Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Кафедра «Бухгалтерский учет и статистика»

Л. С. Шишова

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

(в реальном секторе экономики)

Учебное пособие

Москва - 2012

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Кафедра «Бухгалтерский учет и статистика»

Л. С. Шишова

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

(в реальном секторе экономики)

*Рекомендовано редакционно-издательским советом университета*

*в качестве учебного пособия*

для бакалавров по направлению «Экономика»

профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Москва - 2012

 УДК 330

 Ш - 55

Шишова Л. С.Инвестиционный анализ (в реальном секторе экономики). Учебное пособие для бакалавров по направлению «Экономика» профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». – М.: МИИТ, 2012. - с.

 Учебное пособие подготовлено в соответствии с рабочей программой «Инвестиционного анализа» и содержит основные разделы дисциплины. Рассматриваются приемы и методы анализа на примере основных этапов инвестиционной деятельности на примере реального сектора экономики: составление бизнес-плана, планирование и оценка денежных потоков, эффективности проектов, источников финансирования, инвестиционных рисков, портфельное инвестирование.

**Рецензенты:**

Генеральный директор аудиторской фирмы ЗАО «ЭКСПЕРТАУДИТ», к.э.н. Петрова Л.В.

Д.э.н., профессор кафедры «Инновационные технологии» МИИТа Лукашов В.И.

 © МИИТ, 2012

# Св. план 2012, поз. 147

***Шишова Любава Сергеевна***

# Учебное пособие

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

(в реальном секторе экономики)

для бакалавров по направлению «Экономика»

профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

 Подписано в печать- Формат-

 Тираж- 100 экз. Усл. печ. л.- Заказ-

3

**Тема №1. Теоретические основы**

**инвестиционного анализа**

**Цель, задачи, правовые основы и понятийный аппарат инвестиционного анализа**

Важной составляющей устойчивого финансового и производственного положения организации, осуществляющей свой бизнес в конкурентной среде, является инвестиционная деятельность. За счет реализации инновационных проектов, расширения масштабов деятельности, организации новых производств в местах с более доступными сырьевыми возможностями и близостью потребителей конечной продукции, модернизации и технического перевооружения действующего производства ресурсосберегающими и менее затратоемкими видами оборудования можно значительно повысить эффективность функционирования предприятия. Поэтому современные специалисты должны обладать необходимыми знаниями существующих теоретических и прикладных положений инвестиционного анализа и уметь применить их в конкретной рыночной ситуации.

**Цели и задачи инвестиционного анализа:**

- разработка приемлемых условий и базовых ориентиров инвестиционной политики;

- определение направлений инвестиционного развития компании и приоритетных областей эффективного вложения капитала;

- объективная оценка потребности, возможности, масштабности, целесообразности, доходности и безопасности осуществления краткосрочных и долгосрочных инвестиций;

- оперативное выявление факторов, влияющих на появление

- отклонений фактических результатов инвестирования от плана;

4

обоснование оптимальных инвестиционных решений, укрепляющих конкретные преимущества фирмы в соответствии с ее тактическими и стратегическими целями.

**Объекты анализа** – инвестиции и капиталовложения и их источники, условия реализации проектов, экономический и имущественный потенциал предприятия, его финансовое состояние, состояние финансового рынка.

**Субъекты анализа** (исполнители) – различные отделы инвестирующей компании, аудиторские и консалтинговые фирмы, отделы проектного финансирования и кредитования коммерческих банков, финансовые брокеры и менеджеры, частные инвесторы, государственные контрольные органы и др.

**Методы и приемы анализа**: сравнения, балансовый, элиминирования, комплексные оценки, экономико-математические методы, графический, простых и сложных процентов, дисконтирования; контрольно-аналитические приемы – расчет абсолютных и средний величин, детализация показателей на составляющие, сводки и группировки.

**Нормативные акты, регулирующие инвестиционную деятельность**

Один из важнейших факторов влияющих на инвестиционный климат является существующая система законодательства, определяющая особенности инвестиционной деятельности.

Действующие законодательные и подзаконные акты можно классифицировать по различным признакам, однако наиболее важное является классификация по задачам и объему правового регулирования.

5

В этом случае все правовые акты можно разделить на две группы:

В первую группу входят: комплексные законодательные и подзаконные акты, носящие универсальный характер и устанавливающие основные принципы, и общие положения правового регулирования на территории Российской Федерации отечественных и зарубежных инвесторов.

К таким актам относятся:

1. Гражданский Кодекс РФ;

2. Законодательные акты в сфере приватизации;

3. Федеральный закон РФ «Об акционерных обществах»; «О государственном регулирований внешнеторговой деятельности»; «О валютном регулировании и контроле»; «О конкуренции и ограничениях монополистической деятельности»; «О естественных монополиях».

4. Правовые акты Президента РФ, указы Президента.

5. Правовые акты Правительства РФ.

Во вторую группу правовых актов регулирующих инвестиционную деятельность составляет предметные или рамочные законодательные или подзаконные акты, специально ориентированы на регламентацию правового режима, собственного инвестиционной деятельности или ее конкретных организациях и правовых форм.

Основными законодательными актами, регулирующими порядок осуществления инвестиционной деятельности в Российской Федерации, является Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.99 № 39-ФЗ, «Об иностранных инвестициях РФ» от 09.07.99 года Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.96 № 39-ФЗ

6

(с изм. и доп. от 01.07.2011 N 169-ФЗ), Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция утверждена 21.06.99 Минэкономики, Минфином и Госстроем РФ), Международные стандарты финансовой отчетности, Руководство по оценке эффективности инвестиций (методика ЮНИДО) и др.

Регулирование на национальном внутригосударственном уровне тесно связанно с регулированием на международном уровне, поэтому наряду с внутренним инвестиционным законодательством иностранные инвестиции регулируются также через заключение международных договоров, причем нормы международных договоров пользуются приоритетам перед нормами внутреннего законодательства.

В этих нормативных документах раскрывается содержание базовых понятий инвестиционного анализа.

**Инвестиции** – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество (в т. ч. имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку), вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта. **Долгосрочные инвестиции** представляют собой совокупность физических, нематериальных и финансовых активов, прямо вкладываемых на срок более года.

**Капитальные вложения –** инвестиции в основной капитал, в т. ч. затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

Под инвестициями или капиталовложениями в самом общем смысле понимается временный отказ экономического субъекта от потребления

7

имеющихся у него в распоряжении ресурсов (капитала) и использование этих ресурсов для увеличения в будущем своего благосостояния.

**Инвестиционная деятельность** – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Основными признаками инвестиционной деятельности, определяющими подходы к ее анализу, являются:

1. Необратимость, связанная с временной потерей потребительской ценности капитала (например, ликвидности).
2. Ожидание увеличения исходного уровня благосостояния.
3. Неопределенность и риски, связанные с отнесением результатов на относительно долгосрочную перспективу.

**Необходимые условия инвестиционной деятельности**

1. Наличие инвестиционной ниши, т.е. сектора рынка предложения товаров и услуг, для которых в настоящее время собственный потенциал ниже спроса внешней среды, поэтому появляется возможность организации производства товаров и услуг, которые будут пользоваться популярностью на рынке.
2. Наличие в течение инвестиционного периода инвестиционных ресурсов в достаточных объемах с наиболее оптимальной структурой. Обязательным условием при этом является мобильность и возможность ликвидного преобразования ресурсов из одного вида в другой.
3. Наличие в организации управленческого персонала, обладающего необходимой квалификацией и навыками для организации процедур инвестиционного менеджмента. Наиболее рациональным

8

путем при этом является выделение в организации специальной группы, обладающей достаточными полномочиями для организации производственной деятельности.

Организация должна обладать специалистами, которые могут составлять долговременные прогнозы стратегического характера.

Инвестиционная деятельность включает следующие этапы:

1. Определение первоочередных целей инвестирования.
2. Определение «узких» мест и оценка риска проекта.
3. Разработка стратегии обеспечения ресурсами.
4. Разработка организацией направления инвестирования.
5. Разработка процедур администрирования реализации и ее политика.

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

 Если рассмотреть **полный цикл жизни** инвестиционного проекта, то он состоит из четырех фаз:

1) прединвестиционной (разработка бизнес-плана, поиск финансирования);

2) инвестиционной (подготовка производства: проектирование, строительство и монтаж оборудования);

3) производственной (производство, сбыт, получение прибыли);

4) заключительной (ликвидационной).

9

Инвестиционная фаза включает в себя следующие виды работ:

- создание юридической формы предприятия;

- проведение научно-исследовательских работ;

- приобретение и передача технологий;

 - разработка проектной, конструкторской и технологической документации;

 - приобретение (аренда) земли, проведение строительных работ;

 - приобретение, изготовление и монтаж технологического и другого оборудования;

 - разработка и изготовление производственной оснастки и специнструмента;

 - разработка, изготовление и испытание образцов продукции;

 - мероприятия по подготовке рынка к выходу продукта (например, реклама, формирование дистрибьюторской сети и т.п.);

 - набор и обучение персонала.

 Для эффективного выполнения проекта необходимо обязательно разработать календарный план выполнения этих работ с указанием сроков и потребности в экономических ресурсах. Только после определения производственной программы и мощности предприятия можно дать точную оценку размеров инвестиций для проекта. Этот раздел бизнес-плана получил название инвестиционный план. Для их разработки используются информационные технологии (Microsoft Рroject, Time Line, PROJECT EXPERT, Альт-Инвест).

Выполнение работ по составлению инвестиционного плана требует экономических ресурсов, из которых складывается стоимость

10

определенных этапов. Для определения требуемого размера экономических ресурсов для выполнения проекта необходимо определить затраты по каждому этапу. Они складываются из стоимости приобретаемых или создаваемых активов: оборудования, зданий, услуг сторонних организаций, материалов, работ по монтажу и т.п. В условиях инфляции важным фактором является режим и сроки периодических выплат по этапам работ: в начале этапа, раз в неделю, раз в месяц, раз в квартал, в конце этапа. Если длительность этапа работ составляет несколько месяцев, то некорректное распределение платежей может привести к серьезным ошибкам в расчете бюджета по отношению к реальным платежам. В связи с этим зачастую возникает необходимость описания сроков и объемов платежей в рамках одного этапа с точностью до одного дня.

 *Пример.*

Этап проекта, длительностью 90 дней предполагает оснащение предприятия технологическим оборудованием. Оборудование, стоимостью 10 млн. долларов приобретается за рубежом. По договору оплата за него должна быть осуществлена в течение 30 дней. Стоимость работ транспортной организации 96 тыс. руб., при этом оплатить услуги необходимо в 2 этапа, равными частями, в виде предоплаты и окончательного расчета после доставки. Монтаж и наладка осуществляется группой российских специалистов, при содействии иностранных консультантов. При этом затраты на оплату труда российских специалистов составят 180 тыс. руб. (заработная плата должна выплачиваться ежемесячно, в течение всего этапа работ). Оплата труда иностранных специалистов составит 50 тыс. долларов и должна быть выплачена по завершению монтажных работ. Составить

11

бюджет затрат по данному этапу проекта в рублях (курс доллара – 30 руб. за доллар).

Результаты распределения выплат по расчетным периодам (месяцам) приведены в таблице 1.

*Таблица 1*

*Инвестиционный план (бюджет)*

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат (ресурс) | Объем затрат по периодам, тыс. руб. |
|  | 1 месяц | 2 месяц | 3 месяц |
| 1. Приобретение оборудования (ресурс) | 300000 |  |  |
| 2. Доставка (услуги сторонних организаций) | 48 | 48 |  |
| 3. Монтаж и наладка (заработная плата) | 60 | 60 | 1560 |
| Всего | 300108 | 108 | 1560 |

Затраты в долларах США будут преобразованы в эквивалент в рублях по текущему обменному курсу и затем будет рассчитан **суммарный объем** затрат на выполнение этапа в основной валюте - рублях. В данном примере он составил 301776 тыс. руб.

 Значительное влияние на общую характеристику проекта будет оказывать продолжительность эксплуатационной фазы. Очевидно, что, чем дальше будет отнесена во времени ее верхняя граница, тем большей будет совокупная величина дохода.

 Важно определить тот момент, по достижении которого денежные поступления проекта уже не могут быть непосредственно связаны с

12

первоначальными инвестициями (так называемый **"инвестиционный предел"**). Например, при установке нового оборудования им будет являться срок полного морального или физического износа.

 Общим критерием продолжительности срока жизни проекта или периода использования инвестиций является существенность вызываемых ими денежных доходов с точки зрения инвестора. Так, при проведении банковской экспертизы на предмет предоставления кредита, срок жизни проекта будет совпадать со сроком погашения задолженности и дальнейшая судьба инвестиций ссудодателя уже не будет интересовать. Как правило, устанавливаемые сроки примерно соответствуют сложившимся в данном секторе экономики периодам окупаемости или возвратности долгосрочных вложений. В условиях повышенного инвестиционного риска средняя продолжительность принимаемых к осуществлению проектов, очевидно, будет ниже, чем в стабильной экономической обстановке.

**Инвестиции подразделяются на реальные, финансовые и интеллектуальные.**

**Реальные (прямые) инвестиции** – вложения в уставный капитал предприятия с целью извлечения дохода и получения прав на участие в управлении предприятием.

**Реальные инвестиции состоят из двух частей.** **Первая из них** – это инвестиции в основной капитал, то есть приобретение вновь произведенных капитальных благ, таких как производственное оборудование, компьютеры, здания производственного назначения, новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятия. **Второй компонент** – инвестиции в товарно-материальные запасы, которые представляют собой накопление

13

запасов сырья, подлежащего использованию в производственном процессе, или нереализованных готовых товаров. Коммерческие товарно-материальные запасы считаются составное частью общей величины запасов капитала в экономическое системе, они также необходимы, как и капитал в форме оборудования и зданий производственного назначения.

**Финансовые инвестиции** – вложения в финансовые институты, т.е. вложения в акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные частными компаниями или государством, а также в объекты тезаврации, банковские депозиты.

**Интеллектуальные инвестиции** – подготовка специалистов на курсах, передача опыта, лицензий и ноу-хау, совместные научные разработки и др.

Типовые инвестиционные проекты

 Практика проектного анализа позволяет обобщить опыт разработки проектов и перечислить типовые проекты. Основные типы инвестиционных проектов, которые встречаются в зарубежной практике, сводятся к следующим.

1. **Замена устаревшего оборудования**, как естественный процесс продолжения существующего бизнеса в неизменных масштабах. Обычно подобного рода проекты не требуют очень длительных и многосложных процедур обоснования и принятия решений. Многоальтернативность может появляться в случае, когда существует несколько типов подобного оборудования, и необходимо обосновать преимущества одного из них.

14

2. **Замена оборудования** **с целью снижения текущих производственных затрат.** Целью подобных проектов является использование более совершенного оборудования взамен работающего, но сравнительно менее эффективного оборудования, которое в последнее время подверглось моральному старению. Этот тип проектов предполагает очень детальный анализ выгодности каждого отдельного проекта, т.к. более совершенное в техническом смысле оборудование еще не однозначно более выгодно с финансовой точки зрения.

3. **Увеличение выпуска продукции и/или расширение рынка услуг**. Данный тип проектов требует очень ответственного решения, которое обычно принимается верхним уровнем управления предприятия. Наиболее детально необходимо анализировать коммерческую выполнимость проекта с аккуратным обоснованием расширения рыночной ниши, а также финансовую эффективность проекта, выясняя, приведет ли увеличение объема реализации к соответствующему росту прибыли.

4. **Расширение предприятия с целью выпуска новых продуктов**. Этот тип проектов является результатом новых стратегических решений и может затрагивать изменение сущности бизнеса. Все стадии анализа в одинаковой степени важны для проектов данного типа. Особенно следует подчеркнуть, что ошибка, сделанная в ходе проектов данного типа, приводит к наиболее драматическим последствиям для предприятия.

5. **Проекты, имеющие экологическую нагрузку**. В ходе инвестиционного проектирования экологический анализ является необходимым элементом. Проекты, имеющие экологическую нагрузку, по своей природе всегда связаны с загрязнением окружающей среды, и

15

потому эта часть анализа является критичной. Основная дилемма, которую необходимо решить и обосновать с помощью финансовых критериев - какому из вариантов проекта следовать: (1) использовать более совершенное и дорогостоящее оборудование, увеличивая капитальные издержки, или (2) приобрести менее дорогое оборудование и увеличить текущие издержки.

6. **Другие типы проектов**, значимость которых в смысле ответственности за принятие решений менее важна. Проекты подобного типа касаются строительства нового офиса, покупки нового автомобиля и т. д.

 **С точки зрения масштабности**, проекты делятся на **малые проекты** и **мегапроекты**.

**Малые** проекты допускают ряд упрощений в процедуре проектирования и реализации, формировании команды проекта. Вместе с тем затруднительность исправления допущенных ошибок требует очень тщательного определения объемных характеристик проекта, участников проекта и методов их работы, графика проекта и форм отчета, а также условий контракта.

**Мегапроекты** – это целевые программы, содержащие несколько взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем.
Такие программы могут быть международными, государственными, национальными, региональными.

**Мегапроекты обладают рядом отличительных черт:**

1. высокой стоимостью (порядка $1 млрд. и более);

16

* капиталоемкостью – потребность в финансовых средствах в таких проектах требует нетрадиционных (акционерных, смешанных) форм финансирования;
1. трудоемкостью;
2. длительностью реализации: 5-7 и более лет;
3. отдаленностью районов реализации, а следовательно, дополнительными затратами на инфраструктуру.
Особенности мегапроектов требуют учета ряда факторов, а именно:
4. распределение элементов проекта по разным исполнителям и необходимость координации их деятельности;
5. необходимость анализа социально-экономической среды региона, страны в целом, а возможно и ряда стран-участниц проекта;
6. разработка и постоянное обновление плана проекта.

**С точки зрения срока реализации**, проекты делятся на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.
**Краткосрочные** проекты обычно реализуются на предприятиях по производству новинок различного рода, опытных установках, восстановительных работах. На таких объектах заказчик обычно идет на увеличение окончательной (фактической) стоимости проекта против первоначальной, поскольку более всего он заинтересован в скорейшем его завершении.

**Средне - и долгосрочные** проекты отличаются только сроками исполнения и для них характерно затягивание фазы первоначального

17

планирования.
Есть проекты, в которых в качестве доминирующего фактора используют повышенное качество. Обычно стоимость таких проектов очень высока и измеряется сотнями миллионов и даже миллиардами долларов.

Учитывая фактор ограниченности ресурсов, можно выделить мультипроекты, монопроекты и международные проекты.
**Мультипроекты** используют в тех случаях, когда замысел заказчика проекта относится к нескольким взаимосвязанным проектам, каждый из которых не имеет своего ограничения по ресурсам.
**Мультипроектом** считается выполнение множества заказов (проектов) и услуг в рамках производственной программы фирмы, ограниченной ее производственными, финансовыми, временными возможностями и требованиями заказчиков.

В качестве альтернативных мультипроектам выступают **монопроекты**, имеющие четко очерченные ресурсные, временные и др. рамки, реализуемые единой проектной командой и представляющие собой отдельные инвестиционные, социальные и др. проекты.
**Международные проекты** обычно отличаются значительной сложностью и стоимостью. Их отличает также важная роль в экономике и политике тех стран, для которых они разрабатываются.
Специфика таких проектов заключается в следующем: оборудование и материалы для таких проектов обычно закупаются на мировом рынке. Отсюда — повышенные требования к организации, осуществляющей закупки для проекта. Уровень подготовки таких проектов должен быть существенно выше, чем для аналогичных "внутренних" проектов.

18

 **Инвестиционная политика России**

С 2008 началась вторая волна (после 1998 года) кризиса недоинвестирования экономики РФ. Среди причин его возникновения можно выделить несколько наиболее важных: самоустранение государства от финансирования большинства инвестиционных проектов; неплатежеспособность предприятий, вызванная общим экономическим спадом; слабое развитие фондового рынка в России. Активизация инвестиционного процесса - важнейшая и весьма болезненно решаемая макроэкономическая проблема. Начиная с 1998 года российская экономика вынуждена наращивать свои возможности и выходить из кризиса. Среди факторов, определяющих инвестиционный климат, можно выделить следующие:

экономические и финансовые; социально- политические; правовые.

 Рассматривая экономические и финансовые факторы, можно определить отдельные составляющие, ухудшающие инвестиционный климат:

а) наличие значительного налогового пресса;

б) недостаточное развитие банковской системы;

в) слабое финансирование со стороны федерального бюджета;

г) монопольно-высокие цены на энергоресурсы;

д) значительный спад производства за счет высокой инфляции.

Социально-политическая нестабильность определяется:

а) расслоением населения по доходам;

б) снижением жизненного уровня основной части населения;

в) безработицей, особенно в депрессивных регионах;

г) коррупцией и криминализацией общества.

19

Правовой фактор выражается в недостаточной разработке Гражданского Кодекса Российской Федерации в области инвестиционной деятельности, это же и проявляется на региональном уровне.

К положительным факторам, влияющим на инвестиционную деятельность в России можно отнести, прежде всего, развитие информационных технологии (электронная почта), а также увеличение выпуска специалистов, которые могут работать в современных условиях.

 По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), объем иностранных инвестиций в экономику России в прошлом году составил $114,7 млрд, что на 40,1% больше, чем в 2009 году. Объем прямых иностранных инвестиций при этом снизился до $13,8 млрд, или на 13,2%, по сравнению с 2009 годом. Эксперты отмечают, что инвестиционная привлекательность России невелика, Запад предпочитает вкладывать в Китай. Из России за рубеж в прошлом году было направлено $96,2 млрд иностранных инвестиций, что на 16,1% больше, чем в 2009 году. Наибольший удельный вес в накопленном иностранном капитале приходился на прочие инвестиции, осуществляемые на возвратной основе (кредиты международных финансовых организаций, торговые кредиты и пр.) - 58,3% против 55,5%,на конец 2009 года. Доля прямых инвестиций, отражающая интерес инвесторов к вложениям в реальный сектор экономики сократилась и составила 38,7% против 40,7% годом ранее, доля портфельных, отражающая вложения на финансовых рынках РФ также снизилась, несмотря на общий рост рынка, до 3% против 3,8% в прошлом году. Вероятно, нестабильность ситуации в мировой

20

экономике, высокая волатильность в экономических показателях и динамике финансовых рынков отразилась на статистике инвестиций в РФ. Эксперт [RB.ru](http://www.rb.ru/) сообщает, что в последнем рейтинге Всемирного банка среди стран мира по уровню условий ведения бизнеса Россия занимает 123-ю позицию из 183 - в частности, по созданию предприятий - 108-е место, по уровню защиты прав инвесторов - 93-е, по качеству организации ликвидации юрлиц - на 103 позиции. Объем иностранных инвестиций в РФ  в 3 - 7 раз меньше чем в Азиатских странах и, приблизительно, в 30 раз меньше чем у государства - лидера по этому показателю, Израиля.  При этом круг отраслей, в которых реализуются инвестиционные проекты внешних инвесторов, весьма узок и, вдобавок, "скошен" в сферу услуг, потребления и добычи ресурсов.
 Темпы развития российской экономики требуют соответствующего совершенствования и развития железнодорожной инфраструктуры, которая является основой транспортной системы страны. Главными задачами, закладываемыми в основу Инвестиционной программы ОАО "РЖД", являются:

- ликвидация "узких мест" на основных направлениях сети железных дорог с учетом перспективных объемов перевозок (строительство дополнительных главных путей, развитие железнодорожных станций, модернизация средств автоматики и связи и другие работы);

- обновление парка подвижного состава;

- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности перевозочного процесса (снижение износа основных фондов, увеличение надежности работы устройств, оборудования, машин и механизмов, обеспечение их соответствия современным требованиям);

21

- обеспечение инфраструктуры железных дорог новыми эксплуатационными качествами (возможности пропуска тяжеловесных грузовых поездов, пассажирских поездов с более высокими скоростями или новыми габаритами).

**Информационная база анализа:** законодательные и нормативные акты (справочная система Консультант Плюс, Гарант), данные первичного и оперативного учета, бухгалтерская и статистическая отчетность, маркетинговая информация, доходность, размер дивидендов, технологическая документация, инженерно-технические разработки, заключения аудиторских и консалтинговых фирм, методический материал по организации анализа, специальная научная литература, аналитические обзоры в периодических изданиях (Wall Street Journal, Эксперт, Рынок ЦБ, Деньги, Коммерсантъ, Деловой мир и пр.) по состоянию рынка ЦБ, сведения о реализации схожих инвестиционных проектов в международной компьютерной сети интернет, компьютерная обработка данных с использованием пакетов прикладных программ (Project Expert, Альт-Инвест, Аналитик и пр.) и оперативная деловая информация в международной информационной сети REUTERS и пр.

Следует отметить важность полноты и трудоемкость подготовки информационной базы для анализа инвестиционной деятельности.

Использование инвестиционного анализа в процессе бюджетирования инвестиционной деятельности

**Бюджетирование инвестиционной деятельности** – это совокупность последовательных мероприятий по эффективному размещению собственных и привлеченных средств финансирования на

22

долговременную перспективу среди альтернативных вариантов капитальных вложений.

Необходимо разграничивать понятия **инвестиционный бюджет организации,** который отражает источники средств и объем финансирования, необходимого для реализации конкретных вариантов капиталовложений, входящих в список окончательно одобренных руководством предприятия проектов, и б**юджет инвестиционных проектов**, который представляет собой финансовый план (смету), где детально представлена информация о начальных инвестиционных (капитальных) затратах, притоках и оттоках денежных средств на протяжении предполагаемого срока функционирования капиталовложений.

 Отправной точкой в подготовке инвестиционного бюджета является комплексный анализ планируемой потребности в инвестициях, основанной на ожидаемом объеме продаж и техническом состоянии производства. Решающим моментом является его взаимоувязка с бюджетом денежной наличности по объему и источникам покрытия финансовых издержек, связанных с реализацией первоначально составленного списка капиталовложений. Для этих целей определяются размеры источников собственных средств, которые можно безболезненно для производственной программы использовать в инвестиционной сфере, а также оценивается обоснованность привлечения дополнительного капитала либо за счет эмиссии корпоративных ценных бумаг, либо за счет принятия долговых обязательств по средствам, полученным от прочих организаций. Информационные данные, поступающие из основных функциональных отделений (служб) предприятия, и планируемые финансовые потоки

23

обобщаются в бюджете денежной наличности, и на его основе главным бухгалтером выдаются необходимые рекомендации относительно объемов использования средств на финансирование долгосрочных инвестиций.

В начале рассматриваются проекты жизненно важные для организации (например, замена ведущего оборудования). Затем, по мере необходимости (при условии наличия средств) в формировании бюджета капиталовложений участвуют проекты следующего уровня значимости, обеспечивающие достижение менее приоритетных целей коммерческой организации.

**Инвестиционный бюджет ОАО «РЖД» 2011 года**

На 2011 год общий объем средств, предусмотренный инвестиционным бюджетом ОАО "РЖД" составляет 349 млрд. руб., что на 11% больше, чем в 2010 году.

В качестве приоритетных задач компании в 2011 году определены:

- развитие железнодорожной инфраструктуры в целях подготовки и проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в г. Сочи, для обеспечения транспортного обслуживания XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в г. Казань, Саммита АТЭС в г. Владивостоке в 2012 году;

- развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам России;

- обеспечение безопасности перевозочного процесса.

Кроме того, в 2011 году продолжается реализация проектов, направленных на увеличение пропускной способности участков железнодорожной сети.

24

В целях развития подходов к портам Северо-Запада продолжаются необходимые работы в рамках проектов "Комплексная реконструкция участка Мга-Гатчина-Веймарн-Ивангород и ж.д. подходов к портам на южном берегу Финского залива", "Реконструкция железнодорожного пути", "Строительство и реконструкцию искусственных сооружений" и др.

Основными проектами, направленными на развитие подходов к портам Юга России, являются "Комплексная реконструкция участка М.Горький - Котельниково - Тихорецкая - Крымская с обходом Краснодарского узла", "Комплексная реконструкции участка Трубная – В.Баскунчак – Аксарайская", "Строительство вторых путей, удлинение станционных путей, развитие ж.д. узлов, развитие сортировочных станций" и др.

Развитие Транссиба, БАМа, подходов к портам Дальнего Востока осуществляется в рамках проектов "Реконструкция участка Комсомольск-на-Амуре - Советская Гавань со строительством нового Кузнецовского тоннеля", "Комплексное развитие участка Междуреченск – Тайшет Красноярской железной дороги", "Строительство вторых путей, удлинение станционных путей, развитие ж.д. узлов, развитие сортировочных станций".

В целях повышения транспортной доступности для населения страны запланирована реализация проектов "Строительство дополнительного главного пути на участке Москва – Крюково", "Организация интермодальных пассажирских перевозок по маршруту Владивосток - аэропорт "Кневичи", "Развитие ж.д. инфраструктуры для обеспечения транспортного обслуживания XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 г.".

25

В целом в 2011 году запланирован ввод фондов на сумму 287,7 млрд. руб. При этом намечен ввод свыше 200 км вторых путей, 150 км станционных путей, более 200 км электрификации. Планируется обновление более 600 стрелок ЭЦ, более 650 км автоблокировки, около 30 тяговых подстанций.

В 2011 году планируется закончить работы на следующих крупных искусственных сооружениях:

- реконструкция Большого Новороссийского тоннеля;

- реконструкция Крольского тоннеля на участке Абакан – Тайшет;

- реконструкция моста нечетного пути через реку Зея на 7817 км участка Сковородино – Белогорск;

- реконструкция мостового перехода через р. Москву на 16 км 1 и 2 пути линии Москва – Курск;

- реконструкция моста 1 пути через р. Волга на 754 км участка Канаш – Агрыз;

- мост через р. Нерль на 202 км участка Москва – Нижний Новгород.

На обновление подвижного состава запланировано 49,7 млрд. руб. В частности, предполагается закупить 375 единиц тягового подвижного состава и 512 единиц моторвагонного подвижного состава.

Кроме того, в 2011 году будет продолжен процесс совершенствования системы управления инвестиционной деятельностью в части дальнейшей отработки технологий проектного подхода при реализации Инвестиционной программы ОАО "РЖД".

##### 26

##### Тема №2 Анализ и оценка денежных потоков от инвестиционной деятельности

Центральное место в комплексе мероприятий по оценке степени обоснованности инвестиционных решений занимает оценка будущих **денежных потоков** (CF (Cash Flow) - кэш-флоу), возникающих в результате осуществления капитальных вложений.

Основной целью анализа проектных денежных потоков является определение величины денежной наличности по всем направлениям использования и источникам ее поступления.

**Денежный приток** обеспечивается в результате эмиссии ЦБ РФ, кредитов и займов, целевого финансирования, использования средств нераспределенной прибыли и амортизации, выручки от продажи продукции (работ, услуг).

**Денежный отток** формируют инвестирование средств в активы предприятия, проценты к уплате, прочие операционные и внереализационные расходы.

Различия между величиной денежных средств и прибылью формируются, в основном, под воздействием амортизационных отчислений, отсроченных платежей, методов учета выручки от реализации продукции и формирования резервов, изменений в чистом оборотном капитале (разница между оборотными средствами и краткосрочными обязательствами).

Существует **два основных направления к оценке** проектных денежных потоков:

27

1)прямого подсчета произведенных денежных потоков, что возможно только в том случае, если конкретные варианты капиталовложений являются в полной мере финансово обособленными объектами;

2)анализ приращенных денежных потоков. Этот подход используется, когда невозможно выделить результаты конкретных капиталовложений из общего результата деятельности фирмы. В этом случае на результат конкретного капиталовложения могут воздействовать CF от прочих сфер деятельности**.**

 **Факторы, влияющие на проектные CF**: инфляция, изменения налогового законодательства, распределение накладных расходов, внутренние (трансфертные) цены (в результате регулирования цен внутри группы вертикально интегрированных компаний бухгалтеры могут существенно снижать величину налоговых отчислений (с учетом законодательно установленных льгот и рыночного уровня цен в различных отраслях и регионах страны)).

Расход денежных средств, предшествующий разработке и принятию инвестиционных предложений, **называется невозвратными издержками**, которые **не должны** учитываться в оценке будущих результатов долгосрочного инвестирования.

Для точного определения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль, необходимо учитывать **процентные платежи**, используя основные положения ст. 269 главы 25 НК РФ.

В 2011 г. лимит процентов, учитываемых в расходах, определяется в соответствии с п. 1.1 ст. 269 НК РФ (в случае отсутствия долговых обязательств перед российскими организациями, выданных в том же квартале на сопоставимых условиях, а также по выбору налогоплательщика). С 1 января продолжает применяться предельная

28

величина, действующая в отношении процентов по рублевым долговым обязательствам - ставка рефинансирования ЦБ РФ, увеличенная в 1,8 раза. Она применяется к процентам по долговым обязательствам, возникшим как до 1 ноября 2009 г., так и после. А вот лимит процентов по займам в иностранной валюте с 1 января 2011 г. определяется по-новому. В этом случае предельная величина равна произведению ставки рефинансирования ЦБ РФ и коэффициента 0,8. В 2010 г. лимит был равен 15 процентам. Этот порядок применяется также независимо от периода возникновения долгового обязательства.

 **Проектный денежный поток** рекомендуется рассчитывать по формуле:

*CF=CFо+CFи+CFф,*

где ***о, и, ф*** – денежные потоки от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.

Одним из общепризнанных методических документов, в котором определена технология оценки денежного потока является международный стандарт финансовой отчетности №7 «Отчеты о движении денежных средств». Основные принципы составления этого отчета могут быть применены и для составления сметы (плана) денежных потоков инвестиционного проекта. В ходе оценки величины проектного денежного потока бухгалтер–аналитик должен идентифицировать и оценивать в стоимостных измерителях все возможные оттоки и притоки средств по видам деятельности в течение каждого периода реализации долгосрочных капиталовложений.

29

**Прямой метод** калькуляции операционных денежных потоков базируется на сумме всех возможных притоков и оттоков денежных средств. Однако не всегда модно учесть все оттоки и притоки. Поэтому более распространен **косвенный метод**, основанный на корректировке чистой прибыли (убытка) от операционной деятельности с учетом изменений в запасах, кредиторской и дебиторской задолженности и других статей баланса, отчета о прибылях и убытках, приложения к балансу №5.

После того как получена прогнозная информация о предполагаемых объемах выпуска и сбыта продукции, величине операционных издержек, а также аналитические заключения о первоначальной и последующей потребности в активах долговременного использования и чистом оборотном капитале (итог раздела II - итог раздела V), приступают непосредственно к оценке денежных потоков инвестиционного проекта.

**Вводные данные: начальные инвестиционные затраты, чистый операционный денежный поток в t-период времени, ликвидационный денежный поток.**

**Капитальные затраты** – расходы на проведение строительных работ по возведению, расширению, реконструкции зданий, сооружений, монтажа и сборке оборудования, приобретение земельных участков и пр. объектов природопользования и нематериальных активов, прокладку необходимых коммуникаций и линий транспорта.

**Прочие организационные расходы** – затраты по проектно-изыскательским работам, оплате труда координатора проекта, содержанию дирекции строящихся предприятий,

30

разработке проспекта эмиссии и выпуску ценных бумаг компании, по подключению к линиям связи, информационной поддержке и начальным капиталовложениям в рекламу, а также затраты по переквалификации кадров и оргнабору персонала.

**Инвестиции в чистый оборотный капитал** – затраты по приобретению необходимого запаса сырья и материалов, оплате труда работников, погашение задолженности и пр., формирование страхового резерва на случай задержек оплаты покупателями за отгруженную им продукцию и приобретение первоначального комплекта материалов и объектов основных средств с коротким сроком эксплуатации (немногим более года). При этом необходимо обосновать оптимальную величину дебиторской и кредиторской задолженности по каждому периоду.

**Результаты оценки ликвидационного денежного потока** носят субъективный характер, особенно если реализация проекта планируется на долгий срок.

Следует помнить, что по каждому периоду реализации проекта не должно возникать отрицательного остатка денежных средств, рассчитанного нарастающим итогом с учетом денежных средств прошлых периодов. **Отрицательная величина кумулятивного остатка на счете и в кассе организации говорит о наличии непокрытого дефицита денежных средств. Это приводит к невозможности дальнейшего функционирования компании (финансовой нереализуемости проекта).** Чтобы избежать этого, бухгалтер-аналитик должен пересмотреть порядок распределения собственной прибыли от реализации проекта, схему

31

привлечения и погашения дополнительных внешних средств финансирования (кредитов и займов).

 **Оценка денежных потоков должна осуществляться с учетом периода их возникновения.**

**Концепция временной ценности денежных вложений**

Разность в оценке текущих денежных средств и той же их суммы в будущем может быть вызвана:

* негативным воздействием инфляции, в связи с чем происходит уменьшение покупательной способности денег;
* возможностью альтернативного вложения денежных средств и их реинвестирования в будущем (фактор упущенной выгоды);
* ростом риска, связанного с вероятностью невозврата инвестированных средств (чем длительнее срок вложения капитала, тем выше степень риска);
* потребительскими предпочтениями (лучше получить меньший доход в ближайшем периоде, чем ожидать большее, но в отдаленной перспективе).

В планируемом периоде анализ предстоящей реализации различных проектов может осуществляться по двум противоположным направлениям. С одной стороны определяется будущая стоимостная оценка первоначальной величины инвестиций и доходов, полученных в результате реализации этих капиталовложений. С другой стороны, приращенные в ходе инвестирования денежные средства оцениваются с позиции их текущей (настоящей) стоимости. В соответствии с этим в инвестиционном анализе используются операции дисконтирования и наращения капитала.

32

Нахождение будущей стоимости денежных средств (**операция наращивания**) по истечении одного периода времени и при известном значении темпа их прироста осуществляется по формуле:

*FV1 = PV+PV ⋅ r = PV(1+r),*

где*FV1*- будущая стоимость денежных средств в конце 1-го периода инвестирования, тыс. руб.

*PV* – первоначальная (текущая или принципиальная) сумма денежных средств, тыс. руб.

*r* – в общем случае это норма дисконта, в частных случаях - ставка процента депозита; приемлемая с позиций инвестора норма рентабельности; ставка рефинансирования ЦБ России, коэф.

*Пример*. Предоставляется ссуда физическому лицу на один год в размере 10 тыс. руб. под 15%. Кредитор предполагает получить обратно 10(1+0,15)=11,5 тыс. руб.

Чтобы определить *FV* через несколько периодов времени используется расчет простого и cложного процента.

При **простом** проценте, инвестор будет получать доход только с первоначальной суммы капиталовложений в течение всего срока реализации проекта.

При **сложном** проценте, получаемый регулярно доход прибавляется к текущей стоимости и является базой для начисления очередного процента:

*FVп = PV(1+r) п ,*

 Данная формула является базовой в инвестиционном анализе. Чтобы облегчить процедуру нахождения величины *FVIFr,n* = *(1+r)п*,

33

разработана таблица значений этого фактора для различных процентов и сроков реализации проекта.

*Пример.* Организация разместила временно свободные денежные средства в сумме 400 тыс. руб. на депозитном счете банка на три года по ставке 25% годовых. Будущая стоимость денежных средств: 400(1+0,25)3 = 781,25 тыс. руб.

В инвестиционном анализе под стандартным временным интервалом принято рассматривать 1 год. В случае, когда проценты выплачиваются несколько раз в течение года, формула приобретает вид:

*FVп = PV(1+r / m)п⋅ m ,*

m –количество начислений в году.

Начисление процентов может осуществляться ежедневно, ежемесячно, ежеквартально, раз в полугодие и раз в год. Чем больше m, тем больше *FV****.***

*Пример.* Условия те же, что в предыдущем примере, но проценты начисляются раз в полугодие (количество начислений в году – 2). Будущая стоимость денежных средств в этом случае составит: 400(1+0,25/2)3·2 = 811,4 тыс. руб.

# В финансовых расчетах часто возникает потребность в оценке

**текущей стоимости** будущих денежных потоков (*PV*). Процесс конвертирования планируемых к получению в предстоящих периодах времени денежных потоков в их текущую стоимость, называется **операцией дисконтирования**. Здесь процентная ставка называется дисконтной.

34

******

*1/ (1+r) п = РVIFr ,п*  ,

*PV = FVп / (1+r /т) п⋅ m* ,

Значения сомножителя *1/(1+r)n* сведены в таблицу. Аналогично предыдущей таблице по заданному значению процентной ставки ***r*** и заданному значению ***n*** можно определить значение сомножителя. Коэффициент *1/(1+ r)n 1*. Общепринятым является обозначение указанного коэффициента ***PVIF (Present Value Invest Future).***

Существуют несколько эмпирических правил, позволяющих быстро, но приблизительно рассчитать срок удвоения капитала при существующей ставке.

***Правило "72"*.** Для определения срока, за который произойдет удвоение капитала, необходимо число 72 разделить на известную ставку:

***n***= 72/ ***r***

*Пример*. Определите по правилу "72", за сколько лет удвоится ваш капитал при ставке а) 2%, б) 5%, в) 6%, г) 72%, д) 200%.

а) n = 72 : 2 = 36 лет; б) n = 72 : 5 = 14.4 лет; в) n = 72 : 6 = 12 лет;

г) n = 72 : 72 = 1 год; д) n = 72 : 200 = 0,36 года (131 день).

В ходе анализа эффективности 2-х или более проектов с различными интервалами наращения капитала необходимо использовать обобщающий показатель – **эффективная годовая процентная ставка *EAR.***

35

Этот показатель используется также для расчета годовой процентной ставки, если известна месячная (или годовая) ставка и число начислений процентов в год:

*EAR = (1+r /m) m – 1= FVIFr /m, m*  --1.

*Пример. Е*сли банк объявляет 12% годовых, но проценты начисляет чаще, чем раз в год (например, раз в квартал), то реальная (эффективная) годовая ставка будет больше (1 + 0,12/4)4 – 1=0,1255 или 12,55%.

На практике встречается ситуация, когда необходимо оценить денежные потоки, произведенные инвестицией в различные периоды времени. Для этого используется оценка аннуитета.

* **Аннуитет** представляет собой равные по величине денежные потоки, возникающие в каждом периоде определенного временного интервала (выплата процентов по кредиту, перечисление арендной платы, вложение средств в страховые и пенсионные фонды и т. д.). Поступления и выбытие средств может происходить как в начале (обязательный аннуитет) так и в конце каждого конкретного периода (обыкновенный аннуитет). Последний используется в практике инвестиционном анализе наиболее часто.

**Будущая стоимость аннуитета** определяется как сумма будущих стоимостей всех выплат. Иначе говоря, для того, чтобы определить будущую стоимость аннуитета, необходимо определить будущую стоимость каждой выплаты.

Традиционно графическое представление будущих стоимостей каждой выплаты и аннуитета в целом выглядит следующим образом

36

(рис. 1). Допустим, в нашем примере действует процентная ставка, равная 5%, выплаты осуществляются в конце периода (обыкновенный аннуитет).



Рис. 1. Обыкновенный аннуитет.

В период времени ***t3*** будущая стоимость 100 рублей составит 100 рублей, через год или в период времени ***t2*** будущая стоимость 100 рублей составит 105 рублей через два года или в период времени ***t1*** будущая стоимость 100 рублей составит 110,25 рублей. Итак, будущая стоимость аннуитета составит 315,25 рублей.

Введем новое обозначение:

***P*** - платеж в серии выплат.

В таком случае будущая стоимость аннуитета ***FVAn*** составит

*FVAr,n=P + P(1+ r )1+ P(1+ r)2 + . . . P(1+ r)n-1*

37

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | $$FVA\_{r,n}=P\sum\_{t=1}^{n}\left(1+r\right)^{n-t}$$ |  |

коэффициент *(1+r)n-t* затабулирован и обычно обозначается как *FVIFAr,n* .

#### Таким образом, выражение может быть преобразовано в

выражение *FVAn=P* ⋅ *FVIFAr,n*.

*Пример*. Организация планирует через 4 года осуществить замену ведущего оборудования. Предполагаемые инвестиционные затраты составят 3500 тыс. руб. Чтобы накопить необходимую сумму средств, предприятие из прибыли, остающейся в его распоряжении, ежегодно перечисляет средства на депозитный счет банка. Определить сумму ежегодных отчислений на проведение капиталовложений, если ставка по банковским депозитам составляет 24%.

Следует рассчитать величину *Р* = *FVAn / FVIFAr,n*=3500/ *FVIFA24,4* =3500/5,6842=615,74 тыс. руб.

Текущая стоимость обыкновенного аннуитета (*РVAn*) рассчитывается по формуле:

*РVAn= P/(1 + r)1+ P/(1+ r)2 + . . . P/(1+ r)n=*

$$PVA\_{r,n }=P\sum\_{t=1}^{n}\frac{1}{\left(1+r\right)^{n-t}}$$

*= P* ⋅ *PVIFAr,n*

38

 Эта формула может эффективно использоваться для выделения процентных платежей и суммы основного долга из общей величины средств, идущих на погашение кредита (рассчитывается величина Р).

*Пример*. Организация получила кредит в размере 100 млн. руб. на 3 года под 10% годовых. Определить сумму ежегодного погашения кредита, которое осуществляется равными долями в конце каждого года.

*Р* = *РVAn / РVIFAr,n*=100/ *РVIFA10,3* =100/2,4869=40,21 тыс. руб.

Если интервал дисконтирования или частота начисления процентов для аннуитета меньше 1 года (например, выплата процентов по облигациям), то формулы нахождения*FVAn* и *РVAn* будут иметь следующий вид:

*FVAn,m = P* ⋅ *FVIFAr,n,m* ,

*РVAn,m = P* ⋅ *PVIFAr,n,m* ,

*FVIFAr,n,m* = *FVIFAr/m,n⋅m* ,

*PVIFAr,n,m* = *PVIFAr/m,n⋅m* .

Возможен вариант осуществления периодических выплат в начале периода (обязательный аннуитет).

Будущая стоимость обязательного аннуитета:

*FVAn=P ⋅ FVIFAr,n ⋅ (1+r)*,

*FVAn*= 100+105+110,25+115,7625.

Важным направлением инвестиционного анализа является оценка воздействия **инфляции** на ход реализации инвестиционных решений и ее взаимодействие с процентными ставками.

39

Агрегированный индекс цен, рассчитываемый через товарообороты всей номенклатуры товаров, определяется по формуле:

*i = ΣV1 р1/ΣV1 р0*,

 где *V* – объем проданной продукции по конкретной товарной группе, ед.,

*р* – средняя цена проданной продукции по конкретной товарной группе, руб.

Годовую ставку инфляции можно рассчитать по формуле эффективной годовой ставки ***EAR***:

*i = ((1+ im) m – 1)100%,*

где *im –* ставка инфляции за период (неделя, месяц и пр.)

*Пример.* Зная величину недельного темпа инфляции (см. российский еженедельник «Эксперт»: раздел «Индикаторы финансового рынка России») за период с 04.05 по 10.05.2000 г., равную 0,4%. *i=((1+ 0,004) 52 – 1)100%=23,07%*.

**Формула Фишера** объединяет основные финансовые переменные:

1. реальную процентную ставку, не содержащую в себе фактор инфляции (***r***);
2. номинальную процентную ставку, рассчитанную с учетом инфляции (***r п*** );
3. ожидаемую ставку инфляции (***i):***

***r п =r+ i +r⋅ i***

В условиях низких темпов инфляции величиной ***r⋅i*** пренебрегают.

40

1. Цена заемного капитала уже включает в себя ожидаемую инфляцию.
2. Заемщики капитала будут в наибольшей выгоде, если фактический уровень инфляции выше, чем ожидаемый рост цен.
3. Чем выше значение ***r***, тем ниже текущая стоимость получаемых инвестором в будущем доходов и наоборот.

Важнейшее место в оценке денежных потоков занимают такие показатели, как расходы, доходы, себестоимость, налог на прибыль, чистая и нераспределенная прибыль, величина дивидендных выплат и начисленной амортизации. Следует помнить о наличии ряда существенных расхождений в определении этих показателей применительно к налоговому и бухгалтерскому подходам (см. ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации».). Показатель **чистой прибыли** определяется в соответствии с гл 25 НК РФ.

**Тема №3 Источники финансирования инвестиционных проектов**

**Оценка структуры средств финансирования**

**долгосрочных инвестиций**

Поиск финансирования является ключевым моментом реализации инвестиционных проектов.

К собственным источникам средств финансирования относятся: амортизационные отчисления, капитализация дивидендов, использование накопленной нераспределенной прибыли, продажа,

41

сдача в аренду основных средств и другие подобные источники, имеющиеся в распоряжении.

 К заемным – кредиты банков, заемные средства других организаций, долевое участие в строительстве, средства из бюджета и внебюджетных фондов и средства, полученные за счет выпуска корпоративных ЦБ.

Как показывает практика, минимально допустимая доля собственного капитала составляет от 25 до 50% (в зависимости от уровня проектного риска и кредитоспособности заемщика.

Наименьший удельный вес собственных источников финансирования капиталовложений в строительстве (13%). Наибольший удельный вес заемных средств на транспорте – 19,8%. Больше других отраслей используют прибыль в качестве источника финансирования металлургия и пищевая промышленность (50%), меньше всего – строительство и транспорт (5-10%).

Следует отметить, что в России очень низкий уровень финансирования долгосрочных инвестиций за счет средств эмиссии акций.

Важную роль в процессе обоснования оптимальной структуры средств финансирования играют следующие показатели: 1) **финансовый рычаг** – отношение заемного капитала к собственному (*FL=ЗК/СК*); 2) **рентабельность собственного капитала** – отношение прибыли до налогообложения и выплаты процентов к собственному капиталу (*ROE=Р/СК*); 3) **рентабельность инвестированного капитала** – отношение прибыли до налогообложения и выплаты процентов к общей величине инвестиций (*ROI =P/I*).

42

Если в структуре капитала увеличивается доля заемных средств, то возрастает риск невыплаты по своим долгам перед кредиторами. С другой стороны инвестировать только собственный капитал неэффективно, поэтому необходимо выбрать такой вариант структуры капитала, при котором будет достигаться максимальный уровень эффективности использования собственного и заемного капитала.

Вариант структуры инвестирования может быть выбран по максимальному показателю «рентабельность - риск».

*Таблица 2*

*Оценка оптимальной структуры инвестиционного капитала*

*по показателю «рентабельность - риск»*

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Структура капитала, % (ЗК/СК) |
| 50/50 | 60/40 | 80/20 | 100/0 |
| Исходные данные для анализа структуры инвестиционного капитала |
| 1. Потребность в финансировании, тыс. руб. | 8750 | 8750 | 8750 | 8750 |
| 2. Собственный капитал в финансировании проекта, тыс. руб. | 4375 | 3500 | 1750 | 0 |
| 3. Заемный капитал в финансировании проекта, тыс. руб. | 4375 | 5250 | 7000 | 8750 |
| 4. Безрисковая ставка рентабельности, коэф. | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 5. Средняя ставка процента по заемным средствам финансирования, коэф. | 0,45 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 43 |
| 6. Годовая прибыль до налогообложения и выплаты процентов, тыс. руб. | 6400 | 6400 | 6400 | 6400 |
| 7. Ставка налога и прочих отчислений с прибыли предприятия, коэф. | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Расчетные показатели |
| 8. Рентабельность собственного капитала (стр. 6 – стр. 5хстр. 3)х(1 – стр. 7)/стр. 2, коэф. | 0,810 | 0,983 | 1,646 | - |
| 9. Уровень финансового риска (стр. 5 – стр. 4)хстр. 3/стр. 1, коэф. | 0,1 | 0,09 | 0,12 | 0,15 |
| 10. Показатель «рентабельность - финансовый риск» стр. 8/стр. 9, коэф. | 8,1 | 10,92 | 13,72 | - |
| 11. Срок окупаемости стр. 1/(стр. 6 – стр. 5хстр. 3)х(1-стр. 7), лет | 3,04 | 3,13 | 3,74 | 4,64 |

В данном примере показатель «рентабельность – риск» имеет наибольшее значение при удельном весе заемного капитала, равном 80% - 13,72. Однако выбор оптимальной структуры капитала зависит также от ограничений по сроку окупаемости. Если установлен нормативный срок окупаемости 3,5 года, то рациональнее выбрать структуру инвестиционных средств с меньшим показателем «рентабельность – риск» 10,92 и долей заемных средств 60%. Очевидно, что **чем больше заемных средств в источниках инвестирования, тем больше срок окупаемости проекта**. Задачи по перспективному анализу денежных потоков в

44

части оценки будущей величины амортизационных отчислений несколько усложняются в связи с тем, что гл. 25 НК РФ устанавливает несколько отличный от определенного в ПБУ 6/01 порядок начисления амортизации. Для целей налогообложения могут использоваться линейный и нелинейный способы начисления амортизации. Необходимо выбрать наиболее походящий способ с позиции временной ценности начисленных амортизационных средств.

*Пример.* Первоначальная стоимость объекта основных средств 100 тыс. руб. Срок полезного использования 5 лет.

При линейном способе амортизационные отчисления 20 тыс. руб.

При нелинейном – 23,61; 18,05; 13,79; 10,53; 34,02.

С позиции временной стоимости денег амортизация является обыкновенным аннуитетом. Применяем **операцию дисконтирования** при годовой ставке инфляции 10%:

*PV*лин *= FVп⋅1/(1+r)п, 1/(1+r)п = РVIF****r,п*** =(фактор текущей стоимости аннуитета) = 20 ⋅ *РVIF 10,5 =* **75,816** *тыс. руб.*

*PVн*лин *=*23,61⋅ *РVIF 10,1* + 18,05⋅ *РVIF 10,2*+ 13,79⋅ *РVIF 10,3*+ 10,53⋅ *РVIF 10,4*+ 34,02⋅ *РVIF 10,5 =***75,056** *тыс. руб.*

Эффективность этих методов примерно одинакова при 10%-ой инфляции, однако при более высоком темпе роста инфляции более эффективным будет линейный метод амортизации.

Согласно Федеральному закону "О **лизинге**" от 29.10.1998 г. N 164-ФЗ ст. 31 и ст. 259.3 НК РФ «

…Налогоплательщики вправе

45

применять к основной норме амортизации специальный коэффициент, но не выше 3:

1) в отношении амортизируемых основных средств, являющихся предметом договора финансовой аренды (договора лизинга), налогоплательщиков, у которых данные основные средства должны учитываться в соответствии с условиями договора финансовой аренды (договора лизинга).

Указанный специальный коэффициент не применяется к основным средствам, относящимся к первой - третьей амортизационным группам;

**Аналитические подходы и основные показатели, используемые в расчете проектной дисконтной ставки**

**Цена инвестированного капитала** (в процентах) – это отношение расходов по обслуживанию инвестированного капитала (проценты по кредиту, различные премии, стимулирующие выплаты и пр.) + издержки, связанные с потерей альтернативных возможностей получения дополнительного дохода.

**Проектная дисконтная ставка** отражает средневзвешенную цену инвестированного капитала, сформированную за счет собственных и заемных источников.

 На практике, в содержание понятий «проектная дисконтная ставка», «цена инвестированного капитала», «ожидаемая рентабельность» вкладывается один и тот же смысл, однако значения этих показателей могут отличаться ввиду различных подходов к их определению.

46

 Наиболее обоснованной считается методика расчета проектной дисконтной ставки ***r***, основанная на определении цены каждого источника финансирования инвестиционного проекта. Совокупная цена всех источников финансирования предприятия определяется по формуле средней арифметической взвешенной и обозначается WACC (Weighted Average Cost of Capital). Основная формула для расчета средневзвешенной стоимости капитала имеет вид:

*WACC = Σ(Ci × qi),*

где Ci — цена каждого источника средств (отношение издержек на привлечение и содержание источника средств к его стоимости в %);

qi — доля данного источника в общей сумме инвестируемого капитала.

 Следует особо подчеркнуть одну особенность: величина WACC есть средневзвешенная стоимость каждой единицы дополнительно привлекаемых финансовых ресурсов. Иными словами, WACC — это не средняя цена всех источников, привлеченных компанией в прошлом или планируемых к привлечению в текущем году, а именно стоимость дополнительно привлекаемых средств для финансирования будущих проектов. Поэтому предприятие не может привлекать капитал с постоянной средневзвешенной стоимостью бесконечно. Обычно справедливо следующее правило: стоимость капитала возрастает по мере роста потребности в нем, поскольку наращивание объема заемных средств увеличивает финансовый риск, связанный с данной компанией, и новую порцию кредитов банки будут предоставлять под более высокую процентную ставку. В структуру капитала концептуально включаются только долгосрочные обязательства. Однако многие закрытые компании, в особенности небольшие, используют в качестве

47

долгосрочного краткосрочный капитал (отягощенный процентами). В этом случае предприятие само решает, квалифицировать ли такой капитал как долгосрочный с целью включения его в расчет WACC.

**Коммерческая организация может принимать любые инвестиционные решения с уровнем рентабельности не ниже текущего значения цены инвестированного капитала.**

**Цена привлечения обыкновенных акций** для предприятия при использовании модели Гордона будет рассчитываться по формуле:

*Сs =  D1 / Pm (1 – L) + g,*

где D1 — дивиденд, выплачиваемый в первый год;

Рm — рыночная цена одной акции (цена размещения);

L — ставка, характеризующая расходы на эмиссию (в относительной величине);

g — ставка роста дивиденда.

**Цена нераспределенной прибыли** (как источника финансирования) равна рентабельности, которую могли бы получить собственники (акционеры) предприятия, если бы вложили эти средства в другой аналогичный по риску проект. В качестве цены этого источника может использоваться депозитная ставка Сбербанка России. Цена нераспределенной прибыли может складываться из безрисковой ставки и надбавки за риск. В качестве безрисковой ставки для операций в валюте применяется ставка, предложенная на лондонском межбанковском рынке (LIBOR: 6-7% годовых). По операциям в рублях

48

рекомендуется использовать величину, равную ставке рефинансирования ЦБ России (по состоянию на 03 мая 2011 года – 8,25%). Среднерыночная премия за риск в развитых странах составляет 6-7% в твердой валюте, в России от 5-18%.

 В акционерных обществах  расчет стоимости собственного капитала в части нераспределенной прибыли будет осуществляться по модели Гордона:

*Сp = D1 / Pm + g*

**Цена долгосрочного банковского кредита** определяется по формуле эффективной годовой ставки:

*Кlc = (1+* *int/m)*m -1= *FVIF int / m, m –1,*

где int – годовая процентная ставка по долгосрочному банковскому кредиту, коэф.

 Стоимость банковского кредита, несмотря на многообразие его видов, форм и условий, определяется на основе ставки процента за кредит, которая формирует основные затраты по его обслуживанию. То есть если заемщик не несет дополнительных расходов, связанных с получением кредита, стоимость его не зависит от способа погашения и совпадает с процентной ставкой по кредиту с учетом эффекта налогового щита. При этом стоимость заемного капитала корректируется с учетом ставки налога на прибыль. Смысл корректировки заключается в том, что проценты по обслуживанию кредитов и займов относятся на себестоимость продукции, уменьшая

49

тем самым налоговую базу по налогу на прибыль.  При наличии дополнительных издержек стоимость заемных средств хоть и изменяется при различных вариантах погашения кредита, но на практике не учитывается при выборе способа погашения задолженности.

 *Пример*

Для финансирования инвестиционных проектов предприятие привлекает денежные средства из следующих источников (табл. ):

* нераспределенная прибыль на сумму 120 000 руб.;
* кредит банка на сумму 200 000 руб., выдаваемый под ставку 17 % (дополнительных расходов, связанных с получением кредита, у предприятия нет);
* эмиссия обыкновенных акций на сумму 450 000 руб. стоимостью 26 % (предполагаемый ежегодный рост дивидендов — 2 %, расходы на эмиссию — 8 % от стоимости акции).

Определим минимально приемлемую доходность инвестируемого капитала.

*Таблица 3*

*Данные по структуре капитала предприятия*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид источника финансирования | Сумма | Цена (стоимость) источника финансирования, % | Удельный вес источника финансирования |
| Нераспределенная прибыль | 120 000 | 28 | 0,16 |
| Кредит банка | 200 000 | 12,92 | 0,26 |
| Обыкновенные акции | 450 000 | 30,26 | 0,58 |
| Итого | 770 000 |  х | 1 |

50

Цена кредита банка с эффектом налогового щита определяется по формуле:

С = 17(1 – 0,2) =13,6%

Цена размещения обыкновенных акций Сs = (0,26 / (1 × (1 – 0,08))) + 0,02 = 0,3026 = 30,26 %.

 Цена собственного капитала в части нераспределенной прибыли Сp = (0,26 / 1) + 0,02 = 0,28 = 28 %.

WACC = 28 × 0,16 + 13,6 × 0,26 + 30,26 × 0,58 = 25,57 %.

Таким образом, минимально приемлемая доходность инвестированного капитала составляет 25,57 %.

  Цена инвестированного капитала не является постоянной величиной. Если организация привлекает дополнительные средства финансирования, то могут измениться структура капитала и цена отдельных источников финансирования.

**Тема №4. Анализ показателей экономической эффективности и окупаемости долгосрочных инвестиций**

В процессе комплексного анализа долгосрочных инвестиций решаются следующие вопросы:

По какому критерию оценивать инвестиционный проект?

51

Принимать или нет участие в инвестиционном проекте на предложенных инвестором условиях финансирования?

Вкладывать ли капитал в конкретный проект?

Какой проект выбрать?

Заменять или ремонтировать основные фонды?

В какой период завершать проект?

Какие проекты выбрать в портфель инвестиций?

Основополагающими принципами оценки эффективности долгосрочных инвестиций являются:

* моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств по периодам реализации проекта;
* комплексный учет внутренних и внешних факторов реализации инвестиционного проекта;
* определение эффекта путем сопоставления ожидаемых результатов и затрат;
* учет временной ценности денежных вложений требуемой ставки рентабельности на инвестиционный капитал.

На практике принято различать показатели общественной, экономической и экологической эффективности проекта. При оформлении кредитной заявки, разработке технико-экономического обоснования (ТЭО) или бизнес-плана учитываются требования основных потребителей прогнозной проектной информации к перечню интересующих их результативных показателей.

**Показатели эффективности долгосрочных инвестиций**

**1. Чистая текущая стоимость** – разница между общей суммой дисконтированный денежных потоков за весь срок реализации проекта и вложенными инвестициями:

52

 *n*

*NPV=∑CFt /(1+r)t - I*

 *t=1*

*Пример*

*Таблица 4*

*Расчет чистой текущей стоимости проекта*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период времени реализации инвестиционного проекта t, лет | Начальные инвестиционные затраты (-) и чистые денежные потоки (+, -), руб | Фактор дисконтирова-ния при ставке r=10%, коэф. 1/(1+0,1)t | Дисконти-рованные денежные потоки (гр. 1х гр. 2)  |
| А | 1 | 2 | 3 |
| 1. Начальный период инвестирования (t=0) | -720000 | 1,0 | -720000 |
| 2. Первый год (t=1) | +110000 | 0,9091 | +100001 |
| 3. Второй год (t=2) | +270000 | 0,8264 | +223128 |
| 4. Третий год (t=3) | +270000 | 0,7513 | +202851 |
| 5. Четвертый год (t=4) | +270000 | 0,6830 | +184410 |
| 6. Пятый год (t=5) | +490000 | 0,6209 | +304241 |
| Чистая текущая стоимость проекта (NPV= сумма строк 1-6) | х | х | +294631 |

 В качестве ставки дисконтирования в большинстве случаев выбирается величина средневзвешенной стоимости капитала WACC, которая в случае необходимости может быть скорректирована на показатели возможного риска, связанного с реализацией конкретного проекта или вложения в определенную компанию и ожидаемого уровня инфляции. В качестве ставки дисконтирования можно выбрать

53

доходность ценных бумаг с риском, аналогичным риску объекта инвестирования. Иногда в качестве дисконтной ставки используется величина ставки рефинансирования. Еще один метод определения ставки дисконтирования основан на добавлении к безрисковой ставке (процент по депозиту самого надежного банка России, доходность по государственным ценным бумагам и пр.) премии за риск вложения в конкретный инвестиционный объект (проект, предприятие и пр.) и поправки на инфляцию.

 Коэффициенты поправки на риск в инвестиционных проектах ранжируются в зависимости от характера инвестиций (табл. 5).

*Таблица 5*

Премии за риск инвестиционных проектов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Размер риска  | Характер инвестиций | Премия за риск |
| Низкий | Замещающие инвестиции (замена мощностей – оборудования, машин более совершенным, требующая более высокой квалификации работников, новых подходов в производстве; строительство новых заводов взамен старых на том же или другом месте).Новые инвестиции (новые мощности для производства и продвижения старых продуктов) | 3–5 |
| Средний | Новые инвестиции (новые мощности для производства и продвижения производственных линий, тесно связанных с существующими).Инвестиции в прикладные научно-исследовательские разработки, направляемые на специфические цели | 8–10 |
| Высокий | Новые инвестиции (новые мощности для производства и продвижения производственных линий, не связанных с первоначальной деятельностью компании) | 13–15 |
| Очень высокий | Инвестиции в фундаментальные научно-исследовательские разработки, цели которых могут быть пока точно не определены, а ожидаемый результат точно не известен | 18–20 |

54

  Для частного инвестора расчеты, основанные на формулах, это не единственный способ принятия правильного решения относительно ставки дисконтирования проекта. Любые математические модели — это только попытка приблизиться к реальной действительности. Инвестор может на основе личной оценки ситуации на рынке определить, какая доходность достаточна для проекта, и использовать ее в расчетах в качестве ставки дисконтирования. Но, для того чтобы индивидуальные ощущения были адекватными, инвестор должен быть опытным, то есть хорошо знать рынок и разбираться в нем.

Из таблицы видно, что проект имеет положительную чистую текущую стоимость, поэтому может быть принят к реализации.

2. **Рентабельность инвестиций *PI*** – это отношение текущей стоимости денежных потоков ***PV*** к величине инвестиций:

*PI = PV/ I*

# Проект следует принять, если ***PI>1.***

В нашем примере рентабельность инвестиций значительно больше единицы: (100001+223128+202851+184410+304241): 720000=1,4092.

55

3. Одним из наиболее простых способов сравнительной оценки эффективности долгосрочных инвестиций является расчет **срока окупаемости *PB*:**

*PB=I/CF,*

где ***I*** – инвестиции, ***CF*** – чистые денежные потоки.

В качестве нормативного срока окупаемости проекта может выступать срок возврата кредита банку и т. п. Предпочитаются проекты с меньшим сроком окупаемости. На практике редко встречаются равномерные денежные потоки, поэтому срок окупаемости определяется путем подбора целой части лет и расчета дробной части.

В нашем примере инвестиции окупятся за 3,26 года. После трех лет реализации проекта общий чистый денежный поток составит 110000+270000+270000=650000 тыс. руб. Дробная часть находится как отношение «недостающей» части (720000-650000=70000 тыс. руб.) к денежному потоку четвертого года: 70000/270000=0,26.

Для учета временной стоимости денег рекомендуется рассчитывать дисконтированный срок окупаемости:

*DPB=I/CF D,*

где ***CF D***- дисконтированные кэш-фло от реализации проекта.

Срок окупаемости, рассчитанный по дисконтированным денежным потокам ***DPB*** всегда больше, чем ***PB***. В нашем случае он равен 4,03 года (100001+223128+202851+184410=710390, 720000-710390=9610, 9610/304241+ 4=4,03), что почти на 9 мес. Больше, чем недисконтированный срок окупаемости.

56

4. Очень популярным является расчет **внутренней нормы рентабельности** ***IRR*** – это минимальная ставка рентабельности (*r –*

*см. показатель 1)*, при которой вложенные средства окупятся за планируемый срок реализации проекта. Этот показатель определяется из следующего уравнения:

$$NPV\_{(IRR)}=\sum\_{t=0}^{n}\frac{CF\_{t}}{(1+IRR)^{t}}-\sum\_{t=0}^{n}\frac{I\_{t}}{(1+IRR)^{t}}=0$$

Часто ***IRR*** определяется методом интерполяции (или графическим способом), путем подбора различных значений дисконтной ставки, пока не найдется значение, при котором ***NPV=0.*** Она также может быть рассчитана с помощью финансового калькулятора, электронных таблиц или с применением таблиц стандартных значений фактора текущей стоимости аннуитета.

Проект следует принять, если ***IRR*** больше цены инвестированного капитала (или ставки банковского кредита, если все источники инвестиций – это кредит банка).

Предположим, что для нашего проекта привлекаются заемные средства с выплатой по ним 25% годовых. Определим ***NPV*** для ставок 20% и 28% (меньше и больше цены заемного капитала). Соответствующие значения показателя ***NPV*** будут равны +42556 тыс. руб. и –97354 тыс. руб. Рассчитаем внутреннюю норму рентабельности методом интерполяции: ***IRR*** = 20+(28-20)х(42556 : (42556+97354)) = 22,43%. То есть при таком значении дисконтной ставки r, ***NPV=0.***

57

5. Широко распространенный ранее в практике **российских** предприятий показатель **минимума приведенных затрат** представляет собой:

*I + E/rn = min ,*

где ***E*** – годовые текущие затраты;

***rn*** – нормативный показатель эффективности капиталовложений (цена инвестированного капитала или минимально приемлемая ставка рентабельности, установленная в рамках инвестиционной политики фирмы).

Целесообразно принимать проект с минимальными приведенными затратами. Приведенные затраты целесообразно корректировать с учетом производительности оборудования.

Данный показатель часто используется для оценки проектов по улучшению экологии, охране труда и т. п.

*Пример.*

*Таблица 6*

*Расчет суммы приведенных затрат*

*по двум вариантам приобретения оборудования*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1. Инвестиции, тыс. руб. | 50000 | 61600 |
| 2. Текущие затраты (расходы на электро-энергию, техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования), тыс. руб.  | 43430 | 66450 |
| 3. Нормативный показатель эффективности капиталовложений на данном предприятии, коэф. | 0,15 | 0,15 |
| 4. Приведенные затраты по оборудованию, тыс. руб., (стр. 1+ стр. 58 | 339533 | 504600 |
| 2 : стр. 3) |  |  |
| 5. Производительность оборудования, шт./смен | 160 | 250 |
| 6. Коэффициент приведения затрат к одина-ковому объему производства продукции, коэф. | 250 : 160=1,56 | 250 :250=1 |
| 7. Приведенные затраты с учетом производительности оборудования, тыс. руб. (стр. 4хстр. 5) | 529672 | **504600** |

58

Второй вариант приобретения оборудования экономичнее первого на 504600 – 529672 = 25072 тыс. руб.

6. Для обоснования инвестиционных мероприятий по замене изношенного оборудования (К1) более производительными новыми основными фондами (К2) используется **коэффициент сравнительной экономической эффективности:**

*Кэ=(С1-С2)/(К2-К1)*

Предполагается, что при этом себестоимость продукции на новом оборудовании будет меньше, чем на новых основных фондах (С1>С2) и объем старых инвестиций будет меньше новых (К2>К1). Затем ***Кэ*** сравнивают с нормативной величиной эффективности. Принимается проект с наибольшим ***Кэ,*** превышающим норматив.

*Пример*. Требуется обосновать замену изношенного и морально устаревшего оборудования более производительными новыми основными фондами. Старые капиталовложения составляют 600 тыс. руб., а новых инвестиций – 700 тыс. руб. Известно, что при этом себестоимость продукции на старом оборудовании составляла 5000 тыс. руб., а на новых основных фондах – 4980 тыс. руб. Нормативный показатель эффективности

капитальных вложений для данной коммерческой организации установлен в размере 15%.

Коэффициент сравнительной экономической эффективности: (5000-4980)/(700-600)=0,2 или 20%, что больше нормативного показателя эффективности капитальных вложений

59

для данной коммерческой организации 15%, поэтому проект может быть принят.

Как показывает практика, многие компании предпочитают использовать в инвестиционном анализе сравнительно простые показатели и методы оценки (без учета временной стоимости денежных средств). Исследования степени популярности использования показателей эффективности долгосрочных инвестиций в крупных компаниях Западной Европы и Северной Америки показывают, что первое место занимает показатель внутренней нормы рентабельности, затем следуют недисконтированный срок окупаемости и чистая текущая стоимость.

**Достоинства и недостатки различных методов оценки капиталовложений**

**Срок окупаемости** – легкость расчета, простота понимания и приемлемость в качестве субъективного критерия в оценке проектного риска. Недостатки: 1) денежные потоки в начале и конце реализации проекта оцениваются по одинаковой стоимости; 2) игнорируются денежные потоки после срока окупаемости; 3) способ не обладает свойством аддитивности (сроки окупаемости различных проектов нельзя суммировать). Частично недостатки устраняются при расчете дисконтированного срока окупаемости.

**Внутренняя норма рентабельности** учитывает временную ценность денежных средств и показывает рисковый край (предельные значения процентной ставки и срок окупаемости). Недостатки: множественность значений (результаты расчета ***IRR*** прямо зависят от того, сколько раз меняется знак у соответствующих кэш-флоу; ошибочность ранжирования взаимоисключающих проектов по критерию ***IRR***;

60

отсутствие свойства аддитивности; в определенных случаях противоречивость выводов, сделанных с использованием ***IRR*** и ***NPV***.

**Недостатки** показателей **минимума приведенных затрат и коэффициента сравнительной экономической эффективности:** непринятие в расчет производительности, срока полезного использования и уровня моральной годности старой и новой техники, игнорирование временной ценности денежных средств, расчет ***Кэ*** с использованием учетных данных вместо денежных потоков, отсутствие свойства аддитивности.

**Тема №5. Анализ и оценка риска в долгосрочном инвестировании**

В современной финансовой теории под **риском** понимается возможность полной или частичной потери активов или капитала. **Факторы риска** связаны с налоговыми, технологическими, валютными, кредитными, процентными, инфляционными, криминогенными, ценовыми, кадровыми и прочими условиями, в некоторых реализуется инвестиционный проект. В долгосрочном

инвестировании риск характеризуется вероятностью получения проектных результатов (рентабельности, денежного потока, объема продаж и пр.) в меньших размерах, чем ожидалось первоначально. То есть, чем больше вероятность получения худших значений конечных результатов, тем выше уровень риска имеет данный проект.

61

**Вероятность события** представляет собой частоту его возникновения, выраженную в коэффициентах.

**Объективная вероятность** может быть подсчитана на основе исторических или текущих данных предприятий.

**Субъективная вероятность** оценивается экспертами с использованием различных эвристических методов (суждения, интуиция, прошлый опыт и пр.).

**Виды рисков**

1. Риск предпринимательской деятельности (бизнес-риск).
2. Финансовый риск – дополнительный риск, возлагаемый на акционеров предприятия, связанный с невыплатой по своим долговым обязательствам. Чем выше значение финансового рычага (соотношение заемных и собственных источников средств) тем больше риск инвестиционного проекта.
3. Проектный риск – оценка риска отдельного инвестиционного проекта.
4. Общий риск определяется **двумя** составляющими:

Диверсифицированный риск – возможность частичной или полной потери инвестированного капитала, которая может быть сведена к нулю за счет комбинации различных инвестиционных проектов (хорошо диверсифицированный портфель инвестиций).

Для получения значительного снижения диверсифицированного риска необходимо инвестировать свободные средства в различные инвестиционные проекты, результаты которых не зависят друг от друга. В ходе разработки рекомендации по снижению диверсифицированного риска хорошо

62

зарекомендовали себя подходы с использованием ковариационного и корреляционного анализа, процедуры оценки показателей ожидаемой рентабельности и стандартного отклонения портфеля инвестиций.

Систематический риск **не может быть** уменьшен за счет диверсификации портфеля инвестиций и основывается на воздействии макроэкономических факторов риска. Потенциальные трудности, связанные с **общим** риском отрицательно воздействуют на ожидаемые денежные потоки от реализации инвестиционного проекта.

Расчет ожидаемой рентабельности долгосрочных инвестиций основывается на одном из важнейших принципов корпоративных финансов**: увеличение степени риска требует соответствующего роста в уровне ожидаемой рентабельности**. В связи с этим, в инвестиционном анализе используется формула

зависимости риска и рентабельности (**САРМ модель** – Capital Asset Pricing Model):

*r = rf + rp = rf + βi (rm – rf )*

где ***rf –*** безрисковая ставка рентабельности (ставка по государственным облигациям), коэф.;

***rp*** – премия за риск, коэф.;

 ***rm –*** рыночная рентабельность инвестиций, коэф.;

*βi* ***–*** бета-коэффициент - чувствительность рентабельности i–го актива к возможным изменениям на рынке, коэф.

**Бета-коэффициент** определяется как отношение ковариации между рентабельностью i-го актива (*х*) и доходностью

63

рыночного портфеля инвестиций (*у*) к вариации ожидаемой доходности рыночного портфеля инвестиций:

$$β=\frac{cov(x,y)}{δ^{2}}=\frac{\overbar{xy}-\overbar{x}∙\overbar{y}}{\overbar{x}^{2}-\left(\overbar{x}\right)^{2}}$$

 Этот коэффициент отражает чувствительность показателей доходности ценных бумаг конкретной компании к изменению рыночного (систематического) риска. Если β = 1, то колебания цен на акции этой компании полностью совпадают с колебаниями рынка в целом. Если β = 1,2, то можно ожидать, что в случае общего подъема на рынке3 стоимость акций этой компании будет расти на 20% быстрее, чем рынок в целом. И наоборот, в случае общего падения стоимость ее акций будет снижаться на 20% быстрее рынка в целом. В странах с развитым фондовым рынком β-коэффициенты рассчитываются специализированными информационно-аналитическими агентствами, инвестиционными и консалтинговыми компаниями и публикуются в финансовых справочниках и периодических изданиях, анализирующих фондовые рынки. В России информацию о значениях β-коэффициентов компаний, чьи акции наиболее ликвидны, можно найти в информационных выпусках рейтингового агентства АК & М, а также на его сайте в разделе «Рейтинги». Кроме того, β-коэффициенты рассчитываются аналитическими службами инвестиционных компаний и крупными консалтинговыми фирмами, например «Делойт и Туш СНГ».

**64**

**Премия за рыночный риск -** это величина, на которую среднерыночные ставки доходности на фондовом рынке превышали ставку дохода по безрисковым ценным бумагам в течение длительного времени. Она рассчитывается на основе статистических данных о рыночных премиях за продолжительный период. По данным агентства Ibbotson Associates4, размер долгосрочной ожидаемой рыночной премии, базирующийся на данных о разнице между среднеарифметическими доходами на фондовом рынке и доходностью безрисковых инвестиций в США с 1926 по 2000 год, составляет 7,76%. Это значение могут использовать для расчетов и российские компании (в ряде учебников премия за рыночный риск принимается равной 5%).

 В основе САРМ-модели лежат следующие допущения:

- систематический риск финансовых активов зависит от того, насколько они чувствительны к колебаниям в уровне доходности рыночного портфеля инвестиций;

- все инвесторы могут занимать (отдавать в долг) неограниченные суммы денег в безрисковой процентной ставке;

- общее количество инвестиций постоянно, и все участники рынка имеют свободный доступ к необходимой информации;

- на рынке не имеется инвесторов, которые монопольно могли бы воздействовать на текущие цены финансовых активов;

- рискорасположенный инвестор требует компенсацию за неопределенность, связанную с размещением его капитала, в виде надбавки в уровне рентабельности (доходности).

65

В связи с тем, что систематический риск является частью общего риска, дисконтные ставки, скорректированные по степени общего риска, будут больше дисконтных ставок, рассчитанных с использованием САРМ. Поэтому при условии невозможности комбинации проектов в хорошо диверсифицированный портфель инвестиций или при наличии безальтернативного варианта долговременных капиталовложений используются дисконтные ставки, отрегулированные по степени общего и финансового риска инвестиционного проекта.

*Пример*. Определить рентабельность инвестиции с помощью САРМ-модели. Безрисковая ставка рентабельности 12%. Рыночная рентабельность инвестиции (с учетом факторов риска) 18%.

Рассчитаем бета-коэффициент на основе субъективных вероятностей в таблице 7.

#  *Таблица 7*

#  Рассчет β-коэффициента на основе субъективных вероятностей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Состояние рынка капиталов | Вероятность, коэффициент | Средняя доходность операций на рынке, % | Доходность обыкновенных акций компании, % | Вероятное значение средней доходности, % | Вероятное значение доходности акций компании, % | Вероятное квадратное отклонение средней доходности от ее ожидаемой величины, % | Взаимное изменение доходности акций и средне- рыночной доходности |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5=гр.3\*гр.2 | 6=гр.4\*гр.2 | 7=(гр.3-стр.5)2\*гр.2 | 8=(гр.4-стр.6)\*(гр.3-стр.5)\*гр.2 |
| 1 | А | 0,05 | 40 | 65 | 2 | 3,25 | 10,5 | 19,6 |
| 66 |
| 2 | Б | 0,5 | 30 | 40 | 15 | 20 | 10,0 | 4,5 |
| 3 | В | 0,4 | 20 | 35 | 8 | 14 | 12,1 | 6,6 |
| 4 | Г | 0,05 | 10 | 15 | 0,5 | 0,75 | 12,0 | 17,8 |
| 5 | Ожидаемая доходность рыночного портфеля (итого по гр. 5), % | 22,5 | х | х | х |
| 6 | Ожидаемая доходность акций компании (итого по гр. 6), % 38 | х | х |
| 7 | Вариация доходности рыночного портфеля (итого по гр. 7), % | 44,7 | х |
| 8 | Ковариация доходностей акций компании и рыночного портфеля (итого по гр. 8) | 48,5 |
| 9 | Бета-коэффициент, стр.8/стр.7 | **1,085** |

Рентабельность инвестиции: ***r =*** 0,12 + 1,085(0,18 - 0,12)= 0,185 или 18,5%.

**Метод кумулятивного построения**

Ожидаемая ставка дохода рассчитывается по формуле:

*rc = Rf + RPm + RPs + Rpu,*

 где Rf — ставка дохода на безрисковую ценную бумагу;

RPm — рыночная премия за риск акций;

RPs — премия за риск для малых компаний;

Rpu — премия за несистематический риск для конкретной компании.

67

Наиболее важные факторы, определяющие премию за риск при определении ставки дисконтирования конкретного предприятия, следующие:

1. Ограниченность доступа к капиталу (в закрытых компаниях).
2. Малая доля на рынке.
3. Качество менеджмента.
4. Сильная зависимость от лиц, обладающих ключевыми знаниями.
5. Слабая маркетинговая и рекламная политика.
6. Ограничение возможности диверсификации по товарам и услугам.
7. Низкие возможности получения эффекта на масштабе.
8. Сильная зависимость от продавцов и поставщиков.
9. Низкое качество учетной информации и т. д.

*Пример*

С целью оценки стоимости производственного предприятия был использован метод кумулятивного построения. За безрисковую ставку доходности принята средняя доходность к погашению российских еврооблигаций со сроком погашения в 2010 г. — 7 %. Ставки премий за риск по видам рисков развития предприятия представлены в табл. 8.

*Таблица 8*

*Ставки премии за риск*

|  |  |
| --- | --- |
| Риск | Ставка премии, % |
| Оптимистический сценарий развития | Пессимистический сценарий развития | Реальный сценарий развития |
| Инвестирование в предприятие | 2 | 3 | 2,5 |
| Финансовая структура | 2,5 | 3 | 2,5 |
| Производственной и территориальной диверсификации | 2,5 | 3 | 3 |
| Диверсификации клиентуры | 2 | 3 | 2,5 |
| Рентабельности предприятия и прогнозируемость его доходов | 2 | 2 | 2 |
| 68 |
| Качества управления | 3 | 3 | 3 |
| Прочие | 3 | 3 | 3 |
| Итого | 17 | 20 | 18,5 |

 Обоснуем выбор премий за риск:

* премия за риск инвестирования в предприятие. В ближайшие годы прогнозируется увеличение спроса на продукцию предприятия в связи со значительным износом оборудования и строительством новых генерирующих мощностей. Поэтому, с одной стороны, предприятие обладает неплохим потенциалом развития, а с другой стороны, объем продаж ограничивается высокой конкуренцией. Премия за риск вложения в предприятие оценена в 2 % для оптимистического сценария развития, 3 % — для пессимистического и 2,5 % — для реального;
* финансовая структура. В результате оценки деловой активности был сделан вывод, что она находится на довольно высоком уровне. Можно предположить, что она будет и в дальнейшем расти, премию за риск можно взять в размере 2,5 % для оптимистического и реального сценариев. Делая прогноз для пессимистического сценария, можно отметить, что квалификация и корпоративная культура работников финансовой службы находятся на недостаточном уровне, поэтому премию за риск берем в размере 3 %;
* производственная и территориальная диверсификация. У предприятия несколько сфер бизнеса. Поскольку один из них убыточный, а в другом наблюдается усиление конкуренции, надбавка за риск в пессимистическом и реальном сценариях взята в размере 3 %. Предполагается, что еще одно бизнес-направление предприятия будет

69

генерировать значительные денежные потоки. Это снизит общий уровень риска, поэтому в оптимистическом сценарии премия за риск — 2,5 %.

* диверсификация клиентуры. Предприятие имеет достаточно широкий круг заказчиков, число которых постоянно растет, премию за риск примем в размере 2 % для оптимистического и 2,5 % для реального сценариев. Поскольку в последнее время наблюдается усиление позиции иностранных конкурентов, премию за риск в пессимистическом сценарии возьмем 3 %;
* рентабельность предприятия и прогнозируемость его доходов. Ставка премии за риск рентабельности во всех вариантах применяется на уровне 2 %, так как выявлена тенденция ее последующего роста;
* качество управления. Управление на предприятии осуществляется посредством реакции на происходящие события, план стратегического развития на перспективу не разрабатывается, хотя предприятие имеет положительную динамику прибыли, показателей рентабельности. Управленческий учет поставлен не на должном уровне, что затрудняет проведение оперативного анализа и принятие решений оперативного характера. Премия за риск определена в размере 3 % для всех сценариев развития;
* прочие риски во всех вариантах сценария оценены в 3 %.

При расчете ставки дисконтирования суммируется безрисковая ставка доходности и итоговая ставка премий за риски (табл. 9).

70

*Таблица 9*

 *Ставки дисконтирования для различных вариантов сценария*

|  |  |
| --- | --- |
| Вид ставки | Сценарий развития, %  |
| оптимистический | пессимистический | реальный |
| Безрисковая ставка доходности | 7 | 7 | 7 |
| Итоговая ставка премии за риск | 17 | 20 | 18,5 |
| Ставка дисконтирования | 24 | 27 | 25,5 |

  Страновой риск можно узнать из различных рейтингов, составляемых рейтинговыми агентствами и консалтинговыми фирмами (например, специализирующейся на этом немецкой фирмой BERI). Размер премии за риск, характеризующий ненадежность участников проекта, согласно Методическим рекомендациям не должен быть выше 5%. Поправку на риск неполучения предусмотренных проектом доходов рекомендуется устанавливать в зависимости от цели проекта.

 Экспертный метод будет давать наименее точные результаты и может привести к искажению результатов оценки проектов, поэтому при определении ставки дисконтирования экспертным путем или кумулятивным методом нужно обязательно проводить анализ чувствительности проекта к

изменению ставки дисконтирования. Тогда инвестор сможет более точно оценивать риски проекта и его эффективность. Кроме того, он значительно менее точен, чем метод расчета ставки дисконтирования WACC на основе САРМ. Существуют и другие альтернативные подходы

71

к расчету ставки дисконтирования, например с помощью теории арбитражного

ценообразования или модели дивидендного роста. Однако эти теории достаточно сложны и редко применяются на практике, поэтому в рамках данного пособия не рассматриваются.

Часто для оценки уровня безопасности инвестиционных решений используется показатель **критического объема продаж**:

*Vk=Eup / (p-eS).*

*Таблица 10*

*Расчет точки безубыточности*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Проект А | Проект Б |
| 1. Годовые постоянные затраты, тыс. руб. | 240 | 450 |
| 2. Переменные расходы на единицу продукции, руб. | 10 | 6 |
| 3. Цена единицы продукции, руб. | 16 | 16 |
| 4. Критический объем продаж, тыс. шт. | **40** | 45 |

Чтобы не остаться в убытке, предприятию можно продать меньше продукции по проекту А, поэтому он менее рискован.

*Таблица 11*

*Исходные данные для анализа чувствительности проекта*

*по различным сценариям развития событий*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Пессимис-тичный сценарий | Ожидаемые значения | Оптимис-тичный сценарий |
| 1. Объем продаж, тыс. шт. | 60 | 90 | 100 |
| 2. Цена единицы продукции, руб. | 20 | 22,5 | 25 |
| 3. Выручка от продажи продукции, тыс. руб. | 1200 | 2025 | 2500 |
| 4. Годовые постоянные расходы, тыс. руб. | 480 | 480 | 390 |
| 4.1 в том числе амортизация | **90** | **90** | **90** |
| 5. Переменные расходы на единицу продукции, руб. | 16 | 14 | 12 |
| 72 |
| 6. Переменные расходы, тыс. руб., п.1хп.5 | 960 | 1260 | 1200 |
| 7. Себестоимость проданной продукции, тыс. руб., п.4+п.6 | 1440 | 1740 | 1590 |
|  |  |  |
| 8. Прибыль, тыс. руб., п.3 – п.7 | -240 | 285 | 910 |
| 9. Сумма налога на прибыль, тыс. руб., п.8х0,24 – ставка налога на прибыль | - | 68,4 | 218,4 |
| 10. Чистая прибыль, тыс. руб., п.8 – п.9 | **-240** | **216,6** | **691,6** |
| 11. Срок реализации проекта, лет | 6 | 8 | 10 |
| 12. Проектная дисконтная ставка, коэф. | 0,12 | 0,1 | 0,1 |
| 13*. РVIFАr,n* | **4,114** | **5,3349** | **6,1446** |
| 14. Инвестиции, тыс. руб. | **1000** | **900** | **900** |
| 15. Чистая текущая стоимость проекта *NPV*, тыс. руб. (п.4.1+п.10)хп.13 – п.14 | **-1617** | **+735,6** | **+3903** |

Одним из самых простых и наглядных методов оценки риска инвестиционного проекта является **метод сценариев**. Сначала рассчитывается базовый показатель *NPV* на основе ожидаемых значений основных финансовых показателей. Затем оцениваются пессимистические и оптимистические уровни этих финансовых показателей. Далее способом цепных подстановок оценивается влияние на отклонение крайних уровней *NPV* от его базовой величины под влиянием различных факторов. В результате определяется чувствительность *NPV* к изменению всех факторов по двум сценариям. Для принятия обоснованного решения,

необходимо оценить субъективные и объективныевероятности каждого сценария.

73

Отклонение пессимистического значения *NPV* от его ожидаемой величины: –1617 – 735,6= - 2352,6 тыс. руб. или - 2352,6 : 735,6х100% = -319,8%.

Чтобы оценить влияние на *NPV* объема продаж, рассчитаем подстановку *NPV\**, в которой изучаемый фактор берется по пессимистическому сценарию, а все остальные - по ожидаемому. Сначала вычислим прибыль при объеме продаж 60 тыс. шт.: 60х22,5 – (480+60х14)=30 тыс. руб. Чистая прибыль составит 30х0,24=7,2 тыс. руб. *NPV\**=(90+7,2)5,3349=518,6. Изменение *NPV* по фактору «объем продаж» определим способом цепных подстановок как разность между *NPV\** и *NPV0* (ожидаемая или базисная величина): 518,6 – 735,6= -217 тыс. руб. или –29,5%. Теперь оценим чувствительность *NPV* к изменению цены на продукцию в сторону снижения. Прибыль = 90х20 – (480+90х14)=60, *NPV\*\**=(60х0,24+90)х5,3349=557 тыс. руб. Изменение *NPV* по фактору «цена единицы продукции»: *NPV\*\* - NPV0* = 557 – 735,6 = -178,6 тыс. руб. или 24,28%. По такому же алгоритму получено изменение *NPV* по фактору «переменные расходы на единицу продукции» -389,9 тыс. руб. или 53%. Таким образом, волатильность факторов высокая, следовательно проект должен иметь доходность максимально возможную (например, 18%) или более дешевые источники финансирования. Кроме того, проект более всего чувствителен к изменению себестоимости единицы продукции в части переменных расходов. Следует взвесить возможности предприятия воздействовать на этот фактор. Аналогичные расчеты выполняются при оценке чувствительности проекта к изменениям в лучшую сторону.

74

Для оценки уровня проектного риска по показателю **чистой текущей стоимости** ***NPV*** производится расчет вариации

денежного потока по каждому проекту в специальных аналитических таблицах, в которых оценивается ожидаемая величина показателя чистой текущей стоимости проекта.

Если денежные потоки равномерно распределяются в течение стандартного временного интервала, а в различные периоды времени не зависят друг от друга, то стандартное отклонение *NPV* может быть найдено по формуле:

***δNPV =√ ∑δ2t /(1+r)2t ,***

где ***δ2t*** – вариация проектного денежного потока в t период.

Искомое значение коэффициента вариации чистой текущей стоимости ***CVNPV*** определяется отношением стандартного отклонения *NPV* к его ожидаемой величине:

***CVNPV* = *δNPV / NPV.***

Инвестиционный проект, обладающий наименьшим *CVNPV*, будет характеризоваться как наиболее безопасный вариант капиталовложений.

В ходе анализа можно получить недостаточно объективные оценки уровня безопасности конкретного варианта капиталовложений. Это может произойти в том случае, если в анализе используется склоненное (несимметричное) вероятностное распределение базовых показателей инвестирования (рентабельности, денежных потоков, чистой текущей стоимости и пр.).

В ходе оценки влияния инфляции на величину чистой текущей стоимости рекомендуется придерживаться следующих этапов

75

анализа: откорректировать с учетом соответствующих ставок инфляции отдельные инфляционно зависимые компоненты

денежного потока (объемы продаж, цены на продукцию, сырье и материалы, расходы на заработную плату и

пр.); определить по всем стандартам бухгалтерского и налогового учета финансовый результат, необходимый для расчета налоговых отчислений; рассчитать посленалоговые денежные потоки, выраженные в номинальном исчислении; использовать в расчете показателя *NPVi* номинальную дисконтную ставку.

*Пример*.

Инвестиционные затраты для проектов А и В равны 400 тыс. руб. Проектная дисконтная ставка 10%. V – вероятность поступления данного денежного потока.

*Таблица 12*

*Исходные данные*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1-й год | 2-й год | 3-й год |
| CF | V | CF·V | CF | V | CF·V | CF | V | CF·V |
| Проект А |
| 150 | 0,5 | 75 | 200 | 0,5 | 100 | 150 | 0,5 | 75 |
| 180 | 0,5 | 90 | 250 | 0,5 | 125 | 180 | 0,5 | 90 |
| Ожидаемая величина | 165 | х | х | 225 | х | х | 165 |
| Проект В |
| 205 | 0,6 | 123 | 250 | 0,5 | 125 | 250 | 0,7 | 175 |
| 314 | 0,4 | 125,6 | 250 | 0,5 | 125 | 280 | 0,3 | 84 |
| Ожидаемая величина | 248,6 | х | х | 250 | х | х | 259 |

76

 *Таблица 13*

*Расчет вариации денежного потока проекта А в 1-ом году*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ожидаемая величина CF и прогнозируемое его значение, тыс. руб. | Отклонение от ожидаемой величины (гр.2 – гр.2 по стр.2) | Квадрат отклонения (гр.3 х гр.3) | Вероятность события, коэф. | Взвешенная величина (гр.4 х гр.5) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 165 | Х |  |  |  |
| 2 | 150 | -15 | 225 | 0,5 | 112,5 |
| 3 | 180 | +15 | 225 | 0,5 | 112,5 |
| 4 | Вариация проектного денежного потока (гр.6, стр.2 + стр.3) | 225 |

Так же рассчитываются значения вариации денежного потока по 2-му и 3-му году реализации проекта. ***CVNPV*** по проектам А и В составили соответственно 45,4% и 21,8%. Следовательно, проект В более безопасный.

**Основные подходы и способы управленческого воздействия на риск:**

1. Регулирование и контроль соотношения постоянных и переменных затрат (влияние на точку безубыточности).
2. Ценовое регулирование. Основные приемы оценки взаимозависимости между ценой продукции и риском – дерево решений, анализ инвестиционной чувствительности и иммитационное моделирование.
3. Управление величиной финансового рычага – контроль соотношения собственных и заемных средств.
4. Диверсификация инвестиционных активов. Инвестируя средства в различные проекты, на которые по возможности не влияют одинаковые специфические факторы риска, можно снизить уровень TR за счет исключения несистематической компоненты.
5. Тщательная проработка стратегии инвестиционного развития с учетом наиболее благоприятных вариантов налогообложения

77

(льготируемые виды деятельности, получение инвестиционного налогового кредита).

 Инвестиционный налоговый кредит - форма изменения срока исполнения налогового обязательства, при которой [налогоплательщику](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%89%D0%B8%D0%BA) предоставляется возможность уменьшить платежи по [налогу на прибыль](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C) организации с последующей уплатой суммы кредита и процентов. Предоставляется на срок от года до 5 лет в части налога на прибыль организаций, зачисляемого в региональные и местные бюджеты. Проценты на сумму кредита определяются по ставке, не менее одной второй и не превышающей три четвертых ставки рефинансирования [Центрального банка России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8).

1. Регулирование оптимального объема реализации (безубыточность) и максимальное использование производственной мощности).
2. Создание системы резервов на предприятии.
3. Детальная проработка условий контрактов на капитальное строительство и прочих договоров.
4. Организация постоянного мониторинга внешней среды и создание оперативного воздействия на объект управления с целью снижения негативных последствий текущего и будущего изменений условий реализации проекта.
5. Получение от контрагентов определенных гарантий, в лучшем случае поручительств от третьих лиц (администрации субъектов РФ, крупные финансовые институты).

78

**Тема №6. Анализ долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений**

**Акции и облигации как объекты и источники инвестирования средств**

**Акция** - ценная бумага, выпускаемая акционерным обществом и удостоверяющая право собственности на долю в уставном капитале общества. **Свойства**:

**1) у акции нет конечного срока погашения**, акция (в классическом случае) - это негасимая ценная бумага (в отличие от, например, облигаций);

**2) ограниченная ответственность**. Инвестор не может потерять больше, нежели он вложил в акцию. Инвестор не отвечает по обязательствам общества в целом (что стало широко распространенным только в начале ХIХ века).

1. **неделимость акции** (неделимость прав, которые она представляет). Два лица (например, супруги), совместно владеющие одноголосой акцией, всегда, в любом случае будут представлять только один голос.

**Синие фишки** (blue chips) - в американской терминологии (термин заимствован из покера, введен в 1904г.). К этой же категории можно отнести также акции "второго эшелона" (вызывают чутьменьше доверия у инвесторов, чем "синие фишки"). **Обаяшки** (модные, активные и быстро повышающиеся в цене акции); **Кошки и собаки** (спекулятивные акции, которые котируются и которые имеют очень короткую историю сделок, дивидендов и т.д.).

79

Оценка обыкновенных акций

С точки зрения инвестора доход от владения обыкновенными акциями может быть получен, во-первых, как поток ожидаемых дивидендов, а, во-вторых, от предполагаемой продажи акции по цене выше той, по которой они были куплены. Следовательно, **оценить акцию - значит определить настоящую стоимость бесконечного потока дивидендов, поскольку цена продажи акции в конечном счете зависит только от потока дивидендов.**

В целях формализованного описания введем ряд обозначений:

***Дt*** - сумма дивиденда, получаемого в момент времени ***t***;

***Po*** - рыночная стоимость акции в текущий момент времени ***t***;

***Pt*** - ожидаемая стоимость акции в конце каждого года;

***Po*** - теоретическая (расчетная) стоимость акции в текущий

 момент времени;

***KS*** - минимально приемлемая ставка доходности на акцию;

***KS*** - ожидаемая ставка доходности, т.е. ставка, которую ожидает

 получить инвестор.

 Очевидно, что инвестор вкладывает деньги только тогда, когда ожидаемая ставка доходности минимально приемлемой, иначе с учетом рискованности вложений в акции инвестор может разместить свои средства в другие активы.

***КS*** - реализованная ставка доходности.

Итак, **теоретическая (расчетная) стоимость акции в текущий момент  *t* есть настоящая стоимость ожидаемого потока платежей:**

*Po = Д1/(1+KS)1+Д2/(1+KS)2+. . .+Д/(1+KS)=*

80

*=Дt /(1+KS)t*  (общий случай).

 *t=1*

Дивиденды могут расти, падать или оставаться постоянными (иногда они испытывают случайные колебания).

Рассмотрим случай, когда не ожидается роста дивидендов, т.е. ***Д1 = Д2=*** . . . *= Д = Д.*

В этом случае формула представляет собой следующее выражение:

*Po = Д/(1+KS)1 + Д/(1+KS)2+. . . + Д/(1+KS)=Д{(1+KS)1 +. .*

*.+ (1+KS)}= Д/KS* ,

исходя из того, что

 1*/(1+KS)t = 1/KS* (свойство больших чисел).

 *t=1*

Таким образом

 *Po = Д/KS* ,

т.е., в случае отсутствия роста дивидендов **теоретическая (расчетная) стоимость акции пропорциональна размеру дивиденда и обратно пропорциональна ставке доходности.** Поэтому при снижении ставки рефинансирования наблюдается рост курса акций.

Отсюда ожидаемая ставка доходности (текущая доходность) при известной рыночной цене акции:

*KS = Д/Po* .

81

*Пример*. Определить текущую доходность акций, если за 10 000 акций номиналом 1 000 руб. инвестором было уплачено 12 360 000 руб., дивиденды составляют 9% (t=1).

Рыночная цена одной акции Р0 = 12360000 : 10000 = 1236.

Дивиденд Д1 = 1000 х 0,09 = 90.

Отсюда KS = Д1/ Р0 = 90 : 1236 x 100% = 7,28%.

Активная инвестиционная деятельность предполагает разработку оптимальных управленческих решений, лежащих в рамках одновременно дивидендной политики и накопления капитала компанией. В этой связи выбор между реинвестированием полученной прибыли и выплатой дивидендов влияет не только на взаимоотношения между менеджментом и акционерами организации, но и определяет стратегические (инвестиционные) перспективы компании. Поэтому уровень дивидендов по обыкновенным акциям в пределах среднесрочного (а тем более долгосрочного) периода времени может значительно колебаться.

Рост дивидендов происходит чаще всего в результате роста доходов на 1 акцию, что, в свою очередь, является результатом влияния ряда факторов: инфляция, рост доходов компании и т.д.

Величина *Д1/Po,* т.е. отношение дивиденда на акцию в течение текущего года к рыночной стоимости акции в настоящий момент, называется ожидаемой доходностью дивиденда на акцию.

Величина (*P1 - Po)/Po* т.е. отношение разницы между ожидаемой рыночной стоимостью акции и рыночной стоимостью акции в настоящий момент (капитализированный доход) к рыночной стоимости акции в настоящий момент, называется доходностью капитализированного дохода.

82

Очевидно:

*KS = Д1/Po + (P1 - Po)/Po*.

*Пример* 1. Инвестор приобрел акцию за 1 100 руб. номиналом 1 000 руб. Размер дивиденда 10% годовых. В настоящее время курсовая стоимость акции 700 руб. Определить текущую доходность акции.

KS = Д1/ Р0 = 1000 х 0.1 : 700 х 100% = 14,28%.

2. Инвестор приобрел пакет акций в количестве 150 штук номиналом 10 000 руб. за 2 млн.руб., через 1 год 3 месяца он продал указанный пакет за 2,2 млн.руб. Определить полную реализованную доходность.

KS = (Р1 - Р0 ) / (Р0 х 1,25) = (2,2-2,0)/(2,0 х 1,25) х 100% = 8%.

Основным аргументом - за или против – выпуска привилегированных акций являются расчеты финансовой нагрузки на прибыль, связанной с выплатой фиксированных дивидендов.

***Упрощенный пример****:* Акционерное общество предполагает выпуск привилегированных акций на 1 млн. рублей на приобретение оборудования (фиксированный дивиденд - 18%, что соответствует средней рыночной ставке). Ожидаемая годовая прибыль от выпуска продукции на новом оборудовании - 200 тыс. руб., ставка налогообложения - 24%. Оценить экономическую целесообразность выпуска привилегированных акций.

Ежегодная финансовая нагрузка на прибыль:

1 млн. руб. х 0,18 = 0,18 млн. руб. = 180 тыс. руб.

83

Ресурсы для выплаты дивидендов (без учета других расходов из прибыли, в частности, дивидендов по простым акциям):

200 тыс. руб. - 200 тыс. руб. х 0,24 = 152 тыс. руб.

Очевидно, что данный проект финансирования не представляется возможным.

*"Знаете, чего бы я хотела? Чтобы вместо этих акций, этих пятидесяти тысяч акций, которые вы собираетесь выбросить на рынок, вы выпустили одни облигации. . . Теперь я знаю, что на облигациях нельзя играть, что держатель облигаций - это просто заимодавец, который получает определенный процент с отданных им в долг денег; он не заинтересован в прибылях, тогда как акционер - член общества и может получить прибыль или остаться в убытке. Скажите, почему бы вам не выпускать облигации? Я была бы так спокойна, так счастлива!" Эмиль Золя "Деньги".*

**Облигация** - любая ценная бумага, удостоверяющая отношения займа между ее владельцем (кредитором) и лицом, выпускающим документ (должником) в отличие от акций имеют **конечный срок погашения** (в классическом случае это - **гасимая ценная бумага**);

обладают **старшинством перед акциями** в выплате процентов (в сравнении с выплатой дивидендов) и в удовлетворении других обязательств (например, при ликвидации общества);

не дают право на **участие в управлении эмитентом**.

Таким образом, **облигации являются инструментом займа.** Эмитенты облигаций являются заемщиками, должниками. Инвесторы в

84

облигации являются кредиторами эмитента (в отличие от держателя акций).

**Зеро-купоны предприятий.** Облигация с нулевым купоном ("зеро" - ноль), т.е. облигация, по которой не начисляются проценты, а инвестор получает доход от продажи ему облигации с глубоким дисконтом (скидкой) при последующем ее погашении по номинальной стоимости. Размер дисконта определяет величину доходности облигации (в том числе в годовом измерении).

Государственные **облигации**: **местных органов власти** (муниципальных облигаций), **федеральных органов исполнительной власти и специализированных, правительственных учреждений, внутренних и внешних государственных займов**,

Оценка облигаций

Ожидаемый денежный поток по облигациям состоит из выплат по процентам во время существования облигации плюс выплата основной суммы займа (т.е. номинала облигации). Стоимость облигации определяется как настоящая стоимость ожидаемого денежного потока.

Введем обозначения:

***VB*** - оценка (стоимость облигации);

***q*** - купонная ставка, та фиксированная процентная ставка, из расчета

которой выплачивается купонный доход за год;

***INT***- купонный доход (выплаты по процентам);

***M*** - номинальная стоимость облигации;

*INT = M* x *q;*

***Kd*** - текущая курсовая ставка (аналогично ставке доходности по акциям, иначе ее иногда называют ставкой помещения или ценой

85

облигационного займа; в расчетах ее значение может приниматься равным ставке рефинансирования);

***N*** - количество лет, оставшееся от погашения облигации.

Стоимость облигации может быть определена:

 *n*

*VB = INT/(1+Kd)t + M/(1+Kd)N* или

 *t=1*

 *n*

*VB = INT* *1/(1+Kd)t + M/(1+Kd)N*=

 *t=1*

*= INT ⋅ PVIFAKd,N + M ⋅ PVIFKd,N* .

Для эффективного управления инвестициями в облигации следует знать следующие закономерности.

Всегда, когда купонная ставка совпадает с текущей курсовой ставкой, облигация продается и покупается по номинальной стоимости. Как правило, в момент выпуска облигации купонная ставка устанавливается на уровне текущей курсовой ставки.

В случае, когда текущая курсовая ставка выше, чем купонная ставка, цена облигации становится ниже номинала. В этом случае говорят, что облигация продается с дисконтом.

В случае, когда текущая курсовая ставка ниже, чем купонная ставка, цена облигации становится выше номинала. В этом случае говорят, что облигация продается с премией.

Рыночная стоимость облигации стремится к номиналу с приближением даты ее погашения.

86

При фиксированной купонной ставке и изменяющейся текущей курсовой ставке возрастание текущей курсовой ставки приводит к снижению влияния купонной ставки на оценку облигации.

В целом влияние купонной ставки на оценку облигации возрастает с приближением срока погашения облигации (кривая, характеризующая оценку, с приближением срока погашения, становится круче).

Чем больше купонная ставка при заданной текущей курсовой ставке, тем выше оценка облигации, при большей курсовой ставке оценка облигации изменяется резче (кривая с большей купонной ставкой "круче" и расположена выше кривой с меньшей купонной ставкой).

*Пример*. Оценить облигацию номинальной стоимостью 1000 руб. с пятилетним сроком погашения и семипроцентной купонной ставкой. Ставка рефинансирования 10%.

***VB =*** 1000 · 0,07· *PVIFA 10,5 +* 1000· *PVIF 10,5 =*1000 · 0,07· *PVIFA10,5 +* 1000· *PVIF10,5 =*70 · 3,7908 + 1000 · 0,6209 = 886,26 руб. (облигация продается с дисконтом, так как текущая курсовая ставка выше купонной ставки).

Допустим, выпускается некая облигация в момент времени ***t***. Очевидно, что купонная ставка в этот момент устанавливается примерно равной ставке, существующей в данном экономическом пространстве (например, ставке рефинансирования). Допустим, ставка рефинансирования падает, в этом случае доход, приносимый облигацией, становится больше, чем если бы эта сумма была помещена на депозит в банк, отсюда и рост цены облигации. Предпочтительнее покупка облигации. В противном случае, при росте ставки рефинансирования наблюдается, с точки зрения

87

инвестора, "бегство от облигаций", приносящих более низкий доход по сравнению хотя бы с помещением данной суммы на банковский депозит.

**Расчет текущей доходности облигаций**

**Текущая доходность** облигации ***D*** – это отношение дохода, полученного за год ***INT*** к рыночной цене облигации ***VB***

*D= INT/ VB* x *100%*.

При расчетах, связанных с ценными бумагами используются формулы нахождения текущей и будущей стоимости денег.

*Примеры.*

1. Допустим, Вы можете приобрести ценную бумагу по цене 680,60 руб. Указанная бумага будет стоить 1000 руб. через 5 лет. Необходимо вычислить процентную ставку, которая обеспечит доход по Вашим инвестициям:

*FVIFr,5 = FV/PV* = 1000/680,60 = 1,4693; *r* = 8%**.**

2. Вы приобретаете ценную бумагу по цене 762,89 руб., она принесет вам доход в 7% годовых. Цена, по которой она будет погашаться 1000 руб. Каков период, за время которого будет получен указанный доход?

*FVIF 7,n* = 1000 : 762,89 = 1,3108; *n* = 4**.**

88

 *Таблица 14*

*Сравнительная характеристика акций и облигаций*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критериисравнения | Обыкновенные акции | Приви-легированные акции | Облигации предприятий | Государственные облигации |
| Риск | Высокий (для новых предприятий очень высокий) | Средний | Низкий | Очень низкий[[1]](#footnote-2)1  |
| Доход-ность | Высокая (для новых предприятий очень высокая) | Средняя | Ниже среднего | Низкая |
| Потенциал роста курсовой стоимости | Высокий (для новых предприятий очень высокий) | Средний | Ниже среднего | Низкая |
| Колебания доходности и курсовой стоимости | Высокий уровень колебаний (для новых предприятий очень высокий) | Средний уровень | Уровень колебаний ниже среднего | Низкий уровень колебаний |

89

Портфельное инвестирование

Инвестиции бывают рисковые (венчурные), прямые, портфельные, аннуитет:

* *Венчурный капитал —* это термин, применяемый для обозначения рискованного капиталовложения. Венчурный капитал представляет собой инвестиции в форме выпуска новых акций, производимые в новых сферах деятельности, связанных с большим

риском. Венчурный капитал инвестируется в не связанные между собой проекты в расчете на быструю окупаемость вложенных средств.

* *Прямые инвестиции —* вложения в уставный капитал хозяйствующего субъекта с целью извлечения дохода и получения прав на участие в управлении данным хозяйствующим субъектом.
* *Портфельные инвестиции* связаны с формированием портфеля и представляют собой приобретение ценных бумаг и других активов. *Портфель —* совокупность собранных воедино различных

инвестиционных ценностей, служащих инструментом для достижения конкретной инвестиционной цели вкладчика. В портфель могут входить ценные бумаги одного типа (акции) или различные инвестиционные ценности (акции, облигации, сберегательные и депозитные сертификаты, залоговые свидетельства, страховой полис и др.).

Невозможно найти ценную бумагу, которая была бы одновременно высокодоходной, высоконадежной и высоколиквидной. Каждая отдельная бумага может обладать максимум двумя из этих качеств. Сущность портфельного инвестирования как раз и подразумевает распределение инвестиционного потенциала между различными

90

группами активов. В зависимости от того, какие цели и задачи изначально стоят при формировании того или иного портфеля, выбирается определенное процентное соотношение между различными типами активов, составляющими портфель инвестора. Грамотно учесть потребности инвестора и сформировать портфель активов, сочетающий в себе разумный риск и приемлемую доходность - вот основная задача менеджера любого финансового учреждения

Теоретически портфель может состоять из бумаг одного вида, а также менять свою структуру путем замещения одних бумаг другими. Однако каждая ценная бумага в отдельности не может достигать подобного результата.

Основная задача портфельного инвестирования — улучшить условия инвестирования, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги, и возможны только при их комбинации.

Только в процессе формирования портфеля достигается новое инвестиционное качество с заданными характеристиками. Таким образом, портфель ценных бумаг является тем инструментом, с помощью которого инвестору обеспечивается требуемая устойчивость дохода при минимальном риске.

Принципы формирования инвестиционного портфеля

При формировании инвестиционного портфеля следует руководствоваться следующими соображениями:

* *безопасность* вложений (неуязвимость инвестиций от потрясений на рынке инвестиционного капитала),

91

* *стабильность* получения дохода,

*ликвидность* вложений, то есть их способность участвовать в немедленном приобретении товара (работ, услуг), или быстро и без потерь в цене превращаться в наличные деньги.

Ни одна из инвестиционных ценностей не обладает всеми перечисленными выше свойствами. Поэтому неизбежен компромисс.

Если ценная бумага надежна, то доходность будет низкой, так как те, кто предпочитают надежность, будут предлагать высокую цену и собьют доходность. Главная цель при формировании портфеля состоит в достижении наиболее оптимального сочетания между риском и доходом для инвестора. Иными словами, соответствующий набор инвестиционных инструментов призван снизить риск вкладчика до минимума и одновременно увеличить его доход до максимума.

Основной вопрос при ведении портфеля - как определить пропорции между ценными бумагами с различными свойствами. Так, основными принципами построения классического консервативного (малорискового) портфеля являются: принцип консервативности, принцип диверсификации и принцип достаточной ликвидности.

**Принцип консервативности**

Соотношение между высоконадежными и рискованными долями поддерживается таким, чтобы возможные потери от рискованной доли с подавляющей вероятностью покрывались доходами от надежных активов.

**Принцип диверсификации**

Диверсификация вложений - основной принцип портфельного инвестирования. Идея этого принципа хорошо

92

проявляется в старинной английской поговорке: do not put all eggs in one basket - "не кладите все яйца в одну корзину".

**Принцип достаточной ликвидности**

Он состоит в том, чтобы поддерживать долю быстрореализуемых активов в портфеле не ниже уровня, достаточного для проведения неожиданно подворачивающихся

высокодоходных сделок и удовлетворения потребностей клиентов в денежных средствах.

 Выделяют два основных типа портфеля: портфель, ориентированный на преимущественное получение дохода за счет процентов и дивидендов (*портфель дохода*); портфель, направленный на преимущественный прирост курсовой стоимости входящих в него инвестиционных ценностей (*портфель роста*).

Если рассматривать типы портфелей в зависимости от степени риска, который приемлет инвестор, то необходимо вспомнить их классификацию, согласно которой они делились на консервативные, умеренно-агрессивные, агрессивные и нерациональные. Ясно, что каждому типу инвестора будет соответствовать и свой тип портфеля ценных бумаг: высоконадежный, но низко доходный; диверсифицированный; рискованный, но высокодоходный, бессистемный.

*Агрессивный инвестор —* инвестор, склонный к высокой степени риска. В своей инвестиционной деятельности он делает акцент на

приобретение акций. *Консервативный инвестор —* инвестор, склонный к меньшей степени риска. Он приобретает в основном облигации и краткосрочные ценные бумаги.

93

*Таблица 15*

*Стратегии портфельного инвестирования*

| Типинвестора | Цель инвести-рования | Степень риска | Тип ценной бумаги | Тип портфеля |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Консерва-тивный | Защита от инфляции | Низкая | Государстве и иные ценные бумаги, акции и облигации крупных стабильных эмитентов | Высоконадежный, но низкодоходный |
| Умеренно-агрессивный | Длительное вложение капитала и его рост | Средняя | Малая доля государственных ценных бумаг, большая доля ценных бумаг крупных и средних, но надежных эмитентов с длительной рыночной историей | Диверсифицированный |
| Агрес-сивный | Спекулятивная игра, возможность быстрого роста вложенных средств | Высокая | Высокая доля высокодоходных ценных бумаг небольших эмитентов, венчурных компаний и т.д. | Рискованный, но высокодоходный |
| Нераци-ональный | Нет четких целей | Низкая | Произвольно подобранные ценные бумаги | Бессистемный |

Ниже приведена в качестве примера возможная структура портфелей разных инвесторов.

С точки зрения стратегий портфельного инвестирования можно сформулировать следующую закономерность. Типу портфеля соответствует и тип избранной инвестиционной

94

стратегии: *активной*, направленной на максимальное использование возможностей рынка или *пассивной*.

Первым и одним из наиболее дорогостоящих, трудоемких элементов управления, является *мониторинг*, представляющий собой непрерывный детальный анализ фондового рынка, тенденций его развития, секторов фондового рынка, инвестиционных качеств ценных бумаг. Конечной целью мониторинга является выбор ценных бумаг, обладающих инвестиционными свойствами, соответствующими данному типу портфеля. Мониторинг является основой как активного, так и пассивного способа управления

*Таблица 16*

*Возможная структура портфелей разных инвесторов*

| Вид ценных бумаг | Портфельагрессивногоинвестора | Портфельконсервативногоинвестора |
| --- | --- | --- |
| Акции | 65 % | 20 % |
| Облигации | 25 % | 45 % |
| Другие краткосрочные ценные бумаги | 10 % | 35 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

95

**Тема №7. Бухгалтерская отчетность как источник информации для анализа организации-проектоустроителя**

Взаимоотношения хозяйствующего субъекта с внешним миром зависят от того, какую информацию получают о нем заинтересованные пользователи. Чаще всего такая информация содержится в бизнес-плане и публичной бухгалтерской отчетности. На базе показателей отчетности оценивается уровень кредитоспособности, финансовой устойчивости, платежеспособности и ликвидности, дается характеристика имущественному потенциалу, деловой активности и финансовым результатам работы фирмы.

При совершении различных операций, заимодавцам требуется уверенность в успешной и стабильной работе предприятия на несколько лет. Важно знать так же направления и ориентиры развития организации и степень ее зависимости от других лиц. Конкурентов интересует информация о рисках и прибылях, ценовой политике, объемах производства и продаж продукции.

Бухгалтерская отчетность должна удовлетворять требованиям: надежности, существенности, сопоставимости показателей за ряд периодов. Чтобы принять отчетные данные к использованию в экономическом анализе, рекомендуется подвергнуть их независимой аудиторской проверке. Однако «независимость» аудиторов тоже нужно проверять, поэтому пользователю необходимо владеть основными навыками «чтения бухгалтерской отчетности».

Для этого могут быть использованы два основных финансовых отчета компании - отчет о прибылях и убытках и балансовый отчет. При оценке эффективности инвестиций следует принять во внимание следующие показатели отчета о прибылях и убытках: выручка от реализации; себестоимость реализованной продукции (с разбивкой на материальные, трудовые и косвенные затраты); общие и

96

административные расходы; расходы на маркетинг и обеспечение продаж; прибыли или убытки.

Среди перечисленных позиций наиболее важными являются выручка от реализации и себестоимость продукции.

Что касается остальных, то при недостаточности данных они могут быть пропущены как не столь существенные. Как показывает опыт, наибольшие трудности связаны с определением себестоимости продукции. Структура себестоимости производства за последние годы сильно изменилась. В частности, это выразилось в снижении доли трудовых затрат и росте удельного веса накладных расходов. Именно накладные расходы, составляющие в настоящее время от 30 до 60% производственной себестоимости, создают основные трудности - многие предприятия просто не умеют адекватно относить их на выпускаемую продукцию.

Что касается показателей балансового отчета, то наиболее существенными из них являются уровень запасов (с разбивкой на закупаемые материалы, полуфабрикаты собственного производства, незавершенное производство, готовую продукцию) и счета расчетов с дебиторами и кредиторами.

Оценивая результаты внедрения системы управления, необходимо также учитывать дополнительные показатели, не содержащиеся в финансовых отчетах, например среднее время обработки одного заказа (партии), недельный объем производства готовой продукции (по себестоимости), основные причины потерь рабочего времени и простоев оборудования, среднегодовые затраты на оплату труда основного производственного персонала, среднее затрачиваемое

97

время на переговоры с поставщиками, доля своевременных поставок клиентам, транспортная составляющая запасов (в процентах от объема складских запасов и от объема незавершенного производства), ставка возможного альтернативного размещения инвестиций.

Для сопоставления предприятия с конкурентами может быть использована отраслевая статистика.

Основные понятия и методика инвестиционного анализа связаны с ПБУ. В настоящее время идет процесс глобализации мировых финансовых рынков. Поэтому бухгалтерский учет и отчетность России постоянно реформируется, приближаясь к мировым стандартам. В международных стандартах финансовой отчетности (МСФО) содержится современный понятийный аппарат, методическое обеспечение экономических расчетов при различных уровнях влияющих факторов и условий осуществления инвестиционной деятельности. Поэтому необходимо применять основные положения МСФО в ходе осуществления анализа долгосрочных инвестиций.

*Таблица 17*

*Взаимосвязь инвестиционного анализа с МСФО*

|  |  |
| --- | --- |
| Аналитическая процедура | МСФО, №, § |
| Осуществление перспективного анализа будущих экономических выгод | 9, §14; 16 §8 |
| Оценка субъективных и объективных вероятностей происхождения того или иного события | 10 §6 |
| Детерминация внешних и внутренних факторов | 16 §45; 22 §44 |
| Анализ риска и рентабельности | 14 §26; 32 §56-76 |
| Использование процедур капитализации и дисконтирования | 17 §23б; 32 §82 |
| Методов средних значений | 33 §14 |
| Обоснование дисконтных ставок | 19 §26-34 |
| Анализ экономического потенциала и инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта | 20 §7 |

98

Проекты нормативных документов по бухгалтерскому учету можно найти на сайте www/tacis-accounting.ru.

Далее изучается информация о совершении операций организации-проектоустроителя с аффилированными лицами. Это юридические и физические лица, способные оказывать влияние на результаты деятельности организации (п. 5, ПБУ 11/2000). Делается вывод о возможности повторения таких операций в будущем. В бухгалтерской отчетности должны быть раскрыты данные о величине незавершенных на конец отчетного года операций и методы ценообразования, используемые при определении цены единицы актива или обязательства. На практике часто между зависимой организацией и аффилированным лицом используются внутренние (трансфертные) цены, существенно отличающиеся от рыночных. Зависимость конечных результатов от влияния аффилированных лиц определяется на основе анализа динамики общей доли в чистой прибыли зависимых обществ и совместной деятельности.

Общие стратегические установки предприятия можно определить по данным, составленным по ПБУ 12/2000 «Информация по сегментам»: Объем производства определенного товара, подверженного специфическим факторам риска (информация по

операционному сегменту) и то же в особом районе, где воздействуют особые факторы риска (по географическому

99

сегменту). Эта информация раскрывает основные конкурентные преимущества, уровень риска и рентабельности, дает обобщающую оценку стратегическим направлениям деятельности фирмы.

Эффективность деятельности компании может быть оценена по показателям: рентабельность активов и продаж и их динамике. Общий уровень конкурентоспособности – по структуре выручки от продаж. Оценка уровня бизнес- и финансового риска – коэффициенты оборачиваемости активов и платежеспособности. Инвестиционная привлекательность сегмента – окупаемость капиталовложений. Эффективность использования ресурсов – затратоемкость сегмента (товара или услуги).

С инвестиционной деятельностью связано решение фирмы продать предприятие целиком или частично, что может повлиять на осуществление деятельности в отдельном сегменте. Эти операции должны раскрываться в отчетности с учетом требований ПБУ 16/02 «Информация по прекращенной деятельности».

**Оценка влияния инфляции на финансовые результаты по данным бухгалтерской отчетности**

МСФО 29 устанавливает следующие правила пересчета статей бухгалтерского баланса: денежные (монетарные) статьи не пересчитываются. Пересчет неденежных статей может производиться по индексу потребительских цен, который публикуется Госкомстатом РФ ежемесячно.

100

Зарубежные инвесторы часто требуют предоставлять бухгалтерскую отчетность в твердой валюте. Однако темпы роста курса валют несопоставимы с темпами роста цен вследствие политики ЦБ РФ.

В условиях высокой инфляции организации выгоднее иметь больше величину денежных обязательств, чем активов.

К денежным активам относятся: денежные средства, дебиторская задолженность и т. п. Денежные пассивы (обязательства): долгосрочные и краткосрочные займы и кредиты, кредиторская задолженность и задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов.

В ходе анализа влияния инфляции на финансовые результаты определяются удельные веса денежных активов и пассивов в валюте баланса. Затем определяется инфляционный рычаг ***К*** как их соотношение.

Этот показатель, с одной стороны, характеризует общую ликвидность (способность покрыть денежными активами денежные обязательства), с другой – показывает направления воздействия инфляции на конечные результаты деятельности организации. Если ***К*** больше 1, то практически все расходы на пополнение запасов и замену внеоборотных активов финансируются за счет собственного капитала организации. Эта ситуация отрицательно влияет на прибыль из-за ослабления покупательной способности активов.

Если ***К*** меньше 1, то расходы на замещение неденежных активов покрываются за счет использования собственных и заемных источников. Вследствие снижения доли денежных активов сохраняется покупательная способность. Чистая прибыль будет увеличена, так как в процессе корректировки немонетарных активов возникает скрытая инфляционная премия. Финансовый результат определяется как изменение величины

101

капитала. Под прибылью понимается прирост собственного капитала за минусом дивидендов и операций с капиталом.

Балансовая модель изменений активов и пассивов организации:

*ΔДА+ΔНДА=ΔДП+ΔНДП*

ДА – денежные активы, НДА – неденежные активы

Если принять, что денежные активы и обязательства возникают равномерно в течение года, то их величины на конец отчетного периода корректируются на ½ среднегодовой ставки инфляции.

*Таблица 18*

*Анализ устойчивости организации к воздействию инфляции*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | На начало года | На конец года | Откло-нение |
| 1. Денежные активы (ДА), млн. руб. | 6246,1 | 11059,8 | +4813,7 |
| 2. Неденежные активы (НДА), млн. руб. | 14397,1 | 18698,3 | +4301,2 |
| 3. Денежные пассивы (ДП), млн. руб. | 5885,9 | 4643,0 | -1242,9 |
| 4. Неденежные пассивы (НДП), млн. руб. | 14757,3 | 25115,1 | +10357,8 |
| 5. Удельный вес денежных активов в валюте баланса, стр. 3/(стр. 1+ стр. 2)х100, % | 28,513 | 15,603 | -12,91 |
| 6. Инфляционный рычаг, стр. 1/стр. 3, коэф. | 1,0612 | 2,3820 | +1,3208 |

102

В результате структурного анализа видно, что доля денежных активов в валюте баланса увеличилась на 6,9% при одновременном снижении доли денежных пассивов почти на 13%. Рост финансового рычага свидетельствует о том, что на предприятии сократилось привлечение заемных средств. С одной стороны, это повышает финансовую устойчивость предприятия, с другой стороны, снижает способность противостоять влиянию инфляции. При темпе роста инфляции более 15% прибыль предприятия снижается в результате потери покупательной способности денежных активов.

**Список литературы**

1. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики : Учеб. пособие для студентов по спец. «Финансы и кредит», «Бух. учет, анализ и аудит», «Мировая экономика» / Д. А. Ендовицкий ; Под ред. д. э. н., проф. Л. Т. Гиляровской. — М. : Финансы и статистика, 2003. — 349 с.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Анализ инвестиционной привлекательности организации.
 |  |  |  |  |  |   |

Д. А. Ендовицкий. – М.: КноРус, 2010. -374 с. |
| <http://www.profiz.ru/se/9_08/kak_raschitat_stavku_i_ri/> <http://www.twirpx.com/files/><http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=20780>[hse.ru](http://www.hse.ru/)<http://www.club-13.ru/situation/338/> |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|

|  |
| --- |
|  |

 |

|  |
| --- |
|  |

 |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

103

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.Теоретические основы инвестиционного анализа

2. Анализ и оценка денежных потоков от инвестиционной деятельности. Использование инвестиционного анализа в процессе бюджетирования инвестиционной деятельности

3. Источники финансирования инвестиционных проектов

3.1. Оценка структуры средств финансирования долгосрочных инвестиций

3.2. Аналитические подходы и основные показатели, используемые в расчете проектной дисконтной ставки (WACC)

4. Анализ показателей экономической эффективности и окупаемости долгосрочных инвестиций

5. Анализ и оценка риска в долгосрочном инвестировании

6. Анализ долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений

7. Бухгалтерская отчетность как источник информации для анализа организации-проектоустроителя

1. 1 В российской практике низкорискованными являются пока только краткосрочные государственные облигации [↑](#footnote-ref-2)