

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова  
Кафедра экономики и финансов

В.В. Годунов

**Финансирование и кредитование инвестиций  
Часть 3**

Учебное пособие  
для студентов специальности 5В050900-Финансы

Костанай, 2020

УДК 336(075.8)  
ББК 65.262я73  
Г 59

**Автор:**

Годунов Вячеслав Владимирович, к.э.н., доцент кафедры экономики

**Рецензенты:**

Дюзельбаева Гульнара Маликовна – кандидат экономических наук, проректор по академическому развитию КИНЭУ им. М.Дулатова

Майкопова Гульнара Суиндиговна – кандидат экономических наук, и.о. доцента кафедры финансов и банковского дела КГУ им. А.Байтурсынова

Курмангалиева Айжан Касымбековна - кандидат экономических наук, заведующая кафедрой экономики КГУ им. А.Байтурсынова

**Г 59 Годунов В.В.**

Финансирование и кредитование инвестиций. Часть 3: учебное пособие/В.Годунов. – Костанай, 2020.- 93с.

ISBN 978-601-7597-20-7

В учебном пособии изложены микроэкономический фундаментальный анализ инвестиционных проектов, методы оценки эффективности инвестиционных проектов, оценка инвестиционного проекта в условиях неопределённости и риска, финансовые инвестиции, международные инвестиции. В пособии содержатся обширные лекции, а также тестовые вопросы и задачи для самопроверки.

Предназначен для студентов бакалавриата, обучающихся по специальности 5В050900-Финансы.

УДК 336(075.8)  
ББК 65.262я73

Утверждено и рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова, 27.06.2019г., протокол №4

ISBN 978-601-7597-20-7

© Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова  
©Годунов В.В., 2019

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| <b>Введение</b> .....   | 5  |
| ...   |    |
| <b>Тема 1 - Микроэкономический фундаментальный анализ инвестиционных проектов.</b>                                  | 6  |
| 11.1 Основные аспекты финансового анализа проектов. Методы. Финансовая отчетность                                   | 6  |
| 11.2 Основные критерии инвестиционных решений. Денежные потоки. Стоимость капитала                                  | 14 |
| Задачи  | 27 |
| <b>Тема 2 - Методы оценки эффективности инвестиционных проектов</b>   | 28 |
| 2.1 Сущность и необходимость определения выгодности вложения инвестиций   | 28 |
| 2.2 Статические методы оценки: срок окупаемости инвестиций, коэффициент эффективности инвестиций                    | 30 |
| 2.3 Метод чистой текущей стоимости  | 34 |
| 2.4 Метод внутренней нормы прибыли (доходности) и рентабельности инвестиций   | 38 |
| 2.5 Дисконтированный срок окупаемости инвестиции  | 42 |
| Задачи  | 44 |
| <b>Тема 3 - Оценка инвестиционного проекта в условиях неопределённости и риска</b>                                  | 46 |
| 3.1 Понятие неопределенности риска  | 46 |
| 3.2 Виды инвестиционного риска  | 48 |
| 3.3 Определение размера риска   | 51 |
| 3.4 Применение математического ожидания, дисперсии и среднеквадратического отклонения для определения размера риска | 54 |
| Задачи  | 57 |
| <b>Тема 4 - Финансовые инвестиции, оценка инвестиционных качеств и эффективности</b>                                | 61 |
| 4.1 Инвестиционные качества ценных бумаг  | 61 |
| 4.2 Измерение стоимости и доходности облигаций  | 67 |
| 4.3 Определение цены и доходности акций   | 71 |
| Задачи  | 73 |
| <b>Тема 5 - Международные инвестиции.</b>   | 76 |

|   |    |
|---|----|
| 5.1 Сущность и формы международного движения капитала | 76 |
| 5.2 Роль и характер прямых иностранных инвестиций     | 81 |
| Тестовые вопросы                                      | 87 |
| Список использованных источников                      | 91 |

## Введение

Понятие инвестиции присутствует в нашей жизни повсеместно. Несмотря на род деятельности граждан или организаций. Будь то счастливый обладатель дачного участка, который вкладывает свои деньги в выращивание фруктов и овощей для собственного потребления и продаже на рынке, или же предприниматель, который приобретает вещи с целью дальнейшей перепродажи по более высокой цене, или же государство, которое строит дороги, мосты, больницы для получения социально-экономического эффекта на макроуровне.

Из выше сказанного следует, что инвестиции могут иметь различные формы и виды, и могут быть систематизированы или классифицированы. Иными словами с одной стороны можно иметь представление об инвестициях на обывательском уровне, а с другой стороны – применить научный подход, знания, полученные в ходе исследований ученых как зарубежных, так и отечественных.

Применяя знания об инвестициях, инструментах финансового анализа, методах оценки проектов, основы инвестиционного проектирования, учете риска и времени можно разрабатывать и внедрять планы на научной основе, максимально приближенными к условиям рынка.

Структура учебного пособия и его содержательное наполнение соответствуют рабочей учебной программе по дисциплине «Финансирование и кредитование инвестиций» для специальности 5В050900-Финансы, и также может быть условно разделен на модули или разделы.

В первом разделе рассматриваются сущность инвестиций, их виды, понятие инвестиционной деятельности. Значительное место отведено роли государства в сфере инвестиций – формирование инвестиционного климата, инвестиционной политики, деятельность финансовых институтов развития.

Второй раздел включает темы по финансированию инвестиций. С учетом того, что величина собственных средств, прибыли и амортизационных отчислений, часто является недостаточной для инвестиций, возрастает роль коммерческих банков в финансировании капиталовложений в реальные инвестиции, в том числе краткосрочное кредитование. Все больше применяются новые виды финансирования, такие как лизинг, факторинг, форфейтинг, ипотека.

Третий раздел содержит материалы, касающиеся инвестиционного проекта, оценка его эффективности, учет и измерение рисков, управление ими; бизнес-планирование, микроэкономический фундаментальный анализ. Также рассмотрены инвестиционные качества ценных бумаг, измерение доходности акций и облигаций. Отдельная глава посвящена международным инвестициям.

В книге приведено достаточно большое число библиографических источников, имеются таблицы и иллюстрации, а также ссылки на законодательные акты. В конце каждой темы приводятся тестовые вопросы для самопроверки, а также задачи для самостоятельного решения.

## **Тема 1 - Микроэкономический фундаментальный анализ инвестиционных проектов**

### **План**

1.1 Основные аспекты финансового анализа проектов. Методы. Финансовая отчетность

1.2 Основные критерии инвестиционных решений. Денежные потоки. Стоимость капитала

### **1.1 Основные аспекты финансового анализа проектов. Методы. Финансовая отчетность**

Микроэкономический фундаментальный анализ может быть рассмотрен в двух вариантах: анализ финансовой отчетности предприятия и анализ факторов, определяющих цену акции на основе исследования действия факторов. В данном пункте исследуется первый аспект проблемы.

Можно выделить следующие методы финансово-экономического анализа:

- горизонтальный анализ, или метод динамических коэффициентов;
- вертикальный анализ, или метод структурных коэффициентов;
- метод мультипликативных факторных моделей;
- метод расширения факторной системы;
- метод сравнительного анализа;
- методы индексного анализа.

Горизонтальный анализ. На основе этой группы методов определяются тенденции изменения экономических и финансовых показателей деятельности предприятия.

Рассчитываются темпы роста и прироста анализируемых показателей.

Вертикальный анализ. В процессе вертикального анализа рассчитываются удельные веса частных показателей, которые образуют некоторый агрегатный показатель. Тем самым определяется структура этого агрегатного показателя. *Структура* — это строение системы, выраженное через удельные веса составляющих ее элементов.

Мультипликативные факторные модели. Это аналитическая форма, при помощи которой некоторый показатель представляется как произведение других частных показателей. Мультипликативная факторная модель строится посредством умножения и деления рассматриваемого показателя на другой показатель с последующим выделением в полученном выражении новых показателей.

Метод расширения факторной системы, или построение аддитивных факторных моделей. Данный метод основан на представлении показателя в виде

суммы других показателей. Исходный показатель сначала исчисляется отношением двух показателей, затем проводится разложение числителя полученного отношения в виде суммы нескольких слагаемых с последующим делением каждого слагаемого на знаменатель.

Метод сравнительного анализа. Для того чтобы узнать, какое положение занимает предприятие в отрасли, как соотносятся эффективности использования ресурсов на данном предприятии и в среднем по группе предприятий, необходимо сравнить показатели рассматриваемого предприятия с:

- а) средним показателем по отрасли (подотрасли, группе предприятий);
- б) лучшими показателями;
- в) нормативными показателями.

Сопоставление необходимо проводить по относительным показателям, таким, как производительность труда, средняя заработная плата, рентабельность.

*Индексный анализ.* Индекс — это относительный показатель, характеризующий соотношение значений рассматриваемых показателей во времени и в пространстве. Простейшими индексами являются рассмотренные выше темпы роста, соотношения показателей на данном предприятии и в среднем по группе и др. Это индивидуальные индексы. Более сложными являются агрегатные индексы, которые и рассматриваются в данном пункте.

Агрегатный индекс характеризует динамику сложных явлений, причем позволяет выделить влияние отдельных факторов на динамику агрегатного показателя.

При помощи данного подхода можно определить вклад каждого частного фактора в изменение общего показателя.

#### *Анализ финансовых показателей деятельности предприятия*

Этот анализ проводится на основе финансовой отчетности, среди которой можно выделить:

- баланс предприятия;
- отчет о прибылях и убытках.

На основе баланса может быть определен ряд абсолютных показателей деятельности предприятия, имеющих важное аналитическое значение:

- величина средств, которыми располагает предприятие ( $ВА + ОА$ );
- стоимость основных средств (в составе  $ВА$ );
- стоимость оборотных средств ( $ОА$ ); величина чистых активов;
- величина собственных оборотных средств ( $ОА - КО$ ).

Рассмотрим отчет о прибылях и убытках:

- 1) выручка от реализации ( $ВР$ );
- 2) себестоимость реализации ( $СР$ );
- 3) коммерческие расходы ( $КР$ );
- 4) управленческие расходы ( $УР$ );
- 5) прибыль от реализации ( $ПР = ВР - СР - КР - УР$ );
- 6) проценты к получению ( $ПП$ );
- 7) проценты к уплате ( $ПУ$ );

- 8) доходы от участия в других организациях (ДУ);
- 9) прочие операционные доходы (ПОД);
- 10) прочие операционные расходы (ПОР);
- 11) прибыль от финансово-хозяйственной деятельности ( $ПФХД = ПР + ПП - ПУ + ДУ + ПОД - ПОР$ );
- 12) прочие внереализационные доходы (ПВД);
- 13) прочие внереализационные расходы (ПВР);
- прибыль (убыток) до налогообложения ( $ПДН = ПФХД + ПВД - ПВР$ );
- 14) налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи (**НП**);
- 15) чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток) отчетного периода)  $ЧПр = ПДН - НП + Чрезвычайные\ доходы - Чрезвычайные\ расходы$ .

В международной и российской практике существует показатель *валовой прибыли*. Приблизительно ее величина определяется вычитанием из выручки от реализации себестоимости реализованной продукции.

Анализ финансового состояния при помощи системы финансовых коэффициентов может быть представлен следующей схемой (рисунок 1).

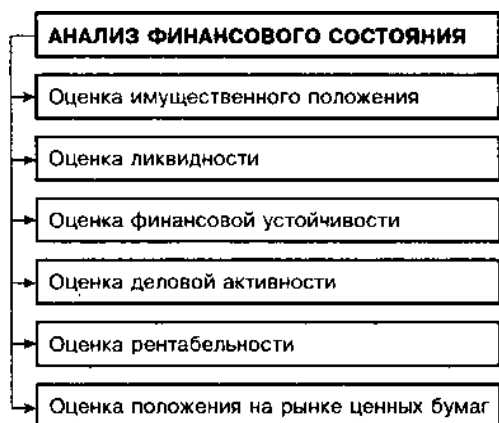


Рисунок 1 - Схема анализа финансового состояния

1. Оценка имущественного положения характеризует структуру активов предприятия и их состояние. Можно выделить следующие показатели имущественного положения.

1.1. Доля оборотных средств (мобильных активов) в совокупном имуществе предприятия:

$$d_{OA} = OA/(BA+OA). \quad (1)$$

1.2. Доля запасов в оборотных активах:

$$D_3 = Z/OA. \quad (2)$$



1.3. Доля основных средств во внеоборотных активах:

$$d_{oc} = C_{oc}/BA. \quad (3)$$

Можно определять удельный вес каждого элемента имущества в общей его величине в зависимости от целей анализа.

1.4. Доля активной части в основных фондах:

$$K_{ач} = \text{Стоимость активной части основных средств (СА)}/\text{Совокупная стоимость основных средств (C}_{oc}) \quad (4)$$

Показатель СА включает стоимость машин, оборудования, транспортных средств. Данный показатель характеризует долю непосредственно “работающих” активов.

1.5. Коэффициент износа основных средств:

$$K_{изн} = \text{Износ}/\text{Балансовая стоимость ОС} \quad (5)$$

Он характеризует “потерю” основными средствами своей стоимости.

1.6. Коэффициент обновления:

$$K_{обн} = \text{Балансовая стоимость поступивших ОС за период}/\text{Балансовая стоимость ОС на конец периода.} \quad (6)$$

Этот коэффициент характеризует долю новых фондов в общей их совокупности на конец периода.

1.7. Коэффициент выбытия:

$$K_{выб} = \text{Балансовая стоимость выбывших основных фондов} / \text{Балансовая стоимость основных фондов на начало периода} \quad (7)$$

**2. Оценка ликвидности.** Рассматривают различные понятия ликвидности.

Ликвидность активов — это способность активов превратиться в деньги без потери своей номинальной стоимости.

Ликвидность активов характеризуется двумя свойствами:

- 1) скоростью превращения в деньги;
- 2) способностью сохранять номинальную стоимость в процессе превращения в деньги.

Ликвидность баланса — это способность предприятия расплатиться по краткосрочным обязательствам за счет использования на эти цели оборотных активов. В данном разделе рассматриваются показатели ликвидности баланса. Для характеристики ликвидности в рассматриваемом смысле используется так-

же термин “платежеспособность”.

2.1. Коэффициент маневренности:

$$K_m = \text{Денежные средства} / \text{Собственные оборотные средства} \quad (8)$$

2.2. Коэффициент текущей ликвидности (общий коэффициент покрытия):

$$K_{тл} = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства} \quad (9)$$

2.3. Коэффициент быстрой ликвидности:

$$K_{бл} = \text{Быстроликвидная часть} / \text{Краткосрочные обязательства} \quad (10)$$

2.4. Коэффициент абсолютной ликвидности:

$$K_{абс. л.} = \text{Денежные средства} / \text{Краткосрочные обязательства} \quad (11)$$

2.5. Коэффициент покрытия запасов:

$$K_{пз} = \text{Собственные оборотные средства} / \text{Запасы} \quad (12)$$

Данный коэффициент показывает обеспеченность запасов собственными финансовыми ресурсами.

3. *Оценка финансовой устойчивости.* Под финансовой устойчивостью понимаются возможности предприятия функционировать за счет собственных средств, степень его независимости от внешних факторов.

3.1. Коэффициент автономии:

$$K_{авт} = \text{Собственные средства (СС)} / \text{Совокупные активы (А)} \quad (13)$$

3.2. Коэффициент финансовой зависимости (мультипликатор капитала):

$$K_{фз} = \text{Активы} / \text{Собственные средства} \quad (14)$$

Видно, что коэффициенты автономии и финансовой зависимости являются взаимно обратными величинами.

3.3. Коэффициент маневренности собственного капитала:

$$K_{мск} = \text{Собственные оборотные средства} / \text{Собственный капитал} \quad (15)$$

3.4. Коэффициент финансового рычага (коэффициент финансового левериджа):

$$K_{фр} = \text{Заемные средства} / \text{Собственный капитал} \quad (16)$$

Очевидно, что выполняется соотношение:

$$K_{фз} = 1 + K_{фр}. \quad (17)$$

3.5. Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств:

$$K_{дпз} = \text{Долгосрочные обязательства} / (\text{Собственные средства} + \text{Долгосрочные обязательства}) \quad (18)$$

#### 4. Оценка деловой активности

##### 4.1. Показатели результативности

Производительность труда (ПТ) — выработка продукции на одного работающего:

$$ПТ = \text{Объем продукции} / \text{Численность работающих} \quad (19)$$

Трудоемкость (Тр) — затраты труда на единицу продукции. Это показатель, обратный производительности труда:

$$Тр = \text{Численность работающих} / \text{Объем продукции} \quad (20)$$

Фондоотдача — отношение объема продукции к стоимости основных фондов.

Фондоемкость — отношение стоимости основных фондов к объему продукции:

$$\text{Фондоемкость} = 1 / \text{Фондоотдача} \quad (21)$$

Затратоемкость (З/е) — отношение затрат на производство к объему продукции:

$$З/е = \text{Затраты на производство} / \text{Объем продукции} \quad (22)$$

Затратоотдача (З/о) — отношение объема продукции к затратам на производство:

$$З/о = \text{Объем продукции} / \text{Затраты на производство} \quad (23)$$

Фондовооруженность труда (Ф/в):

$$Ф/в = \text{Стоимость основных фондов} / \text{Численность работающих} \quad (24)$$

Можно заметить:

$$\text{Производительность труда} = \text{Фондоотдача} \cdot \text{Фондовооруженность}. \quad (25)$$

#### 4.2. Показатели оборачиваемости активов

4.2.1. Коэффициенты оборачиваемости характеризуют способность активов предприятия возмещать свою стоимость через выручку от реализации продукции определенное число раз в течение рассматриваемого периода.

Коэффициент оборачиваемости текущих (оборотных) активов:

$$K_{ота} = \text{Выручка от реализации} / \text{Средняя величина текущих активов} \quad (26)$$

Коэффициент оборачиваемости запасов:

$$K_{оз} = \text{Затраты на производство} / \text{Средние запасы} \quad (27)$$

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности:

$$K_{одз} = \text{Выручка} / \text{Средняя дебиторская задолженность} \quad (28)$$

4.2.2. Длительность (период) оборота — период, необходимый для совершения одного оборота:

$$T_{ота} = 360 / K_{ота} \quad (29)$$

или

$$T_{ота} = (\text{Средняя величина текущих активов} \cdot 360) / \text{Выручка от реализации} \quad (30)$$

Предприятие должно стремиться увеличить коэффициент оборачиваемости и снизить длительность оборота текущих активов.

**5. Оценка рентабельности.** Рентабельность — отношение прибыли к затратам, либо к объему производства, либо к активам.

Рассмотрим некоторые наиболее употребляемые показатели рентабельности: рентабельность продаж, рентабельность производства, рентабельность активов.

5.1. Доля прибыли в выручке от реализации (рентабельность продаж)

Коэффициент валовой прибыли:

$$K_{вп} = \text{Валовая прибыль} / \text{Выручка от реализации} \quad (31)$$

Коэффициент чистой прибыли:

$$K_{чп} = \text{Чистая прибыль} / \text{Выручка от реализации} \quad (32)$$

## 5.2. Рентабельность производства

Рассчитываются следующие показатели:

$$\begin{aligned} & \text{Рентабельность ед. продукции} = \\ & = \text{Прибыль от реализации ед. продукции} / \\ & / \text{Себестоимость ед. продукции определенного вида} \end{aligned} \quad (33)$$

Рентабельность объема производства = Операционная прибыль / Затраты

## 5.3. Рентабельность активов

### 5.3.1. Рентабельность совокупных активов:

$$Ra = \text{Чистая прибыль} / \text{Средние активы} \quad (34)$$

### 5.3.2. Рентабельность собственных активов (собственного капитала):

$$R_{ск} = (\text{Чистая прибыль} \times \text{ROE}) / \text{Средний собственный капитал} \quad (35)$$

### 5.3.3. Рентабельность производственных фондов:

$$R_{пф} = \text{Прибыль} / (\text{Основные фонды} + \text{Оборотные фонды}) \quad (36)$$

## 6. Оценка положения на рынке ценных бумаг

6.1. Доход на акцию характеризует потенциальный доход, которым располагают акционеры (предельная величина дивиденда в расчете на акцию):

$$\text{EPS} = (\text{Чистая прибыль} - \text{Дивиденды по привилег. Акциям}) / \text{Общее количество обыкновенных акций} \quad (37)$$

### 6.2. Ценность акции (P/E):

$$P/E = \text{Рыночная цена акции} / \text{Доход на акцию} \quad (38)$$

Чем выше данный показатель, тем выше доверие фондового рынка к данному предприятию.

### 6.3. Рентабельность акции:

$$Ra = \text{Дивиденд на 1 акцию} / \text{Рыночная цена акции} \quad (39)$$

6.4. Дивидендный выход характеризует долю дохода, выплачиваемого в виде дивиденда:

$$\text{ДВ} = \text{Дивиденд на 1 акцию} / \text{Доход на акцию} \quad (40)$$

### 6.5. Коэффициент котировки акций:

$$K_{\text{кот}} = \text{Рыночная цена акции} / \text{Учетная цена акции} \quad (41)$$

$$\begin{aligned} &\text{Учетная цена акции} = \\ &= \text{Балансовая стоимость акционерного капитала} / \\ &/ \text{Количество обыкновенных акций в обращении} \end{aligned} \quad (42)$$

$$\begin{aligned} &\text{Балансовая стоимость акционерного капитала} = \\ &= \text{Рыночная стоимость обыкновенных акций} + \\ &+ \text{Эмиссионный доход} + \text{Реинвестированная прибыль}. \end{aligned} \quad (43)$$

Может быть также использован показатель (В/М) соотношения балансовой стоимости (BV) и рыночной капитализации (MC). Рыночная капитализация — это произведение рыночной стоимости акций на их количество в обращении:

$$B/M = BV/MC. \quad (44)$$

Статистически прослеживается прямая зависимость между величиной В/М и доходностью акций компании.

Кроме того, значительный аналитический потенциал имеют следующие показатели [31]:

$$\text{Рыночная капитализация компании} / \text{Выручка от реализации}; \quad (45)$$

$$\text{Рыночная цена акции} / \text{Чистый денежный поток в расчете на 1 акцию}; \quad (46)$$

$$\begin{aligned} &\text{Чистый денежный поток} = \\ &= \text{Прибыль после уплаты налогов} + \text{Амортизация}. \end{aligned} \quad (47)$$

## **1.2 Основные критерии инвестиционных решений. Денежные потоки. Стоимость капитала**

Как отмечалось выше, в финансовых решениях, связанных с оценкой и принятием/отклонением инвестиционных проектов, превалируют соображения стратегического характера. Подобным проектам характерны следующие особенности: (1) значительные объемы затрат и ожидаемых выгод; (2) соответствующие затраты/выгоды «растянуты» во времени, т. е. они охватывают продолжительный период, и потому при их оценке должен учитываться фактор времени; (3) как правило, в крупном инвестиционном проекте должны приниматься во внимание выгоды не только экономические,

но и социальные, причем соотношение между подобными выгодами, т. е. превалирование экономического аспекта над социальным или наоборот зависит от сути собственно инвестиционного проекта; (4) любой инвестиционный проект, как правило, имеет существенное значение для организации (фирмы) в целом — иными словами, проект должен вписываться в рамки глобальной стратегии фирмы; (5) необходим учет риска.

Поэтому критерии, используемые для финансовой оценки подобных решений, должны по возможности отражать указанные особенности. Прежде всего, заметим, что любой более или менее значимый инвестиционный проект представляет собой весьма сложное и многогранное явление, поэтому какого-либо единственного критерия, который можно было бы как «палочку-выручалочку» применять во всех мыслимых случаях, не может существовать в принципе. Тем не менее, говоря о критериях количественной оценки, можно выделить ключевой принцип, которым следует руководствоваться при формировании суждения о целесообразности проекта,— это принцип генерирования достаточной прибыли в долгосрочном аспекте. Иными словами, речь идет о том, что в подавляющем большинстве случаев при оценке инвестиционного проекта отдают предпочтение выгоде не сиюминутной, а долгосрочной. Важна не одномоментная, хотя бы и весьма существенная, выгода, но устойчивое генерирование дохода в будущем с устраивающей инвестора нормой прибыли.

Сказанное верно с позиции теории, однако на практике желание извлечь быструю выгоду в ущерб выгоде отдаленной удастся преодолеть далеко не всегда. Даже в странах, имеющих давние традиции в функционировании бизнеса и рынков капитала, картина далеко не блестящая, а проблема недальновидности при принятии решений инвестиционного характера все еще остается достаточно острой. Так, проведенный в Великобритании в начале 1990-х гг. опрос финансовых директоров выявил весьма парадоксальную картину — около 66% опрошенных полагали, что оценка компании на фондовом рынке зависит, прежде всего, от ожидаемой прибыли текущего отчетного периода (Апчерч). На самом деле эта парадоксальность кажущаяся, поскольку большинство инвесторов, безусловно, понимают значимость оценки прибыльности с позиции долгосрочной перспективы, однако они отчетливо понимают и то обстоятельство, что получить соответствующие перспективные и достаточно достоверные оценки весьма и весьма сложно. Можно спорить по поводу того, что заставляет людей ориентироваться на оценки в краткосрочной перспективе, однако нельзя не признать того факта, что подобная ориентация существует, и нет никаких оснований полагать, что все инвесторы мыслят исключительно в рамках «правильных» теоретических построений.

Ориентация на принцип устойчивого генерирования дохода в долгосрочном аспекте подразумевает следующее. Крупные капиталовложения должны осуществляться совсем не потому, что проект обеспечит хороший финансовый результат в краткосрочном периоде. Напротив, подобного результата может не быть вовсе, либо он не является приоритетным. В процессе

достижения стратегических целей фирмы может возникнуть необходимость принятия решения, связанного со значительными затратами в ближайшем будущем, но ценного в долгосрочной перспективе. Поэтому конкретные инвестиционные решения следует рассматривать не только и не столько с позиции критериев, основывающихся на стоимостных оценках и показателях рентабельности, но также и с той точки зрения, насколько эти решения, во-первых, способствуют выполнению стратегических задач, стоящих перед фирмой, и, во-вторых, вписываются в общефирменную стратегию ее развития, поскольку любой конкретный проект — это часть инвестиционной программы развития фирмы, в которую помимо данного проекта может входить ряд других уже осуществляемых или предполагаемых к осуществлению инвестиционных проектов. Заметим, что из сказанного вовсе не следует, что финансовый аспект следует вообще игнорировать. Речь идет лишь о том, что процесс оценки проекта ни в коем случае не может быть сведен к примитивному<sup>1</sup> исчислению некоторого показателя. Никакой подобный показатель, каким бы сложным или, напротив, простым он ни был, не может рассматриваться как единственный и безусловный аргумент в пользу принятия или отклонения проекта; он может быть лишь одним из аргументов при принятии решения.

Так, еще до проведения расчетов по количественной оценке доходов и расходов оцениваемого проекта следует проанализировать необходимость инвестиций в контексте стратегических и тактических целей фирмы. Поскольку эти цели могут быть разнообразны, соответственно разнятся и цели инвестирования. Например, такими целями могут быть: укрепление позиций фирмы в конкурентной среде; занятие определенного сегмента рынка; улучшение качества предлагаемых товаров/услуг; увеличение прибыли; рост производительности и эффективности и др. Очевидно, что решение некоторых из сформулированных задач может быть относительно более затратно по сравнению со среднефирменным, однако если задача поставлена и соответствующие капиталовложения признаны целесообразными, проект должен быть принят несмотря на относительно низкие показатели эффективности.

Таким образом, оценка любого инвестиционного проекта имеет, как правило, комплексный характер, т. е. подразумевает не только количественные, но и качественные критерии. Тем не менее количественные критерии все же исключительно важны, поскольку они поддаются более четкой интерпретации, имеют более высокую степень определенности, являются сравнимыми в пространстве и времени и др.

В основе количественного обоснования процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежит оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Общая логика анализа с использованием формализованных критериев в принципе достаточно очевидна — необходимо некоторым образом сравнить величину требуемых инвестиций с прогнозируемыми доходами. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам



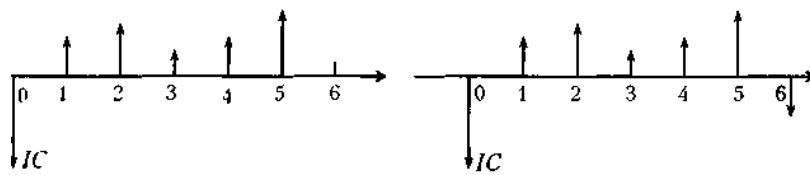
времени, ключевой проблемой здесь является проблема их сопоставимости. Относиться к ней можно по-разному в зависимости от существующих объективных и субъективных условий: темпа инфляции, размера инвестиций и генерируемых поступлений, горизонта прогнозирования, уровня квалификации аналитика и т. п.

К критическим моментам в процессе оценки единичного проекта или составления бюджета капиталовложений относятся: (а) прогнозирование объемов реализации с учетом возможного спроса на продукцию (поскольку большинство проектов связано с дополнительным выпуском продукции); (б) оценка притока денежных средств по годам; (в) оценка доступности требуемых источников финансирования; (г) оценка приемлемого значения показателя «стоимость капитала», используемого в том числе и в качестве ставки дисконтирования.

Анализ возможной емкости рынка сбыта продукции, т. е. прогнозирование объема реализации наиболее существенен, поскольку его недооценка может привести к потере определенной доли рынка сбыта, а его переоценка — к неэффективному использованию введенных по проекту производственных мощностей, т. е. к неэффективности сделанных капиталовложений.

Что касается оценки притока денежных средств по годам, то основная проблема возникает в отношении последних лет реализации проекта, поскольку чем дальше горизонт планирования, т. е. чем более протяжен во времени проект, тем более неопределенными и рискованными рассматриваются притоки денежных средств отдаленных лет. Поэтому нередко выполняют несколько расчетов, в которых в отношении значений поступлений последних лет реализации проекта могут вводиться понижающие коэффициенты либо эти поступления ввиду существенной неопределенности могут вообще исключаться из анализа.

Как правило, компании имеют множество доступных к реализации проектов, а основным ограничителем является возможность их финансирования. Источники средств существенно варьируют по степени их доступности — наиболее доступны собственные средства, т. е. прибыль; далее по степени увеличения срока мобилизации следуют банковские кредиты, займы, новая эмиссия. Как уже отмечалось, выше эти источники различаются не только продолжительностью срока их вовлечения в инвестиционный процесс, но и стоимостью капитала, величина которой также зависит от многих факторов. Кроме того, стоимость капитала, привлекаемого для финансирования проекта, в ходе его реализации может меняться (как правило, в сторону увеличения) в силу разных обстоятельств. Это означает, что проект, принимаемый при одних условиях, может стать невыгодным при других. Различные проекты не одинаково реагируют на увеличение стоимости капитала. Так, проект, в котором основная часть притока денежных средств падает на первые годы его реализации, т. е. возмещение сделанных инвестиций осуществляется более интенсивно, в меньшей степени чувствителен к удорожанию стоимости за пользование источником средств.



а) с ординарным денежным потоком б) с неординарным денежным потоком

Рисунок 2 - Графическое представление типового инвестиционного проекта

Весьма наглядным инструментом в анализе инвестиционных проектов является графическое представление соответствующего денежного потока (рисунок 2).

Стрелка, направленная вверх, характеризует приток денежных средств; стрелка, направленная вниз,— их отток. С формальной точки зрения любой инвестиционный проект зависит от ряда параметров, которые в процессе анализа подлежат оценке и нередко задаются в виде дискретного распределения, что позволяет проводить этот анализ в режиме имитационного моделирования. В наиболее общем виде инвестиционный проект IP представляет собой следующую модель:

$$IP=(IC_j, CF_k, n, r), \quad (48)$$

где:  $IC_j$  — инвестиция в  $j$ -м году,  $j = 1, 2, \dots, m$  (чаще всего считается, что  $m = 1$ );  $CF_k$  — приток (отток) денежных средств в  $k$ -м году,  $k= 1, 2, \dots, n$ ;  $n$  — продолжительность проекта;  $r$  — ставка дисконтирования.

Инвестиционные проекты, анализируемые в процессе составления бюджета капиталовложений, имеют определенную логику.

Во-первых, с каждым инвестиционным проектом принято связывать денежный поток, элементы которого представляют собой либо чистые оттоки, либо чистые притоки денежных средств; в данном случае под чистым оттоком денежных средств в  $k$ -м году понимается превышение текущих денежных расходов по проекту над текущими денежными поступлениями (соответственно, при обратном соотношении имеет место чистый приток); иногда в анализе используется не денежный поток, а последовательность прогнозных значений чистой годовой прибыли, генерируемой проектом.

Во-вторых, чаще всего анализ ведется по годам, хотя это ограничение не является безусловным или обязательным; иными словами, анализ можно проводить по равным базовым периодам любой продолжительности (месяц, квартал, год, пятилетка и др.), необходимо лишь помнить об увязке величин элементов денежного потока, процентной ставки и длины этого периода.

В-третьих, предполагается, что весь объем инвестиций совершается в конце года, предшествующего первому году генерируемого проектом притока денежных средств, хотя в принципе инвестиции могут делаться в течение ряда последовательных лет.

В-четвертых, приток (отток) денежных средств имеет место в конце очередного года (подобная логика вполне понятна и оправданна, поскольку, например, именно так считается прибыль — нарастающим итогом на конец отчетного периода).

В-пятых, ставка дисконтирования, используемая для оценки проектов с помощью методов, основанных на дисконтированных оценках, должна соответствовать длине периода, заложенного в основу инвестиционного проекта (например, годовая ставка берется только в том случае, если длина периода — год).

Необходимо особо подчеркнуть, что применение методов оценки и анализа проектов предполагает множественность используемых прогнозных оценок и расчетов. Эта множественность определяется как возможностью применения ряда критериев, так и безусловной целесообразностью варьирования основными параметрами. Это достигается использованием имитационных моделей в среде электронных таблиц.

Любой инвестиционный проект может быть охарактеризован с различных сторон: финансовой, технологической, организационной, временной и др. Каждая из них по-своему важна, однако финансовые аспекты инвестиционной деятельности во многих случаях имеют решающее значение. Рассмотрим основные понятия и категории, существенные для характеристики этой стороны инвестиционного процесса.

В финансовом плане, когда речь идет о целесообразности принятия того или иного проекта, по сути подразумевается необходимость получения ответа на три вопроса: (а) каков необходимый объем финансовых ресурсов? (б) где найти источники в требуемом объеме и какова их стоимость? (в) окупятся ли сделанные вложения, т. е. достаточен ли объем прогнозируемых поступлений по сравнению со сделанными инвестициями?

К числу ключевых категорий, лежащих в основе используемых при ответе на эти вопросы процедур и методов количественного обоснования подготавливаемых управленческих решений, относятся понятия **временной ценности денег и стоимости капитала**.

#### *Учет временной ценности денег*

Решения финансового характера в подавляющем большинстве случаев не являются одномоментными в плане проявления вызываемых ими последствий. Иными словами, здесь весьма важную, если не решающую, роль играет фактор времени. Формализованная основа подобных решений — так называемые финансовые вычисления, имеющие давние традиции в том числе и в отечественной учетно-аналитической практике (краткий экскурс в историю становления финансовых вычислений можно найти в работе (Ковалев, Уланов). Финансовые вычисления базируются на понятии временной ценности денег;

именно с их помощью удастся принимать управленческие решения, эффективные во временном аспекте.

Ключевыми моментами методов оценки эффективности финансовых операций, определяющими их логику, являются следующие утверждения:

практически любую финансово-хозяйственную операцию можно выразить в терминах финансов;

в подавляющем большинстве случаев собственно операции или их последствия «растянуты» во времени;

с каждой операцией можно увязать некоторый денежный поток; денежные средства должны эффективно оборачиваться, т. е. с течением времени приносить определенный доход;

элементы денежного потока, относящиеся к разным моментам времени, без определенных преобразований не сопоставимы;

преобразования элементов денежного потока осуществляются путем применения операций наращивания и дисконтирования;

наращивание и дисконтирование могут выполняться по различным схемам и с различными параметрами.

Логика построения основных алгоритмов достаточно проста и основана на двух операциях — наращивании и дисконтировании. В первом случае движутся от «настоящего» к будущему, во втором — наоборот. В обоих случаях с помощью схемы сложных процентов удастся получить оценку денежного потока с позиции будущего или «настоящего». (Термин «настоящее» приводится в кавычках, поскольку он является условным, не подразумевающим обязательности связи с текущим моментом времени.)

Расчет наращенной ( $FV$ ) и дисконтированной ( $PV$ ) величин осуществляется соответственно по формулам (49) и (50):

$$FV = PV \times (1 + r)^n = PV \times FM1(r, n), \quad (49)$$

где  $FV$  — наращенная сумма, т. е. доход, планируемый к получению в  $n$ -м году;  $PV$  — инвестируемая сумма;  $r$  — ставка наращивания.

$$PV = FV / (1 + r)^n = FV \times FM2(r, n), \quad (50)$$

где:  $FV$  — доход, планируемый к получению в  $n$ -м году;  $PV$  — приведенная (сегодняшняя, текущая) стоимость, т. е. оценка величины  $FV$  с позиции текущего момента или момента, на который осуществляется дисконтирование;  $r$  — ставка дисконтирования.

Приведенные формулы входят в число базовых в финансовых вычислениях, поэтому для удобства пользования значения множителей  $FM1 = (1 + r)^n$  и  $FM2(r, n) = 1 / (1 + r)^n$  табулированы для различных значений  $n$  и  $r$  (эту и другие финансовые таблицы, упоминаемые в данном разделе, можно найти в литературе по финансовому менеджменту и анализу, например в (Ковалев, Уланов).

Множитель  $FM1(r,n)$  называется мультиплицирующим множителем для единичного платежа, а его экономический смысл состоит в следующем: он показывает, чему будет равна одна денежная единица (один рубль, один доллар, одна иена и т. п.) через  $n$  периодов при заданной процентной ставке  $r$ . Подчеркнем, что при пользовании финансовыми таблицами необходимо следить за соответствием длины периода и процентной ставки. Так, если базисным периодом начисления процентов является квартал, то в расчетах должна использоваться квартальная ставка.

Множитель  $FM2(r,n)$  называется дисконтирующим множителем для единичного платежа, а его экономический смысл заключается в следующем: он показывает «сегодняшнюю» цену одной денежной единицы будущего, т. е. чему с позиции текущего момента равна одна денежная единица (например, один рубль), циркулирующая в сфере бизнеса  $n$  периодов спустя от момента расчета, при заданных процентной ставке (доходности)  $r$  и частоте начисления процента. Термин «сегодняшняя стоимость» не следует понимать буквально, поскольку дисконтирование может быть выполнено на любой момент времени, не обязательно совпадающий с текущим моментом.

### *Денежные потоки и их оценка*

Одним из основных элементов финансового анализа вообще и оценки инвестиционных проектов в частности является оценка денежного потока  $C_1, C_2, \dots, C_n$ , генерируемого в течение ряда временных периодов в результате реализации какого-либо проекта или функционирования того или иного вида активов. Элементы потока  $C_k$  могут быть либо независимыми, либо связанными между собой определенным алгоритмом. Временные периоды чаще всего предполагаются равными. Кроме того, для простоты изложения материала в этой главе предполагается, что элементы денежного потока являются одинаправленными, т. е. нет чередования оттоков и притоков денежных средств. Также считается, что генерируемые в рамках одного временного периода поступления имеют место либо в его начале, либо в его конце, т. е. они не распределены внутри периода, а сконцентрированы на одной из его границ. В первом случае поток называется потоком пренумерандо, или авансовым, во втором — потоком постнумерандо.

На практике большее распространение получил поток постнумерандо, в частности, именно этот поток лежит в основе методик анализа инвестиционных проектов. Некоторые объяснения этому можно дать, исходя из общих принципов учета, согласно которым принято подводить итоги и оценивать финансовый результат того или иного действия по окончании очередного отчетного периода. Что касается поступления денежных средств в счет оплаты, то на практике оно чаще всего распределено во времени неравномерно и потому удобнее условно отнести все поступления к концу периода. Благодаря этому соглашению формируются равные временные периоды, что позволяет разработать удобные формализованные алгоритмы оценки. Поток пренумерандо имеет значение при анализе различных схем накопления денежных средств для последующего их инвестирования.

Оценка денежного потока может выполняться в рамках решения двух задач: (а) **прямой**, т. е. проводится оценка с позиции будущего (реализуется схема наращивания); (б) **обратной**, т. е. проводится оценка с позиции настоящего (реализуется схема дисконтирования).

Прямая задача предполагает суммарную оценку наращенного денежного потока, т. е. в ее основе лежит будущая стоимость. В частности, если денежный поток представляет собой регулярные начисления процентов на вложенный капитал (**P**) по схеме сложных процентов, то в основе суммарной оценки наращенного денежного потока лежит формула (49).

Несложно показать, что будущая стоимость исходного денежного потока постнумерандо **FV<sub>pst</sub>** может быть оценена как сумма наращенных поступлений, т. е. в общем виде формула имеет вид:

$$FV_{pst} = \sum_{k=1}^n C_k (1+r)^{n-k}. \quad (51)$$

**Обратная** задача предполагает суммарную оценку дисконтированного (приведенного) денежного потока. Поскольку отдельные элементы денежного потока генерируются в различные временные интервалы, а деньги имеют временную ценность, непосредственное их суммирование невозможно. Приведение элементов денежного потока к одному моменту времени осуществляется с помощью формулы (52).

Основным результатом расчета является определение общей величины приведенного денежного потока. Используемые при этом расчетные формулы различны в зависимости от вида потока — постнумерандо или пренумерандо. Именно обратная задача является основной при оценке инвестиционных проектов.

$$PV_{pst} = \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+r)^k}. \quad (52)$$

В частности, приведенная стоимость денежного потока постнумерандо **PV<sub>pst</sub>** в общем случае может быть рассчитана по формуле:

$$PV_{pst} = \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+r)^k}. \quad (53)$$

Несложно показать, что для потоков пренумерандо формулы (19) и (20) трансформируются следующим образом:

$$FV_{pre} = FV_{pst} \times (1+r); \quad (54)$$

$$PV_{pre} = PV_{pst} \times (1+r). \quad (55)$$

Одним из ключевых понятий в финансовых и коммерческих расчетах является понятие аннуитета. Логика, заложенная в схему аннуитетных платежей, широко используется при оценке долговых и долевого ценных бумаг, в анализе инвестиционных проектов, а также в анализе аренды.

Аннуитет представляет собой частный случай денежного потока. Известны два подхода к его определению. Согласно первому подходу аннуитет представляет собой однонаправленный денежный поток, элементы которого имеют место через равные временные интервалы. Второй подход накладывает дополнительное ограничение, а именно: элементы денежного потока одинаковы по величине. В дальнейшем изложении материала мы будем придерживаться именно второго подхода. Если число равных временных интервалов ограничено, аннуитет называется срочным. В этом случае:

$$C_1 = C_2 \dots = C_n = A.$$

Для оценки будущей и приведенной стоимости аннуитета можно пользоваться вышеприведенными формулами, вместе с тем благодаря специфике аннуитетов в отношении равенства денежных поступлений они могут быть существенно упрощены.

В частности, для решения прямой задачи оценки срочных аннуитетов постнумерандо и пренумерандо при заданных величинах регулярного поступления ( $A$ ) и процентной ставке ( $r$ ) можно воспользоваться формулами (56) и (57):

$$FV_{pst}^a = A \times FM3(r, n) \quad (56)$$

$$FV_{pre}^a = FV_{pst}^a \times (1+r) = A \times FM3(r, n) \times (1+r), \quad (57)$$

где

$$FM3(r, n) = \sum_{t=1}^n (1+r)^{n-t} = \frac{(1+r)^n - 1}{r}. \quad (58)$$

Экономический смысл  $FM3(r, n)$ , называемого мультиплицирующим множителем для аннуитета, заключается в следующем: он показывает, чему будет равна суммарная величина срочного аннуитета в одну денежную единицу (например один рубль) к концу срока его действия. Предполагается, что производится лишь начисление денежных сумм, а их изъятие может быть сделано по окончании срока действия аннуитета. Множитель  $FM3(r, n)$  часто используется в финансовых вычислениях, и поскольку легко заметить, что его значения в общем виде зависят лишь от  $r$  и  $n$ , они также табулированы.

Для решения обратной задачи оценки срочных аннуитетов постнумерандо и пренумерандо, являющейся основной при анализе инвестиционных проектов, денежные притоки которых имеют вид аннуитетных поступлений, можно воспользоваться формулами (59) и (60):

$$PV_{pst}^a = A \times FM4(r\%, n); \quad (59)$$

$$PV_{pre}^a = PV_{pst}^a \times (1+r) = A \times FMA(r, n) \times (1+r) \quad (60)$$

где

$$FMA(r, n) = \sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+r)^k} = \frac{1-(1+r)^{-n}}{r} \quad (61)$$

Экономический смысл  $FMA(r, n)$ , называемого дисконтирующим множителем для аннуитета, заключается в следующем: он показывает, чему равна с позиции текущего момента величина аннуитета с регулярными денежными поступлениями в размере одной денежной единицы (например один рубль), продолжающегося  $n$  равных периодов с заданной процентной ставкой  $r$ . Значения этого множителя также табулированы.

При выполнении некоторых инвестиционных расчетов используется техника оценки бессрочного аннуитета. Аннуитет называется бессрчным, если денежные поступления продолжают достаточно длительное время (в западной практике к бессрчным относятся аннуитеты, рассчитанные на 50 и более лет).

В этом случае прямая задача смысла не имеет. Что касается обратной задачи, то ее решение для аннуитета постнумерандо делается на основе формулы:

$$PV = \frac{A}{r} \quad (62)$$

Приведенная формула используется для оценки целесообразности приобретения бессрчного аннуитета. В этом случае известен размер годовых поступлений; в качестве коэффициента дисконтирования  $r$  обычно принимается гарантированная процентная ставка (например, процент, предлагаемый государственным банком). Достаточно полную и систематизированную сводку формул и методов прикладной финансовой математики, а также примеры их использования можно найти в (Ковалев, Уланов).

**Стоимость капитала и ее роль в оценке инвестиционных проектов.** Любая компания нуждается в источниках средств для того, чтобы финансировать свою деятельность как с позиции перспективы, так и в плане текущих операций. В зависимости от длительности существования в данной конкретной форме активы компании, равно как и источники средств можно подразделить на кратко- и долгосрочные. Привлечение того или иного источника финансирования связано для компании с определенными затратами: акционерам нужно выплачивать дивиденды, банкам — проценты за предоставленные ими ссуды, инвесторам — проценты за сделанные ими инвестиции и др. Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему, называется стоимостью капитала (cost of capital). В идеале предполагается, что, как правило, те-



кущие активы финансируются за счет краткосрочных, а средства длительного пользования — за счет долгосрочных источников средств. Благодаря этому оптимизируется общая сумма расходов по привлечению средств.

Концепция стоимости капитала является одной из базовых в теории капитала. Она не сводится только к исчислению относительной величины денежных выплат, которые нужно перечислить владельцам, предоставившим финансовые ресурсы, но также характеризует тот уровень рентабельности инвестированного капитала, который должна обеспечивать фирма, чтобы не уменьшить свою рыночную стоимость.

Анализ структуры пассива баланса, характеризующего источники средств, показывает, что основными их видами являются: внутренние источники (средства собственников или участников в виде уставного капитала, нераспределенной прибыли и фондов собственных средств), заемные средства (кредиты, ссуды и займы банков и прочих инвесторов), временно привлеченные средства (кредиторы). Причины их образования, а также величина и доля в общей сумме источников средств могут быть различными.

Уставный капитал изначально формируется как основа стартового капитала, необходимого для создания коммерческой организации. При этом владельцы или участники коммерческой организации формируют его исходя из собственных финансовых возможностей и в размере, достаточном для выполнения той деятельности, ради которой она создается. Фонды собственных средств, представляющие собой по сути отложенную к распределению прибыль, формируются либо вынужденно (например, резервный капитал), либо осознанно — собственники фирмы предполагают, что достигаемое таким образом расширение объемов деятельности представляет собой более выгодное размещение капитала, чем изымание прибыли и направление ее на потребление или в другую сферу бизнеса. Временно привлеченные средства образуются на предприятии за счет кредитов и займов, а также в результате временного лага между получением товарно-материальных ценностей и их оплатой.

Стоимость любого источника финансирования различна, поэтому стоимость капитала по фирме в целом находят по формуле средней арифметической взвешенной. Показатель исчисляется в процентах и, как правило, по годовым данным. Основная сложность при расчетах заключается в исчислении стоимости единицы капитала, полученного из конкретного источника средств. Для некоторых источников ее можно вычислить достаточно легко (например, цена банковского кредита), для ряда других источников это сделать довольно трудно, причем точное исчисление в принципе невозможно. Тем не менее даже приблизительное знание стоимости капитала коммерческой организации весьма полезно как для сравнительного анализа эффективности авансирования средств в его деятельность, так и для осуществления его собственной инвестиционной политики.

Как видно из бухгалтерского баланса, можно выделить пять основных источников капитала, стоимость которых необходимо знать для расчета средневзвешенной стоимости капитала фирмы: банковские ссуды и займы;

облигационные займы; привилегированные акции; обыкновенные акции; нераспределенная прибыль. Стоимость каждого из этих источников различна, однако логика ее формирования одинакова и в наиболее общем виде может быть описана известной паутинообразной моделью равновесия спроса и предложения на финансовые ресурсы данного типа. Что касается логики и алгоритмов исчисления стоимости конкретных источников, то они описаны в специальной литературе (Ковалев, 1999).

Показатель, характеризующий относительный уровень общей суммы расходов на поддержание оптимальной структуры долгосрочных источников финансирования фирмы, как раз и характеризует стоимость авансированного в ее деятельность капитала и носит название **средневзвешенной стоимости капитала** (Weighted Average Cost of Capital, WACC). Этот показатель отражает сложившийся на предприятии минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал, его рентабельность, и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной по нижеприведенному алгоритму:

$$WACC = \sum_{j=1}^n k_j \times d_j, \quad (63)$$

где  $k_j$  — стоимость  $j$ -го источника средств;  $d_j$  — удельный вес  $j$ -го источника средств в общей их сумме.

Не только собственно расчет значения WACC, но и обоснованность применения этого показателя в аналитических расчетах связаны с определенными оговорками и условностями. В частности, при анализе инвестиционных проектов использование WACC в качестве коэффициента дисконтирования возможно лишь в том случае, если имеется основание полагать, что новые и существующие инвестиции имеют одинаковую степень риска и финансируются из различных источников, являющихся типовыми для финансирования инвестиционной деятельности в данной компании. Нередко привлечение дополнительных источников для финансирования новых проектов приводит к изменению финансового риска компании в целом, т. е. к изменению значения WACC. Отметим также, что на значение этого показателя оказывают влияние не только внутренние условия деятельности компании, но и внешняя конъюнктура финансового рынка; так, при изменении процентных ставок изменяется и требуемая акционерами норма прибыли на инвестированный капитал, что влияет на значение WACC. [17, с.208]

## Задачи

### Задание 1

Коммерческая организация приняла решение инвестировать на пятилетний срок свободные денежные средства в размере 30 тыс. р. Имеются три альтернативных варианта вложений. По первому варианту средства вносятся на депозитный счет банка с ежегодным начислением сложных процентов по ставке 20%. По второму варианту средства передаются юридическому лицу в качестве ссуды, при этом на полученную сумму ежегодно начисляется 25%. По третьему варианту средства помещаются на депозитный счет с ежемесячным начислением сложных процентов по ставке 16% годовых.

*Требуется:* не учитывая уровень риска, определить наилучший вариант вложения денежных средств. [32]

## **Задание 2**

Для расширения складских помещений коммерческая организация планирует через два года приобрести здание. Эксперты оценивают будущую стоимость недвижимости в размере 1 млн р. По банковским депозитным счетам установлены ставки в размере 32% с ежегодным начислением процентов и 28% с ежеквартальным начислением процентов.

*Требуется:* определить, какую сумму средств необходимо поместить на банковский депозитный счет, чтобы через два года получить достаточную сумму средств для покупки недвижимости. [32]

## **Задание 3**

Компания ABC планирует через пять лет осуществить замену ведущего оборудования. Предполагаемые инвестиционные затраты составят 2110 тыс. р. Чтобы накопить необходимую сумму средств, предприятие из прибыли, остающейся в его распоряжении, ежегодно перечисляет средства на депозитный счет банка.

*Требуется:* определить величину ежегодных отчислений на проведение капиталовложений, если ставка по банковским депозитам составляет 24% (начисление раз в квартал), 28% (начисление раз в год). [32]

## **Задание 4**

Период платежей по аннуитету предусмотрен в количестве 4-х лет, интервал платежей один год. Сумма каждого отдельного платежа (члена аннуитета) составляет 1500 усл. денежных единиц. Процентная ставка- 10%.

*Определить* будущие и текущие стоимости обыкновенного и обязательного аннуитета.

## Тема 2 - Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

### План

- 2.1 Сущность и необходимость определения выгодности вложения инвестиций.
- 2.2 Статические методы оценки: срок окупаемости инвестиций, коэффициент эффективности инвестиций
- 2.3 Метод чистой текущей стоимости.
- 2.4 Метод внутренней нормы прибыли (доходности) и рентабельности инвестиций.
- 2.5 Дисконтированный срок окупаемости инвестиции

### **2.1 Сущность и необходимость определения выгодности вложения инвестиций**

Оценка инвестиций рассмотрена во многих работах российских, казахстанских и зарубежных ученых. Ниже приведены материалы по данной теме, содержащиеся в книге под редакцией Есипова В. Е. [33]

Подходя к процессу инвестирования как к созданию объектов, приносящих доход, отечественная наука дает понятие эффективности капитальных вложений укрупнено — как отношение результата к затратам. Существовавшая в Советском Союзе методология и практика определения эффективности инвестиций, опирающаяся на категории общей и сравнительной экономической эффективности капитальных вложений, исходила из предпосылки, что основные фонды, созданные за счет инвестиций, воспроизводятся по окончании нормативного срока службы за счет накоплений амортизации. Это допущение значительно упрощало расчеты, позволяя определить критерии эффективности в статической форме. Однако рыночная экономика требует учета влияния на эффективность инвестиционной деятельности факторов внешней среды и фактора времени, которые не находят полной оценки в расчете указанных показателей. [33, с.100]

Выделяют следующие виды показателей эффективности инвестиционных проектов:

- 1 показатели коммерческой эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- 2 показатели бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджетов;
- 3 показатели экономической эффективности, учитывающие результаты и затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников проекта и допускающие стоимостное измерение. [33, с.101]

Выделение подобных видов является искусственным и связано с определением единого показателя экономической эффективности, но

применительно к различным объектам и уровням экономической системы: народному хозяйству в целом (глобальный критерий экономической эффективности), региональному, отраслевому, уровню предприятия или конкретному инвестиционному проекту.

Согласно методическим рекомендациям эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение связанных с инвестициями затрат и результатов и позволяющих судить об экономических преимуществах одних инвестиций над другими.

Показатели эффективности инвестиций можно классифицировать по следующим признакам:

По виду обобщающего показателя, выступающего в качестве критерия экономической эффективности инвестиций:

- абсолютные, в которых обобщающие показатели определяются как разность между стоимостными оценками результатов и затрат, связанных с реализацией проекта;
- относительные, в которых обобщающие показатели определяются как отношение стоимостных оценок результатов проекта к совокупным затратам на их получение;
- временные, которыми оценивается период окупаемости инвестиционных затрат.

По методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов:

- статические, в которых денежные потоки, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные;
- динамические, в которых денежные потоки, вызванные реализацией проекта, приводятся к эквивалентной основе посредством их дисконтирования, обеспечивая сопоставимость разновременных денежных потоков. [33, с.102]

Статические методы называют еще методами, основанными на учетных оценках, а динамические методы — методами, основанными на дисконтированных оценках. К группе статических относятся методы: срока окупаемости инвестиций (*Payback Period, PP*); коэффициента эффективности инвестиций (*Accounting Rate of Return, ARR*).

К динамическим методам относятся: чистый дисконтированный доход, чистая текущая стоимость (*Net Present Value, NPV*); индекс рентабельности инвестиции (*Profitability Index, PI*); внутренняя норма рентабельности (*Internal Rate of Return, IRR*); модифицированная внутренняя норма рентабельности (*Modified Internal Rate of Return, MIRR*), дисконтированный срок окупаемости инвестиции (*Discounted Payback Period, DPP*).

Необходимо также отметить, что оценка эффективности каждого инвестиционного проекта осуществляется с учетом критериев, отвечающих определенным принципам, а именно:

- влияние стоимости денег во времени;
- учет альтернативных издержек;
- учет возможных изменений в параметрах проекта;

- проведение расчетов на основе реального потока денежных средств, а не бухгалтерских показателей;
- отражение и учет инфляции;
- учет риска, связанного с осуществлением проекта.

## 2.2 Статические методы оценки: срок окупаемости инвестиций, коэффициент эффективности инвестиций

### Срок окупаемости инвестиций (Payback Period, PP)

Наиболее распространенным статическим показателем оценки инвестиционных проектов является срок *окупаемости* (*Payback Period* — *PP*).

Под сроком окупаемости понимается период времени от момента начала реализации проекта до того момента эксплуатации объекта, в который доходы от эксплуатации становятся равными первоначальным инвестициям (капитальные затраты и эксплуатационные расходы).

Данный показатель дает ответ на вопрос: когда произойдет полный возврат вложенного капитала? Экономический смысл показателя заключается в определении срока, за который инвестор может вернуть вложенный капитал.

Для расчета срока окупаемости элементы платежного ряда суммируются нарастающим итогом, формируя сальдо накопленного потока, до тех пор, пока сумма не примет положительное значение. Порядковый номер интервала планирования, в котором сальдо накопленного потока принимает положительное значение, указывает срок окупаемости, выраженный в интервалах планирования.

Общая формула расчета показателя *PP* имеет вид:

$$PP = \min n, \text{ при котором } \sum P_k \geq I_0, \quad (64)$$

где  $P_k$  — величина сальдо накопленного потока;  $I_0$  — величина первоначальных инвестиций.

При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Нередко показатель *PP* рассчитывается более точно, т. е. рассматривается и дробная часть интервала (расчетного периода); при этом делается предположение, что в пределах одного шага (расчетного периода) сальдо накопленного денежного потока меняется линейно. Тогда «расстояние»  $x$  от начала шага до момента окупаемости (выраженное в продолжительности шага расчета) определяется по формуле:

$$x = \frac{|P_{k-}|}{|P_{k-}| + P_{k+}} \quad (65)$$

где  $P_{k-}$  — отрицательная величина сальдо накопленного потока на шаге до момента окупаемости;  $P_{k+}$  — положительная величина сальдо накопленного потока на шаге после момента окупаемости.

Пример: так, для проекта с денежным потоком (-150,10, 20,30, 50, 50,60,60,70,85,95) (тыс. руб.) и шагом расчета (год), значение показателя  $PP$  равно 5 годам, если расчет ведется с точностью до целого года, или 4,8 года в случае точного расчета (расчеты представлены в таблице 4).

Приведем пример точного расчета  $PP$ . Целая часть периода окупаемости находится из строки «Сальдо накопленного денежного потока» (таблица 5). Целая часть для данного расчета составляет 4 года. Приведем расчет  $x$  (дробной части периода окупаемости):

$$P_{k-} = -40$$

$$P_{k+} = 10$$

$$x = \frac{|P_{k-}|}{|P_{k-}| + P_{k+}} = \frac{|-40|}{|-40| + 10} = \frac{40}{50} = 0,80$$

Таблица 4 - Пример расчета показателя  $PP$

| Показатель                           | Значения показателя по шагам расчетного периода (годам) |      |      |     |            |           |    |     |     |     |     |
|--------------------------------------|---|------|------|-----|------------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|
|                                      | 0   | 1    | 2    | 3   | 4          | 5         | 6  | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Чистый доход                         | -150  | 10   | 20   | 30  | 50         | 50        | 60 | 60  | 70  | 85  | 95  |
| Сальдо накопленного денежного потока | -150  | -140 | -120 | -90 | -40<br>«—» | 10<br>«+» | 70 | 130 | 200 | 285 | 380 |

Таким образом, точный расчет периода окупаемости дает значение 4,8 года.

График для расчета срока окупаемости представлен на рисунке 3.

Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими.

Для проектов, имеющих постоянный доход через равные промежутки времени (например, годовой доход постоянной величины — аннуитет), можно использовать следующую формулу периода окупаемости:

$$PP = \frac{I_0}{A}, \quad (66)$$

где  $PP$  — срок окупаемости в интервалах планирования;  $I_0$  — суммы первоначальных инвестиций;  $A$  — размер аннуитета.

Следует иметь в виду, что элементы платежного ряда в этом случае должны быть упорядочены по знаку, т. е. сначала подразумевается отток средств (инвестиции), а потом приток. В противном случае срок окупаемости может быть рассчитан неверно, так как при смене знака платежного ряда на противоположный может меняться и знак суммы его элементов.

Рассмотрим следующий пример: найдем срок окупаемости проекта В. Данные по потокам дохода от реализации проекта представлены в таблице 5 и на рисунке 4.

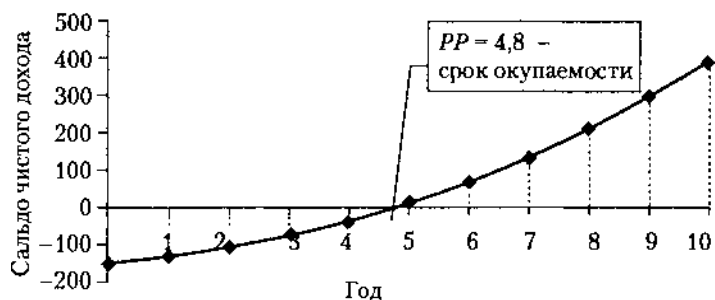


Рисунок 3 - График для расчета периода окупаемости

Таблица 5 - Данные для расчета срока окупаемости проекта В

| Показатель                           | Значения показателя по шагам расчетного периода (годам) |     |    |     |     |     |    |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------|---|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|--|
|                                      | 0   | 1   | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |  |
| Чистый доход                         | -25   | 15  | 12 | -15 | -5  | 8   | 14 | 10 | 12 | 15 | 15 |  |
| Сальдо накопленного денежного потока | -25   | -10 | 2  | -13 | -18 | -10 | 4  | 14 | 26 | 41 | 56 |  |

Момент окупаемости определяется на основании данных строки «Сальдо накопленного денежного потока», но в данном случае накопленный доход становится и остается положительным только после пятого года осуществления инвестиций, а не через 2 года.

Как измеритель, критерий «срок окупаемости» прост и легко понимаем. Однако он имеет существенные недостатки, которые более подробно мы рассмотрим при анализе дисконтированного срока окупаемости (*DPP*), поскольку данные недостатки относятся как к статическому, так и к динамическому показателю срока окупаемости. Основной недостаток статического показателя «срок окупаемости» в том, что он не учитывает стоимости денег во времени, т. е. не делает различия между проектами с одинаковым сальдо потока доходов, но с разным распределением по годам. Так,



например, проект А с потоками доходов 50, 100, 150 и проект В с доходами 150, 100, 50 равноправны, хотя при учете стоимости денег во времени проект В окажется более предпочтительным, поскольку денежные потоки в первые годы больше денежных потоков проекта А за те же периоды. [33, с.106]



Рисунок 4 - Расчет срока окупаемости проекта В

### **Коэффициент эффективности инвестиции (Accounting Rate of Return, ARR)**

Другим показателем статической финансовой оценки проекта является коэффициент эффективности инвестиций (*Account Rate of Return* или *ARR*). Данный коэффициент называют также учетной нормой прибыли или коэффициентом рентабельности проекта.

Существует несколько алгоритмов исчисления *ARR*.

Первый вариант расчета основан на отношении среднегодовой величины прибыли (за минусом отчислений в бюджет) от реализации проекта за период к средней величине инвестиций:

$$ARR = \frac{P_r}{(1/2)I_{cp0}} \quad (67)$$

где  $P_r$  — среднегодовая величина прибыли (за минусом отчислений в бюджет) от реализации проекта,  $I_{cp0}$  — средняя величина первоначальных вложений, если предполагается, что по истечении срока реализации проекта все капитальные затраты будут списаны.

Иногда показатель рентабельности проекта рассчитывается на основе первоначальной величины инвестиций:

$$ARR = \frac{P_r}{I_0} \quad (68)$$

Рассчитанный на основе первоначального объема вложений, он может быть использован для проектов, создающих поток равномерных доходов (например аннуитет) на неопределенный или достаточно длительный срок.

Второй вариант расчета основан на отношении среднегодовой величины прибыли (за минусом отчислений в бюджет) от реализации проекта за период к средней величине инвестиций с учетом остаточной или ликвидационной стоимости первоначальных инвестиций (например учет ликвидационной стоимости оборудования при завершении проекта):

$$ARR = \frac{P_r}{(1/2)(I_0 - If)}, \quad (69)$$

где  $P_r$  — среднегодовая величина прибыли (за минусом отчислений в бюджет) от реализации проекта,  $I_0$  — средняя величина (величина) первоначальных вложений,  $If$  — остаточная или ликвидационная стоимость первоначальных инвестиций.

Преимуществом показателя эффективности инвестиций является простота расчета. В то же время он имеет и существенные недостатки. Этот показатель не учитывает стоимости денег во времени и не предполагает дисконтирования, соответственно, не учитывает распределения прибыли по годам, а, следовательно, применим только для оценки краткосрочных проектов с равномерным поступлением доходов. Кроме того, невозможно оценить возможные различия проектов, связанных с разными сроками осуществления.

Поскольку метод основан на использовании бухгалтерских характеристик инвестиционного проекта — среднегодовой величине прибыли, то коэффициент эффективности инвестиций не дает количественной оценки прироста экономического потенциала компании. Однако данный коэффициент предоставляет информацию о влиянии инвестиций на бухгалтерскую отчетность компании. Показатели бухгалтерской отчетности иногда являются важнейшими при анализе инвесторами и акционерами привлекательности компании. [33, с.108]

## 2.3 Метод чистой текущей стоимости

Чистый дисконтированный доход, Net Present Value, NPV

В современных опубликованных работах используются следующие термины для названия критерия данного метода: чистый дисконтированный доход; чистый приведенный доход; чистая текущая стоимость; чистая дисконтированная стоимость; общий финансовый итог от реализации проекта; текущая стоимость.

Величина чистого дисконтированного дохода (*ЧДД*) рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков доходов и расходов, производимых в процессе реализации инвестиции за прогнозный период.

Суть критерия состоит в сравнении текущей стоимости будущих денежных поступлений от реализации проекта с инвестиционными расходами, необходимыми для его реализации.

Применение метода предусматривает последовательное прохождение следующих стадий:

- Расчет денежного потока инвестиционного проекта.
- Выбор ставки дисконтирования, учитывающей доходность альтернативных вложений и риск проекта.
- Определение чистого дисконтированного дохода.

ЧДД или NPV для постоянной нормы дисконта и разовыми первоначальными инвестициями определяют по следующей формуле:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T C_t (1+i)^{-t}, \quad (70)$$

где  $I_0$  — величина первоначальных инвестиций,  $C_t$  — денежный поток от реализации инвестиций в момент времени  $t$ ;  $t$  — шаг расчета (год, квартал, месяц и т. д.);  $i$  — ставка дисконтирования.

Денежные потоки должны рассчитываться в текущих или дефлированных ценах. При прогнозировании доходов по годам необходимо, по возможности, учитывать все виды поступлений как производственного, так и непроизводственного характера, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

В основе расчетов по данному методу лежит посылка о различной стоимости денег во времени. Процесс пересчета будущей стоимости денежного потока в текущую называется *дисконтированием* (от англ. *discount* — уменьшать).

Ставка, по которой происходит дисконтирование, называется *ставкой дисконтирования (дисконта)*, а множитель  $F = 1/(1+i)^t$  — *фактором дисконтирования*.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение ряда лет, то формула для расчета NPV модифицируется следующим образом:

$$NPV = - \sum_{t=1}^{T_r} I_t (1+i)^{-t} + \sum_{t=T_r}^T C_t (1+i)^{-t}, \quad (71)$$

где  $I_t$  — денежный поток первоначальных инвестиций;  $C_t$  — денежный поток от реализации инвестиций в момент времени  $t$ ;  $t$  — шаг расчета (год, квартал, месяц и т. д.);  $i$  — ставка дисконтирования.

Пример: определим  $NPV$  проекта, который при первоначальных единовременных инвестициях в 1500 ден. ед. будет генерировать следующий денежный поток доходов 100, 200, 250, 1300, 1200 ден. ед. Ставка дисконта 10%, 10 лет.

Данный показатель может быть рассчитан прямым подсчетом по формуле (71) следующим образом:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T C_t (1+i)^{-t}$$

$$NPV = -500 + \frac{100}{(1+0,1)^1} + \frac{200}{(1+0,1)^2} + \frac{250}{(1+0,1)^3} + \frac{1300}{(1+0,1)^4} + \frac{1200}{(1+0,1)^5} + \frac{0}{(1+0,1)^6} + \frac{0}{(1+0,1)^7} + \frac{0}{(1+0,1)^8} + \frac{0}{(1+0,1)^9} + \frac{0}{(1+0,1)^{10}} = 557,05 \approx 557,1$$

Условия принятия инвестиционного решения на основе данного критерия сводятся к следующему:

- если  $NPV > 0$ , то проект следует принять;
- если  $NPV < 0$ , то проект принимать не следует;
- если  $NPV = 0$ , то принятие проекта не принесет ни прибыли, ни убытка.

В основе данного метода заложено следование основной целевой установке, определяемой инвестором, — *максимизация его конечного состояния или повышение ценности фирмы*. Следование данной целевой установке является одним из условий сравнительной оценки инвестиций на основе данного критерия.

Отрицательное значение чистой текущей стоимости свидетельствует о нецелесообразности принятия решений о финансировании и реализации проекта, поскольку если  $NPV < 0$ , то в случае принятия проекта ценность компании уменьшится, т. е. владельцы компании понесут убыток и основная целевая установка не выполняется.

Положительное значение чистой текущей стоимости свидетельствует о целесообразности принятия решений о финансировании и реализации проекта, а при сравнении вариантов вложений предпочтительным считается вариант с наибольшей величиной  $NPV$ , поскольку если  $NPV > 0$ , то в случае принятия проекта ценность компании, а следовательно, и благосостояние ее владельцев увеличатся. Если  $NPV = 0$ , то проект следует принять при условии, что его реализация усилит поток доходов от ранее осуществленных проектов вложения капитала. Например, расширение земельного участка для автостоянки у гостиницы усилит поток доходов от недвижимости.

Реализация данного метода предполагает ряд допущений, которые необходимо проверять на степень их соответствия реальной действительности и на то, к каким результатам ведут возможные отклонения.

*К таким допущениям можно отнести:*

- существование только одной целевой функции — стоимости капитала;
- заданный срок реализации проекта;
- надежность данных;
- принадлежность платежей определенным моментам времени;
- существование совершенного рынка капитала.

При принятии решений в инвестиционной сфере часто приходится иметь дело не с одной целью, а с несколькими целевыми установками. В случае использования метода определения стоимости капитала эти цели следует учитывать при нахождении решения вне процесса расчета стоимости капитала. При этом могут быть также проанализированы методы принятия многоцелевых решений.

Срок эксплуатации необходимо установить при анализе эффективности до начала применения метода чистого дисконтированного дохода. С этой целью могут быть проанализированы методы определения оптимального срока эксплуатации, если только он не установлен заранее по причинам технического или правового характера.

В действительности при принятии инвестиционных решений не существует надежных данных. Поэтому наряду с предлагаемым методом расчета величин стоимости капитала на основе спрогнозированных данных необходимо провести анализ степени неопределенности, по крайней мере — для наиболее важных объектов инвестирования. Этой цели служат методы инвестирования в условиях неопределенности.

При формировании и анализе метода исходят из того, что все платежи могут быть отнесены к определенным моментам времени. Временной промежуток между платежами обычно равен одному году. В действительности платежи могут производиться и с меньшими интервалами. В этом случае следует обратить внимание на соответствие шага расчетного периода (шага расчета) условию предоставления кредита. *Для корректного применения данного метода необходимо, чтобы шаг расчета был равен или кратен сроку начисления процентов за кредит.*

Проблематично также допущение о совершенном рынке капитала, на котором финансовые средства могут быть в любой момент времени и в неограниченном количестве привлечены или вложены по единой расчетной процентной ставке. В реальности такого рынка не существует, и процентные ставки при инвестировании и заимствовании финансовых средств, как правило, отличаются друг от друга. Вследствие этого возникает проблема определения подходящей процентной ставки. Это особенно важно, так как она оказывает значительное влияние на величину стоимости капитала.

При расчете  $NPV$  могут использоваться различные по годам ставки дисконтирования. В данном случае необходимо к каждому денежному потоку применять индивидуальные коэффициенты дисконтирования, которые будут соответствовать данному шагу расчета. Кроме того, возможна ситуация, что

проект, приемлемый при постоянной дисконтной ставке, может стать неприемлемым при переменной.

Показатель чистого дисконтированного дохода учитывает стоимость денег во времени, имеет четкие критерии принятия решения и позволяет выбирать проекты для целей максимизации стоимости компании. Кроме того, данный показатель является абсолютным показателем и обладает свойством аддитивности, что позволяет складывать значения показателя по различным проектам и использовать суммарный показатель по проектам в целях оптимизации инвестиционного портфеля, т. е. справедливо следующее равенство:

$$NPV_A + NPV_B = NPV_{a+b}.$$

При всех его достоинствах метод имеет и существенные недостатки. В связи с трудностью и неоднозначностью прогнозирования и формирования денежного потока от инвестиций, а также с проблемой выбора ставки дисконта может возникнуть опасность недооценки риска проекта. [33, с.114]

## 2.4 Метод внутренней нормы прибыли (доходности) и рентабельности инвестиций

*Индекс рентабельности инвестиции (Profitability Index, PI)*

Индекс рентабельности (прибыльности, доходности) рассчитывается как отношение чистой текущей стоимости денежного притока к чистой текущей стоимости денежного оттока (включая первоначальные инвестиции):

$$PI = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} \div I_0 \quad (72)$$

или

$$PI = \sum_{t=1}^T \frac{C_t \times (1+r)^{-t}}{I_0} \quad (73)$$

где  $I_0$  — инвестиции предприятия в момент времени 0,  $C_t$  — денежный поток предприятия в момент времени  $t$ ,  $r$  — ставка дисконтирования.

Индекс рентабельности — относительный показатель эффективности инвестиционного проекта и характеризует уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений — чем больше значение этого показателя, тем выше отдача денежной единицы, инвестированной в данный проект. Данному показателю следует отдавать предпочтение при комплектовании портфеля инвестиций с целью максимизации суммарного значения  $NPV$ .

Условия принятия проекта по данному инвестиционному критерию следующие:

- если  $PI > 1$ , то проект следует принять;
- если  $PI < 1$ , то проект следует отвергнуть;

- если  $PI = 1$ , проект ни прибыльный, ни убыточный.

Несложно заметить, что при оценке проектов, предусматривающих одинаковый объем первоначальных инвестиций, критерий  $PI$  полностью согласован с критерием  $NPV$ .

Таким образом, критерий  $PI$  имеет преимущество при выборе одного проекта из ряда имеющих примерно одинаковые значения  $NPV$ , но разные объемы требуемых инвестиций. В данном случае выгоднее тот из них, который обеспечивает большую эффективность вложений. В связи с этим данный показатель позволяет ранжировать проекты при ограниченных инвестиционных ресурсах.

К недостаткам метода можно отнести его неоднозначность при дисконтировании отдельно денежных притоков и оттоков.

### **Внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return, IRR)**

Под *внутренней нормой рентабельности*, или внутренней нормой прибыли, инвестиций ( $IRR$ ) понимают значение ставки дисконтирования, при котором  $NPV$  проекта равен нулю:

$$IRR = r, \text{ при котором } NPV=f(i) = 0 \quad (74)$$

Смысл расчета этого коэффициента при анализе эффективности планируемых инвестиций заключается в следующем:  $IRR$  показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение  $IRR$  показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которой делает проект убыточным.

На практике любое предприятие финансирует свою деятельность из различных источников. В качестве платы за пользование авансированными в деятельность предприятия финансовыми ресурсами оно уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения и т. п., т. е. несет некоторые обоснованные расходы на поддержание своего экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих доходов, можно назвать *ценой авансированного капитала (capital cost —  $CC$ )*. Этот показатель отражает сложившийся на предприятии минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал, его рентабельность и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной.

Экономический смысл этого показателя заключается в следующем: предприятие может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя  $CC$  (цены источника средств для данного проекта). Именно с ним сравнивается показатель  $IRR$ , рассчитанный для конкретного проекта, при этом связь между ними такова:

- если  $IRR > CC$ , то проект следует принять;
- если  $IRR < CC$ , то проект следует отвергнуть;

– если  $IRR = CC$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Еще один вариант интерпретации состоит в трактовке внутренней нормы прибыли как возможной нормы дисконта, при которой проект еще выгоден по критерию  $NPV$ . Решение принимается на основе сравнения  $IRR$  с нормативной рентабельностью; при этом чем выше значения внутренней нормы рентабельности и больше разница между ее значением и выбранной ставкой дисконта, тем больший запас прочности имеет проект. Данный критерий является основным ориентиром при принятии инвестиционного решения инвестором, что вовсе не умаляет роли других критериев. Для расчета  $IRR$  с помощью таблиц дисконтирования выбираются два значения коэффициента дисконтирования  $i_1 < i_2$  таким образом, чтобы в интервале  $(i_1, i_2)$  функция  $NPV = f(i)$  меняла свое значение с «+» на «—» или с «—» на «+». Далее применяют формулу:

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} (r_1 - r_2) \quad (75)$$

где  $i_1$  — значение коэффициента дисконтирования, при котором  $f(i_1) > 0$  ( $f(i_1) < 0$ ),  $r_2$  — значение коэффициента дисконтирования, при котором  $f(i_2) < 0$  ( $f(i_2) > 0$ ).

Точность вычислений обратно пропорциональна длине интервала  $(i_1, i_2)$ , а наилучшая аппроксимация достигается в случае, когда  $i_1$  и  $i_2$  — ближайшие друг к другу значения коэффициента дисконтирования, удовлетворяющие условиям.

Точный расчет величины  $IRR$  возможен только при помощи компьютера.

Пример: требуется рассчитать значение показателя  $IRR$  для проекта, рассчитанного на 3 года, требующего инвестиций в размере 2000 ден. ед. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере 1000, 1500 и 2000 ден. ед.

Для расчета  $IRR$  с помощью таблиц дисконтирования выбираем два произвольных коэффициента дисконтирования, например  $r_1 = 40\% < r_2 = 50\%$  и рассчитаем значение функции  $NPV = f(r)$ . Получаем  $NPV = f(40\%) = 207$  и  $NPV = f(50\%) = -75$ , таким образом, функция  $NPV = f(r)$  меняет свое значение с «+» на «—» и данный интервал значений нас устраивает для расчета  $IRR$  (конечно, не всегда сразу удается подобрать такой интервал, иногда необходимо провести несколько итераций). Далее применяем формулу (5.11), где  $r_1$  — значение коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_1) > 0$  ( $f(r_1) < 0$ ),  $r_2$  — значение коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_2) < 0$  ( $f(r_2) > 0$ ).

$$IRR = 40\% + \frac{207}{207 - (-75)} (50\% - 40\%) = 47,3\%$$

Далее таким же образом мы можем уточнить полученное значение  $IRR$  путем нескольких итераций, определив ближайшие целые значения



коэффициента дисконтирования, при которых  $NPV$  меняет знак. Для нашего примера такими целыми значениями являются значения  $r_1 = 47\% < r_2 = 48\%$ .

$$IRR = 47\% - \frac{4,5}{4,5 - (-22,5)}(48\% - 47\%) = 47,17\%$$

Искомое значение  $IRR$  составляет, по нашим расчетам, 47,17%. (Значение  $IRR$ , полученное с помощью финансового калькулятора, составляет 47,15%.)

К *достоинствам* этого критерия можно отнести объективность, независимость от абсолютного размера инвестиций, информативность. Кроме того, он легко может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности. Однако у него есть и *недостатки*: сложность «безкомпьютерных» расчетов, большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков, а также невозможность использования в случае наличия нескольких корней уравнения.

Для определения внутренней нормы рентабельности, как и в методе чистого дисконтированного дохода, необходимо наличие допущений, которые в значительной степени совпадают друг с другом у обоих методов. Исключением является допущение относительно вложения высвобождающихся финансовых средств (условие реинвестирования), а также относительно различий в затратах капитала и сроке эксплуатации. Соответствующее допущение метода определения внутренней ставки (вложение по внутренней процентной ставке), как правило, не представляется целесообразным. Поэтому метод определения внутренней нормы рентабельности без учета конкретных резервных инвестиций или другой модификации условий не следует применять для оценки абсолютной выгодности, если имеют место комплексные инвестиции и тем самым происходит процесс реинвестирования. При этом типе инвестиций возникает также проблема существования нескольких положительных или отрицательных внутренних процентных ставок, что может привести к сложности интерпретации результатов, полученных методом определения внутренней нормы рентабельности.

Метод определения внутренней нормы рентабельности для оценки относительной выгодности не следует применять, как отмечено выше, путем сравнения внутренних процентных ставок отдельных объектов. Вместо этого необходимо проанализировать инвестиции для определения разницы. Если речь идет об изолированно осуществляемых инвестициях, то можно сравнить внутреннюю процентную ставку с расчетной, чтобы сделать возможным сравнение выгодности. Если инвестиции для сравнения выгодности имеют комплексный характер, то применение метода определения рентабельности является нецелесообразным.

Преимуществом метода внутренней нормы рентабельности по отношению к методу чистого дисконтированного дохода является возможность его интерпретирования. Он характеризует начисление процентов на затраченный капитал (рентабельность затраченного капитала).

Кроме этого, внутреннюю процентную ставку можно рассматривать в качестве критической процентной ставки для определения абсолютной выгоды инвестиционной альтернативы в случае, если применяется метод чистой текущей стоимости и не действует допущение о «надежных данных».

Таким образом, оценка инвестиций с помощью данного метода основана на определении максимальной величины ставки дисконтирования, при которой проекты останутся безубыточными.

Критерии *NPV*, *IRR* и *PI*, наиболее часто применяемые в инвестиционном анализе, являются фактически разными версиями одной и той же концепции, и поэтому их результаты связаны друг с другом. Таким образом, можно ожидать выполнения следующих математических соотношений для одного проекта:

- если  $NPV > 0$ , то  $IRR > CC(r)$ ;  $PI > 1$ ;
- если  $NPV < 0$ , то  $IRR < CC(r)$ ;  $PI < 1$ ;
- если  $NPV = 0$ , то  $IRR = CC(r)$ ;  $PI = 1$ .

Существуют методики, которые корректируют метод *IRR* для применения в той или иной нестандартной ситуации. К одной из таких методик можно отнести метод модифицированной внутренней нормы рентабельности (*MIRR*).

#### ***Модифицированная внутренняя норма рентабельности (Modified Internal Rate of Return, MIRR)***

Модифицированная ставка доходности (*MIRR*) позволяет устранить существенный недостаток внутренней нормы рентабельности проекта, который возникает в случае неоднократного оттока денежных средств. Примером такого неоднократного оттока является приобретение в рассрочку или строительство объекта недвижимости, осуществляемое в течение нескольких лет. Основное отличие данного метода в том, что реинвестирование производится по безрисковой ставке, величина которой определяется на основе анализа финансового рынка.

В российской практике это может быть доходность срочного валютного вклада, предлагаемого *Сберегательным банком России*. В каждом конкретном случае аналитик определяет величину безрисковой ставки индивидуально, но, как правило, ее уровень относительно невелик.

Таким образом, дисконтирование затрат по безрисковой ставке дает возможность рассчитать их суммарную текущую стоимость, величина которой позволяет более объективно оценить уровень доходности инвестиций, и является более корректным методом в случае принятия инвестиционных решений с нерелевантными (неординарными) денежными потоками[33, с.121]

## **2.5 Дисконтированный срок окупаемости инвестиции (Discounted Payback Period, DPP)**

Дисконтированный срок окупаемости инвестиции (*Discounted Payback Period, DPP*) устраняет недостаток статического метода срока окупаемости

инвестиций и учитывает стоимость денег во времени, а соответствующая формула для расчета дисконтированного срока окупаемости,  $DPP$ , имеет вид:

$$DPP = \min n, \text{ при котором } \sum P_k \frac{1}{(1+r)^k} \geq I_0 \quad (76)$$

Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т. е. всегда  $DPP > PP$ .

Простейшие расчеты показывают, что такой прием в условиях низкой ставки дисконтирования, характерной для стабильной западной экономики, улучшает результат на неощутимую величину, но для значительно большей ставки дисконтирования, характерной для российской экономики, это дает значительное изменение расчетной величины срока окупаемости. Иными словами, проект, приемлемый по критерию  $PP$ , может оказаться неприемлемым по критерию  $DPP$ .

При использовании критериев  $PP$  и  $DPP$  в оценке инвестиционных проектов решения могут приниматься исходя из следующих условий: а) проект принимается, если окупаемость имеет место; б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного для конкретной компании предельного срока.

В общем случае определение периода окупаемости носит вспомогательный характер относительно чистой текущей стоимости проекта или внутренней нормы рентабельности. Кроме того, недостаток такого показателя, как срок окупаемости, заключается в том, что он не учитывает последующие притоки денежных средств, а потому может служить неверным критерием привлекательности проекта.

Таким образом, критерий «срок окупаемости» придает одинаковое значение всем денежным потокам в течение ограничительного периода и не учитывает все последующие платежи, и следовательно, может служить только как вспомогательный для критерия  $NPV$ .

Еще один существенный недостаток критерия «срок окупаемости» в том, что, в отличие от показателя  $NPV$ , он не обладает свойством аддитивности. В связи с этим при рассмотрении комбинации проектов с данным показателем необходимо обращаться осторожно, учитывая это его свойство.

Однако критерий «срок окупаемости» безразличен к величине первоначальных инвестиций и не учитывает абсолютного объема вложений. Таким образом, данный показатель может быть использован только для анализа инвестиций со сравнимым объемом первоначальных вложений.

В некоторых случаях применение критерия «срок окупаемости» может иметь решающее значение для целей принятия решений по инвестированию. В частности, так может случиться, если инвестиции сопряжены с высоким риском, и тогда чем короче срок окупаемости, тем такой проект предпочтительнее. Кроме того, руководство компании может иметь некий лимит по срокам окупаемости, и связано это, прежде всего, с проблемой ликвидности, поскольку главная задача компании — чтобы инвестиции

окупилась как можно скорее. Таким образом, критерии *PP* и *DPP* позволяют судить о ликвидности и рискованности проекта следующим образом: чем короче срок окупаемости, тем менее рискован проект; более ликвиден тот проект, у которого меньше срок окупаемости. Данные критерии целесообразно применять, когда компания заинтересована в увеличении ликвидности, а также в отраслях, инвестиции в которые связаны с высоким уровнем риска (например в отраслях с быстрой сменой технологий: компьютерные системы, мобильная связь и т. д.).

Кроме того, метод нашел свое применение и для расчета вариантов финансирования инвестиционных проектов. Критерии *PP* и *DPP* целесообразно рассчитывать по проектам, финансируемым за счет долгосрочных обязательств. Срок окупаемости проекта в данном случае должен быть меньше периода пользования заемными средствами.

В целом из вышеизложенного можно сделать вывод, что метод чистой текущей стоимости и метод внутренней нормы рентабельности в сочетании и при учете их преимуществ и недостатков дают корректные результаты при обосновании решений об инвестировании. Однако ни один из вышеперечисленных показателей сам по себе не является достаточным для решения о реализации или отклонении инвестиции. Решение об инвестировании должно приниматься с учетом значений всех перечисленных критериев и интересов всех участников инвестиционного процесса. Важную роль в этом решении должны играть структура и распределение капитала во времени, привлекаемого для осуществления инвестиции, а также другие факторы, некоторые из которых поддаются только содержательному, а не математическому учету. [33, с.127]

## Задачи

### Задача 1

1. Фирма планирует осуществить модернизацию оборудования одного из своих подразделений. Объем инвестиционных затрат оценивается в 257 млн. тенге. В течение предстоящих семи лет в результате данных мероприятий ожидается получить денежный поток в размере 42,6 млн. тенге. В конце пятого года на проведение плановых мероприятий по капитальному ремонту основных средств дополнительно планируется вложение средств в размере 37,3 млн. тенге. Ликвидационная стоимость оборудования в конце седьмого года составит 279 млн. тенге. Определить экономический эффект в результате реализации проекта, если дисконтная ставка составляет 10%.

### Задача 2

Предприятие располагает двумя альтернативными вариантами инвестиционных проектов:

Дать оценку эффективности этих проектов, используя показатели: чистый приведённый поток;

индекс доходности;  
 период окупаемости;  
 дисконтированный срок окупаемости  
 внутренняя ставка доходности.

Данные инвестиционных проектов:

| Показатели   | Инвестиционные проекты |       |
|--|------------------------|-------|
|  | «А»                    | «Б»   |
| 1. Объём инвестируемых средств, усл. ден. ед.                  | 14000                  | 13400 |
| 2. Период эксплуатации инвестиционного проекта                 | 2                      | 4     |
| 3. Сумма чистого ден. Потока, всего, усл. ден. ед. в том числе | 20000                  | 22000 |
| 1 -ый год  | 12000                  | 4000  |
| 2-ой год   | 8000                   | 6000  |
| 3-ий год   | -                      | 6000  |
| 4-ый год   | -                      | 6000  |
| Дисконтная ставка, %   | 12                     | 15    |

### Задача 3

Проект предусматривает инвестиции в сумме 800 тыс. тенге. Годовая прибыль ожидается 200 тыс. тенге. Процент на капитал в банке равен 11%,

Выгоден ли этот проект, если его продолжительность: первый вариант - 4 года, второй вариант - 7 лет.

## Тема 3 - Оценка инвестиционного проекта в условиях неопределённости и риска

### План

3.1 Понятие неопределенности риска.

3.2 Виды инвестиционного риска.

3.3 Определение размера риска.

3.4 Применение математического ожидания, дисперсии и среднеквадратического отклонения для определения размера риска.

### 3.1 Понятие неопределенности и риска

Неопределенность предполагает наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными (о которых имеется полная и точная информация), а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна; это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта.

Факторы неопределенности подразделяются на внешние и внутренние. Внешние факторы — законодательство, реакция рынка на выпускаемую продукцию, действия конкурентов и др. Внутренние — компетентность персонала фирмы, ошибочность определения характеристик проекта и т. д.

Отметим некоторые важные особенности, связанные с учетом неопределенности в инвестиционном проектировании:

– неопределенность нельзя трактовать как отсутствие какой бы то ни было информации об условиях реализации проекта, речь может идти только о неполноте и неточности имеющейся информации. Соответственно учет неопределенности подразумевает сбор и наиболее полное использование всей имеющейся полезной информации об условиях реализации проекта и степени возможности их осуществления. Иными словами, упор делается не на отсутствие, а на наличие информации, и именно эта имеющаяся информация и должна рассматриваться как точная и обоснованная и использоваться при оценке проекта;

– неопределенность может относиться не только к информации о будущих условиях реализации проекта, но и к использованной при проектировании информации об уже осуществленных действиях. Поэтому факторы неопределенности необходимо учитывать и при подготовке исходной информации для разработки проекта, и при оценке результатов его реализации, а также при корректировке хода реализации на основе поступающей новой информации.

Под риском понижается вероятность возникновения условий, приводящих к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта.

Однако приведенное определение не охватывает всего содержания риска. Для более полной характеристики определения «риск» целесообразно выявить понятие ситуация риска.

Понятие «ситуация» можно определить как сочетание, совокупность различных обстоятельств и условий, создающих определенную обстановку для того или иного вида деятельности.

Среди различных видов ситуаций особое место занимают ситуации риска. Функционированию и развитию многих экономических процессов присущи элементы неопределенности. Это обуславливает появление ситуаций, не имеющих однозначного исхода (решения). Если существует возможность количественно и качественно определять степень вероятности того или иного варианта, то это и будет ситуация риска.

Следует отметить, что ситуация риска качественно отличается от ситуации неопределенности. Ситуация неопределенности характеризуется тем, что вероятность наступления результатов решений или событий в принципе невозможно установить. Таким образом, ситуация риска — это разновидность неопределенности, при которой наступление событий вероятно и может быть определено.

Влияние факторов риска и неопределенности приводит к тому, что содержание, состав инвестиционного проекта и методы оценки его эффективности существенно изменяются. Основным отличием проектов, разрабатываемых и оцениваемых с учетом неопределенности, является то, что условия их реализации и соответствующие затраты и результаты точно не известны. Поэтому приходится принимать во внимание весь спектр их возможных значений, а также «степень возможности» каждого из них.

Из вышесказанного вытекают и другие отличия:

- Необходимость введения новых и обобщения «обычных» показателей эффективности проекта.
- Изменение экономического содержания понятия эффективности проекта.
- Потребность в существенном изменении содержания инвестиционного проекта, прежде всего в части усложнения организационно-экономического механизма его реализации.
- Необходимость введения в рассмотрение дополнительных показателей, характеризующих неопределенность и риск.

Рассмотрим эти отличия подробнее.

Новые показатели. Пусть проект реализуется в течение только одного первого года и обеспечивает получение эффекта либо 100, либо 300 единиц с равными вероятностями. Естественно считать, что ожидаемый эффект такого проекта составит 200 единиц, однако такой эффект не отвечает ни одному из двух возможных сценариев проекта. С другой стороны, разброс возможных значений эффекта (в данном примере  $300 - 100 = 200$ ) дает определенную информацию о связанном с проектом риске. Аналогичного показателя в детерминированном случае просто не существует. Итак, принципиальным отличием недетерминированной ситуации является необходимость использования новых критериальных и оценочных показателей.

Изменение содержания понятия эффективности. Пусть мы определили показатель NPV проекта, и он оказался, например, положительным. В детерминированном случае его положительность означала бы, что участие в реализации такого проекта обеспечит больший эффект, чем альтернативные направления использования средств. В ситуации неопределенности положительный NPV не гарантирует от потерь и убытков.

Изменение содержания проекта. В детерминированном случае затраты и результаты проекта однозначно определяются предусмотренными в нем действиями. При этом подразумевается, что все они будут выполняться точно в срок (проект превращается в план-расписание). В то же время учет факторов неопределенности допускает возможность того, что некоторые из запланированных мероприятий выполняться не будут или будут выполняться иначе и в иное время, а некоторые, хотя и будут выполнены своевременно и точно, не дадут желаемых результатов. В такой ситуации значительно возрастает роль задачи формирования организационно-экономического механизма реализации проекта. Данный механизм должен обеспечить адаптацию проекта к меняющимся условиям, корректировку хода реализации проекта в зависимости от получаемой информации. При этом содержание проекта будет трансформироваться. Здесь надо иметь определенную «стратегию», некоторый набор инструкций, определяющих, как нужно поступать участникам проекта в тех или иных ситуациях, которые могут возникнуть в процессе осуществления проекта. Это ведет к превращению проекта из «плана-расписания» в «план-инструкцию», определяющую поведение участников не только в «штатных», но и в «нештатных» ситуациях.

В проектных материалах необходимо описать, причем достаточно конкретно, ликвидационные процедуры, которые в момент прекращения проекта должны обеспечить наиболее эффективную ликвидацию предприятия, наиболее полное удовлетворение требований всех участников проекта и контрагентов.

Дополнительные показатели неопределенности и риска. В условиях неопределенности эффект проекта может быть большим, но может оказаться и малым, возможно, даже отрицательным. К тому же каждый экономический субъект по-своему оценивает те или иные колебания доходов и расходов. Это требует введения в рассмотрение специальных показателей, характеризующих нестабильность затрат и результатов проекта, разброс возможных значений эффекта[33, с.153].

### **3.2 Виды инвестиционного риска**

Риск является весьма сложной и многоаспектной категорией. Не случайно в научной литературе приводятся десятки видов риска, при этом классификационным признаком чаще всего служит объект, степень риска которого пытаются охарактеризовать и проанализировать.



Различные подходы к классификации в большинстве случаев можно объяснить различием целей и задач классификации. Однако в ряде случаев, даже при наличии одинаковых классификационных признаков, предлагаются разные, иногда противоречивые критерии отнесения рисков к той или иной группе. В таких случаях аналитику следует руководствоваться здравым смыслом и собственным пониманием проблемы.

С точки зрения источника возникновения риски делятся на систематические (макроэкономические) и несистематические (микроэкономические).

Систематические риски определяются внешними обстоятельствами, не зависят от субъекта и обычно не регулируются им. К ним относятся:

- страновой риск;
- риск форс-мажорных обстоятельств.

Становой риск непосредственно связан с интернационализацией бизнеса. Он актуален для всех участников внешнеэкономической деятельности и зависит от политико-экономической стабильности стран. Данный риск подразделяется на экономический и политический риски.

Экономический риск может быть вызван возможностью значительных неблагоприятных изменений в экономической сфере страны. Основными факторами экономического риска, учитываемыми иностранными инвесторами при желании работать в определенной стране, являются:

- масштабы экономики;
- реальные темпы экономического роста;
- ставки налогообложения;
- уровень инфляции;
- внешний долг;
- платежный баланс;
- ставка рефинансирования;
- доход на душу населения и др.

Политический риск, как правило, связан с последствиями изменения политической ситуации в стране. К политическим рискам относят:

- возможность политических потрясений;
- неясность и непредсказуемость экономической политики государства;
- возможность неблагоприятных изменений в законодательстве;
- геополитические риски;
- социальные риски и др.

Очевидно, что данные риски являются тесно коррелированными и должны рассматриваться во взаимосвязи (как единый становой риск).

Риск форс-мажорных обстоятельств определяет опасность воздействия на ход реализации проекта природных катаклизмов (землетрясений, наводнений, засух и т. п.). Методы оценки этого риска в данной работе не рассматриваются.

Несистематические риски присущи конкретному субъекту, зависят от его состояния и определяются его конкретной спецификой. Этими рисками можно и нужно управлять. Остановимся на важнейших из них.

Деловой риск — риск, определяемый отраслевой спецификой компании, осуществляющей проект, или самого проекта.

Риск финансирования — риск отсутствия необходимых денежных средств на момент осуществления проекта, а также риск изменения условий кредитования или прямого инвестирования.

Технический риск — риск, вызванный ошибками в проектировании, недостатками выбранной технологии, нехваткой квалифицированной рабочей силы, срывом сроков производимых работ, повышением цен на сырье, энергию и комплектующие и т. д.

Маркетинговый риск — риск низкого уровня исследования рынка.

#### **Риск «слабого» управления.**

Риск ликвидности — риск, связанный с неспособностью быстро продать активы без существенной потери в цене (возникает при необходимости продажи объекта инвестирования).

Очевидно, что вышеперечисленные риски находятся во взаимосвязи, изменения в одном из них вызывают изменения в другом, что влияет на результаты проектной деятельности. Все это обуславливает необходимость и важность учета и анализа рисков.

Следующим классификационным признаком является степень наносимого ущерба. В соответствии с ним проектные риски разделяют на:

- частичные — когда запланированные показатели, действия, результаты выполнены частично, но без потерь;
- допустимые — когда запланированные показатели, действия, результаты не выполнены, но потерь нет;
- критические — когда запланированные показатели, действия, результаты не выполнены, есть определенные потери;
- катастрофические — когда невыполнение запланированного результата влечет за собой разрушение субъекта (проекта, предприятия).

По времени возникновения риски распределяются на ретроспективные, текущие и перспективные. Анализ ретроспективных рисков, их характера и способов снижения дает возможность более точно прогнозировать текущие и перспективные риски.

В процессе анализа инвестиционного проекта классификационные признаки могут быть расширены и конкретизированы в соответствии с целями и задачами исследования.

Этапы процесса оценки риска

Общая последовательность оценки рисков типична и включает в себя следующие действия:

- Выявление источников и причин риска, этапов и работ, при выполнении которых возникает риск.
- Идентификацию всех возможных рисков, свойственных рас-

смаатриваемому проекту.

- Оценку уровня отдельных рисков и риска проекта в целом, определяющую его экономическую целесообразность.
- Определение допустимого уровня риска.
- Разработку мероприятий по снижению риска.

В соответствии с данным алгоритмом оценка риска подразделяется на два взаимно дополняющих направления: качественный подход (этапы 1, 2, 5) и количественный подход (этапы 3,4). [33, с.156]

### 3.3 Определение размера риска

В исследованиях, посвященных проблеме риска, встречается много различных методов количественной оценки риска.

Наиболее часто встречающимися методами количественного анализа рисков проекта являются:

- статистические методы оценки;
- метод экспертных оценок;
- метод аналогий;
- группа аналитических методов.

Основной задачей статистических методов оценки рисков является определение вероятности наступления отдельного неблагоприятного события на основе статистического исследования имеющихся данных о деятельности конкретного рискованного объекта (организации) в прошлом. В наиболее простом случае количественно частные риски деятельности оцениваются с использованием показателей дисперсии, среднеквадратического отклонения, коэффициента вариации, а результаты их влияния — на основании средних ожидаемых значений исследуемых показателей.

Более корректным способом является исследование закона распределения проявления последствий влияния частного риска и, на основании этого закона, представление математического описания его воздействия с учетом оценки адекватности модели. В зависимости от глубины анализа возможны исследование и оценка отдельных неблагоприятных событий, но более корректным является представление о неблагоприятном событии как об интегральной (многопараметрической) величине, определенной на основе частных рисков.

Статистические методы количественной оценки риска являются одними из наиболее распространенных методов. К их преимуществам следует отнести несложность математических расчетов, а к недостаткам — необходимость большого числа наблюдений (чем больше массив данных, тем достовернее оценка рисков).

Главное преимущество метода экспертных оценок заключается в возможности использования опыта экспертов в процессе анализа проекта и учета влияния разнообразных качественных факторов. Формально процедура

экспертной оценки чаще всего состоит в следующем. Руководство проекта (фирмы) разрабатывает перечень критериев оценки в виде экспертных (опросных) листов. Для каждого критерия назначаются (реже — исчисляются) соответствующие весовые коэффициенты, которые не сообщаются экспертам. Затем по каждому критерию составляются варианты ответов, веса которых также неизвестны экспертам. Эксперты, проводя экспертизу, должны обладать полной информацией об оцениваемом проекте, анализировать поставленные вопросы и отмечать выбранный вариант ответа. Далее заполненные экспертные листы обрабатываются соответствующим образом (на основании известных статистических (компьютерных) пакетов обработки информации) и выдается результат (или результаты) проведенной экспертизы.

Метод экспертной оценки рисков, описанный выше, можно дополнить его разновидностью, так называемым методом Дельфи. Он характеризуется строгой процедурой организации проведения оценки рисков, при которой эксперты лишены возможности совместно обсуждать ответы на поставленные вопросы, что позволяет избежать «ловушек» группового принятия решения и доминирования мнения лидера, обеспечить анонимность оценок. Обработанные # обобщенные результаты через управляемую обратную связь сообщаются каждому члену экспертной комиссии. Таким образом снимается возможность психологического дискомфорта, связанного с персонификацией каждой оценки, после чего оценка может быть повторена.

Качество экспертной оценки проектных рисков в большой степени зависит от качества подбора экспертов, чему необходимо уделять серьезное внимание.

Сущность метода аналогий состоит в анализе всех имеющихся данных об уже реализованных инвестиционных проектах, имеющих высокую степень сходства с оцениваемым. Это делается с целью расчета вероятностей возникновения потерь. Наиболее часто метод аналогий применяется при оценке риска часто повторяющихся проектов, например в строительстве.

Метод аналогий чаще всего используется в том случае, если другие методы оценки риска неприемлемы, и связан с использованием базы данных о рисках аналогичных проектов. Важным подспорьем при проведении анализа проектных рисков с помощью метода аналогий является оценка проектов после их завершения, практикуемая рядом известных банков, например Всемирным банком. Полученные в результате таких исследований данные обрабатываются для выявления зависимостей в законченных проектах, что позволяет выявлять потенциальный риск при реализации нового инвестиционного проекта.

Весь массив аналитических методов можно разделить на две подгруппы в зависимости от привлечения вероятностных распределений:

- методы без учета распределений вероятностей;
- методы с учетом распределений вероятностей.
- Методы без учета распределений вероятностей являются относительно «старыми» способами учета риска и могут быть представлены:
- анализом чувствительности критериев эффективности проекта;
- анализом сценариев;

– методом корректировки отдельных параметров проекта.

Анализ чувствительности критериев эффективности — простейший и поэтому наиболее часто используемый количественный метод исследования рисков. С его помощью можно показать, как изменяется значение некоторого критерия эффективности (например NPV) при изменении значения заданной переменной (фактора воздействия). С помощью данного метода может быть охарактеризована степень устойчивости проекта к возможным изменениям условий реализации и выявлены наименее и наиболее рискованные для проекта факторы.

Анализ сценариев представляет собой развитие методики анализа чувствительности проекта, поскольку он предполагает, что одновременному изменению подвергается вся группа переменных, проверяемых на риск. В результате определяется воздействие одновременного изменения всех основных переменных проекта, характеризующих его денежные потоки, на критерии проектной эффективности. Важным преимуществом этого метода является тот факт, что отклонения параметров рассчитываются с учетом их взаимозависимостей (корреляции).

Более подробно анализ чувствительности и анализ сценариев рассматриваются далее.

Возможная неопределенность условий реализации проекта может учитываться путем корректировки параметров проекта:

- сроки строительства и выполнения других работ увеличиваются на среднюю величину возможных задержек;
- учитывается среднее увеличение стоимости строительства, обусловленное ошибками проектной организации, пересмотром проектных решений в ходе строительства и непредвиденными расходами;
- учитывается запаздывание платежей, неритмичность поставок сырья и материалов, допускаемые персоналом нарушения технологии и т. п.;
- увеличивается норма дисконта.

В учебнике, как наиболее интересная, рассматривается последняя корректировка — увеличение ставки дисконта на величину надбавки за риск при расчете эффективности проекта.

Вторую группу аналитических методов представляют методы оценки проектных рисков с учетом распределений вероятностей. Они предполагают, что построение и расчеты по модели осуществляются в соответствии с принципами теории вероятностей.

В рамках этой группы методов мы рассмотрим самые популярные на сегодняшний день, а именно:

- методы, основанные на использовании теории принятия решений (критерии принятия решений в условиях неопределенности, в условиях риска, с помощью «дерева решений»);
- метод Монте-Карло.

Любая сфера экономической деятельности, в особенности инвестиционное планирование, связана с принятием решений в условиях неполноты

информации. Источники неопределенности могут быть разные: нестабильность экономической и/или политической ситуации, неопределенность действий партнеров по бизнесу, неточность информации и множество других случайных факторов. Экономические решения с учетом всех этих факторов принимаются в рамках так называемой теории принятия решений — аналитического подхода к выбору наилучшего действия или последовательности действий.

В теории решений принято отличать ситуацию риска от ситуации неопределенности.

В соответствии с этим в теории принятия решений выделяются два типа моделей, которые требуют разных подходов к выбору оптимальных решений и используют различные критерии.

Имитационное моделирование по методу Монте-Карло (Monte- Carlo Simulation) позволяет построить математическую модель для проекта с неопределенными значениями параметров и, зная вероятностные распределения параметров проекта, а также связь между изменениями параметров (корреляцию), получить распределение доходности проекта.

Данный метод является наиболее сложным, но и наиболее корректным методом учета и оценки рисков при принятии инвестиционного проекта, поскольку наиболее полно характеризует всю гамму неопределенностей, с которой может столкнуться реальный инвестиционный проект, и через задаваемые изначально ограничения позволяет учитывать всю доступную проектному аналитику информацию. Практическая реализация данного метода возможна только с применением компьютерных программ, позволяющих описывать прогнозные модели и рассчитывать большое число случайных сценариев. [33, с.162]

### **3.4 Применение математического ожидания, дисперсии и среднеквадратического отклонения для определения размера риска**

Риск — категория вероятностная, поэтому в процессе оценки неопределенности и количественного определения степени риска используют вероятностные расчеты.

На основе вероятностей рассчитывают стандартные характеристики риска. Рассмотрим основные из них.

Математическое ожидание (среднее ожидаемое значение,  $M$ ) — средневзвешенное всех возможных результатов, где в качестве весов используются вероятности их достижения:

$$M = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i(x_i), \quad (77)$$

где  $x_i$  — результат (событие или исход, например величина дохода);  $p_i$  — вероятность получения результата  $x_i$ .

Таким образом, математическое ожидание представляет собой обобщенную количественную характеристику ожидаемого результата.

Важной характеристикой, определяющей меру изменчивости возможного результата, является дисперсия ( $D$ ) — средневзвешенное квадратов отклонений случайной величины от ее математического ожидания (т. е. отклонений действительных результатов от ожидаемых):

$$\sigma^2 = D = \sum (x_i - M)^2 \cdot p(x_i), \quad (78)$$

а также очень близко с ним связанное среднеквадратическое отклонение, определяемое из выражения:

$$\sigma = \sqrt{D} \quad (79)$$

Среднеквадратическое отклонение показывает степень разброса возможных результатов по проекту и, следовательно, степень риска; при этом более рискованные инвестиции дают большее значение данной величины.

И дисперсия, и среднеквадратическое отклонение являются абсолютными мерами риска и измеряются в тех же физических единицах, в каких измеряется варьирующий признак.

Для анализа меры изменчивости часто используют коэффициент вариации ( $V$ ), который представляет собой отношение среднеквадратического отклонения к математическому ожиданию:

$$V = \frac{\sigma}{M} \quad (80)$$

Коэффициент вариации — относительная величина. Поэтому с его помощью можно сравнивать колеблемость признаков, выраженных в различных единицах измерения.

Коэффициент корреляции ( $R$ ) показывает связь между переменными, состоящую в изменении средней величины одной из них в зависимости от изменения другой:

$$R(x_1, x_2) = \frac{\text{Cov}(x_1, x_2)}{\sigma_{x_1} \sigma_{x_2}} \quad (81)$$

где  $\text{Cov} = M[(x_1 - M_{x_1})(x_2 - M_{x_2})]$ .

Данный показатель изменяется в пределах от (-1) до (+1). Положительный коэффициент корреляции означает положительную связь между величинами, и чем ближе R к единице, тем сильнее эта связь. R = 1 означает, что между  $x_1$  и  $x_2$  связь линейная.

Поскольку на формирование ожидаемого результата воздействует множество случайных факторов, то он естественно является случайной величиной.

Одной из характеристик случайной величины X является закон распределения ее вероятностей.

Характер, тип распределения отражает общие условия, вытекающие из сущности и природы явления, и особенности, оказывающие влияние на вариацию исследуемого показателя (ожидаемого результата).

Как показывает практика, для характеристики распределения социально-экономических явлений наиболее часто используется так называемое нормальное распределение.

Из курса теории вероятностей и математической статистики известно, что нормально распределенная случайная величина является непрерывной и ее дифференциальная функция распределения имеет вид:

$$y = f(X) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}}, \quad (82)$$

где  $y=f(X)$  определяет плотность распределения вероятности для каждой точки X.

График функции нормального распределения описывается так называемой нормальной кривой (кривой Гаусса) (рисунок 5).

Важным свойством графика дифференциальной функции нормального распределения является то, что площадь, ограниченная нормальной кривой и осью X, всегда равна единице.

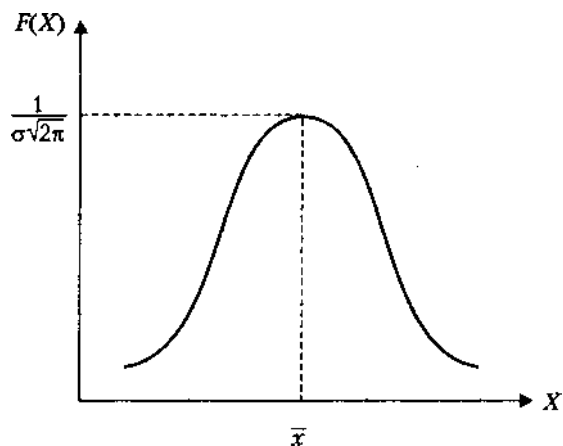


Рисунок 5 - График функции нормального распределения



Использование функции плотности нормального распределения позволяет вычислить частоту (вероятность) появления случайной величины.

Для оценки вероятности попадания случайной величины в определенный интервал используют интегральную функцию плотности вероятности  $\Phi(X)$ :

$$\Phi(X) = \int_{-\infty}^x f(t) dt \quad (83)$$

Вероятность попадания случайной величины в интервал (a, b) определится следующим образом:

$$P(\alpha < X < \beta) = \Phi(\beta) - \Phi(\alpha) = \int_{\alpha}^{\beta} f(t) dt \quad (84)$$

где  $f(t)$  — дифференциальная функция нормального распределения.

Изложенные выше показатели являются исходной базой, применяемой для количественной оценки риска с применением, как статистических методов, так и других, использующих теорию вероятностей подходов. [33, с.165]

## Задачи

### Задача 1

При обследовании доходности инвестиций удалось установить, что из 250 проектов только 16 имеют доходность от 20 до 30% годовых. Найти частоту попадания доходности инвестиций в указанный интервал. [34]

### Задача 2

Проведено обследование 12 инвестиционных проектов на доходность инвестиций. Полученная выборка представлена в таблице. Определить среднее значение доходности, выборочное среднее квадратичное отклонение и выборочное стандартное отклонение. [34]

|               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Номер проекта | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Доходность    | 19 | 23 | 17 | 20 | 27 | 26 | 16 | 19 | 25 | 15 | 29 | 18 |

### Задача 3

Для задачи 2 определить доверительный интервал математического ожидания для доверительной вероятности  $F_1=0,95$ . [34]

Тестовые вопросы

1. По стадиям проявления риск классифицируется на:

- а) Операционный и предоперационный.
- б) Тактический, стратегический.
- в) оправданный и неоправданный.
- г) Детерминированный и стохастический.
- д) Релевантный, детерминированный.

2. Под неопределенностью понимается ...

- а) Неполная информация об условиях реализации проекта на инвестиционной стадий.
- б) Неполная информация об условиях реализации проекта на эксплуатационной стадий.
- в) Неполная информация об условиях реализации проекта на прединвестиционной стадий.
- г) Неполная, неточная и изменяющаяся информация об условиях реализации проекта.
- д) Неполная информация об условиях реализации проекта на стадий реализации проекта.

3. Инвестор желает вложить 1 млн. тенге, чтобы ежегодно его состояние увеличивалось на 25%. Темп инфляции составляет 7,5%. Определить номинальную ставку процента.

- а) 34%.
- б) 50%.
- в) 32,2%.
- г) 17,5%.
- д) 38%.

4. Инвестор желает вложить 1 млн. тенге, чтобы ежегодно его состояние увеличивалось на 30%. Темп инфляции составляет 6,5%. Определить номинальную ставку процента.

- а) 34%.
- б) 50%.
- в) 36,5%.
- г) 23,5%.
- д) 38,45%.

5. Укажите величину риска вложений в исследования и инновации:

- а) Низкая 3-5%.

- б) Средняя 8-10%.
- в) Высокая 13-15%.
- г) Очень высокая 18-20%.
- д) Риск отсутствует.

6. По степени учета риска показатели эффективности инвестиций подразделяются на:

- а) Экономические, экологические, социальные.
- б) В условиях определенности, в условиях неопределенности.
- в) Динамические и статические.
- г) Абсолютные и относительные.
- д) Нет правильного ответа.

7. Денежные потоки, выраженные в текущих ценах:

- а) Мобильные.
- б) Номинальные.
- в) Положительные.
- г) Реальные.
- д) Отрицательные.

8. Денежные потоки, отражающие покупательные способности:

- а) Мобильные.
- б) Номинальные.
- в) Положительные.
- г) Реальные.
- д) Отрицательные.

9. Под риском понимается ...

- а) Возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта.
- б) Возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для отдельных участников проекта.
- в) Возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для смежных участников проекта.
- г) Возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для главных участников проекта.
- д) Возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для некоторых участников проекта.

10. Степень устойчивости проекта к возможным колебаниям условий осуществления проекта может быть оценена с помощью показателя точки безубыточности. Выберите формулу для ее определения:

- а)  $V/(Ц-A)$ .
- б)  $(Ц-A)/V$ .

в)  $(Ц-А)*В$ .

г)  $А/(Ц-В)$ .

д)  $Ц/(В-А)$ .

где – В – условно-постоянные затраты, Ц – цена за единицу продукции, А – условно-переменные затраты на единицу продукции.

## **Тема 4 - Финансовые инвестиции, оценка инвестиционных качеств и эффективности**

План

- 4.1 Инвестиционные качества ценных бумаг
- 4.2 Измерение стоимости и доходности облигаций
- 4.3 Определение цены и доходности акций

### **4.1 Инвестиционные качества ценных бумаг**

Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг начинается с предварительного отбора активов, которые инвестор, хотя бы потенциально, считает достойными своего внимания. При этом учитываются, например, следующие факторы: особенности выпуска и обращения отдельных видов ценных бумаг; уровень их безопасности; надежности и доходности; степень ликвидности.

С позиций инвестора в настоящее время для финансовых инвестиций наибольший интерес представляют акции и облигации.

*Акция* — ценная бумага без установленного срока обращения, которая свидетельствует о долевом участии в уставном фонде акционерного общества, подтверждает членство в этом акционерном обществе и право на участие в управлении им, дает право ее владельцу на получение части прибыли в виде дивидендов, а также на участие в распределении имущества при ликвидации акционерного общества. Для определения инвестиционных качеств акций важна их классификация.

*По характеру* обязательств эмитента акции делят на *обыкновенные* и *привилегированные*. Уровень безопасности инвестирования в привилегированные акции значительно выше, чем в обыкновенные в связи с преимущественным правом на получение заранее предусмотренного уровня дивидендов и доли имущества в случае ликвидации акционерного общества. По степени надежности вложений привилегированные акции занимают промежуточное положение между простыми акциями и корпоративными облигациями, поскольку в отличие от облигаций не имеют четкого срока погашения и столь надежного обеспечения имуществом акционерного общества при его ликвидации, как простые акции. По критерию доходности наиболее предпочтительными для инвестора являются обыкновенные акции, которые лучше приспособлены к изменениям конъюнктуры фондового рынка и условий инфляционной экономики. Кроме того, владельцы обыкновенных акций могут принимать непосредственное участие в разработке дивидендной политики акционерного общества.

**При этом обыкновенные и привилегированные акции имеют свои достоинства и недостатки, которые определяют их инвестиционные качества.**

К числу достоинств обыкновенных акций относятся:

- возможность получения более высоких доходов в период эффективной деятельности акционерного общества;
- более высокая степень корреляции доходов с темпами инфляции;
- возможность прямого влияния на хозяйственную деятельность предприятия путем участия в управлении им;
- более высокая ликвидность на фондовом рынке;
- возможность участия в разработке дивидендной политики акционерного общества и др.

К недостаткам простых акций относятся:

- нестабильность уровня доходов и возможность получения низких дивидендов (при неэффективной деятельности акционерного общества дивиденды могут не выплачиваться вообще);
- **возможность потери всего инвестиционного капитала при банкротстве и ликвидации акционерного общества;**
- низкая защищенность от инвестиционных рисков и др. Достоинства привилегированных акций состоят:
- в обеспечении стабильного дохода в виде фиксированного размера дивидендов, выплата которых производится вне зависимости от результатов хозяйственной деятельности предприятия;
- в защищенности от инвестиционных рисков (полностью от систематического и частично от несистематического);
- в обеспечении преимущественного права на получение дивидендов при их выплате и на участие в разделе имущества при ликвидации акционерного общества.

Недостатками привилегированных акций являются:

- отсутствие права участия в управлении акционерным обществом;
- возможность отзыва (обратного выкупа) акций вне зависимости от желания акционера;
- более низкий уровень ликвидности на фондовом рынке и, как правило, более низкий уровень доходов по сравнению с обыкновенными акциями.

*По особенностям регистрации и обращения* акции делят на *именные* и *на предъявителя*. С позиций инвестора именные акции менее ликвидны на фондовом рынке в связи со сложной процедурой их оформления и более жестким контролем за их обращением.

*Облигации* представляют собой ценную бумагу, свидетельствующую о внесении ее владельцем денежных средств и подтверждающую обязанность эмитента возместить ему номинальную стоимость этой ценной бумаги в предусмотренный в ней срок с выплатой фиксированного процента (если иное не предусмотрено условиями выпуска).

По видам эмитентов облигации делятся на *государственные*, *муниципальные* (местных займов) и *корпоративные*, что имеет существенное значение для инвесторов прежде всего с позиции их рисков. Наименее

рискованными являются вложения в облигации внутреннего государственного займа. Наибольшим уровнем риска обладают корпоративные облигации, хотя они все же менее рискованны, чем привилегированные акции. Дифференцируется и уровень доходности: наибольший доход обычно имеют корпоративные облигации, а наименьший — государственные.

*По сроку погашения* облигации делят на *краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные*. По уровню риска предпочтительными для инвестора являются краткосрочные облигации. С ростом срока погашения облигаций возрастает и уровень риска. Уровень доходности облигаций прямо пропорционален уровню риска (большой риск — большой доход).

*По форме выплаты дохода* облигации делят на *процентные и беспроцентные (целевые)*. С позиций инвестора, стратегической целью которого является приращение капитала в денежной форме, целесообразно инвестирование в процентные облигации, которые к тому же имеют более высокую текущую ликвидность на фондовом рынке.

На практике оценить инвестиционную привлекательность акций и облигаций можно либо с точки зрения их рыночной конъюнктуры, исследуя динамику курсов, либо давая инвестиционные характеристики конкретной ценной бумаге, изучая при этом финансово-экономическое положение предприятия-эмитента, отрасли, к которой оно принадлежит, и т.д. Так, исторически сложились два направления в анализе фондового рынка — технический и фундаментальный.

*Фундаментальный анализ* основывается на оценке эмитента: его доходов, положения на рынке, активов и пассивов, а также различных показателей, характеризующих эффективность деятельности предприятия-эмитента. Выделяют следующие группы показателей:

- платежеспособности (ликвидности), дающие представление о способности предприятия осуществлять текущие расчеты и оплачивать краткосрочные обязательства;
- финансовой устойчивости, показывающие уровень привлечения заемного капитала и способности предприятия обслуживать этот долг;
- деловой активности, говорящие об эффективности использования средств предприятия;
- рентабельности, позволяющие судить о прибыльности предприятия;
- инвестиционные, отражающие критерии, пороговый уровень, выше которого ценные бумаги могут считаться инвестиционно качественными.

Базой анализа являются балансы, отчеты о прибылях и убытках, другие материалы, публикуемые предприятием. Кроме того, изучаются практика управления предприятием, его дивидендная и кадровая политика и т.п.

Помимо анализа положения дел на предприятии анализируются данные о состоянии дел в отрасли, в которой действует предприятие (на базе использования классификаторов отраслей по уровню деловой активности и по стадиям развития, а также на основе качественного анализа развития отрасли и ее рынка).

Предметом изучения являются также факторы макроэкономического характера. В поле зрения инвестора должны быть показатели ВВП, уровня инфляции, безработицы, процентной ставки, объема экспорта и импорта, валютный курс и т.п. Эти данные определяют общий экономический климат в стране и открывают инвестору понимание долгосрочной и среднесрочной конъюнктуры.

Результатом проведенного фундаментального анализа является прогноз дохода, который определяет будущую стоимость ценной бумаги. При этом инвестор получает сигнал о целесообразности покупки или продажи ценной бумаги.

*Технический анализ* предполагает, что все бесчисленные фундаментальные причины суммируются и отражаются в ценах фондового рынка. Основное положение данного анализа состоит в том, что в движении биржевых курсов уже отражена вся информация, которая лишь впоследствии публикуется в отчетах предприятия и становится объектом фундаментального анализа. Главными объектами технического анализа являются спрос и предложение ценных бумаг, динамика объемов операций их купли-продажи, динамика курсов. Другая теоретическая посылка технического анализа состоит в том, что прошлые состояния рынка периодически повторяются. В связи с этим задачи инвестора — определить на основе изучения прошлой динамики рынка, какой она будет в следующий момент, и принять решение о том, когда следует купить или продать ценную бумагу.

Для определения инвестиционных качеств ценных бумаг широко используется методика *рейтинговой оценки*. Рейтинг — это мнение (суждение) эксперта об объективных показателях рынка относительно вероятности оплаты основной суммы долга и процента, о качестве того или иного фондового инструмента. Рейтинг не означает конкретной рекомендации к покупке или продаже ценных бумаг, это лишь информация, которую могут использовать инвесторы в качестве критериев при осуществлении операции с ценными бумагами. Он выступает как ориентир доходности и надежности фондовых инструментов, как точка отсчета при оценке кредитного риска инвестором. Рейтинг позволяет обеспечивать беспристрастное сравнение ценных бумаг как объектов инвестирования.

Инвестиционные показатели служат для оценки инвестиционных качеств ценных бумаг и являются минимальным стандартом обозначения их качества и надежности. Инвестиционные показатели отражают критерии, пороговый уровень, выше которого ценные бумаги могут считаться инвестиционно качественными.

*Финансовый рычаг* — отношение заемных средств (капитала) к собственному капиталу. Заемный капитал складывается в основном из долгосрочных кредитов банков и облигационных займов. Иногда в расчет заемного капитала принимается не только долгосрочная задолженность, но и сумма долгосрочных и краткосрочных обязательств. Собственный (акционерный) капитал рассчитывается как сумма выпусков обыкновенных и



привилегированных акций и нераспределенной прибыли за минусом стоимости акций, выкупленных предприятием-эмитентом. Собственный капитал может приниматься в расчет за минусом нематериальных активов.

Нормой показателя финансового рычага считается 50% и ниже. Увеличение показателя свидетельствует о росте риска для акционеров и кредиторов.

*Доходность (рентабельность) собственного капитала* — отношение чистой прибыли к собственному капиталу. Доходность собственного капитала обычно означает доход на обыкновенные акции. Если предприятие выпускало привилегированные акции, возможен расчет двух показателей: дохода на весь собственный капитал и дохода на обыкновенные акции. При анализе данного показателя важным является вопрос, на какой момент времени учитывать собственный капитал. Наиболее распространенный способ расчета — это деление чистой прибыли за год на среднюю величину собственного капитала на начало и конец года.

*Процентное покрытие* — отношение прибыли предприятия (до вычета налогов и процентных платежей) к сумме процентов по облигациям. Этот показатель предназначен для оценки способности предприятия выплачивать проценты по облигациям. Значительный избыток прибыли предприятия сверх суммы, необходимой для выплаты процентов, считается обязательным условием защиты инвесторов от возможных финансовых потрясений в будущем. Чем больше этот избыток, тем выше безопасность инвестиций. Большинство аналитиков считают, что облигации промышленных предприятий могут рассматриваться в качестве надежного объекта инвестирования, если прибыль в 3—4 раза превышает сумму, предназначенную для уплаты процентов по облигациям. Предприятия, продемонстрировавшие способность получать стабильные прибыли на протяжении многих лет независимо от макроэкономических изменений, могут позволить себе более низкое процентное покрытие.

Процентное покрытие должно быть относительно стабильным в течение последних пяти лет, при этом важно учитывать и внутригодовые изменения. Предпочтительным является повышательный тренд, означающий, что предприятие наращивает процентное покрытие.

*Покрытие дивидендов по привилегированным акциям* — отношение прибыли предприятия к сумме дивидендов по привилегированным акциям и процентов по облигациям. Покрытие дивидендов по привилегированным акциям показывает, насколько прибыли предприятия достаточно для покрытия дивидендов по привилегированным акциям. Большинство аналитиков считают, что при расчете данного коэффициента помимо дивидендов по привилегированным акциям должны учитываться и выплаты процентов по облигациям. Поскольку дивиденды должны выплачиваться из прибыли после уплаты налогов, то налоговые требования необходимо также принимать в расчет.

*Покрытие дивидендов по обыкновенным акциям* — отношение прибыли на одну обыкновенную акцию к дивиденду на одну обыкновенную акцию. Более высокий коэффициент покрытия означает, что доходы предприятия могут сократиться на большую величину, прежде чем ему придется снизить дивиденды.

*Коэффициент выплаты дивидендов* — отношение дивиденда на одну обыкновенную акцию к прибыли на одну обыкновенную акцию. Показатель, обратный коэффициенту покрытия дивидендов по обыкновенным акциям, характеризующий долю прибыли, которая выплачивается в виде дивидендов.

*Дивиденд на одну обыкновенную акцию* — отношение суммы выплаченных дивидендов по обыкновенным акциям к количеству обыкновенных акций.

*Прибыль на одну обыкновенную акцию* — отношение чистой прибыли предприятия за минусом дивидендов, выплаченных по привилегированным акциям, к количеству обыкновенных акций. Показатель прибыли в расчете на одну акцию широко распространен, публикуется и оказывает воздействие на рыночные цены акции. Если предприятие удерживает часть прибыли и направляет ее на развитие бизнеса, то показатель будет расти из года в год. Для расчета показателя обычно используют среднее количество акций, находившихся в обращении в данном году, так как большая эмиссия (или выкуп) акций, проведенные непосредственно перед датой составления баланса, могут исказить его значение.

*Дивидендный доход* — отношение дивиденда на одну обыкновенную акцию к рыночной цене одной акции. Этот показатель является мерой текущего дохода, т.е. дохода без учета прироста капитала. Если предприятие удерживает часть прибыли, направляя ее на развитие бизнеса и реализацию будущих планов, то в перспективе дивидендный доход должен вырасти. Он может быть высоким не только по причине высоких дивидендов, но и в связи с падением курса акций. Поэтому аналитику следует более тщательно изучать динамику движения рыночных цен акций.

*Отношение рыночной цены акции к прибыли на одну обыкновенную акцию (P/E)* — один из наиболее часто публикуемых показателей, отражающих цену, которую инвесторы готовы платить за единицу доходов. Показатель зависит от ожиданий инвесторов относительно будущего предприятия. Если инвесторы прогнозируют в перспективе улучшение результатов деятельности предприятия, то цена акций возрастет. Если ожидается ухудшение результатов работы предприятия, то инвесторы постараются продать его акции и цена их упадет. Чем выше коэффициент *P/E*, тем более уверены инвесторы, что в будущем доходы предприятия увеличатся и акции возрастут в цене.

*Стоимость активов, приходящихся на одну облигацию*, — отношение чистых материальных (физических) активов к количеству выпущенных облигаций (или общей сумме облигационной задолженности). Данное отношение показывает, сколько активов стоит за облигациями предприятия. Для расчета показателя используются чистые материальные активы, представляющие собой все активы предприятия по балансу, за вычетом

нематериальных активов и текущей задолженности (краткосрочных обязательств).

*Стоимость активов, приходящихся на одну привилегированную акцию* — отношение чистых материальных (физических) активов к количеству привилегированных акций. Чистые материальные (физические) активы определяются исходя из общей балансовой стоимости активов за минусом нематериальных активов, краткосрочной и долгосрочной задолженностей.

*Стоимость активов, приходящихся на одну обыкновенную акцию*, — отношение чистых материальных (физических) активов к количеству обыкновенных акций. Данное отношение показывает, сколько получил бы владелец одной обыкновенной акции в случае ликвидации предприятия. При расчете показателя учитывается, что имущественные претензии держателей облигаций и привилегированных акций удовлетворяются в первоочередном порядке по сравнению с акционерами — владельцами обыкновенных акций. Поэтому стоимость чистых материальных (физических) активов определяется как общая балансовая сумма активов за минусом нематериальных активов, краткосрочной и долгосрочной задолженностей и стоимости выпусков привилегированных акций.[28, с.120]

## 4.2 Измерение стоимости и доходности облигаций

Поскольку номиналы у разных облигаций существенно различаются между собой, то часто возникает необходимость в сопоставимом измерителе рыночных цен облигаций. Таким показателем является курс.

*Курсом облигации* называется значение рыночной цены облигации, выраженное в процентах к ее номиналу.

$$K_o = \frac{K_p}{H} * 100\% \quad (85)$$

где:

$K_o$  – курс облигации;  $H$  – номинальная цена облигации;

$K_p$  – рыночная цена облигации.

Облигация имеет номинальную цену, эмиссионную цену, курсовую цену, цену погашения.

**Номинальная цена** – это та величина в денежных единицах, которая обозначается на облигации.

**Эмиссионная цена** – это та цена, по которой происходит продажа облигаций их первым владельцам. Эмиссионная цена может быть больше, меньше или равна номиналу.

**Курсовая цена** – это та цена, по которой облигации продаются на вторичном рынке. Курсовая цена в течении срока жизни облигации колеблется относительно теоретической стоимости облигации.

**Цена погашения** – это та цена, которая выплачивается владельцам облигаций по окончании срока займа

Общий подход к определению теоретической стоимости любой ЦБ заключается в следующем: чтобы определить, сколько должна стоить ЦБ в данный момент времени необходимо **продисконтировать** все доходы, которые получат за время владения ЦБ. (**Дисконт** – это разница цены продажи ( $C_1$ ) и цены покупки ( $C_0$ )).

$$C_{од} = N * \frac{1}{1+tc} * 100\% \quad (86)$$

где:

$C_{од}$  – цена продажи облигации с дисконтом; N – номинальная цена облигации;

t – число лет, по истечении которых облигация будет погашена;

c – ставка рефинансирования, %

**Формула для определения курсовой стоимости облигации имеет вид:**

Определение курсовой стоимости с постоянной купонной ставкой:

$$P = \frac{D}{R} \left[ 1 - \frac{1}{(1+R)^n} \right] + \frac{N}{(1+R)^n} \quad (87)$$

где:

P – курсовая стоимость облигации;

D – процентный (купонный) доход в денежных единицах;

R – требуемая норма прибыли (ставка дисконтирования);

N – номинал облигации;

n – число лет.

Купонные облигации могут иметь **переменную купонную ставку и переменную норму прибыли**, в этом случае курсовая стоимость вычисляется по формуле:

$$P = \frac{D_1}{1+R_1} + \frac{D_2}{(1+R_1)(1+R_2)} + \dots + \frac{D_n+N}{(1+R)^n} \quad (88)$$

где:

P – курсовая стоимость облигации; D – процентный (купонный) доход в денежных единицах; R – требуемая норма прибыли (ставка дисконтирования);

N – номинал облигации;

n – число лет.

Процентный доход по облигациям может **выплачиваться не один, а несколько раз в год**, тогда формула примет вид:

$$P = \frac{D}{R} \left[ 1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{R}{m}\right)^{mn}} \right] + \frac{N}{\left(1 + \frac{R}{m}\right)^{mn}} \quad (89)$$

где:

$P$  – курсовая стоимость облигации;

$D$  – процентный (купонный) доход в денежных единицах;

$R$  – требуемая норма прибыли (ставка дисконтирования);

$N$  – номинал облигации;

$n$  – число лет;

$m$  – число выплат процентного дохода в течение года.

**Бескупонную облигацию** можно представить как купонную облигацию с нулевым размером купонных платежей. Поскольку процентные платежи при этом равны нулю, то формула вычисления **курсовой стоимости бескупонной облигации** примет вид:

$$P = \frac{N}{(1+R)^n} \quad (90)$$

где:

$P$  – курсовая стоимость облигации;

$R$  – требуемая норма прибыли (ставка дисконтирования);

$N$  – номинал облигации;

$n$  – число лет.

Доходность является относительным показателем и представляет собой доход, приходящийся на единицу затрат. Различают *текущую доходность*, *конечную или полную доходность*.

Показатель текущей доходности характеризует годовые (текущие) поступления по облигации относительно произведенных затрат на ее покупку. **Текущая доходность облигации** рассчитывается по формуле:

$$D_{\text{тек}} = \frac{D}{K_o} * 100\% \quad (91)$$

где:

$D_{\text{тек}}$  – текущая доходность облигации, %

$D$  – сумма выплаченных в год процентов;

$K_o$  – курсовая стоимость облигации, по которой она была приобретена.

Для принятия инвестиционного решения – оставить данную облигацию или продать и вложить деньги в другие ЦБ – доходность облигации нужно

сравнить с доходностью других инструментов в настоящий момент. Для этого **определяют текущую рыночную доходность:**

$$D_{тек} = \frac{D}{K_p} * 100\% \quad (92)$$

где:

$D_{тек}$  – текущая доходность облигации, %  
 $D$  – сумма выплаченных в год процентов;  
 $K_p$  – текущая рыночная цена облигации.

Показатель конечной, или полной, доходности, характеризует полный доход по облигации, приходящийся на единицу затрат на покупку этой облигации в расчете на год. Показатель **конечной доходности определяется по формуле:**

$$D_{хк} = \frac{\sum B_i + (C_{пр} - C_{пок})}{C_{пок} * T} \quad (93)$$

где:

$D_{хк}$  – конечная доходность облигации, %  
 $B_i$  – купонные платежи за год;  
 $C_{пок}$  – цена покупки;  
 $C_{пр}$  – цена продажи;  
 $T$  – количество лет нахождения облигации у инвестора.

Если инвестор собирается держать облигацию до погашения, то он может сопоставить все полученные облигации доходы (процентные платежи и сумму погашения) с ценой приобретения облигации. Полученная таким способом величина называется **доходностью к погашению** или внутренней нормой прибыли.

$$D_{пог} = \frac{\frac{H - C_1}{2} + D}{\frac{H + C_1}{2}} * 100\% \quad (94)$$

где:

$D_{пог}$  – доходность облигации к погашению, %  
 $C_1$  – цена покупки облигации;  
 $H$  – номинал облигации;  
 $D$  – ежегодный процентный доход по облигации в денежных единицах;  
 $n$  – число лет до погашения.

**Доходность безкупонной облигации рассчитывается по формуле:**

$$D = \left( \frac{H}{C_1} - 1 \right) * \frac{365}{T} \quad (95)$$

где:

$D$  – доходность облигации к погашению, %

$C_1$  – цена покупки облигации;

$H$  – номинал облигации;

$T$  – число дней до погашения облигации.

При вычислении по бескупонным облигациям с *выплатой доходов несколько раз в год*, формула принимает вид:

$$D = \left( mn \sqrt{\frac{H}{C_1}} - 1 \right) * m \quad (96)$$

где:

$D$  – доходность облигации к погашению, %

$C_1$  – курсовая цена облигации;

$H$  – номинал облигации;

$m$  – число выплат дохода.

### 4.3 Определение цены и доходности акций

#### *Привилегированные акции*

Чтобы определить цену привилегированной акции, имеющей фиксированную величину дивиденда, необходимо найти приведенную стоимость всех дивидендов, которые будут выплачены инвестору. Учитывая то, что акция является бессрочной ценной бумагой, приведенная стоимость дивидендов определяется по формуле:

$$P = \frac{\frac{D}{1+R}}{1 - \frac{1}{1+R}}, \quad (97)$$
$$P = \frac{D}{R}.$$

где  $P$  - стоимость акции;  $D$  - дивиденд на акцию;  $R$  - требуемая норма прибыли на данный тип инвестиций.

Вопрос стоит в том, как определяется требуемая норма прибыли. Прежде всего ее следует сопоставить с уровнем безрисковой процентной ставки. Если процентная ставка по безрисковым вкладам составляет, например, 12 % в год, то инвестор при вложении средств в акции будет стремиться получить более высокий процент, так как покупка акций является рискованным делом. В зависимости от того, насколько рискованно вкладывать деньги в покупку тех или

иных акций, и будет определяться приемлемая норма прибыли. То есть приемлемая норма прибыли равняется величине безрисковой процентной ставки плюс плата за риск. И если в приведенном выше примере инвестор оценил плату за риск в размере 6% годовых от суммы инвестиций, то приемлемая норма прибыли определится на уровне 18% годовых.

**Обыкновенные акции.** Определить рыночную цену обыкновенных акций - дело значительно более сложное. Во-первых, потому что дивиденд по обыкновенным акциям заранее не объявляется и можно исходить лишь из предположения о его предстоящем уровне. Во-вторых, на выплату дивидендов идет только часть чистой прибыли компании, другая часть в виде нераспределенной прибыли остается в компании и используется на развитие производства (возможны и другие варианты). И чем больше чистая прибыль, тем больше потенциал роста прибыли компании в будущем. По существу, нераспределенная прибыль является для акционеров капитализированным дивидендом, и ее увеличение ведет к росту «книжной» стоимости и рыночной цены акции. Рост рыночной цены акции равносителен тому, что акционер помимо дивидендов может получить доход в виде разности рыночной цены акции конца и начала рассматриваемого периода. Падение рыночной цены акции будет свидетельствовать о понесенных акционером убытках.

Если известна цена приобретения акции, и произведена оценка ожидаемых дивидендов и курсовой цены акции в следующем году, то ожидаемую норму прибыли акции можно определить по формуле:

$$R = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0}, \quad (98)$$

где  $R$  - ожидаемая норма прибыли на акцию;  $D_1$  - ожидаемые дивиденды в следующем (первом) году;  $P_0$  - цена акции в базисном году;  $P_1$  - ожидаемая цена акции в конце следующего (первого) года.

Если инвестор оценил ожидаемые дивиденды и величину курсовой стоимости акции следующего года, то чтобы достичь требуемой нормы прибыли на акцию (доходности, соответствующей данной степени риска), курсовая цена акции (цена приобретения акции) не должна превышать определенного уровня. Путем преобразования формулы получаем:

$$R = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0}, \quad (99)$$

$$P_0 \times R + P_0 = D_1 + P_1,$$

$$P_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + R}.$$



Доход на акцию обеспечивается за счет получения дивидендов и роста курсовой стоимости. Однако в отдельные периоды времени доход может быть получен только за счет действия одного фактора. Представим себе ситуацию, что компания в течение нескольких лет не выплачивает дивиденды, а вся прибыль расходуется на развитие компании. В этом случае:

$$P_0 = \frac{P_n}{(1+R)^n} \quad (100)$$

Чтобы обеспечить требуемую норму прибыли на акцию, цена акции «Венты» через три года должна достичь 86 руб. Если по проведенным оценкам цена акции через три года будет ниже 86 руб., то вложения в покупку акций «Венты» не обеспечат требуемой нормы прибыли, и от покупки акций следует отказаться.

#### **Доходность акции**

Доходность за период владения акцией, если она находилась у инвестора менее года, может быть определена по формуле:

$$R = \frac{P_s - P_b + D}{P_b} \times \frac{365}{T}, \quad (101)$$

где  $R$  - доходность акции из расчета годовых;  $P_b$  - цена покупки акции;  $P_s$  - цена продажи акции;  $D$  - дивиденды, полученные за период владения акцией;  $T$  - период владения акцией (в днях).

Однако если акция находилась у инвестора в течение нескольких лет, то данная формула дает искаженные результаты, так как здесь не учитывается стоимость денег во времени. Поэтому необходим другой подход.

Таким образом, доходность за период владения акцией может быть определена по формуле (15), которая используется для определения доходности бескупонных облигаций:

$$R = \sqrt{\frac{P_s + D}{P_b}} - 1, \quad (102)$$

где  $R$  - доходность акции;  $P_s$  - цена продажи акции;  $D$  - дивиденды за период владения акцией;  $P_b$  - цена покупки акции.

### **Задачи**

**Задача 1.** Определите курс облигации, номинальная стоимость которой 2000 тенге, а ее стоимость на вторичном рынке 1700 тенге

**Задача 2.** Облигация номиналом 1000, процентная купонная ставка 10% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год, до погашения остается 2

года. Требуемая норма прибыли на инвестиции с учетом риска составляет 12%. Определить курсовую цену облигации, если она будет продаваться на вторичном рынке.

**Задача 3.** Номинал облигации 1000, до погашения остается 3 года. Требуемая норма прибыли на инвестиции с учетом риска составляет 10%. Изучая ситуацию на финансовом рынке, инвестор пришел к выводу, что купонная ставка по облигации будет снижаться: 1-ый год 12%, 2-ой – 10%, 3-ий – 8%. Определить курсовую цену облигации, если она будет продаваться на вторичном рынке.

**Задача 4.** Облигация имеет купон 16% и рыночную стоимость 90% от номинальной. Какова текущая доходность облигации?

**Задача 5.** Номинальная цена облигации 1000, курсовая цена 800. Купонная ставка по облигации равна 10% годовых. Срок погашения облигации 2 года, выплата производится 1 раз в год. Определить доходность к погашению.

**Задача 6.** Номинал облигации 2000 тенге, до погашения остается 3 года. Изучая ситуацию на финансовом рынке, инвестор пришел к выводу, что купонная ставка по облигации будет снижаться: 1-ый год 14%, 2-ой – 12%, 3-ий – 10%. Меняется и требуемая норма прибыли 1-ый год 13%, 2-ой – 11%, 3-ий – 9%. Определить курсовую цену облигации, если она будет продаваться на вторичном рынке, процентный доход по облигации выплачивается 2 раза в год.

**Задача 7.** По привилегированной акции номиналом 40 долл. выплачивается дивиденд в размере 9 долл. Определить цену акции, если требуемая норма прибыли на данный тип акций составляет 18% годовых.

**Задача 8.** Инвестор приобрел акцию за 50 тенге. и продал ее через четыре года за 84 тенге. За время владения акцией инвестор получил дивиденды за первый год 3 тенге., за второй год — 4 тенге, за третий год — 4 тенге и за четвертый год — 5 тенге. Определить доходность от операции с акцией.

**Задача 9.** Инвестор приобрел акцию компании «Фарко» за тенге. Он ожидает, что дивиденды в следующем году составят 5 тенге, а цена акции достигнет 55 тенге. Найти ожидаемую норму прибыли на акцию.

**Задача 10.** Акция приобретена инвестором 1 февраля за 40 тенге, продана 1 декабря того же года за 48 тенге. Дивиденды в размере 3 тенге. на акцию были выплачены 15 апреля. Определить доходность за период владения акцией.

**Задача 11.** Инвестор приобрел акцию компании «Фарко» за 50 руб. Он ожидает, что дивиденды в следующем году составят 5 руб., а цена акции достигнет 55 руб. Найти ожидаемую норму прибыли на акцию.

**Задача 12.** На фондовом рынке продаются акции компании «Фарко». По расчетам инвестора ожидаемые дивиденды в следующем году составят 5 руб. на акцию, а курс акций достигнет 55 руб. По какой цене инвестор может приобрести акции компании «Фарко», чтобы обеспечить требуемую для данного вида вложений норму прибыли в размере 20% годовых?

**Задача 13.** На фондовом рынке продаются акции компании «Ромис». В течение последних лет вся прибыль компании направлялась на выплату дивидендов, которые составляли 10 руб. на акцию. Предполагается, что в течение ближайших трех лет вся прибыль по-прежнему будет направляться на выплату дивидендов и их уровень останется прежним. Какой должна быть цена акции, чтобы обеспечить требуемую норму прибыли в размере 20% годовых? (Предполагается, что цена акции останется неизменной.)

**Задача 14.** На фондовом рынке продаются акции фирмы «Вента» по цене 50 руб. за акцию. По имеющимся прогнозам дивиденды не будут выплачиваться в течение трех лет, а вся прибыль будет использоваться на развитие производства. Какова должна быть цена акции через три года, чтобы обеспечить требуемую норму прибыли на акцию в размере 20% годовых?

## Тема 5 - Международные инвестиции

### План

5.1 Сущность и формы международного движения капитала

5.2 Роль и характер прямых иностранных инвестиций

### 5.1 Сущность и формы международного движения капитала

Международное движение капитала, особенно принимающее форму инвестиций, является ключевым элементом, определяющим функционирование мирового хозяйства, развития и динамику форм, а также характер условий международных хозяйственных связей всех видов. С условиями привлечения и характером функционирования иностранных инвестиций связывают с полным основанием многие общие параметры национального развития и социально-экономического прогресса, национальной и международной безопасности на всех уровнях, соответствующие планы и программы. А это уже вопросы, относящиеся к сфере ключевых проблем национального развития. Здесь, возможно, потребуются некоторые разъяснения и комментарии.

Как область международных экономических отношений и мировой экономики интернациональное движение капитала стало типичным и уж тем более столь значимым и даже решающим относительно недавно: в последние полтора века — с переходом мирового рынка в свою высшую стадию развития. При этом:

- постоянно расширяется само понятие иностранных капиталовложений, в один ряд ставятся существенно различные формы капитала и его международного функционирования в увязке с другими реально существующими рыночными категориями;
- модернизируются, видоизменяются сам вид инвестиционной деятельности, ее содержание, цели и условия; наряду с «типовыми» рыночными стандартами повышаются роль и значение общественных требований и стандартов, сориентированных на международные критерии требований и признаков общечеловеческого (общегуманитарного) характера (в том числе в части ответственности социального, экологического, гражданского и т.д. порядка, выходящие за пределы фундаменталистского толка).

Процесс такого рода «эволюции», являющейся результатом действия разного рода причин (от детализации и конкретизации отдельных ключевых понятий рынка до конкретных общественных стандартов вроде критериев «устойчивой экономики» и т.п.) начался позднее и оказался связан с рядом серьезных конфликтов, захвативших область политики и права на международном и национальном уровнях. И это соответственно находит отражение как в общественно-политической деятельности, так и в учебниках и в научных публикациях. Естественно, это замечание (по мнению многих специалистов и общественных деятелей) не может относиться к некоторым

расширениям понятий вроде весьма «популярных» включений в понятие инвестиций всякого рода спекулятивных «миграций» финансовых ресурсов, ведущих к дестабилизации социально-экономической и культурной сфер, означающих имущественное обездоливание и т.п.

По характеру и формам международные капиталовложения могут быть разными.

По *источникам происхождения* — это государственный и частный капитал. *Государственный капитал* в международном обиходе называют еще *официальным*; он представляет собой средства из госбюджета, которые уходят за рубеж или принимаются оттуда по решению либо непосредственно правительств, либо межправительственных организаций. По *формам* — это государственные займы, ссуды, гранты (дары), помощь, международное движение которых определяется межправительственными соглашениями. Сюда же относятся кредиты и иные средства международных организаций (например, кредиты МВФ). Но в любом случае это все-таки деньги налогоплательщиков, хотя и идущие до получателя разным путем.

*Частный капитал* — это средства из негосударственных источников, помещаемые за рубеж или принимаемые из-за рубежа частными лицами (юридическими или физическими). Сюда относятся инвестиции, торговые кредиты, межбанковское кредитование; они не связаны напрямую с госбюджетом, но правительство держит их перемещения в поле зрения и может в пределах своих полномочий контролировать и регулировать их. В практике имеются весьма тонкие методы превращения государственных средств в частные инвестиции.

По *характеру использования* международные капиталовложения могут быть предпринимательскими и ссудными. *Предпринимательские капиталы* прямо или косвенно вкладываются в производство и связаны с получением того или иного объема прав на получение прибыли в форме дивиденда. Чаще всего здесь выступает частный капитал. *Ссудные капиталы* означают предоставление средств займа ради получения процента. Здесь активно выступает капитал из государственных источников, но из частных источников операции также весьма значительны.

По *срокам* международные капиталовложения делятся на *среднесрочные* и *долгосрочные*, а также *краткосрочные*. К первым относят вложения более чем на один год. В данную группу входят наиболее значимые капиталовложения, так как к долгосрочным относятся все вложения предпринимательского капитала в форме прямых и портфельных инвестиций (преимущественно частные), а также ссудный капитал (государственные кредиты).

По *целям* международные капиталовложения делятся на прямые и портфельные инвестиции. *Прямые инвестиции* — вложение капитала во имя получения долгосрочного интереса; они обеспечивают его с помощью права собственности или решающих прав в управлении. В основном прямые иностранные инвестиции — частный предпринимательский капитал.

*Портфельные инвестиции* дают не права контроля за объектом вложения, а всего лишь долгосрочное право на доход, причем даже преимущественное в смысле очередности в получении такого дохода. Это находит выражение в различных типах акций (обычных и привилегированных).

Международный валютный фонд выделяет еще одну группу — «*прочие инвестиции*», которую в основном образуют международные займы и банковские депозиты; они могут обнаруживаться попеременно то в портфельных, то в прямых инвестициях.

В изложенной схеме есть два момента, которые не полностью укладываются в современную инвестиционную практику. Формально она вполне логична и способна работать с позиций валютно-кредитных отношений. Из недр торгово-экономических связей также возникают, как известно, многочисленные формы операций, связанных с инвестициями. Они именуются «относящимися к торговле инвестиционными мерами» («*trade related investment measures*»), или TRIMs). Среди них разнообразные сервисные, маркетинговые, управленческие, технологические и прочие контракты, приводящие к появлению инвестиционных прав, но не вписывающиеся жестко в указанную выше классификацию. Они не предусматривают передачу иностранцу права собственности, но дают право на систематическое получение дохода (роялти, ренталс и др.).

Еще к одной форме связи инвестиций с торговлей, формально противоположной только что упомянутой инвестиционным мерам, относят «*investment-related trade measures*» (или «торговые меры, относящиеся к инвестициям», сокращенно IRTMs). Сущность подобного рода мер такова: с помощью торговых мер создать дополнительные стимулы для привлечения иностранных инвестиций. Неудивительно, что таким мерам придается в последнее время повышенное внимание в соответствующей деятельности ЮНКТАД. В рамках этих мер рассматриваются как «меры по ограничению доступа» (количественные и секторальные ограничения, тарифные преграды, антидемпинговое регулирование, региональные схемы по стимулированию более свободной торговли и т.д.), так и разнообразные меры по поддержке экспорта (экспортно-ориентированные промышленные зоны, экспортное финансирование, развитие и совершенствование соответствующих налоговых механизмов).

Некоторые контрактные отношения важны при вовлечении в международную инвестиционную деятельность малого и среднего бизнеса, при переходе из статуса торговых партнеров на уровень торгово-инвестиционного партнера. Одни специалисты включают эти меры в сферу движения капитала, другие воздерживаются.

Аналогична ситуация с *лизингом*, ставшим важной формой торговой деятельности. В то же время лизинг оказался в одном ряду с инвестициями; инвесторами при обращении к лизингу выступают арендодатели, ибо платежи за сданное в аренду оборудование становятся для них формой получения

постоянного дохода и учитывают в полной мере стандарты прибыльности на рынке. Сходная ситуация в отношении использования *селенга*.

Инвестиционные возможности содержат *инжиниринг* и другие формы торговли услугами. На Уругвайском раунде ГАТТ учтены «относящиеся к торговле аспекты прав интеллектуальной собственности» (TRIPS), конкретно: авторские и связанные с ними права, торговые марки, географические обозначения, промышленные конструкции, патенты, разработки интегрированных сетей, нераскрытая (незапатентованная) информация (т.е. торговые секреты). Игнорировать эти аспекты инвестиционной деятельности также невозможно.

В частности, новые обстоятельства и расширившиеся возможности инвестиционной деятельности и соответственно всего развития (в отличие от преимущественно спекулятивных и других аналогичных основ) подтвердили свою жизненность и перспективность на уже накопленном опыте отдельной группы стран, получившей название БРИК (аббревиатура от Бразилии, России, Индии и Китая). Эксперты банковско-финансового профиля охарактеризовали характер развития данной группы как «особо быстро развивающиеся страны» и спрогнозировали выдвигание данной группы на передовые позиции в мире в течение ближайших нескольких десятилетий. Обоснованность этих и связанных с ними прогнозов определяется тем, что они ориентированы не на специфические рыночные «преимущества» спекулятивного характера, а на конкретные факторные преимущества традиционного происхождения (рабочая сила, природные ресурсы, возможности реализовать потенциал аграрного и аграрно-промышленного секторов, а также реалии потребительского спроса). Эти обстоятельства не только существенно расширяют возможности инвестиционного характера, но придают более стабильные перспективы и определенность всему мировому инвестиционному хозяйству, в том числе в контексте гипотезы о необходимости перехода к «новому инвестиционному» порядку.

В изложенной схеме все формы равнозначны, поставлены на одну доску. Между тем можно спорить, какие формы инвестиций важнее с точки зрения управления реальным производством, а не перераспределения ранее полученных и распределенных прибылей. В основе этих споров, которые выходят на уровень актов законодательных органов или правительственных постановлений, лежит, как правило, личный или групповой интерес соответствующих финансово-промышленных кругов. Отмеченное обстоятельство тем более важно, что в последние годы образование прямых иностранных инвестиций в большей степени (бывало, более чем на 2/3) происходит через *слияния и поглощения*, при которых новых финансовых поступлений из-за рубежа не происходит вообще, меняется лишь собственник, в том числе в результате «своповых» (обменных) операций, превращающих внешнюю задолженность перед заграницей в инвестиции, принадлежащие иностранным фирмам. Такая практика, как известно, проявляет себя и в России,

хотя на мировом уровне (после 2000 г.) этот процесс стал в относительном измерении менее масштабным.

Вместе с тем есть и определенные черты сдерживающего характера в этом процессе, что особенно проявилось в условиях разразившегося в 2008 г. мирового финансово-банковского кризиса. Как известно, потребовались весьма энергичные меры на различных уровнях (включая использование возможностей и надежд в пользу изменения всей мировой финансовой архитектуры, что проявилось, в особенности, в инициировании своего рода процесса, который окрестили «вторым Бреттон-Вудсом»). Предстоит большая и кропотливая работа с использованием методов и средств экономической дипломатии, каким образом, в частности, ликвидировать негативное воздействие гигантской массы производных финансовых средств (деривативов), в 10 раз превышающих объем мирового ВВП на современном этапе. Ведь, по сути, речь идет не просто об абстрактной экономической категории, но и об ответственности вполне конкретных стран (прежде всего, США), которые не только обеспечили быстрый рост и процветание своей экономики в течение нескольких десятилетий, но поставили во вполне реальную, практическую плоскость вопрос о вынуждении большинства стран мира расплачиваться за допущенные ими «рыночные шалости».

Ныне признается приоритетное значение прямых инвестиций как наиболее емко объединяющих национальные (или государственные, если это кажется кому-то более приемлемым по идеологическим или политическим соображениям) интересы различных стран, отдельных слоев общества, поскольку они подчинены деятельности реального сектора в экономике. К тому же такие инвестиции преимущественно связаны с конкретными международно-оперирующими фирмами, финансово-промышленными группами, поэтому более управляемы, их «правила игры» более определены. Это особенно важно с позиций управляемого рыночного хозяйства, обеспечения реальных конкурентных стандартов для национальной экономики.

В этом контексте можно отметить два ключевых вопроса. *Первое* — есть все основания полагать, что современный финансовый кризис, в том числе энергичные усилия по тому, как удержать его в нынешнем банковско-финансовом русле и не дать перерасти в общесистемный, «отрезвит многих, заставит иначе формировать бизнес-планы, прежде всего рассчитанные на собственные ресурсы». С этим прогнозом видного российского экономиста М. А. Эскиндарова будут вынуждены (быть может, не сразу) согласиться функционеры мирового рынка. Многие, наконец, поймут, что «самое дорогое» (т.е. затратное во всех смыслах) — это «дармовые деньги», заимствованные где-то. Неизбежны выводы и на более высоком уровне. Отсюда — *второе*. После кризиса должны усилиться настроения, чтобы резервы государства (большая часть временно свободных средств) не перемещались в зарубежные фонды, но оставались и размещались внутри страны на выгодных, естественно, условиях, которые, возможно, потребуются целенаправленно создавать (ну хотя бы на основе рекомендаций такого вполне признанного рыночника, как Дж. Стиглиц).



Трудный и затратный опыт России показывает, что политика вывоза государством так называемой «избыточной ликвидности» оставляет непокрытым спрос экономики на инвестиции, который замещается стремительно растущим внешним долгом банков и корпораций. Создаваемая таким образом конструкция весьма хрупка и опасна, ибо практически ничем не застрахована от возникновения цепной реакции потерь, передаваемых «с усилением» от одних контрагентов к другим. Результат известен — «системный риск, финансовый кризис». Отсюда особая роль фактора обеспечения национальной безопасности, ставшего на современном этапе важным условием обеспечения национальных интересов страны, тем более как исторически признанного государства мирового значения. Естественно, отмеченные обстоятельства не могут не воздействовать на общую картину международного движения инвестиционного капитала, а также положения на этом рынке отдельных участников и создаваемых ими коалиций. [35]

## **5.2 Роль и характер прямых иностранных инвестиций**

По разным причинам (в том числе названным выше) прямые инвестиции оказывают существенное воздействие на всю мировую экономику и ее сердцевину — международный бизнес. С экономической точки зрения, с позиций фирм это:

- обеспечение для себя стабильного рынка непосредственно или в качестве трамплина для выхода на рынки третьих стран;
- образование международными корпорациями своего «внутреннего рынка», те или иные секторы которого расположены в разных странах, в результате чего процесс интернационализации производства и капитала дополняется интернализацией;
- включение своего интереса в межгосударственные отношения на региональном и более широком международном уровне;
- признание международных инвестиций в качестве важного фактора межгосударственного сотрудничества при соблюдении общепризнанных принципов невмешательства во внутренние дела и межгосударственные отношения стран-партнеров, равенства, учета взаимных интересов, уважения национальных традиций и культурных принимающих инвестиции стран, прав трудящихся.

Когда говорят о прямых инвестициях сообразно первому (экономическому) подходу (что характерно для настоящего учебника), то исходят из двух мирохозяйственных определений: узкого и широкого.

Узкое определение дано ОЭСР, базисная методология этого направления изложена в Кодексе либерализации движения капитала (приложение А): охватывается трансграничное движение капитала и ресурсов с целью установить прочные экономические отношения и получить право контроля над предприятием. На основе такого подхода в качестве инвестора могут выступать

как нерезиденты в данной конкретной стране, так и резиденты из-за границы. Для обеих категорий указываются такие пути образования прямых иностранных инвестиций: создание или расширение предприятия со 100%-ным иностранным владением, дочерней компании или отделения, приобретение в полную собственность существующего предприятия; участие в новом или существующем предприятии; заём на пять лет и дольше. Такой единообразный подход вызывает серьезную критику и даже неприятие со стороны многих стран, так как ставит на один уровень реальный приток инвестиционных ресурсов из-за рубежа и вложения, принадлежащие постоянно проживающим в данной стране иностранцам (в этом случае никакого прироста ресурсов может не происходить).

Широкое определение инициировано Всемирным банком, и оно характерно также для двусторонних гарантийных соглашений. При таком подходе в прямые иностранные инвестиции включаются не только те формы движения капитала (или ресурсов), о которых шла речь выше, но и другие виды активов (assets): имущество и имущественные права различных видов, инвестиции неакционерного типа (включая субконтракты, управленческие соглашения, франчайзинг, лицензионные сделки, раздел продукции и др.).

Различия трактовок, относящихся к пониманию форм и методов прямого зарубежного инвестирования, породили ряд серьезных проблем (достаточно сравнить, например, формулирование ключевых понятий в НАФТА и АСЕАН) и привели к появлению ряда вариантов-опций (options) при решении практических вопросов. Это один из острых вопросов в переговорах по проблемам международного инвестирования, экономической дипломатии.

Быстрый рост прямых иностранных инвестиций в современной мировой экономике виден на основе следующих данных. Как известно, за период с 1914 г. до конца Второй мировой войны заграничные капиталовложения увеличились на 1/3, достигнув лишь уровня 1930 г. Потом они удвоились за 10 лет, затем удвоение происходило за 5—6 лет. В 1990 г. был достигнут рубеж 2 трлн. долл. (рост в 4 раза за 10 лет). В 2000-й год мир вступил с 7,4 трлн долл., ввезенных с почти 10 трлн долл. вывезенных инвестиций. Причем здесь речь идет лишь о прямых инвестициях, которые (по определению ОЭСР) означают наличие либо иностранного контроля над 10 или более процентами обычных акций (ordinary shares), либо голосов (voting power of enterprise), либо «эффективного голоса» (effective voice) в управлении предприятием.

Соответственно становится очевидным, что быстрый рост капиталовложений произошел не в результате каких-то случайных или спекулятивных причин. Столь высокие темпы роста объясняются отнюдь не избытком капиталов, ищущих исключительно место для своего прибыльного приложения, а происходящими процессами динамизации и модернизации в мировом хозяйстве, тем более что нынешние и наиболее типичные международные инвесторы — транснациональные корпорации — помещают за рубеж не просто капиталы в прежних, исторически традиционных формах, а производство.

ТНК и аналогичные им хозяйственные образования составляют наиболее мощный сектор мировой экономики. Данные вышедшего в сентябре 2009 г. очередного доклада ЮНКТАД «World Investment Report» говорят о дальнейшем увеличении масштабов деятельности ТНК. При общей численности ТНК порядка 80 тыс. количество их зарубежных филиалов составило 800 тыс., суммарный объем накопленных ПИИ оценивается почти в 17 трлн долл., а сумма глобальных продаж, осуществленных транснациональными корпорациями, достигла почти 19 трлн долл. — вдвое больше общей суммы экспорта по каналам традиционной межгосударственной торговли. Крупнейшая в мире нефинансовая ТНК — компания «Дженерал электрик» (США), за который следует «Водафон» (Соединенное Королевство) и «Форд мотор» (США). Стабильно растут международные инвестиции в услуги.

Столь значительное увеличение прямых иностранных инвестиций объясняется причинами разного рода: от структурных изменений самого мирового хозяйства до воздействия государственного регулирования национальной экономики на разных уровнях. В число активных участников мирового рынка вошли КНР, Гонконг (административный район Китая), Мексика, Бразилия, Сингапур и некоторые другие развивающиеся страны. Более 250 млрд долл. достигли прямые зарубежные капиталовложения в Россию. При этом можно выделить ряд вопросов, в том числе политического плана.

Понятие «прямые иностранные инвестиции» значительно расширилось:

- расширяется роль признаков о праве на управление; право на владение перестает быть единственным и тем более решающим признаком;
- по мере развития и совершенствования структуры международных рыночных отношений складываются различные формы операций, которые приводят к долгосрочным отношениям и оформлению постоянного интереса предприятия-резидента одной страны к предприятию в другой стране, а также к контролю первого над вторым; слово «контроль» заменяется более гибким признаком — «существенная степень влияния на управление».

Такое расширение трактовки фактически означает принятие тех стандартов в определении прямых иностранных инвестиций, за которые выступают промышленно развитые страны, прежде всего США, соответствует тем нормам отношений, которые определяют интересы главных инвесторов.

Современную роль и положение прямых иностранных инвестиций закрепляют соответствующие международные соглашения. Речь идет в первую очередь о двусторонних инвестиционных соглашениях (сокращенно ВІТ), более широких международных и региональных соглашениях, а также о соглашениях об избежании двойного налогообложения (сокращенно DDT). В таких документах конкретизируются трактовки и согласуются меры национальной политики по отдельным ключевым вопросам инвестиционной политики, в том числе:

- определение понятий «капиталовложения» («все виды активов» — «all

kind of asset», за что выступают, в частности, менее развитые страны, а также те государства, в которых традиционно именно банки, а не фондовые биржи являются важнейшим источником получения финансовых ресурсов, или «все виды инвестиций» — «all kind of investment», к чему тяготеют более развитые страны, к примеру США, для которых приоритетное значение имеют фондовые биржи), а также «инвестор» (к примеру, считать ли таковым также резидента, вложения которого необязательно связаны с пересечением национальных границ, или не считать; за первое выступают промышленно развитые страны, за второе — развивающиеся);

· характер появления в национальной экономике («право входа» — «the right of entry» или «право допуска» — «the right of admission»); за первое преимущественно выступают промышленно развитые страны, за второе — развивающиеся).

К числу трактуемых по-разному вопросов, от степени согласованности которых во многом зависят масштабы, формы и условия инвестиций, относятся также виды режимов, отношение к праву принимающей страны на национализацию и вытекающим отсюда последствиям, трактовка понятия «юрисдикция», порядок урегулирования споров и т.д.

Отмеченные признаки существенно влияют на положение отдельных стран в мировой экономике, в том числе на их место в процессе перераспределения рынков и сфер экономического влияния. Характерно, что в этой области наряду с межгосударственным согласованием норм и правил зарубежного инвестирования через признанный в политическом и правовом плане равноправный процесс появляются и прямые притязания отдельных стран (до настоящего времени — США) решать все связанные с этим вопросы по своему разумению и сообразно экономической силе, в том числе вразрез с ранее принятыми на себя международными обязательствами. Весьма показательный пример на этот счет — история с законом Хелмса — Бертона (1996), согласно которому США «обозначили заявку» на свое «право» поступать в конкретных случаях (например, применительно к Кубе) без учета провозглашенных в мировой хозяйственной практике норм, решая свои внутренние проблемы (под предлогом обеспечения интересов части американских избирателей). При этом решение американского суда на уровне окружного может ставиться выше тех обязательств, которые эта страна приняла на себя в международных отношениях). Неудивительно, что такая практика до настоящего времени столкнулась с солидарным неприятием со стороны других участников мирового инвестиционного рынка (Европейский Союз, практически все развивающиеся страны, многие страны Центральной и Восточной Европы и даже партнеры США по НАФТА Мексика и Канада). Вместе с тем характерно, что такого рода заявка на новый уровень отношения к международным обязательствам не списана в архив как незаконная, и остается лишь гадать, на основании каких доводов она может дать о себе знать в будущем: предположим, со ссылкой на политическую «исключительность» или в подтверждение «приоритета» рыночного критерия над общечеловеческими, политическими,

общегражданскими и т.п. в условиях роста значимости рыночных интересов во всех группах стран.

Можно считать, что вопрос о степени влияния норм и критериев международных инвестиций на политические и другие общегражданские процессы в мировом сообществе не закрыт. Как уже отмечалось в начале этого параграфа, наряду с экономическими обстоятельствами существует также обстоятельство политического характера, отражающее возникшее в результате несоответствие между экономическими позициями международных инвесторов (с одной стороны) и претензиями последних на «адекватную» корректировку в мировой политической (в том числе и международной) системе.

Перечень крупнейших участников мирового инвестиционного хозяйства включает в себя прежде всего наиболее влиятельных «актеров» мирового политического процесса, международной политики. Конфигурации политической структуры и экономической системы в мире (хоть и не полностью, но в немалой степени) оказываются близки по ряду решающих показателей. Об этом наглядно свидетельствуют таблицы в следующих параграфах.

Не прекращаются попытки перенести на инвестиционную систему стандарты из области политики, чтобы закрепить с их помощью приоритеты рыночного хозяйства (как они понимаются ведущими инвесторами), придать им характер общечеловеческих стандартов. Естественно, имелось бы в виду, что вся система международных политических отношений призвана обеспечивать на безальтернативной основе прежде всего ценности рыночной экономики (в ущерб другим национальным и международным ценностям). Один из показателей этого стремления — инициатива в пользу разработки в ОЭСР (но в контакте с другими международными экономическими организациями). Многостороннего соглашения по иностранным инвестициям с целью:

- установить самые высокие стандарты режима и защиты инвестиций (по сравнению с допустимыми с помощью двусторонних соглашений);
- выйти за рамки существующих обязательств для достижения новых стандартов либерализации, покрывающих все стадии производственно-инвестиционного процесса (до создания и после создания предприятия) с самыми широкими возможностями для применения национального режима, ликвидации остающихся ограничений, привнесения необходимой дисциплины и т.д. в ущерб установленным во исполнение суверенных прав;
- создать юридически обязательный документ, который содержал бы положения в целях еще большего его усиления;
- распространить сформулированные обязательства на всех присоединившихся к Многостороннему соглашению по иностранным инвестициям и на всех уровнях;
- предусмотреть необходимые меры во взаимоотношениях с региональными экономическими группировками;

- содействовать процессам урегулирования и обеспечивать эффективное разрешение инвестиционных споров с учетом имеющихся на этот счет механизмов и т.д.

Ясно, что такого рода «решение» не могло быть реальной основой для решения крупных международных экономических проблем без учета существующих международных стандартов и правил, в нарушение суверенных прав стран и пр. Поэтому попытка выработки упомянутого международного документа не была реализована, а подготовленный на этот счет проект был положен в долгий ящик.

Индекс применения инвестиций не существует сам по себе, а в комплексе с другими показателями, например с индексом транснационализации, характеризующим степень вовлеченности конкретных инвесторов (ТНК) в операции на мировом рынке. В один ряд ставятся удельный вес общих активов ТНК и тех, которые вложены в зарубежные подразделения этого бизнеса; общих продаж ТНК и тех продаж, которые осуществлены ими со своих зарубежных плацдармов; общего числа занятых в данной ТНК и тех, кто работает на принадлежащих ей зарубежных предприятиях. В сочетании с индексом применения показатель транснационализации позволяет более конкретно зафиксировать удельный вес корпораций в международном разделении труда.

Эти показатели дополняются индексом развития человеческого потенциала, который позволяет характеризовать положение отдельных участников мирового хозяйства в «новой экономике».

В дополнение идет еще один расчетный показатель: индекс потенциала привлеченных прямых инвестиций как функция восьми переменных (темпы роста ВВП, размеры ВВП в расчете на душу населения, количество используемой в коммерческих целях электроэнергии в расчете на душу населения, доля экспорта в ВВП, количество телефонных линий в расчете на 1 тыс. населения, доля расходов на НИОКР в ВВП, доля студентов для работы в сфере услуг в общей численности населения, уровень странового риска).

Новейшими в ряду измерителей международной инвестиционной деятельности могут быть названы предложенные ЮНКТАД показатели, относящиеся к характеристике инновационных возможностей и практике стран и ТНК. Речь идет об индексе инновационной способности (английский эквивалент — UNCTAD Innovation Capability Index, или UNICI), рассчитанный для 117 стран по состоянию на 1995 и 2001 гг. В этом индексе пытаются отразить два существенных параметра:

- масштабы инновационной деятельности;
- наличие соответствующих возможностей и умений (соответственно рассчитывают два показателя: индекс технологической активности, а также индекс человеческого капитала). Однако эти показатели пока строятся с рядом экономических допусков, а также субъективных политических предпочтений, поэтому вполне уместна рекомендация ЮНКТАД обращаться к последней группе названных индексов с определенной осторожностью.

Таким образом, инвестиционные показатели, связанные с прямыми иностранными инвестициями, сводятся в одну расчетную и соответственно управляемую систему и могут служить средством при оценке как современного, так и потенциального положения страны, ее хозяйства в мировой экономике. Их цель — ориентировать на поиск резервов роста как за счет внутренних возможностей, так и путем интенсификации усилий на внешнем рынке.

Есть основания сомневаться, что использование упомянутой шкалы коэффициентов может считаться досадным, хотя и позволит создать политическую и идеологическую базу для платформы «нового мирового инвестиционного порядка» и снизить уровень критического настроения по отношению к «богатым странам».[35, с.196]

### Тестовые вопросы

1. Целью международных инвестиций является:

- А) увеличение доходности
- В) корпоративные цели
- С) диверсификация прибыли
- Д) увеличение несистематического риска
- Е) диверсификация корпоративных целей

\*\*\*\*\*

2. Общи доход на иностранные инвестиции состоит из 4 компонентов. Выберите лишний компонент:

- А) дивидендный доход
- В) купонный доход
- С) капитальный доход
- Д) валютный доход
- Е) рыночный доход

\*\*\*\*\*

3. В зависимости от того, в какие активы осуществляется вложение капитала различают. Указать неверный ответ:

- А) материальные инвестиции
- В) финансовые инвестиции
- С) портфельные инвестиции
- Д) депозитные инвестиции
- Е) нематериальные инвестиции

\*\*\*\*\*

4. Назовите методы осуществления международных инвестиций:

- А) покупка ценных бумаг на рынках других стран
- В) лимитирование ЦБ на рынках зарубежных стран

- С) хеджирование ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Д) диверсификация ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Е) страхование ЦБ на рынках зарубежных стран
- \*\*\*\*\*

5. Назовите методы осуществления международных инвестиций:

- А) лимитирование ЦБ на рынках зарубежных стран
  - В) покупка ценных бумаг инвестиционных компаний в своей стране
  - С) хеджирование ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Д) диверсификация ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Е) страхование ЦБ на рынках зарубежных стран
- \*\*\*\*\*

6. Назовите методы осуществления международных инвестиций:

- А) лимитирование ЦБ на рынках зарубежных стран
  - В) вложение капитала в международные инвестиционные фонды
  - С) хеджирование ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Д) диверсификация ЦБ на рынках зарубежных стран
  - Е) страхование ЦБ на рынках зарубежных стран
- \*\*\*\*\*

7. Взаимный фонд денежного рынка осуществляет диверсификацию инвестирования за границу. Существует 4 категории взаимных фондов, исключите лишний вариант ответа:

- А) глобальный
  - В) международный
  - С) региональный
  - Д) межрегиональный
  - Е) страновой
- \*\*\*\*\*

8. Эта категория фондов инвестирует в ценные бумаги всего мира, включая бумаги отечественного финансового рынка:

- А) глобальный
  - В) международный
  - С) региональный
  - Д) межрегиональный
  - Е) страновой
- \*\*\*\*\*

9. Эти фонды инвестируют средства лишь вне отечественного финансового рынка:

- А) глобальный
- В) международный



- С) региональный
  - Д) межрегиональный
  - Е) страновой
- \*\*\*\*\*

10. Инвестиции этих фондов концентрируются в отдельных географических областях за границей:

- А) глобальный
  - В) международный
  - С) региональный
  - Д) межрегиональный
  - Е) страновой
- \*\*\*\*\*

11. Назовите преимущество международных инвестиций:

- А) снижение общего уровня риска
  - В) покупка ценных бумаг
  - С) повышение несистематического риска
  - Д) лимитирование риска
  - Е) хеджирование риска
- \*\*\*\*\*

12. Риск, сохраняющийся у инвестиционного портфеля фирмы даже после его активной диверсификации:

- А) несистематический
  - В) контрактный
  - С) систематический
  - Д) кредитный
  - Е) депозитный
- \*\*\*\*\*

13. Риск, который характерен для всех ценных бумаг и не может быть устранен за счет диверсификации:

- А) несистематический
  - В) контрактный
  - С) систематический
  - Д) кредитный
  - Е) депозитный
- \*\*\*\*\*

14. Образование инвестиционного портфеля из широкого круга ценных бумаг с целью избежания серьезных потерь, в случае падения цен одной или нескольких ценных бумаг:

- А) диверсификация

- В) децентрализация
- С) лимитирование
- Д) хеджирование
- Е) страхование

\*\*\*\*\*

15. Покупка иностранными инвесторами пакета акций, позволяющего ему установить контроль на предприятии или участии в управлении:

- А) прямые иностранные инвестиции
- В) портфельные иностранные инвестиции
- С) финансовые иностранные инвестиции
- Д) реальные иностранные инвестиции
- Е) капиталобразующие иностранные инвестиции

\*\*\*\*\*

16. Если иностранный инвестор покупает ценные бумаги с целью их перепродажи на вторичном рынке – это...инвестиции:

- А) прямые
- В) косвенные
- С) портфельные
- Д) реальные
- Е) капиталобразующие

\*\*\*\*\*

17. Покупка ценных бумаг на рынках других стран, покупка ценных бумаг иностранных компаний в своей стране – это:

- А) основные методы международных инвестиций
- В) основные функции международных инвестиций
- С) основные задачи международных инвестиций
- Д) основные принципы международных инвестиций
- Е) основные виды международных инвестиций

\*\*\*\*\*

## Список использованных источников

- 1 Инвестиции: учебник под редакцией доктора экономических наук, профессора В.В. Ковалева, доктора экономических наук, профессора В.В. Иванова, доктора экономических наук, профессора В.А. Лялина. – Москва: «ПРОСПЕКТ», 2003. – С.17-25
- 2 Экономика: Учебник, 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. д-ра экон. наук проф. А.С. Булатова. — М.: Экономистъ, 2003. — 896 с.
- 3 Игонина Л.Л. Инвестиции : учеб. пособие / Л.Л. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. — М.: Экономист, 2005. — 478 с.
- 4 Предпринимательский кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК
- 5 Инвестиционная деятельность: учебное пособие/ Н.В.Киселева, Т.В. Боровикова, Г.В. Захарова и др.; под ред. Г.П. Подшиваленко и Н.В. Киселевой. – М.: КНОРУС, 2006 - 432 с.
- 6 Джусупова Б.Т., Алпысбаева А.А. Совершенствование механизмов привлечения иностранных инвестиций в экономику Казахстана // Транзитная экономика, №2, 2015. – с.39-47
- 7 Т. Омурзаков Иностранный капитал в экономике Республики Казахстан // Экономика и статистика, №4, 2013. – с.85-88
- 8 Струкова Т.В. Финансовые институты развития наноиндустрии в России - <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2015.1.11>
- 9 Российская экономика в 2011 году. Тенденции и перспективы. (Выпуск 33) - М.: Институт Гайдара, 2012. 612 с.
- 10 Волков В.И. Институты развития и их вклад в модернизацию экономики страны - [http://psyjournals.ru/files/64935/2\\_Volkov.PDF](http://psyjournals.ru/files/64935/2_Volkov.PDF)
- 11 Бегентаев М.М. Совершенствование системы инвестиционного обеспечения инновационной деятельности в Казахстане // Саясат-policy №5 2009 с. 4 - 8
- 12 Акционерное общество «Национальный управляющий Холдинг «Байтерек» - <http://www.baiterek.gov.kz/ru/about/information/>
- 13 Пресс-релиз АО «Банк Развития Казахстана» 17 августа 2016 - [www.kdb.kz](http://www.kdb.kz)
- 14 Годовой отчет АО «Инвестиционный фонд Казахстана за 2014г.
- 15 Инвестиционный Фонд Казахстана «Презентация деятельности АО «Инвестиционный фонд Казахстана» - <http://ifk.kz/glavnaya/investoram/prezentacii/>
- 16 Годовой отчет о результатах деятельности Казэкспортгарант за 2014 год

- 17 Инвестиции: Учебник / Под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А.Лялина. – М.: ООО «ТК Велби», 2003. - с.154-162
- 18 Об инвестиционной деятельности в Республике Казахстан за 2015 год - <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT140918>
- 19 Бюджетный кодекс Республики Казахстан от от 4 декабря 2008 года № 95-IV
- 20 Банковское дело : учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. Г. Г. Коробовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Магистр : ИНФРА-М, 2015. - 592 с.
- 21 Г. Н. Белоглазова, Л. П. Кроливецкая. Банковское дело / Под ред. Г. Н. Белоглазовой, Л. П. Кроливецкой. — СПб.:,2008. — 240 с.
- 22 Трошин А.Н., Мазурина Г.К).. Фомкина В.И. Финансы и кредит Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2009. — 408 с.
- 23 Банковское дело: Учебник . - 2-е изд., перераб. и доп./ Под ред. О.И. Лаврушина. - М.: Финансы и статистика, 2005.-С.632-634
- 24 Основы банковской деятельности (Банковское дело) / Под ред. Тагирбекова К.Р. — М.: Издательский дом «ИНФРА-М», Издательство «Весь Мир», 2003. — 720 с. — (Высшее образование)
- 25 Лизинг: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Т.Г. Философова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 191 с.
- 26 Лизинг: основы теории и практики: учебное пособие / В.А. Шабашев, Е.А. Федулова, А.В. Кошкин; под ред. проф. Г.П. Подшиваленко. — 2-е изд. - М.: КНОРУС, 2005. - 184 с.
- 27 Кадерова Н.Н. Финансирование и кредитование инвестиций. Учебное пособие. - Алматы, 2008. - 632 с.
- 28 Инвестиции : учебное пособие / Г.П, Подшиваленко, Н.И. Лахметкина, М.В. Макарова [и др.].— 3-еизд., перераб. и доп.— М. :КНОРУС, 2006. - С.49-61
- 29 Головань С. И., Спиридонов М. А.Бизнес-планирование и инвестирование. Учебник. Ростов н/Д, Феникс, 2008. – С.143-147
- 30 Колтынюк Б.А. Инвестиции. Учебник. - СПб.: Изд-во Михайлова В.А. 2003. - С.369-377
- 31 Аньшин В.М. Инвестиционный анализ: Учеб.-практ. пособие.— 3-е изд., испр. — М.: Дело, 2004. — 280 с.
- 32 Ендовицкий Д.А., Коробейникова Л.С., Сысоева Е.Ф. Практикум по инвестиционному анализу: Учеб. пособие/ Под ред. Д.А. Ендовицкого. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 240 с.: ил.

- 33 Бузова И. А., Маховикова Г. А., Терехова В. В. Коммерческая оценка инвестиций /под ред. Есипова В. Е. — СПб.: Питер, 2004. — 432 с.
- 34 Кузнецов Б.Т. Инвестиции. – М.: Юнити-Дана, 2012. - 623 с.
- 35 Международные экономические отношения: учебник / под ред. В.Е. Рыбалкина. — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - С.196-220