:

dk+1 = d1(1+с)k.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядко-вый номер платежа | Остаток долга после погашения | Сумма процента по кредиту | Сумма платежа по кредиту | Общая сумма платежа |
| 1 | 15000,0 | 142,3 | 186,7 | 329,0 |
| 2 | 14813,3 | 140,5 | 188,4 | 329,0 |
| 3 | 14624,9 | 138,8 | 190,2 | 329,0 |
| 4 | 14434,7 | 137,0 | 192,0 | 329,0 |
| … |  | … | … | … |
| 59 | 648,7 | 6,2 | 322,8 | 329,0 |
| 60 | 325,9 | 3,1 | 325,9 | 329,0 |
| Итого | - | 4740 | 15000 | 19740 |

Общая сумма платежа по этому варианту несколько больше, чем по первому. Но если провести их дисконтирование, то они окажутся примерно равнозначными.

**Тот же расчет по месячной ставке процента 0,1 (0,12/12)**



где c – месячная ставка процента в виде десятичной дроби.

Таблица 3.2. Расчет общей суммы платежей по кредиту (вариант 2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер платежа | Остаток долга | Сумма процента по кредиту | Сумма платежа по кредиту | Общая сумма платежа |
| 1 | 15000,00 | 150,00 | 183,67 | 333,67 |
| 2 | 14816,33 | 148,17 | 185,51 | 333,67 |
| 3 | 14630,82 | 146,31 | 187,36 | 333,67 |
| 4 | 14413,46 | 144,44 | 189,24 | 333,67 |
| … | 14254,22 | … | … | … |
| 59 | … | 6,57 | 327,10 | 333,67 |
| 60 | 330,37 | 3,30 | 330,37 | 333,67 |
| Итого | - | 5020 | 15000 | 20020 |

По данному варианту сумма причитающегося процента значительно выше предыдущего, поскольку месячная ставка процента рассчитана не совсем корректно – делением годовой ставки на 12 мес. Поскольку проценты начисляются ежемесячно, то при месячной ставке процента, равной 0,01, годовая эквивалентная ставка будет равна не 12 %, а 12,68 %.

 (12,68 %).

## **3.2. Сущность и методический инструментарий дисконтирования денежных потоков**

***Метод дисконтирования денежных потоков (ДДП)*** – исследование денежного потока в обратном направлении – от будущего к текущему моменту. Он позволяет привести будущую стоимость денежных доходов к их стоимости в текущий момент времени. Для определения приведенной стоимости будущих доходов обычно применяется следующая формула:



где *d* – дисконтный множитель.

*FV* – будущая сумма дохода.

Сумма дисконта (Dc) определяется как разность между стоимостью будущих доходов и современной их стоимостью, приведенной к текущей дате:



Ключевое значение в процессе дисконтирования имеет ***дисконтный множитель 1/(1+r)n***, который показывает, сколько сегодня стоит денежная единица, которая будет получена спустя *t* лет. Значение его всегда меньше единицы и зависит от величины дисконтной ставки *r*, а также от длительности периода до погашения платежа.

Норма доходности *r*, выступающая в качестве ставки дисконта, – это вознаграждение, которое требует инвестор за отсрочку платежа. В качестве ставки дисконта могут служить ставки доходности по казначейским билетам, ставка рефинансирования или ставка доходности по другим альтернативным вариантам инвестирования средств. Ставку дисконта часто называют еще альтернативными издержками капитала, поскольку она представляет доход, от которого отказывается инвестор, вкладывая деньги в данный проект, а не, к примеру, в ценные бумаги или на депозитный счет в банке.

Уровень дисконтного множителя зависит также от продолжительности периода получения будущих доходов. При ставке дисконта 20 % денежная единица будет стоить

* спустя один год:



* спустя два года:



* спустя три года:



и т.д.

Чем выше ставка дисконта, тем быстрее с годами убывает приведенная стоимость будущих доходов. Уменьшается она и по мере увеличения периода получения денег. На рис. 3.3 изображены кривые изменения приведенной стоимости денежной единицы при ставке 0, 5, 10, 20 и 30 % годовых.

d

1,0 0 %

0,8 5 %

0,6 10 %

0,4 20 %

0,2 30 %

Годы

0 1 2 3 4 5

Рис.3.3. Приведенная стоимость 1 руб. при разных ставках дисконтирования

Для примера рассчитаем приведенную стоимость будущего дохода в размере 250 тыс.руб. при различной норме альтернативной доходности и разной продолжительности его поступления:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год  r, % | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | 227,3 | 206,6 | 187,8 | 170,7 |
| 15 | 217,4 | 189,0 | 164,4 | 142,9 |
| 20 | 208,3 | 173,6 | 144,7 | 120,6 |
| 25 | 200,0 | 160,0 | 128,0 | 102,4 |

Дисконтирование денежных потоков широко применяется в финансовом менеджменте при оценке эффективности инвестиционных проектов. Допустим, предприятие рассматривает вопрос о том, стоит ли вкладывать 1500 тыс. руб. в проект, который через два года принесет доход 2000 тыс. руб. Принято решение вложить деньги только при условии, что годовой доход от этой инвестиции составит не менее 10%, который можно получить, положив деньги в банк. Для того чтобы через два года получить 2000 тыс.руб., компания сейчас должна вложить под 10 % годовых 1650 тыс.руб.:

 тыс.руб.

Проект дает доход в 2000 тыс.руб. при меньшей сумме инвестиций (1500 тыс. руб.). Следовательно, в него выгодно вкладывать средства.

*ДДП* используется также для определения суммы инвестиций, которую необходимо вложить сейчас, чтобы довести их стоимость до требуемой величины при заданных ставке процента и количестве лет.

Для того чтобы через пять лет сумма вклада составила 1000 тыс.руб. при ставке доходности 15 %, необходимо вложить следующую сумму:

 тыс.руб.

При ставке 10 % годовых требуется вложить

 тыс.руб.

При ставке 5 % потребуется вложить

 тыс.руб.

Мы рассмотрели ситуацию, когда ожидается получение единственного платежа в конце финансовой операции. В более сложном виде поток денежных доходов можно представить в виде многократного поступления доходов в течение ряда лет. При этом следует различать денежный поток постнумерандо, когда деньги поступают в конце периода, и пренумерандо – в начале периода (предоплата).

Предположим, что инвестиционный проект генерирует следующий денежный поток (***постнумерандо***):

-7500 3500 3000 2500 2000

Год

0 1 2 3 4

Для определения приведенной стоимости доходов в данном случае используют следующую формулу:

.

Определим приведенную стоимость доходов от данного проекта по альтернативной ставке доходности 10 %.

 тыс.руб.

Если доходы от проекта предприятие будет получать не в конце, а в начале каждого периода ***(поток пренумерандо)***, то тогда доход за первый год не дисконтируется и для расчета приведенной стоимости доходов используется следующая формула:

.



На таких условиях проект становится еще более привлекательным.

**3.3. Методический инструментарий оценки аннуитета**

Если поступление или расходование денежных средств происходит равномерно через равные временные интервалы и в равной сумме, то такой денежный поток получил название аннуитета. Процесс его дисконтирования можно значительно упростить, введя дисконтированный множитель для аннуитета (ДМ), который рассчитывается следующим образом:

 , или 

Текущая стоимость аннуитета постнумерандо рассчитывается умножением размера разового платежа (А) на дисконтированный множитель (ДМ):



Рассчитаем *ДМ* и *PV* для проекта, от которого доходы будут поступать равномерными частями по 250 тыс.руб. на протяжении шести лет в конце каждого года при альтернативной ставке доходности 10 %.

Сначала определим дисконтированный множитель для данного денежного потока по первой формуле, для чего составим следующий расчет:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Итого |
| d при  r = 0,1 | 0,909 | 0,826 | 0,751 | 0,683 | 0,621 | 0,565 | 4,355 |

Значительно проще найти его значение по второй формуле



После этого найдем приведенную стоимость доходов по проекту



***Текущая стоимость аннуитета пренумерандо*** рассчитывается следующим образом:

.

Если по данному проекту доходы будут поступать на условиях предоплаты, то приведенная их стоимость будет равна:



***При бессрочном аннуитете***, когда ежегодный фиксированный доход от инвестиций поступает в течение неограниченного периода, для расчета его текущей стоимости обычно применяют более упрощенную формулу:

 ,

где *А* – размер ежегодного дохода;

*r* – ставка дисконта, в качестве которой обычно принимают процентную ставку банка по депозитным вкладам.

А сейчас проведем дисконтирование будущих платежей по кредиту по данным табл. 3.1 и 3.2 при рыночной месячной ставке доходности 1,5 %.

Приведенная стоимость будущих выплат составит:

а) по варианту 1

,

б) по варианту 2



Она примерно одинакова, несмотря на то, что номинальная сумма платежей по второму варианту значительно больше, чем по первому. Но поскольку по первой схеме расчетов долг погашается более интенсивно в первые годы, то приведенная стоимость этих выплат получается выше, чем при равномерном погашении кредита. Следовательно, второй вариант расчетов более выгоден для ссудополучателя при условии, что альтернативная ставка доходности выше ставки по кредиту.

Поток аннуитета может возникать и при инвестировании средств в какой-либо проект, когда деньги будут вкладываться в него не разово, а на протяжении определенного периода через равные промежутки времени и в равной суммеТогда ***будущую стоимость вложенного капитала*** можно определить следующим образом:

а) на условиях предварительных платежей (поток пренумерандо):

;

б) на условиях последующих платежей (поток постнумерандо):

;

где *FV* – будушая стоимость аннуитета;

*А* – размер разового платежа;

*ММ* – множитель наращения (мультиплицирующий множитель) для аннуитета, величина которого рассчитывается следующим образом:

.

Множители наращения и дисконтирования стоимости аннуитета можно определять не только расчетным путем, но и по специальным таблицам с учетом принятой процентной ставки дисконта и количества интервалов в периоде платежей.

Использование множителей наращения и дисконтирования аннуитета значительно облегчает и ускоряет процесс оценки стоимости денег во времени.

**3.4. Оценка стоимости денег во времени с учетом фактора инфляции**

Проблема оценки стоимости денег во времени значительно усложняется в условиях инфляции, которая обесценивает будущие доходы. В условиях инфляции в операциях наращения и дисконтирования денежных потоков нужно применять не реальную, а номинальную ставку доходности. Чтобы понять методику учета инфляции, необходимо выяснить разницу между реальной и номинальной ставкой дохода.

Зависимость между реальной и номинальной ставкой дохода можно выразить следующим образом:

; ;

где *rр* – необходимая реальная ставка дохода (до поправки на инфляцию);

*i* – темп инфляции, который обычно измеряется индексом розничных цен;

*rн* – номинальная денежная ставка дохода.

Предположим, инвестор имеет 1 млн руб., который он желает вложить так, чтобы ежегодно его состояние увеличивалось на 20 %. Допустим, что темп инфляции 50 % в год. Если инвестор желает получить реальный доход 20 % на свой капитал, то он обязан защитить свои деньги от инфляции.

Денежная (номинальная) ставка дохода, которая нужна инвестору для получения реального дохода в 20 % и защиты от инфляции в 50 %, составит:

*rн* = (1 +0,2) \* (1 +0,5) - 1 = 0,8, или 80 %.

Зная номинальную (денежную) ставку доходности, можно определить реальную ставку по следующей формуле:



или



Для оценки будущей стоимости доходов с учетом фактора инфляции может быть использована следующая формула:

.

При определении приведенной стоимости денежных доходов с учетом фактора инфляции применяется следующая формула:

.

Вместе с тем следует заметить, что прогнозировать темпы инфляции очень сложно, особенно на длительный период. Поэтому многие исследователи при оценке стоимости денег во времени предлагают денежные потоки выражать в твердой валюте и производить операции наращения или дисконтирования на основе реальной ставки доходов.

**Тема 4. Методы оценки финансовой эффективности реальных инвестиций**

При принятии решений в бизнесе о долгосрочных инвестициях возникает потребность в анализе их эффективности, основная цель которого – установить, оправдают ли будущие выгоды сегодняшние затраты. Для этого нужен долгосрочный анализ доходов от инвестиционных проектов и затрат на их осуществление.

Основными методами оценки программы инвестиционной деятельности являются следующие (рис. 4. 1).

## Методы оценки инвестиций

Расчет срока окупаемости инвестиций (t)

Расчет индекса рентабельности инвестиций (*PI*)

Расчет чистого приведенного эффекта (*NPV*)

Расчет внутренней нормы доходности (*IRR*)

Расчет средневзвешенной скорости поступления доходов от инвестиционного проекта,

т.е. дюрации (*D*)

Рис. 4. 1. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

В основу этих методов положено сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. *Первые два* могут базироваться как на учетной величине денежных поступлений, так и на дисконтированных доходах, *остальные* – только на дисконтированных доходах с учетом временной компоненты денежных потоков.

***Первый метод оценки эффективности инвестиционных проектов*** – расчет срока окупаемости инвестиций – заключается в определении периода, необходимого для того, чтобы инвестиции себя окупили. Он является самым простым и по этой причине наиболее распространенным. Методику его расчета рассмотрим на основании данных об инвестиционных доходах и расходах, приведенных в табл. 4.1.

**Таблица 4.1. Исходные данные о доходах и затратах по инвестиционным проектам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Проект А | Проект Б |
| Инвестиции, тыс. руб. | 1000 | 1000 |
| Доход, тыс. руб: |  |  |
| * первый год | 500 | 250 |
| * второй год | 380 | 250 |
| * третий год | 180 | 250 |
| * четвертый год | 100 | 250 |
| * пятый год | 40 | 250 |
| * шестой год | - | 250 |
| Итого | 1200 | 1500 |

Если доходы от проекта распределяются равномерно по годам (*проект Б*), то срок окупаемости инвестиций определяется делением суммы инвестиционных затрат на величину годового дохода.

tБ =1000 / 250 = 4 года.

При неравномерном поступлении доходов (проект А) срок окупаемости определяют прямым подсчетом числа лет, в течение которых доходы возместят инвестиционные затраты в проект, то есть доходы сравняются с расходами.



Если же в расчет брать среднегодовой доход, как это предлагают некоторые авторы, то срок окупаемости данного проекта будет равен:



Как видим, по такой методике расчета срока окупаемости инвестиций получаются большие погрешности, поскольку не учитываются неравномерность и скорость поступления доходов.

Таким образом, исходя из срока окупаемости инвестиций, первый проект более выгодный, чем второй.

Следует заметить при этом, что срок окупаемости инвестиций может быть использован только как вспомогательный показатель. Недостатком данного метода является то, что он не учитывает разницу в доходах по проектам, получаемых после окупаемости первоначальных расходов. Если исходить только из срока окупаемости инвестиций, то нужно инвестировать проект *А*. Однако здесь не учитывается то, что проект *Б* обеспечивает значительно большую сумму прибыли. Следовательно, оценивая эффективность инвестиций, надо принимать во внимание не только сроки их окупаемости, но и доход на вложенный капитал, для чего рассчитывается индекс рентабельности инвестиций (*PI*) :

****

Из нашего примера видно, что необходимо вложить средства в проект Б, так как для  проекта А

****

а для  проекта Б

****

Однако и этот показатель, рассчитанный на основании учетной величины доходов, имеет свои недостатки: он не учитывает распределения притока и оттока денежных средств по годам и временную стоимость денег. В рассматриваемом примере денежные поступления на четвертом году имеют такой же вес, как и на первом. Обычно руководство предприятия отдает предпочтение более высоким денежным доходам в первые годы. Поэтому оно может выбрать проект *А*, несмотря на его более низкую норму прибыли.

***Более научно обоснованной является оценка эффективности инвестиций, основанная на методах дисконтирования денежных поступлений:***  чистой приведенной стоимости проектов, дисконтированного срока окупаемости и дисконтированной рентабельности, внутренней нормы доходности, дюрации и других показателей.

***Метод оценки инвестиций на основе чистого приведенного эффекта (NPV***) состоит в следующем.

1. Определяется текущая стоимость инвестиционных затрат для проекта (*IC0*).

2. Рассчитывается текущая стоимость будущих денежных поступлений от проекта, для чего доходы за каждый год (*CF*) приводятся к текущей дате:



3. Текущая стоимость затрат (*IС0*) сравнивается с текущей стоимостью доходов (*PV*). Разность между ними составляет чистый приведенный эффект инвестиционного проекта (*NPV*):



*NPV* показывает чистые доходы или чистые убытки инвестора от помещения денег в проект по сравнению с хранением денег в банке. Если *NPV>0,* значит, проект принесет больший доход, чем при альтернативном размещении капитала. Если же *NPV< 0*, то проект имеет доходность ниже рыночной, и поэтому деньги выгоднее оставить в банке. Проект ни прибыльный, ни убыточный, если *NPV=0*.

По данным табл. 4 рассчитаем чистый приведенный эффект для проектов А и Б при альтернативной ставке дохода 10 % годовых, которую мы примем в качестве ставки дисконта.

=

= 454,5 + 314,0 + 135,2 + 68,3 + 24,8 – 1000 = 996,8 – 1000 = –3,2 тыс. руб.



= 227,3 + 206,6 + 187,8 + 170,75 + 155,2 + 141,1 – 1000 = 1088,75 –1000 = 88,75 тыс. руб.

Поскольку от проекта Б доходы будут поступать равномерными частями по 250 тыс. руб. на протяжении шести лет (поток аннуитета), процесс дисконтирования доходов можно упростить, введя кумулятивный дисконтный множитель для аннуитета:



*NPV*Б = 1088,75 – 1000 = 88,75 тыс. руб.

Таким образом, инвестирование средств в проект Б представляется более выгодным и по уровню данного показателя.

*В случаях, когда деньги в проект инвестируются не разово, а многократно на протяжении нескольких периодов*, то для расчета *NPV* применяется следующая формула:



где *ICd* − дисконтированная сумма инвестиционных затрат;

*n* − число периодов получения доходов;

*j* – число периодов инвестирования средств в проект.

Рассмотрим данную ситуацию на том же примере (табл. 4). Предположим, что *первый объект* строится в течение двух лет и начинает приносить доход с третьего года.

-500 -500 500 380 180 100 40

0 1 2 3 4 5 6 7

Рассчитаем чистый приведенный эффект по данному проекту, используя ту же ставку дисконта, предполагая, что и положительный и отрицательный поток постнумерандо:

=

=375,5 + 259,9 + 111,8 + 56,5 + 20,5 – 454,5 – 413,0 = 824,2 – 867,5 = –43,3 тыс. руб.

Из полученных данных следует, что при таких условиях инвестирование средств в данный проект не выгодно для предприятия.

Если инвестиции осуществляются не в конце каждого периода (постнумерандо), а в начале его в виде предоплаты (пренумерандо), то для их дисконтирования применяется следующая формула:



При таких условиях инвестиционный проект А становится еще менее привлекательным, поскольку отрицательное значение его *NPV* становится еще больше:

*NPV*А= 824,2 – 954,5 = –130,3 тыс. руб.

При ежеквартальном инвестировании средств на условиях предоплаты их дисконтирование производится следующим образом:



Поскольку и здесь поток аннуитетный, то процесс дисконтирования можно ускорить с помощью кумулятивного дисконтного множителя для аннуитета:

 тыс. руб.

Ежеквартальное инвестирование средств на условиях предоплаты более выгодно для инвестора, чем предоплата на год вперед. Дисконтированная сумма инвестиционных затрат при этом становится ниже на 36 тыс. руб.

Если денежный поток от инвестиционного проекта условно бесконечен (перпетуитет), то чистый приведенный эффект можно рассчитать следующим образом:

,

где CF – поступление денежных доходов в течение первого года эксплуатации

инвестиций;

При совпадении времени и интервалов инвестиционных доходов и расходов чистый приведенный эффект можно рассчитывать следующим образом:



Например, инвестиции в проект осуществляются на протяжении трех лет в конце года. Доходы от инвестиционного проекта будут поступать, начиная с первого года на протяжении семи лет. Альтернативная ставка доходности – 15 % годовых.

200 250 400 300 200 150 100

0 1 2 3 4 5 6 7

–400 –300 –300



Таким образом, с помощью метода чистой текущей стоимости (чистого приведенного эффекта) можно довольно реально оценить доходность проектов. Этот метод используется в качестве основного при анализе эффективности инвестиционной деятельности, хотя это не исключает возможности применения и других методов.

Рассчитывают также ***дисконтированный срок окупаемости инвестиций***, то есть время, необходимое для того, чтобы сумма дисконтированных денежных доходов покрывала сумму дисконтированных инвестиционных затрат. Определим его величину на основании нижеприведенных данных.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Денежные поступления, тыс. руб. | Коэффициент дисконтирования  (при r =0,20) | Дисконтированная сумма доходов, тыс. руб. | Кумулятивная сумма дисконти-рованных доходов, тыс. руб. |
| 0 | (5000) | 1,0 | (5000) |  |
| 1 | 3000 | 0,833 | 2499 | 2499 |
| 2 | 2500 | 0,694 | 1735 | 4234 |
| 3 | 2000 | 0,579 | 1158 | 5392 |
| 4 | 1500 | 0,482 | 723 | 6115 |



Поскольку дисконтирование уменьшает денежный доход, то дисконтированный срок окупаемости проекта всегда больше простого срока окупаемости, рассчитанного на основании учетной стоимости денежных доходов:



Дисконтированный срок, также как и простой срок окупаемости проектов, является показателем ликвидности, а не рентабельности проектов. Он тоже игнорирует денежные доходы, получаемые после срока окупаемости инвестиционных затрат.

Дополняет данный показатель ***дисконтированный индекс рентабельности*** ***инвестиционных проектов***, расчет которого производится по формуле



В отличие от чистой текущей стоимости данный показатель является относительным. Инвестиция становится выгодной, когда ее рентабельность превышает средний уровень доходности по денежным вкладам на рынке капиталов. Индекс рентабельности удобно использовать при выборе варианта проекта инвестирования из ряда альтернативных. Критерием выбора является максимальная рентабельность инвестиционного объекта.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | Инвестиции, тыс. руб. | Годовой доход в течение пяти лет, тыс.руб | *PV* при r =0,1 годовых, тыс.руб | *NPV*, тыс. руб. | Индекс рентабельности |
| *A* | 500 | 150 | 568,5 | 68,5 | 1,14 |
| *B* | 300 | 85 | 322,0 | 22,0 | 1,07 |
| *C* | 800 | 232 | 879,0 | 79,0 | 1,10 |

По величине *NPV* наиболее выгоден проект *С*, а по уровню индекса рентабельности – проект *А*.

Одним из показателей, который применяется для оценки эффективности инвестиций, является ***внутренняя норма доходности (IRR)****.* Это та ставка дисконта, при которой дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. Внутренняя норма доходностиопределяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника. Ее значениенаходят из следующего уравнения:



Экономический смысл данного показателя заключается в том, что он показывает ожидаемую норму доходности или максимально допустимый уровень инвестиционных затрат в оцениваемый проект.

Инвестиция эффективна, если *IRR* превышает заданную ставку дисконта (калькуляционного процента) или равна ей. Если это условие выдерживается, инвестор может принять проект, в противном случае он должен быть отклонен. При сравнении нескольких инвестиционных проектов предпочтение отдается проекту с наивысшей внутренней нормой доходности.

Данный метод оценки эффективности инвестиций является обратным методу исчисления *NPV*. Он ориентирован не на нахождение *NPV* при заданной ставке дисконта, а на определение *IRR* при заданной величине *NPV*, равной нулю.

***Если инвестиционный проект генерирует денежный доход только один раз*** (в конце периода его действия), то внутреннюю норму доходности для него можно определить, используя следующие уравнения:



Например, предприятие имеет намерение инвестировать в проект 5000 тыс. руб. и через три года получить от него доход 8215 тыс. руб. Требуется определить, какая внутренняя норма доходности нужна для того, чтобы дисконтированный денежный доход третьего года был равен стоимости инвестиционного проекта:



Следовательно, при норме доходности 18 % текущая стоимость доходов и инвестиционные затраты будут равны.

***Если доходы от инвестиционного проекта будут поступать не разово, а многократно на протяжении срока его действия***, то для нахождения *IRR*  можно использовать финансовые функции программы калькуляции электронной таблицы *Excel*  или финансового калькулятора. При отсутствии возможности их использования определить его уровень можно методом последовательной итерации, рассчитывая *NPV* при различных значениях дисконтной ставки (*r*) до того значения, пока величина *NPV* не примет отрицательное значение, после чего значение *IRR* находят по формуле



где *ra* – ставка дисконта, при которой NPV имеет положительное значение;

*rb* –ставка дисконта, при которой NPV имеет отрицательное значение;

*NPVa* – чистый приведенный эффект при ставке дисконта *ra;*

*NPVb* – чистый приведенный эффект при ставке дисконта *rb..*

При этом должны соблюдаться следующие условия:

*ra< IRR < rb ,* а *NPVa >*0*> NPVb.*

*Например,*  требуется найти значение *IRR* для проекта стоимостью 5 млн руб., который будет приносить доход в течение четырех лет по 2 млн руб. ежегодно.

Возьмем произвольно два значения ставки дисконта (r = 20 % и r = 25 %) и рассчитаем текущую стоимость доходов и чистый приведенный эффект по каждому варианту (табл. 5).

Таблица 5

Расчет исходных данных для определения *IRR*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Денежный поток, тыс. руб. | Вариант A (*r* = 20 %) | | Вариант B (*r* = 25 %) | |
| *Кd* | *PV* | *Кd* | *PV* |
| 0 | -5000 | 1,000 | -5000 | 1,000 | -5000 |
| 1 | 2000 | 0,833 | 1666 | 0,800 | 1600 |
| 2 | 2000 | 0,694 | 1388 | 0,640 | 1280 |
| 3 | 2000 | 0,579 | 1158 | 0,512 | 1024 |
| 4 | 2000 | 0,482 | 964 | 0,410 | 820 |
| Итого | - | - | 5176 | - | 4724 |
| *NPV* | - | - | +176 | - | -276 |





На основании полученных данных найдем значение *IRR* для рассматриваемого проекта по приведенной выше формуле:



Точность вычислений *IRR* зависит от интервала между *ra* и *rb.* Чем меньше длина интервала между минимальным и максимальным значением ставки дисконта, когда функция меняет знак с «+» на «-» , тем точнее величина *IRR*. Рассчитаем уточненное значение *IRR* при длине интервала равном 1 %: *ra* = 21,5% и *rb* = 22,5 %.

Таблица 6

Расчет уточненного значения *IRR*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Денежный поток, тыс. руб. | Вариант 1 (*r* = 21,5 %) | | Вариант 2 (*r* = 22,5 %) | |
| *Кd* | *PV* | *Кd* | *PV* |
| 0 | -5000 | 1,000 | -5000 | 1,000 | -5000 |
| 1 | 2000 | 0,823 | 1646 | 0,816 | 1632 |
| 2 | 2000 | 0,677 | 1354 | 0,666 | 1332 |
| 3 | 2000 | 0,557 | 1114 | 0,544 | 1088 |
| 4 | 2000 | 0,459 | 918 | 0,444 | 88 |
| Итого | - |  | 5032 | - | 4940 |
| *NPV* | - |  | +32 | - | -60 |







При такой ставке текущие доходы по проекту будут равны инвестиционным затратам, а *NPV* будет равен нулю.

Исходя из сущности внутренней нормы доходности инвестиционный проект следует принять, если *IRR* выше альтернативной доходности, которая устанавливается на рынках капитала и принимается в качестве ставки дисконта. При условии, что *IRR* >*r*, проект будет иметь положительную величину *NPV*. Если *IRR = r*, проект имеет нулевую величину *NPV*, а при *IRR < r* *NPV* будет иметь отрицательное значение. Следовательно, сравнивая внутреннюю ставку доходности проекта с альтернативной, мы сразу можем сказать, каким будет *NPV –* положительным или отрицательным. Чем больше разрыв между *IRR* и рыночной нормой доходности, тем меньше риск инвестирования капитала.

Внутреннюю норму доходности можно найти и графическим методом, если рассчитать *NPV* для всех ставок дисконтирования от нуля до какого-либо разумного большого значения (рис. 1). По горизонтальной оси откладывают различные ставки дисконта, а по вертикальной оси – соответствующие им значения *NPV*. График пересечет горизонтальную ось, где *NPV* = 0, при ставке дисконта, которая и является внутренней нормой доходности.

1500

200

5 10 15 20 25 30

Рис. 1. График IRR инвестиционного проекта

Показатели *NPV* и *IRR* взаимно дополняют друг друга. Если *NPV* измеряет массу полученного дохода, то *IRR* оценивает способность проекта генерировать доход с каждого рубля инвестиций. Высокое значение *NPV* не может быть единственным аргументом при выборе инвестиционного решения, так как оно во многом зависит от масштаба инвестиционного проекта и может быть связано с достаточно высоким риском.

В то же время и метод внутренней нормы доходности ненадежен для ранжирования проектов различных масштабов и с различным распределением денежных потоков во времени.

Рассмотрим два альтернативных проекта А и Б.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | Потоки денежных средств, тыс. руб. | | | | | | *IRR,*  *%* | NPV при r =10%, тыс. руб. |
| t0 | t1 | t2 | t3 | t4 | t5 |
| А | -20000 | +12000 | +10000 | +8000 | 0 | 0 | 25 | +5184 |
| Б | -30000 | +10000 | +10000 | +10000 | +10000 | +10000 | 20 | +7908 |

Проект А имеет более высокое значение внутренней нормы доходности, но у проекта Б более высокий чистый приведенный эффект.

Рис. 4.2 наглядно показывает, почему два метода приводят к разным результатам. Причина в том, что, несмотря на более крупный совокупный денежный доход по проекту Б, он возникает позже, чем по проекту А. Поэтому при низкой ставке дисконта он имеет более высокий чистый приведенный эффект. При высокой ставке дисконта более высокое значение *NPV* имеет проект А. Оба проекта имеют одинаковое значение *NPV* при ставке дисконта, равной 15,6 %. При ставке дисконта 20 % *NPV*  проекта Б равна нулю, в то время как по проекту А *NPV* имеет положительное значение. Следовательно, если бы альтернативная ставка доходности составляла 20 %, инвесторы могли бы отдать предпочтение краткосрочному проекту А. Но поскольку в нашем примере альтернативная доходность равна 10 %, инвесторы более высоко оценят долгосрочный проект Б, несмотря на более низкую внутреннюю норму его доходности.

*NPV*

8000

5000

0 Ставка дисконта, %

10 20 25 30

Проект А

Проект Б

-3000

Рис. 4.2. Сравнительный анализ *NPV* и *IRR* альтернативных проектов

Для обоснования варианта инвестиционного проекта очень полезно оценить внутреннюю норму доходности приростных потоков. Если она окажется выше альтернативной ставки доходности, то это довод в пользу принятия более дорогого проекта. Напротив, если *IRR* дополнительных инвестиций будет ниже ставки дисконта, то проект не следует принимать.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | Приростные потоки денежных средств, тыс. руб. | | | | | | *IRR,*  *%* | NPV при r=10% |
| t0 | t1 | t2 | t3 | t4 | t5 |
| Б – А | -10000 | -2000 | 0 | +2000 | +10000 | +10000 | 15,6 | +2724 |

Внутренняя норма доходности дополнительных инвестиций в проект Б равна 15,6 %, что значительно превышает альтернативную доходность. Поэтому есть все основания отдать предпочтение проекту Б.

Если имеется несколько альтернативных проектов с одинаковыми значениями *NPV*, *IRR,* то при выборе окончательного варианта инвестирования учитывается длительность инвестиций (duration).

***Дюрация (D) – это средневзвешенный срок поступления денежных доходов от инвестиционных проектов.*** Данный показатель рассчитывается следующим образом: приведенная стоимость каждого платежа умножается на время, через которое этот платеж должен поступить, после чего все полученные значения суммируются и делятся на сумму приведенной стоимости всех платежей:



где *PVt* – текущая стоимость доходов за *n* периодов до окончания срока действия проекта;

*t* – периоды поступления доходов.

Дюрация позволяет привести к единому стандарту самые разнообразные по своим характеристикам проекты (по срокам, количеству платежей в периоде, методам расчета причитающегося процента).

Ключевым моментом этой методики оценки эффективности инвестиций является не то, как долго каждый инвестиционный проект будет приносить доход, а прежде всего то, когда он будет приносить доход и сколько поступлений дохода будет каждый месяц, квартал или год на протяжении всего срока его действия. Дюрация измеряет эффективное время действия инвестиционного проекта. В результате менеджеры получают сведения о скорости поступления денежных доходов, приведенных к текущей дате. Чем короче дюрация, тем эффективнее проект при прочих равных условиях.

Предположим, что два инвестиционных проекта одинаковой стоимости по 10 млн руб., рассчитанные на 3 года, приносят одинаковый текущий доход при ставке дисконта 12 % годовых.

Первый проект имеет единственный денежный поток в конце третьего года в размере 16,86 млн руб., текущая стоимость которого будет равна



Второй проект приносит денежный доход ежегодно по 5 млн руб. и имеет такую же текущую стоимость:



Однако дюрация для первого проекта будет составлять три года, а для второго – 1,93 года:



Следовательно, нужно отдать предпочтение второму проекту.

Таким образом, внутренняя норма доходности и дюрация являются ценными индикаторами эффективности инвестиционных проектов, которые следует шире использовать в инвестиционном менеджменте.

После принятия инвестиционного решения необходимо спланировать его осуществление и разработать систему послеинвестиционного контроля (мониторинга). Успех проекта желательно оценивать по тем же критериям, которые использовались при его обосновании.

*Послеинвестиционный контроль* позволяет убедиться, что затраты и техническая характеристика проекта соответствуют первоначальному плану; повысить уверенность в том, что инвестиционное решение было тщательно продумано и обосновано; улучшить оценку последующих инвестиционных проектов.

4.3. Анализ чувствительности показателей эффективности

инвестиционных проектов

*Значение анализа чувствительности. Методика оценки чувствительности показателей эффективности к изменению внешних и внутренних факторов.*

Важным моментом при оценке эффективности инвестиционных проектов является анализ чувствительности рассматриваемых критериев на изменение наиболее существенных факторов: уровня процентных ставок, темпов инфляции, расчетного срока жизненного цикла проекта, периодичности получения доходов и т.д. Это позволит определить наиболее рисковые параметры проекта, что имеет значение при обосновании инвестиционного решения. Рассмотрим методику оценки чувствительности на следующем примере.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Денежный поток | -400 | -400 | 500 | 400 | 300 |

При альтернативной ставке доходности 10 % чистый приведенный эффект, индекс рентабельности и дюрация по данному проекту составят:







Предположим, что ситуация несколько изменилась, поскольку подрядчик за свои услуги требует предоплату, т.е. отрицательный денежный поток будет не в конце, а в начале каждого года. Тогда уровень приведенных выше показателей измениться следующим образом:







Если доход будет начисляться не раз, а два раза в году, то уровень данных показателей изменится следующим образом:







Из приведенных данных видно, что инвестирование капитала в проект на условиях предоплаты снизит эффективность проекта, но более частое начисление дохода несколько компенсирует данные потери и обеспечит более высокий уровень рентабельности инвестиционных затрат по сравнению с предыдущим вариантом.

А сейчас определим чувствительность показателей эффективности проекта к изменению альтернативной ставки доходности, которая по данным прогнозного анализа будет возрастать в среднем на 1 % в год:







Следовательно, с учетом изменения рыночной нормы доходности данный проект будет невыгодным для предприятия.

Аналогичным образом оценивается чувствительность показателей эффективности инвестиционных проектов к изменению и других факторов.

**Тема 6. Анализ источников финансирования инноваций и других инвестиционных проектов**

Успешное выполнение плана инвестиций в инновационные и другие проекты во многом зависит от наличия у предприятия источников финансирования. Одновременно с изучением динамики и выполнения плана капитальных вложений нужно проанализировать и выполнение плана по формированию источников их финансирования.

Финансирование инновационной и инвестиционной деятельности осуществляется как за счет собственных средств предприятия (прибыли предприятия, амортизационных отчислений, выручки от реализации основных средств, резервного капитала предприятия), так и за счет заемных средств (долгосрочных кредитов банка, займов, лизинга). Для государственных предприятий могут выделяться, кроме того, бюджетные ассигнования.

При этом следует различать валовые и чистые инвестиции. Валовые инвестиции – это объем всех собственных инвестиций в отчетном периоде. Чистые инвестиции меньше валовых инвестиций на сумму амортизационных отчислений в отчетном периоде. Если сумма чистых инвестиций является положительной величиной и занимает значительный удельный вес в общей сумме валовых инвестиций, то это свидетельствует о повышении экономического потенциала предприятия, направляющего значительную часть прибыли в инвестиционный процесс. Напротив, если сумма чистых инвестиций является отрицательной величиной, то это означает снижение производственного потенциала предприятия, “проедающего” не только свою прибыль, но и часть амортизационного фонда. Если сумма чистых инвестиций равна нулю, это значит, что инвестирование осуществляется только за счет амортизационных отчислений и что на предприятии отсутствует экономический рост и не создается база для возрастания прибыли.

В процессе анализа необходимо изучить выполнение плана по формированию средств для инвестиционной деятельности в целом и по основным источникам и установить причины отклонения от плана. Следует также проанализировать изменения в структуре источников средств на эти цели, установить, насколько оптимально сочетаются собственные и заемные средства. Если доля последних возрастает, то это может привести к неустойчивости экономики предприятия, увеличению его зависимости от банков и других организаций.

Доля заемных источников финансирования капитальных вложений зависит от следующих факторов:

* достаточности собственных средств для обновления и расширения материально-технической базы предприятия;
* уровня реальных процентных ставок по долгосрочным кредитам банка с учетом инфляционных ожиданий и эффекта финансового рычага;
* уровня кредитоемкости предприятия и доступности для него получения долгосрочного кредита;
* достигнутого уровня финансового левериджа (соотношения собственного и заемного капитала), определяющего финансовую устойчивость предприятия.

Привлечение того или иного источника финансирования инвестиционных проектов связано для предприятия с определенными расходами: выпуск новых акций требует выплаты дивидендов акционерам; выпуск облигаций – выплаты процентов; получение кредита – выплаты процентов по ним, использование лизинга – выплаты вознаграждения лизингодателю и т.д. Поэтому в процессе анализа необходимо определить цену разных источников финансирования, (методика определения которой описана в § 13.4) и выбрать наиболее выгодные из них.

**Тема 7. Анализ эффективности лизинговых операций**

Лизинг представляет собой один из способов ускоренного обновления основных средств. Он позволяет предприятию получить в свое распоряжение средства производства, не покупая их и не становясь их собственником.

Эффективность лизинговых операций изучается у лизингополучателя и лизингодателя.

*Недостатком лизинга* по сравнению с кредитами банка является его более высокая стоимость, так как лизинговые платежи, которые платит предприятие-лизингополучатель лизинговому учреждению, должны покрывать амортизацию имущества, стоимость вложенных денег и вознаграждение за обслуживание покупателя.

*Преимущества лизинга для арендатора*.

1. Предприятие-пользователь освобождается от необходимости инвестирования единовременной крупной суммы, а временно высвобожденные суммы денежных средств могут использоваться на пополнение собственного оборотного капитала, что повышает его финансовую устойчивость.

2. Деньги, заплаченные за аренду, учитываются как текущие расходы, включаемые в себестоимость продукции, в результате чего на данную сумму уменьшается налогооблагаемая прибыль.

3. Предприятие- арендатор вместо обычного гарантийного срока получает гарантийное обслуживание оборудования на весь срок аренды.

4. Появляется возможность быстрого наращивания производственной мощности, внедрения достижений научно-технического прогресса, что способствует повышению конкурентоспособности предприятия.

Кроме того, лизинг дает предприятию-арендатору определенные нефинансовые преимущества. Для предприятия, использующего быстро устаревающее оборудование, например вычислительную технику, это может быть средством застраховаться от его обесценения. И это средство будет тем эффективнее, но также и дороже, чем срок договора меньше срока физической службы арендуемого имущества.

Лизинг в качестве альтернативного финансового приема заменяет источники долгосрочного и краткосрочного финансирования. Поэтому преимущества и недостатки лизинговых операций сравнивают в первую очередь с преимуществами и недостатками традиционных источников финансирования инвестиций (долгосрочных и среднесрочных кредитов). Рассмотрим это на конкретном примере.

Допустим, что предприятию необходимо приобрести оборудование. Стоимость его у лизингодателя с учетом процентных выплат– 500 тыс. руб. с равномерной рассрочкой платежа в течение пяти лет. При покупке на заводе-изготовителе -- 400 тыс. руб. Если использовать вариант покупки, то можно получить кредит в банке на пять лет под 10 % годовых. Ставка налога на прибыль – 30 %. Требуется оценить преимущество лизинга по сравнению с финансированием покупки за счет кредитов банка.

Решение данной проблемы с позиции арендатора сводится к определению приведенных к текущей дате чистых платежей по обоим вариантам и последующему их сравнению.

Для этого необходимо определить дисконтированную текущую стоимость посленалоговых платежей:

***а) в случае лизинга***



где *Lt* – периодический лизинговый платеж;

*Кн* – ставка налога на прибыль;

*r* – норма дисконта.

***б) в случае покупки за счет кредита***



где *Kt* – периодический платеж по погашению кредита;

*Pt* – проценты за кредит в периоде *t*;

*Pt* · Кн – налоговая льгота по процентам за кредит (процентный щит);

Аt · Кн –налоговая льгота на амортизацию (амортизационный щит);

*SVn/(1+r)n* – современная величина остаточной стоимости объекта на конец срока операции.

Если L < K, то выгоднее лизинг, и наоборот.

Таблица 7

*Сравнительный анализ эффективности лизинга*

*и банковского кредитования покупки основных средств*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год | | | | | Итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ***Вариант 1*** |  |  |  |  |  |  |
| Лизинговый платеж | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 500 |
| Налоговая льгота по лизингу | -30 | -30 | -30 | -30 | -30 | -150 |
| Посленалоговая стоимость лизинга | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 350 |
| Дисконтированная стоимость лизинговых платежей (r = 10 %) | 63,6 | 57,8 | 52,6 | 47,2 | 43,5 | 265,4 |
| ***Вариант 2*** |  |  |  |  |  |  |
| Возврат кредита | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 400 |
| Остаток кредита | 320 | 240 | 160 | 80 | - | - |
| Проценты за кредит | 40 | 32 | 24 | 16 | 8 | 120 |
| Общая сумма платежа | 120 | 112 | 104 | 96 | 88 | 420 |
| Налоговая льгота по процентам за кредит | -12 | -9,6 | -7,2 | -4,8 | -2,4 | -36 |
| Посленалоговая стоимость кредита | 108 | 102,4 | 96,8 | 91,2 | 85,6 | 484 |
| Амортизация (5 лет) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 400 |
| Налоговая льгота на аморти-зацию | -24 | -24 | -24 | -24 | -24 | -120 |
| Посленалоговая стоимость объекта | 84 | 78,4 | 72,8 | 67,2 | 61,6 | 364 |
| Дисконтированная стоимость инвестиций (r = 10 %) | 76,4 | 64,8 | 54,7 | 45,9 | 38,2 | 280 |

Как видно из табл. 7, более выгодным является лизинг оборудования, так как он позволяет снизить его стоимость на 14,6 тыс. руб.(280 - 265,4).

При оценке эффективности лизинга учитывается не только экономия средств, но и другие перечисленные выше его преимущества. Для этого используется система частных и обобщающих показателей, как и при оценке эффективности инвестиций, а именно: прирост объема продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности, рост производительности труда, прибыли, рентабельности, сокращение срока окупаемости и т.д.

*Рентабельность лизинга* – это отношение суммы полученной прибыли к сумме затрат по лизингу.

*Срок окупаемости лизинга* для предприятия-лизингополучателя определяется отношением суммы лизинговых платежей к среднегодовой сумме дополнительной прибыли от применения арендуемых средств.

Прирост прибыли за счет использования лизингового оборудования можно определить одним из следующих способов:

а) умножением фактической суммы прибыли на удельный вес выпущенной продукции на лизинговом оборудовании;

б) умножением затрат по лизингу на фактический уровень рентабельности издержек предприятия;

в) умножением снижения себестоимости единицы продукции, произведенной на лизинговом оборудовании, на фактический объем продаж этой продукции.

Эффект может быть не только экономический, но и социальный, выражающийся в облегчении и улучшении условий труда работников предприятия.

***Эффективность лизинга у лизингодателя*** также оценивается с помощью показателей чистой прибыли, рентабельности и срока окупаемости инвестиций в лизинговые операции.

Прогнозирование чистой текущей стоимости дохода от лизинговой операции для лизингодателя определяется следующим образом:



где *IС*0– начальные инвестиции.

Рентабельность лизинговых операций (*R*) определяется отношением чистой прибыли (*ЧП*) к затратам по лизингу *(З*) в целом и по каждому договору:



Срок окупаемости затрат по лизингу (*t*) можно установить, если затраты по лизингу разделить на среднегодовую сумму чистой прибыли от лизинга:



Затраты по лизингу у лизингодателя включают в себя стоимость приобретения основных средств у производителей, сумму процентов за кредиты банка (если покупка производилась за счет их), сумму страховых взносов за страхование лизингового имущества, сумму затрат по гарантированному обслуживанию сданных в аренду средств, зарплату персонала и другие издержки.

Анализируется также степень риска на основе изучения платежеспособности арендаторов и аккуратности выполнения ими договорных обязательств по предыдущим контрактам.

В процессе анализа необходимо произвести сравнение показателей эффективности лизинга по отчету с показателями по договору, установить отклонения, определить причины этих отклонений и учесть их при заключении следующих сделок.

**Тема 9. Анализ эффективности финансовых вложений**

Финансовое инвестирование – это активная форма эффективного использования временно свободных средств предприятия. Оно может осуществляться в различных формах.

1. Вложение капитала в доходные фондовые инструменты (акции, облигации и другие ценные бумаги, свободно обращающиеся на денежном рынке).
2. Вложение капитала в доходные виды денежных инструментов, например депозитные сертификаты.
3. Вложение капитала в уставные капиталы совместных предприятий с целью не только получения прибыли, но и расширения сферы финансового влияния на другие субъекты хозяйствования, а также получения более выгодных источников сырья или рынков сбыта.

В процессе анализа изучается объем и структура инвестирования в финансовые активы, определяются темпы его роста, а также доходность финансовых вложений в целом и отдельных финансовых инструментов.

***Ретроспективная оценка эффективности финансовых вложений***производится сопоставлением суммы полученного дохода от финансовых инвестиций со среднегодовой суммой данного вида активов. Средний уровень доходности (*ДВК*) может измениться за счет:

структуры ценных бумаг, имеющих разный уровень доходности (*Удi*);

уровня доходности каждого вида ценных бумаг, приобретенных предприятием (*ДВКi*).

***.***

Таблица 7

Анализ эффективности использования долгосрочных финансовых вложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Прошлый год | Отчетный год | Изменение |
| Сумма долгосрочных финансовых вложений, тыс. руб. | 2500 | 3000 | +500 |
| В том числе: |  |  |  |
| в акции | 2000 | 2700 | +700 |
| в облигации | 500 | 300 | -200 |
| Удельный вес, % : |  |  |  |
| а) акций | 80,0 | 90 | +10 |
| б) облигаций | 20,0 | 10 | -10 |
| Доход, тыс. руб.: |  |  |  |
| от акций | 300 | 432 | +132 |
| от облигаций | 50 | 30 | -20 |
| Доходность долгосрочных финансовых инвестиций, %: | 14 | 15,4 | +1,4 |
| В том числе: |  |  |  |
| акций | 15 | 16 | +1 |
| облигаций | 10 | 10 | - |

Данные табл. 7 показывают, что доходность финансовых вложений за отчетный год повысилась на 1,4 п.п., в том числе за счет изменения:

* структуры финансовых вложений

=[(+10) · 15 + (–10) · 10] /100 = +0,5 п.п.;

* уровня доходности отдельных видов инвестиций

 =(90 · 1 + 10 · 0) /100 = +0,9 п.п.

Доходность ценных бумаг необходимо сравнивать также с так называемым альтернативным (гарантированным) доходом, в качестве которого принимается ставка рефинансирования, или процент, получаемый по государственным облигациям или казначейским обязательствам.

***Оценка и прогнозирование экономической эффективности отдельных финансовых инструментов может производиться с помощью как абсолютных, так и относительных показателей***. В первом случае определяется текущая рыночная цена финансового инструмента, по которой его можно приобрести, и внутренняя его стоимость исходя из субъективной оценки каждого инвестора. Во втором случае рассчитывается относительная его доходность.

Различие между ценой и стоимостью финансового актива состоит в том, что *цена* – это объективный декларированный показатель, а *внутренняя стоимость* – расчетный показатель, результат собственного субъективного подхода инвестора.

***Текущая внутренняя стоимость любой ценной бумаги*** в общем виде может быть рассчитана по формуле:



где PVф.и – реальная текущая стоимость финансового инструмента*;*

*СFn* -- ожидаемый возвратный денежный поток в *n-*м периоде;

*r*– ожидаемая или требуемая норма доходности по финансовому инструменту;

*n* – число периодов получения доходов.

Подставляя в данную формулу значения предполагаемых денежных поступлений, доходности и продолжительности периода прогнозирования, можно рассчитать текущую стоимость любого финансового инструмента.

Если фактическая сумма инвестированных затрат (рыночная стоимость) по финансовому инструменту будет превышать его текущую стоимость, то инвестору нет смысла приобретать его на рынке, так как он получит прибыль меньше ожидаемой. Напротив, держателю этой ценной бумаги выгодно продать ее в данных условиях.

Как видно из вышеприведенной формулы, *текущая стоимость финансового инструмента зависит от трех основных факторов*:

* ожидаемых денежных доходов;
* продолжительности прогнозируемого периода получения доходов;
* требуемой нормы прибыли.

Горизонт прогнозирования зависит от вида ценных бумаг. Для облигаций и привилегированных акций он обычно ограничен, а для обыкновенных акций равен бесконечности.

Требуемая норма прибыли, закладываемая инвестором в алгоритм расчета в качестве дисконта, отражает, как правило, доходность альтернативных для данного инвестора вариантов вложения капитала. Это может быть размер процентной ставки по банковским депозитам, уровень процента по правительственным облигациям, средневзвешенная цена инвестиционных ресурсов, желаемая норма доходности и т.д.

**Анализ доходности и текущей стоимости облигаций.** Облигации относятся к классу ценных бумаг, подтверждающих обязанность эмитента возместить номинальную стоимость ее держателю в предусмотренный срок с выплатой фиксированного процентного дохода. По формам выплаты доходов они подразделяются на процентные и дисконтные.

*По процентным облигациям* условиями эмиссии предусматривается периодическая выплата процентов в соответствии с установленной на них купонной ставкой. Различают облигации с фиксированной и плавающей ставкой процента, которая изменяется в зависимости от уровня инфляции или ставки процента за кредит. Проценты по ним могут выплачиваться равномерно или в конце при их погашении.

*По дисконтным облигациям* условиями эмиссии выплата процентного дохода не предусмотрена. Доход держателя облигации образуется как разность между номинальной стоимостью облигации и ценой ее приобретения, которая устанавливается на дисконтной основе. Такая облигация генерирует денежный поток только один раз в момент ее погашения.

Особенности формирования возвратного денежного потока по отдельным видам ценных бумаг обусловливают разнообразие моделей определения их текущей стоимости и доходности

***Базисная модель оценки текущей стоимости облигаций с периодической выплатой процентов*** выглядит следующим образом:



*гдеPVобл–* текущая стоимость облигаций с периодической выплатой процентов;

*CFn*  − сумма полученного процента в каждом периоде (произведение номинала облигации на объявленную ставку процента (*Nобл* · *k*);

*Nобл* – номинал облигации, погашаемый в конце срока ее обращения (*t*);

*k* − годовая купонная ставка процента.

***Пример***. Требуется определить текущую стоимость трехлетней облигации, номинал которой 1000 руб. и с купонной ставкой 8 % годовых, выплачиваемых раз в год, если норма дисконта (рыночная ставка) равна 12 % годовых.

**Решение.**  Данная облигация будет обеспечивать текущий ежегодный доход в сумме 80 руб. (1000 × 8 %)на протяжении трех лет и в конце срока действия будет погашена ее номинальная стоимость 1000 руб. Денежный поток, генерируемый данной облигацией, можно представить следующим образом:

0 1-й год 80 2-й год 80 3-й год 80+1000

Продисконтируем данные доходы и определим текущую (справедливую) стоимость этой ценной бумаги на сегодняшнюю дату:



Следовательно, норма доходности в 12 % будет обеспечена при покупке облигации по цене, приблизительно равной 900 руб.

Если срок действия облигации два года, то текущая ее стоимость при всех прочих равных условиях будет составлять



При сроке до погашения один год ее текущая стоимость будет равна



Таким образом, по мере сокращения срока до погашения ее текущая стоимость при прочих равных условиях будет расти, постепенно приближаясь к номиналу.

Если рыночная норма доходности равна 6 %, то текущая стоимость трехлетней облигации составит:



По мере сокращения срока до погашения ее текущая стоимость будет падать:





Отсюда видно, что текущая стоимость облигации зависит от величины рыночной процентной ставки доходности и срока до погашения. Если *r>k*, то текущая стоимость облигации будет меньше номинала, то есть облигация будет продаваться с дисконтом. Если *r < k*, то текущая стоимость облигации будет больше номинала, то есть облигация продается с премией. Если *d*= *k*, текущая стоимость облигации равна ее номиналу.

Из этого следует, что если доходность облигации не меняется в течение срока ее обращения, то по мере уменьшения срока до погашения величина дисконта или премии ~~буд~~ падать. Причем эти изменения более существенны по мере приближения срока погашения (рис. 3).

Курс облигации

с премией

Премия

Номинальная

стоимость

Дисконт

Курс облигации

с дисконтом

Сегодня Дата погашения

Рис. 3. Изменение курса облигации за время ее обращения

Доход по купонным облигациям состоит, *во-первых*, из периодических выплат процентов (купонов), *во-вторых*, из курсовой разности между рыночной и номинальной ценой облигации. ***Поэтому для характеристики доходности купонных облигаций используется несколько показателей***:

а) *купонная доходность*, ставка которой объявляется при выпуске облигаций;

б) *текущая доходность*, представляющая собой отношение процентного дохода к цене покупки облигации:



где *Nобл*  – номинал облигации; *k* – купонная ставка процента; *Р* – цена покупки облигации (в данном примере – 940 руб.);

Текущая доходность выше купонной доходности, поскольку облигация приобретена по цене ниже ее номинальной стоимости.

в) *доходность к погашению*



где *N* – номинальная стоимость облигации (цена погашения);

*Р –* цена покупки,

*СF* – сумма годового купонного дохода по облигации,

*n* – число лет до погашения.

Доходность к погашению в данной ситуации выше текущей доходности, потому что данная облигация приобретена по цене ниже ее номинальной стоимости. При покупке облигации по цене выше ее номинальной стоимости доходность к погашению будет ниже текущей доходности этой ценной бумаги.

***Модель оценки текущей стоимости купонных облигаций с выплатой всей суммы процентов при ее погашении:***

******

***7***

где *N*·*k*·*n* – сумма процентов по облигации, выплачиваемая в конце срока ее обращения.

Здесь нет периодического ежегодного дохода. Держатель этой облигации получает доход в виде начисленных процентов и погашенной номинальной стоимости в конце срока ее обращения. Предположим, что по той же облигации все причитающиеся проценты за 3 года выплачиваются при ее погашении.

0 1-й год 0 2-й год 0 3-й год 240+1000

В данной ситуации ее текущая стоимость составит:

******

На таких условиях ее цена становится ниже на 21,4 руб. (904 – 882,6), потому что весь доход будет получен спустя три года.

Поскольку текущего дохода данная облигации не приносит, то ее текущая доходность не определяется, а доходность к погашению рассчитывается следующим образом:



где *S* = *N* + *N* · *k* · *n* – общая сумма дохода от облигации, выплачиваемая в конце срока ее обращения.

***Модель оценки текущей стоимости дисконтных облигаций, реализуемых с дисконтом без выплаты процентов:***

******

Это и будет ее справедливая цена на сегодняшний день. Она равнозначна сумме инвестиций, положив которую в банк под 12 % годовых, получим через три года тот же доход:



***Модель доходности дисконтных облигаций***

***а) по эффективной ставке процента:***

******

**в) по ставке простых процентов:**

****

где *P*– цена покупки облигации;

N – номинал облигации (цена ее погашения);

Т – количество календарных дней в году;

t – количество дней до погашения облигации.

Предположим, требуется определить уровень доходности облигаций к погашению, если цена покупки – 850 руб., цена выкупа (номинал) − 1000 руб., срок обращения облигации – 90 дней.

*а) по эффективной ставке процента:*

******

*в) по ставке простых процентов:*

****

**Анализ текущей стоимости и доходности акций.** Акции представляют собой ценную бумагу, удостоверяющую участие ее владельца в формировании уставного капитала акционерного общества и дающую право на получение соответствующей доли его прибыли в форме дивиденда и накопленного капитала. Для оценки их текущей стоимости и доходности необходимо учитывать тип акции (привилегированные или простые), определенный или неопределенный срок ее обращения, вид дивидендных выплат (со стабильным, постоянно возрастающим или колеблющимся уровнем дивидендов).

***Модель оценки текущей стоимости привилегированных и простых акций со стабильным (фиксированным) уровнем дивидендов*** определяется отношением суммы годового дивиденда к рыночной норме доходности:



***Для оценки текущей стоимости простой акции со стабильной выплатой дивидендов при ее использовании в течении неопределенного периода времени*** обычно применяют следующую модель:



где *PVакц* – текущая стоимость простой акции, используемой в течение неопределенного

периода времени;

*Dt* – предполагаемая к получению сумма дивидендов в *n-*м периоде;

*r* – альтернативная норма доходности в виде десятичной дроби;

*n* – число периодов, включенных в расчет.

***Текущая стоимость акций с равномерно и постоянно возрастающим уровнем дивидендов*** определяется следующим образом (модель Гардона):



где D1 – сумма последнего выплаченного дивиденда;

h – темп прироста дивидендов в виде десятичной дроби.

**Пример.** Последняя сумма выплаченного дивиденда по акции составила 150 руб. Ежегодный прирост дивидендов составляет 5 %. Ожидаемая годовая норма доходности –15 %. При таких условиях рыночная стоимость акции составит:



***Текущая стоимость акций с колеблющимся уровнем дивидендов*** определяется следующим образом:



где D1 – Dn  -- сумма дивидендов, прогнозируемая к получению в *n*-м периоде;

***Для определения текущей стоимости простой акции, используемой в течение определенного срока*,** используется следующая модель*:*



где *КС* – курсовая стоимость акции в конце периода ее реализации;

*n* – число периодов использования акции.

***Пример***. Номинальная стоимость акции – 1000 руб., уровень дивидендов – 20 %, ожидаемая курсовая стоимость акции в конце периода ее реализации – 1100 руб., рыночная норма доходности 15 %, период использования акции – 3 года, периодичность выплаты дивидендов – раз в год.



***Доход от акций состоит из суммы полученных дивидендов и дохода от прироста их стоимости***. Текущаядоходность определяется отношением суммы дивидендов по акции за последний год к курсовой стоимости акции:



Курсовая стоимость акции рассчитывается в сравнении с банковской депозитной ставкой (rd):



Конечная доходность акции (*Y*) – это отношение суммы совокупного дохода к первоначальной ее стоимости:



где *D*1 – доход в виде полученных дивидендов;

*Р*1 – рыночная цена акции на текущий момент, по которой она может быть реализована; *Р*o – цена покупки акции;

*Yd* – дивидендная доходность акции;

*Yс* – капитализированная доходность акции.

Предположим, что предприятие приобрело два года назад пакет акций по цене 10 тыс. руб. за каждую. Текущая рыночная цена акции составляет 15 тыс. руб., а сумма полученных дивидендов на одну акцию за этот период – 3 тыс. руб. Исчислим ее доходность:



Пользуясь приведенными моделями, можно сравнивать выгодность инвестиций в различные финансовые инструменты и выбирать наиболее оптимальный вариант инвестиционных проектов.

При этом следует учитывать, что ***доходность вложений, выраженная в разных валютах, несопоставима.***К примеру, если процентная ставка в рублях выше, чем процентная ставка в валюте, то нельзя сделать вывод о выгодности вложения денег в рублевый депозит. Допустим, что акция была куплена за 1500 руб., а через год продана за 1750 руб. Ее годовая доходность составит



Если акция была куплена при курсе доллара 30 руб., а продана при курсе 31 руб., то цена покупки в долларах – 50 дол., а цена продаж – 56,45 дол. Доходность в валюте равна



***Доходность в рублях и доходность в инвалюте соотносятся следующим образом:***





где *Yr* – доходность в рублях;

*Ys* – доходность в валюте;

*K2, K1* – курс валюты при продаже и при покупке соответственно.

Следовательно, зная курсы валют и доходность финансового актива в одной из валют, можно определить его доходность в другой валюте.

Уровень доходности инвестиций в конкретные ценные бумаги зависит от следующих факторов:

* изменения уровня процентных ставок на денежном рынке ссудных капиталов и курса валют;
* ликвидности ценных бумаг, определяемой временем, которое необходимо для конвертации финансовых инвестиций в наличные деньги;
* уровня налогообложения прибыли и прироста капитала для разных видов ценных бумаг;
* размера трансакционных издержек, связанных с процедурой купли-продажи ценных бумаг;
* частоты и времени поступления процентных доходов;
* уровня инфляции, спроса и предложения, других факторов.

**Тема 10. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия**

Инвестиционной привлекательности предприятия оценивается по его финансовой устойчивости и эффективности бизнеса.

Для оценки финансовой устойчивости рассчитывают следующие показатели.

1. ***Коэффициент концентрации собственного капитала*** (финансовой автономии***,*** независимости) – удельный вес собственного капитала в общей валюте нетто-баланса:



Он характеризует, какая часть активов предприятия сформирована за счет собственных источников средств.

1. ***Коэффициент концентрации заемного капитала*** (финансовой зависимости) – удельный вес заемных средств в общей валюте нетто-баланса: показывает, какая часть активов предприятия сформирована за счет заемных средств долгосрочного и краткосрочного характера:



1. ***Коэффициент финансовой зависимости***



Это обратный показатель коэффициенту финансовой независимости. Он показывает, какая сумма активов приходится на рубль собственных средств. Если его величина равна единице, то это означает, что все активы предприятия сформированы только за счет собственного капитала. Его значение 1,5 показывает, что на каждые 1,5 руб., вложенных в активы, приходится 1 руб. собственных средств и 0,5 руб. – заемных.

1. ***Коэффициент текущей задолженности***



Показывает, какая часть активов сформирована за счет заемных ресурсов краткосрочного характера.

1. ***Коэффициент устойчивого финансирования***



Показывает, какая часть активов баланса сформирована за счет устойчивых источников. Если организация не пользуется долгосрочными кредитами и займами, то его величина будет совпадать с величиной коэффициента финансовой независимости.

Для характеристики структуры долгосрочных источников финансирования рассчитывают и анализируют следующие показатели.

1. ***Коэффициент финансовой независимости капитализированных источников***



1. ***Коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников***



Повышение уровня последнего показателя, с одной стороны, означает усиление зависимости от внешних кредиторов, а с другой – говорит о степени финансовой надежности предприятия и доверия к нему со стороны банков и населения.

1. ***Коэффициент покрытия долгов собственным капиталом***



1. ***Коэффициент финансового левериджа*** (характеризует степень финансового риска) – отношение заемного капитала к собственному:



***С позиции всех заинтересованных лиц***(государства, собственников и кредиторов) общая оценка эффективности использования совокупных ресурсов производится на основе показателя рентабельности совокупного капитала*,* который определяют отношением общей суммы брутто-прибыли до выплаты процентов и налогов (*БП*) к средней сумме совокупных активов (*Акт*) за отчетный период:



Данный показатель рентабельности показывает, сколько прибыли зарабатывает организация на рубль совокупного капитала, вложенного в ее активы, для всех заинтересованных сторон. Он характеризует доходность всех активов, вверенных руководству, независимо от источника их формирования. Этот показатель позволяет аналитику сравнить его значение с тем, которое было бы при альтернативном использовании капитала. Он используется для оценки качества и эффективности управления предприятием, оценки способности предприятия получать достаточную прибыль на инвестиции, прогнозирования величины прибыли и т.д.

***С позиции собственников и кредиторов*** рентабельность капитала определяют отношением суммы чистой прибыли и процентов за кредиты с учетом налогового корректора к средней сумме совокупных активов за отчетный период:



Еще более полная оценка эффективности бизнеса достигается при использовании добавленной стоимости, которая включает не только сумму прибыли, заработанную организацией для всех заинтересованных сторон, но и расходы на персонал. При эффективной работе организация увеличивает прибыль при одновременном повышении уровня оплаты труда работников предприятия. Если организация стремится улучшить только финансовый результат в ущерб социальным факторам, то ее деятельность нельзя признать эффективной. Поэтому наряду с показателями рентабельности капитала, в основу расчета которых положена прибыль, необходимо определять и анализировать рентабельность капитала по добавленной стоимости, алгоритм расчета которой выглядит следующим образом:



Если в составе совокупных активов значительную часть занимают финансовые вложения, то целесообразно определить доходность капитала отдельно по основной и инвестиционной деятельности.

*Рентабельность операционного капитала (RОА)*, непосредственно задействованного в основной (операционной) деятельности организации, рассчитывается следующим образом:



В состав операционного капитала не включают основные средства непроизводственного назначения, неустановленное оборудование, остатки незавершенного капитального строительства, долгосрочные и краткосрочные финансовые вложения, ссуды для работников и т.д.

***Рентабельность финансовых инвестиций*** (*RI*) определяется отношением прибыли от инвестиционной деятельности к средней сумме финансовых инвестиций:



***С позиции собственников предприятия*** определяют рентабельность собственного капитала как отношение чистой прибыли (ЧП) к средней сумме собственного капитала за период (СК):



Держателей обыкновенных акций и потенциальных инвесторов интересуют и такие показатели, как:

* ***прибыль на акционерный капитал***



* ***прибыль на одну обыкновенную акцию (EPS)***



По уровню данных показателей можно судить, насколько эффективно используется капитал акционеров, вложенный в предприятие, и является ли данная организация привлекательной для вложения капитала.

***Для характеристики интенсивности использования капитала рассчитывается*** ***коэффициент его оборачиваемости***:



Если приведенные показатели рентабельности и оборачиваемости капитала рассчитываются не за календарный год, а за месяц, квартал, полугодие и т.д., то их уровень нужно привести к годовому эквиваленту, для чего числитель надо умножить на 12 мес., а знаменатель на число месяцев в отчетном периоде (*n*).

; ; ;

 

Связь между показателями рентабельности капитала, его оборачиваемостью и прибыльностью продукции показана на рис. 10.1.

Прибыль на одну акцию

(*EPS*)

Текущая цена

одной акции

(*P*)

*Рентабельность собственного капитала*

*(RОЕ)*

Уровень процентного изъятия прибыли

(1–Кп.и)

*Рентабельность совокупного капитала* (*R0ТA*)

Мультипликатор капитала (отношение общей суммы активов к собственному капиталу) (*МК*)

*Рентабельность совокупного капитала*

(*RТА*)

Коэффициент налогового изъятия прибыли

(1–Кн)

*Рентабельность операционного капитала*

(*ROА*)

Удельный вес финансовых инве-стиций в общей сумме капитала (УдФИ)

*Рентабельность финансовых инвестиций*

(*R*ФИ)

Удельный вес операционного капитала в общей сумме капитала

(УдОК)

Х + х

Рентабельность оборота

(*R*об)

Коэффициент оборачиваемости

операционного капитала (*К*об)

Сумма постоянных затрат (*А*)

Удельные переменные затраты (*bi*)

Отпускные цены (*рi*)

Структура реализованной продукции (Удi)



Объем реализованной продукции (*V*РП)



**Рис.10.1.** Структурированная система показателей рентабельности капитала и факторов, формирующих их уровень

В первую очередь необходимо изучить ***факторы изменения рентабельности операционного капитала***, поскольку она лежит в основе формирования остальных показателей доходности капитала. Как видно из рис. 10.10, его величина непосредственно зависит от скорости оборота капитала в операционном процессе и от уровня рентабельности продаж:



где ПРП −прибыль от реализации продукции и услуг;

ВРП − выручка (нетто) от реализации продукции и услуг;

ОК −среднегодовая сумма операционного капитала;

*R*об – рентабельность оборота (продаж);

*К*об – коэффициент оборачиваемости операционного капитала.

*Изменение его уровня* за счет:

* коэффициента оборачиваемости операционного капитала

;

* рентабельности оборота

 .

Установив влияние факторов первого порядка, следует провести более детальный факторный анализ уровня рентабельности продаж, методика которого изложена в п. 6.8. Факторы, формирующие ее уровень, можно представить в виде следующей модели:



Если встроить эту модель в предыдущую, то получим развернутую факторную модель *ROA* следующего вида:

.

По данной модели можно установить изменение *ROA* за счет объема и структуры продаж, уровня отпускных цен, удельных переменных затрат, постоянных расходов организации и скорости оборота капитала, задействованного в основном операционном процессе.

Таким образом, получение достаточно большой суммы прибыли на рубль вложенного капитала зависит не только от уровня рентабельности реализованной продукции и услуг, но и от скорости оборота капитала. В тех отраслях, где отмечается высокая скорость оборота капитала, можно получить высокую отдачу на вложенный капитал, имея относительно невысокий уровень рентабельности продаж. Напротив, отрасли, в которых капитал оборачивается медленно, должны иметь высокий уровень рентабельности продаж, чтобы заработать требуемую норму прибыли на вложенный капитал.

*Пример*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Организация* | *Показатель* | | |
| *Коэффициент оборачиваемости капитала* | *Рентабель- ность продаж, %* | *Рентабельность операционного капитала, %* |
| Торговая | 10 | 3 | 30 |
| Сельскохозяйственная | 0,5 | 20 | 10 |

Если сравнивать доходность бизнеса по уровню рентабельности продукции, то она более высокая у сельскохозяйственной организации. Но, поскольку в аграрном бизнесе коэффициент оборачиваемости совокупного капитала составляет примерно 0,3–0,5, прибыль на рубль вложенного капитала невысока. Отдача капитала значительно выше в торговле за счет высокой скорости оборота капитала.

Поэтому подлинным критерием эффективности бизнеса является рентабельность капитала. И именно на этот показатель ориентируются инвесторы при выборе объектов вложения капитала, а не на уровень рентабельности продаж.

Поскольку оборачиваемость капитала тесно связана с его рентабельностью и служит одним из важнейших показателей, характеризующих интенсивность использования средств организации и ее деловую активность, в процессе анализа необходимо более детально изучить показатели оборачиваемости капитала и установить, на каких стадиях кругооборота произошло замедление или ускорение движения средств.

Следует различать оборачиваемость всего совокупного капитала, в том числе основного и оборотного.

***Скорость оборачиваемости капитала характеризуется следующими показателями:***

коэффициентом оборачиваемости (*К*об);

продолжительностью одного оборота (*П*об).

***Коэффициент оборачиваемости совокупного капитала и его составных частей*** рассчитывается по формуле



***Продолжительность оборота капитала***

 или



где Д – количество календарных дней в анализируемом периоде (год − 360 дней, квартал – 90, месяц – 30 дней).

Если выручка определяется по отгрузке продукции, то ее надо скорректировать на изменение остатков дебиторской задолженности и авансов, полученных от покупателей, так как полный кругооборот капитала завершается после поступления денежных средств на счета в банке.

*Средние остатки всего капитала и его составных частей* рассчитываются по средней хронологической: 1/2 суммы на начало периода, плюс остатки на начало каждого следующего месяца, плюс 1/2 остатка на конец периода и результат делится на количество месяцев в отчетном периоде. Необходимая информация для расчета показателей оборачиваемости имеется в бухгалтерском балансе и отчете о финансовых результатах.

***В процессе последующего анализа необходимо изучить изменение оборачиваемости оборотного капитала на всех стадиях его кругооборота***, что позволит проследить, где произошло ускорение или замедление оборачиваемости капитала. Для этого средние остатки отдельных видов оборотных активов нужно разделить на сумму однодневного оборота по реализации.

Как уже отмечалось, экономический эффект в результате ускорения оборачиваемости капитала выражается в относительном высвобождении средств из оборота, а также в увеличении суммы выручки и прибыли.

***Сумма высвобожденных средств из оборота в связи с ускорением* (–Э) *или дополнительно привлеченных средств в оборот* (*+Э*) *при замедлении оборачиваемости капитала***  определяется умножением однодневного оборота по реализации на изменение продолжительности оборота:



Если прибыль представить в виде произведения среднегодовой суммы операционного капитала, коэффициента его оборачиваемости и рентабельности оборота

П = ОК · *ROА=* ОК · *К*об · *R*об,

то *изменение ее величины за счет коэффициента оборачиваемости капитала* можно определить умножением прироста последнего на базисный уровень коэффициента рентабельности продаж и на среднегодовую сумму операционного капитала отчетного периода:



В заключение анализа разрабатывают мероприятия по ускорению оборачиваемости оборотного капитала.

*Основные пути ускорения оборачиваемости капитала:*

* сокращение продолжительности производственного цикла за счет интенсификации производства (использование новейших технологий, механизации и автоматизации производственных процессов, повышение уровня производительности труда, более полное использование производственных мощностей, трудовых и материальных ресурсов и др.);
* улучшение организации материально-технического снабжения с целью бесперебойного обеспечения производства необходимыми материальными ресурсами и сокращения времени нахождения капитала в запасах;
* ускорение процесса отгрузки продукции и оформления расчетных документов;
* сокращение времени нахождения средств в дебиторской задолженности.

## 10.20. Какова методика факторного анализа рентабельности совокупного капитала?

Согласно приведенной структурно-логической схеме на рис. 10.10, рентабельность совокупного капитала непосредственно зависит от уровня рентабельности операционного капитала, уровня рентабельности финансовых инвестиций и других доходных активов, а также их удельного веса в общей сумме совокупных активов. Отсюда факторную модель *RTA* можно представить следующим образом:



где УдОК, УдФИ, УдПК,– удельный вес соответственно операционного капитала, финансовых инвестиций, прочих активов в общей сумме капитала;

*ROА, R*ФИ*, R*ПК*,* – рентабельность соответственно операционного капитала, финансовых инвестиций, прочих активов.

***Для расчета влияния факторов на изменение уровня рентабельности совокупного капитала по данной модели*** необходимо иметь данные об изменениях в структуре активов и их доходности. Расчет можно произвести методом абсолютных разниц:





***Показатель ROTA***, кроме данных факторов, зависит еще и от уровня налогового изъятия прибыли:

*ROTA* = (*1 – К*н)·*RTA*.

Одним из показателей, применяемых для оценки эффективности использования заемного капитала, является эффект финансового рычага (ЭФР), который показывает, на сколько процентов увеличивается сумма собственного капитала за счет привлечения заемных средств в оборот организации. Рассчитывают его следующим образом:

,

где *RTA* – экономическая рентабельность совокупного капитала до уплаты налогов и

процентов за кредит, %;

– номинальная цена заемных ресурсов ( отношение начисленных процентов к

средней сумме заемных средств), %;

*К*н – уровень налогового изъятия из прибыли (отношение налогов из прибыли к

сумме прибыли до налогообложения);

ЗК – средняя сумма заемного капитала;

СК – средняя сумма собственного капитала.

Положительный ЭФР возникает в тех случаях, если рентабельность совокупного капитала выше средневзвешенной цены заемных ресурсов, т.е. если RТA>. Например, рентабельность совокупного капитала составляет 20%, в то время как цена заемных ресурсов равна 10% от их суммы. Разность между стоимостью заемных средств и доходностью совокупного капитала позволит увеличить рентабельность собственного капитала. При таких условиях выгодно увеличивать плечо финансового рычага, т.е. долю заемного капитала. Если *RТA* < , создается отрицательный ЭФР (эффект «дубинки»), в результате чего происходит «проедание» собственного капитала, и это может стать причиной банкротства организации.

Рассмотрим это на следующем примере (табл. 10.7).

*Таблица 1017*

Механизм формирования ЭФР

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Показатель* | *Организация* | | |
| *1* | *2* | *3* |
| Средняя сумма капитала | 1000 | 1000 | 1000 |
| В том числе заемного капитала | – | 500 | 750 |
| Прибыль до выплаты процентов и налогов | 200 | 200 | 200 |
| Рентабельность совокупного капитала, % | 20 | 20 | 20 |
| Проценты за кредит (при ставке 10 %) | – | 50 | 75 |
| Налогооблагаемая прибыль | 200 | 150 | 125 |
| Налог (30 %) | 60 | 45 | 37,5 |
| Чистая прибыль | 140 | 105 | 87,5 |
| Рентабельность собственного капитала, % | 14,0 | 21,0 | 35,0 |
| Эффект финансового рычага, % | – | +7,0 | +14,0 |

Как показывают приведенные данные, при одинаковом уровне экономической рентабельности совокупного капитала в 20% получается разная рентабельность собственного капитала. Организация *2*, сформировав свои активы на 50% за счет собственных средств и на 50% за счет заемных средств, увеличила рентабельность собственного капитала на 7,0% из-за того, что за кредитные ресурсы она платит с учетом налоговой экономии 7,0 % [10 · (1 – 0,3)], а рентабельность совокупного капитала после уплаты налогов составляет 14,0% [20 (1 – 0,3)].

Чтобы определить, как изменился ЭФР за счет каждой составляющей его факторной модели, можно воспользоваться способом цепной подстановки, последовательно заменяя базисный уровень каждого факторного показателя на фактический в отчетном периоде и сравнивая ЭФР до и после изменения соответствующего фактора. Изменение суммы собственного капитала за счет использования заемного капитала можно рассчитать следующим образом:



***Эффект финансового рычага можно рассчитывать не только в целом по всему заемному капиталу, но и по каждому его источнику*** (долгосрочным, краткосрочным кредитам банка, займам, товарным кредитам, кредиторской задолженности, беспроцентным заемным ресурсам и т.д.). Тогда в алгоритм нужно подставлять не средневзвешенную цену всего заемного капитала, а реальную цену конкретного его источника (например, среднюю ставку процента за краткосрочные кредиты банка или средний процент купонных выплат по облигациям и т.д) и среднегодовую сумму соответствующего источника заемных средств:



Эффект от использования всех заемных средств равен сумме эффекта его отдельных источников:



Таким образом, привлекая заемные ресурсы, организация может увеличить собственный капитал, если рентабельность инвестированного капитала окажется выше цены привлеченных ресурсов.

Рентабельность собственного капитала замыкает всю пирамиду показателей эффективности функционирования организации, вся деятельность которой должна быть направлена на увеличение размера и повышение уровня его доходности. Рассчитывается данный показатель отношением суммы чистой прибыли к среднегодовой сумме собственного капитала:



Нетрудно заметить, что рентабельность собственного капитала (*ROE*) и рентабельность совокупного капитала (*RТA*) тесно связаны между собой:

 т.е. 

где ЧП.– сумма чистой прибыли после выплаты налогов и процентов;

БП – общая сумма брутто-прибыли до выплаты процентов и налогов;

СК – среднегодовая сумма собственного капитала;

Акт – среднегодовая сумма активов организации, сформированных как за счет

собственных, так и за счет заемных средств;

Дчп – доля чистой прибыли в сумме прибыли до выплаты налогов и процентов за

использование заемных средств;

МК – мультипликатор капитала (отношение совокупных активов к собственному капиталу).

Данная модель отражает зависимость между степенью финансового риска и прибыльностью собственного капитала.

*Рентабельность совокупного капитала* (*RTA*) характеризует эффективность управления активами организации, а финансовый рычаг (мультипликатор капитала) – политику в области финансирования. Чем выше его уровень, тем выше степень финансового риска предприятия, но вместе с тем выше доходность собственного (акционерного) капитала при положительном эффекте финансового рычага.

К примеру, возьмем два предприятия с разной структурой капитала и по модели (*ROE=* ДЧП· *RTA* · МК) рассчитаем рентабельность собственного капитала:

*ROEA* = 0,75 · 24 · 5,0 = 90 %;

*ROEБ* = 0,75 · 40 · 1,5 = 45 %.

Если ориентироваться только на показатель *ROE*, то предпочтительнее вкладывать средства в предприятие *А.* Но при этом нужно учитывать, что данное предприятие ведет более рисковый бизнес, поскольку более высокий уровень доходности собственного капитала обеспечивается исключительно за счет высокой доли заемного капитала при относительно более низком уровне рентабельности совокупного капитала. Следовательно, инвесторы, которые не хотят рисковать своим капиталом, отдадут предпочтение второму предприятию, где заемный капитал в общей сумме активов занимает всего 33,3 %.

Расчет влияния данных факторов на изменение уровня *ROE* можно произвести способом абсолютных разниц.

Изменение *ROE* за счет:

а) доли чистой прибыли в общей сумме брутто-прибыли до выплаты процентов и налогов



б) рентабельности совокупного капитала



в) мультипликатора капитала



Углубить факторный анализ собственного капитала можно за счет разложения рентабельности совокупного капитала на его составляющие:



Факторную модель *ROE* можно еще расширить, если рентабельность операционного капитала представить в виде произведения коэффициента его оборачиваемости и рентабельности оборота:



С ее помощью можно установить, как изменилось значение *ROE* за счет уровня налогового изъятия прибыли, структуры активов и пассивов предприятия, а также скорости оборота капитала и рентабельности оборота.

Для оценки эффективности работы акционерных обществ и их инвестиционной привлекательности в качестве основного показателя принято использовать показатель чистой прибыли, приходящейся на одну акцию (*EPS*).

Как видно из рис. 10.10, уровень данного показателя непосредственно зависит от рентабельности собственного капитала (*ROE*) и текущей стоимости одной акции (*Р*):



Изменение *EPS* за счет:

a) рентабельности собственного капитала



б) текущей цены одной акции



***Если на предприятии имеются привилегированные акции***, по которым выплачивается фиксированный процент, то тогда факторная модель прибыли на одну акцию будет иметь следующий вид:



где ЧП – сумма чистой прибыли отчетного периода после выплаты процентов и налогов;

ДПА – сумма выплаченных дивидендов по привилегированным акциям;

КОА – количество обыкновенных акций;

СК – средняя сумма собственного (акционерного) капитала;

ПК – средняя сумма собственного капитала, сформированного за счет выпуска привилегированных акций;

ДЧПОА – доля чистой прибыли, принадлежащая держателям обыкновенных акций;

*ROE* – рентабельность собственного капитала;

ФР – финансовый рычаг, характеризующий соотношение собственного капитала,

сформированного за счет обыкновенных и привилегированных акций;

*Р* – текущая стоимость обыкновенной акции.

Изменение прибыли на одну обыкновенную акцию за счет:

а) доли чистой прибыли, причитающейся владельцам обыкновенных акций после выплаты дивидендов по привилегированным акциям

;

б) рентабельности собственного капитала

;

в) финансового рычага

;

г) цены обыкновенной акции

.

Углубить факторный анализ можно за счет разложения уровня доходности собственного капитала. Тогда факторная модель прибыли на одну акцию примет следующий вид:



После факторного разложения *RTA* вышеприведенная модель примет вид



Отсюда видно, что прибыль на одну обыкновенную акцию зависит не только от доходности инвестированного капитала (*ROA* и *R*ФИ), уровня налогообложения прибыли (ДЧП = 1–Кн), но и от финансовой структуры капитала (соотношения собственного и заемного капитала, обыкновенных и привилегированных акций). Если в структуре собственного капитала значительную долю составляют вклады держателей привилегированных акций с фиксированной выплатой дивидендов, то существует большой риск, что владельцам обыкновенных акций ничего не останется. Но в то же время при высокой доходности инвестированного капитала и относительно невысоком уровне дивидендных выплат по привилегированным акциям доходность обыкновенного акционерного капитала может значительно повыситься за счет увеличения финансового рычага.

Зависимость прибыли на одну обыкновенную акцию от доходности привилегированных акций можно определить следующим образом:



где Δ*EPS* – изменение прибыли на обыкновенную акцию за счет рычага;

ПА – прибыль на одну акцию (обыкновенную и привилегированную);

ППА – прибыль на одну привилегированную акцию;

КПА – среднее количество привилегированных акций;

КОА – среднее количество обыкновенных акций.

Оценивая доходность акционерного капитала, необходимо учитывать всевозможные ситуации и оптимизировать структуру капитала по критерию максимизации прибыли на одну обыкновенную акцию.

.

**Литература**

1. Анализ хозяйственной деятельности: учебник /Под общ.ред. В.И.Стражева. –Минск: Выш. Шк.,2008.
2. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента.: в 2 томах.–3 изд. стер. –М.: Изд-во «Омега-Л», 2008.
3. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов /Пер. с англ. Под ред. Л.П.Белых. –М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1997.
4. Блохина В.Г. Инвестиционный анализ. –Ростов н/Д: Феникс, 2004.
5. Богатин Ю.В., Швандар В.А. Инвестиционный анализ. –М.: ЮНИТИ, 2000.
6. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. – М.: Олимп-Бизнес, 1997.
7. Ендовицкий Д.А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика. –М.: Финансы и статистика, 2001.
8. Ендовицкий Д.А. Анализ инвестиционной привлекательности организации. –М.: Кнорус, 2010.
9. Грачева Н.А. Инвестиционный анализ. Курск, 2005.
10. Липсиц И.В., Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций. –М.: Экономистъ, 2004.
11. Лимитовский М.А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. –М.: ДеКА, 1998.
12. Казакова Н.А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании. –М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009.
13. Киселева О.В. Инвестиционный анализ. 2010.
14. Колмыкова Т.С. Инвестиционный анализ, 2010.
15. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учебник. –14-е изд. перераб. и доп. –М.: ИНФРА-М, 2011.
16. Тарасевич Е.И. Анализ инвестиций в недвижимость. –СПб: МКС, 2000.
17. Чернов В.А. Инвестиционный анализ. 2009.
18. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. Пер. с англ. –М.: ИНФРА-М, 1998.

Нормативные материалы

Кодекс Республики Беларусь  
Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь от 22.06.2001 № 37-З  
Инвестиционный кодекс Республики Беларусь  
  
Закон Республики Беларусь  
Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь от 18.07.2006 № 159-З  
О внесении изменений в Инвестиционный кодекс Республики Беларусь