Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

ШПАРГАЛКА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:
1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
2. Диссертации и научные работы
3. Школьные задания
Онлайн-консультации
ЛЮБАЯ тематика, в том числе ТЕХНИКА
Приглашаем авторов

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -
На сайте электронной библиотеки
www.учебники.информ2000.рф

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

О.С. Евсенко

ШПАРГАЛКА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ

Рерайт (переделка) дипломных и курсовых работ

Вернуться в каталог учебников

Статьи по инвестициям и экономике:
- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных;
- для самообразования топ-менеджеров.

2001

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

УДК 330.322(075.8)
ББК 65.011я73
Е25

Евсенко О.С.

Е25 Шпаргалка по инвестициям : учеб. пособие. - М.: ТК Велби, 2004. - 24 с.

ISBN 5-98032-700-2

Пособие содержит все вопросы экзаменационных билетов по учебной дисциплине «Инвестиции».
Доступность изложения, актуальность информации, максимальная информативность, учитывая небольшой формат пособия, - все это делает шпаргалку незаменимым подспорьем при подготовке к сдаче экзамена.

УДК 330.322(075.8)
ББК 65.011я73

Начните интернет-бизнес с недорогого сайта-визитки

Дистанционные курсы по созданию сайтов

Учебное издание

Евсенко Ольга Сергеевна

ШПАРГАЛКА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ

Учебное пособие

Подписано в печать 28.06.2004. Формат 6 0 x 9 0 ^ .

Печать офсетная. Печ. л. 1,5. Тираж 10 000 экз. Заказ №1021

ООО «ТК Велби»
107120, г. Москва, Хлебников пер., д. 7, стр. 2.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ОАО «Типография № 9»
г. Москва, ул. Волочаевская, д. 40.

ISBN 5-98032-700-2

© О.С. Евсенко, 2004
© ООО «ТК Велби», 2004

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

1. Что такое инвестиции и каковы основные их характеристики?

Инвестиции - вложения денежных средств в различного рода активы для дальнейшего получения доходов от них. Инвестициями называют покупку предприятиями нового оборудования, физическими лицами - ценных бумаг на фондовой бирже и прямые инвестиции в предприятия на конкретные производственные проекты.

В коммерческой практике принято различать три типа инвестиций с точки зрения объекта, на который они направлены.

- Инвестиции в **физические (реальные) активы** (производственные здания, сооружения, любые виды машин и оборудования со сроком службы более одного года).
- Инвестиции в **нематериальные активы** (ценности, получаемые фирмой в результате приобретения лицензий, разработки торговых знаков, переобучение или повышение квалификации персонала).
- Инвестиции в **денежные активы,** или **портфельные инвестиции** (права на получение денежных сумм от других физических и юридических лиц в виде депозитов в банке, облигаций, акций или, другими словами, контракты, записанные на бумаге).

Инвестиции могут быть **внешними** и **внутренними.** Внутренние инвестиции предприятия - это инвестиции, осуществляемые за счет собственных источников, в частности нераспределенной прибыли. Внешние инвестиции привлекают извне посредством продажи акций и облигаций предприятия, получения банковских ссуд.

2. Что включает в себя теория инвестиций?

Теория инвестиций - это часть финансовой теории, посвященная портфельным инвестициям. Изучает механизм принятия решений инвесторами и функционирование финансового рынка.

Существуют два основных теоретико-экономических подхода: **нормативный** (предписывающий инвестору, что и как делать) и **позитивный** (описывающий модели ценообразования и динамики рынков). Самыми важными их представителями являются соответственно две работы (получившие каждая Нобелевскую премию по экономике) - подход Гарри Марковица к проблеме оптимального портфеля и модель оценки финансовых активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM) Уильяма Шарпа.

В качестве основных понятий теории инвестиций выделяют инвестиционную среду и инвестиционный процесс, которые и определяют выбор инвесторов. Основными компонентами **инвестиционной среды** являются ценные бумаги, обращающиеся на финансовом рынке, условия их продажи и приобретения; структура финансовых рынков, а также финансовые посредники, функционирующие на этих рынках и связывающие покупателей и продавцов.

Инвестиционный процесс состоит из выбора инвестиционной политики, или стратегии инвестора, анализа рынка ценных бумаг; формирования портфеля ценных бумаг; оценки эффективности портфеля и его пересмотра. **Инвестиционная политика** подразумевает выбор инвестором цели, объема инвестируемых средств, приблизительной структуры портфеля. Инвестор планирует, какой тип бумаг он будет покупать, на какой срок, на каком рынке. Разные инвесторы ставят

3. Что называется рынком ценных бумаг?

Рынок ценных бумаг, или финансовый рынок, - это механизм содействия обмену финансовыми активами между покупателями и продавцами или, другими словами, система перераспределения денежных потоков во времени от кредиторов к заемщикам.

Существует несколько классификаций рынков в зависимости от различных параметров. Во-первых, рынки ценных бумаг разделяются на первичный рынок и вторичный рынок. На **первичном рынке** эмитенты размещают новые акции. В результате продажи акций и облигаций на первичном рынке эмитент получает необходимые ему финансовые средства, а бумаги оседают в руках первоначальных покупателей. Но первоначальный инвестор вправе перепродать эти бумаги другим лицам, а те в свою очередь свободны продавать их следующим вкладчикам.

На **вторичном рынке** идет торговля бумагами, купленными на первичном рынке. Большинство торговых операций с ценными бумагами совершается именно на вторичном рынке, на котором уже не происходит аккумулирования новых финансовых средств для эмитента, **а** имеет место только перераспределение ресурсов среди последующих инвесторов.

Во-вторых, рынок ценных бумаг разделяется на **биржевой рынок и внебиржевой рынок.** Внебиржевой рынок существует либо в форме электронной системы торгов, либо в форме **неорганизованного** «уличного» рынка. Термин «биржевой оборот» означает куплю-продажу бумаг на бирже. Внебиржевой оборот означает куплю-продажу бумаг вне стен биржи посредством прямого согласования условий сделки между продавцом и покупателем.

4. Как классифицируются ценные бумаги?

Ценная бумага - документ, являющийся свидетельством собственности на акции, облигации и другие инвестиционные инструменты. Ценные бумаги являются объектом купли-продажи.

В зависимости от характера сделок, лежащих в основе выпуска ценных бумаг, а также целей их выпуска они подразделяются на **фондовые** (акции, облигации) и **коммерческие** бумаги (коммерческие векселя, чеки, складские, залоговые свидетельства). Фондовые ценные бумаги, как правило, отличаются массовым характером эмиссии. Они выпускаются в определенных (весьма значительных) объемах, причем каждая из них тождественна другой и представляет определенную долю в акционерном или облигационном фонде.

С учетом различий в порядке оформления передачи ценных бумаг выделяются **оборотные** ценные бумаги, передача прав по которым производится без оформления соответствующих документов, простым вручением, либо акт вручения которых дополняется передаточной надписью. К оборотным ценным бумагам относятся казначейские и коммерческие векселя, акции и облигации на предъявителя, чеки, депозитные сертификаты и т.д.

На основании различий в правах владельца ценных бумаг при совершении операций с ними (а также порядка подтверждения этих прав) они классифицируются как:

- **ценные бумаги на предъявителя,** для реализации и подтверждения прав владельца которых достаточно простого предъявления ценной бумаги. К данному виду ценных бумаг относятся: предъявительские векселя, чеки, акции и облигации на предъявитель-

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

перед собой различные цели в зависимости от индивидуальных предпочтений. Коротко этапы инвестиционного процесса заключаются в следующем:

1. Выбор инвестиционной политики (ответ на вопрос «что есть» и «что нужно»).
2. Анализ рынка - фундаментальное и техническое прогнозирование рисков и доходностей на рынке.
3. Формирование портфеля активов - распределение капитала между выбранными активами в определенной пропорции для достижения заданной цели.
4. Реструктурирование портфеля - изменение состава портфеля при изменении целей и внешних условий.
5. Оценка эффективности портфеля - сравнение качества управления портфелем с эталоном.

Инвестиционный портфель - это комбинация различных ценных бумаг, составленная инвестором в соответствии с его предпочтениями относительно риска и доходности.

По срокам действия инвестиции разделяются на долгосрочные (более 12 месяцев) и **краткосрочные** (менее 12 месяцев).

Инвесторы на рынке ценных бумаг подразделяются на **индивидуальных** и **институциональных.** К индивидуальным инвесторам относятся сотрудники приватизированных предприятий, физические лица, приобретающие акции, облигации, векселя, депозитные и сберегательные сертификаты. Группу институциональных инвесторов составляют предприятия различных форм собственности, коммерческие банки, страховые компании, пенсионные фонды, а также инвестиционные компании и фонды.

Стратегические инвесторы приобретают крупные пакеты ценных бумаг для закрепления права собственности на определенное предприятие, участия в управлении и контроле предприятия-эмитента и др. Доходность фондовых ценностей их интересует в меньшей степени. **Портфельные** инвесторы заинтересованы в совокупной доходности ценных бумаг. **Спекулятивные** инвесторы приобретают ценные бумаги только для последующей продажи через определенный промежуток времени. Эти инвесторы стремятся получить максимальную прибыль за короткий промежуток времени.

ские вкладные свидетельства; простые складские свидетельства, коносамент на предъявителя и др.;

- **ордерные ценные бумаги,** права держателей которых подтверждаются как предъявителем этих бумаг, так и наличием соответствующих передаточных надписей. К этой категории относятся в первую очередь векселя и чеки;
- **именные ценные бумаги,** подтверждение права держателей которых производится как на основе имени владельца, внесенного в текст бумаги, так и записи в соответствующей книге регистрации данного вида ценных бумаг.

Другая важная классификация ценных бумаг - деление их на **долговые,** представляющие из себя долговые обязательства эмитента (облигации, векселя, депозитные и сберегательные сертификаты и т.д.), и **недолговые** (акции, опционы).

Ценные бумаги разделяют на основные и производные. **Основными** являются акции и облигации, казначейские обязательства государства (ноты, векселя, депозитные сертификаты и др.), являющиеся правами на имущество, денежные средства, продукцию, землю и другие первичные ресурсы.

Производные инструменты - это опционы, фьючерсы, форварды, свопы, варранты. К производным инструментам относят любые ценные бумаги, цена которых внутренне зависит от цены другой ценной бумаги. Соответственно, эти инструменты не могут существовать при отсутствии базового инструмента (или индекса).

Под **организованным** рынком понимается **биржа** или **внебиржевая электронная система торгов.** Задача организованного рынка - создать условия для проведения операций с ценными бумагами. Он характеризуется большими оборотами, которые позволяют создать высокоэффективную инфраструктуру, способную принять на себя большую часть рисков и существенно ускорить сделки и уменьшить удельные накладные расходы. Для него характерно наличие лицензии, жестких правил совершения операций, регистрация членов рынка, строгий отбор ценных бумаг для торговли на рынке.

Фондовая биржа - это определенным образом организованный рынок, на котором проводятся сделки купли-продажи ценных бумаг.

Во внебиржевом обороте котируются бумаги обычно второразрядных компаний; бумаги некоторых фирм могут одновременно обращаться как в биржевом, так и во внебиржевом обороте. Внебиржевой рынок действует на основе телефона, телекса, компьютерной сети, объединяющих в единый организм проводами связи тысячи инвестиционных фирм.

Рынок ценных бумаг объединяет большое количество агентов и институтов, осуществляющих различную деятельность, необходимую для функционирования рынка. Каждый вид деятельности лицензируется комиссией по ценным бумагам. Различают следующие виды деятельности: брокерская деятельность; дилерская деятельность; управление ценными бумагами; клиринговая деятельность; ведение реестров; депозитарная деятельность.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

5. Какие существуют типы ценных бумаг?

Акция - эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права ее держателя (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении и на часть имущества, остающегося после его ликвидации, на инспекцию за производственно-финансовым состоянием фирмы, на преимущественное приобретение новых выпусков акций.

Облигация - это долговое обязательство, в соответствии с которым эмитент гарантирует инвестору выплату определенной суммы по истечении определенного срока и выплату ежегодного дохода в виде фиксированного или плавающего процента. Облигации разделяются на государственные и корпоративные.

Вексель - безусловное письменное долговое обязательство указанного в векселе лица оплатить предъявителю векселя определенную сумму в установленные сроки. Безусловность означает, что выплата по векселю должна быть произведена вне зависимости от каких-либо обстоятельств. По российскому законодательству, которое базируется на Едином вексельном законе, утвержденном на Женевской конвенции 1930 г., по срокам платежа векселя могут быть: оплачиваемые по предъявлении; оплачиваемые через какой-то срок от времени предъявления или от времени составления; оплачиваемые на определенную дату.

Чеком признается ценная бумага, содержащая ничем не обусловленное письменное распоряжение чекодателя банку уплатить держателю чека указанную в нем сумму. Банк выдает чекодателю специальную чековую книжку (лимитированную или нелимитированную) с определенным числом чеков. Чек является сугу-

6. Каковы принципы расчета показателей результативности финансовых рынков?

В основе принципов финансовых вычислений, связанных с денежными потоками, лежат понятия **наращения процентов и дисконтирования.** Денежные потоки - это доходы, генерируемые ценными бумагами в течение срока функционирования этих бумаг.

Для того чтобы обезопасить себя от инфляции, риска неполучения дохода, инвестор определяет для себя требуемую норму доходности на вложенный капитал, которая полностью возместит ему все моральные и материальные неудобства. Количественной мерой этой величины является **процентная ставка.** С ее помощью может быть определена как сегодняшняя (текущая, приведенная) стоимость будущих денежных потоков, так и будущая стоимость «сегодняшних» денег (если деньги будут отданы в кредит). В первом случае говорят об операции **дисконтирования,** или приведения будущей стоимости к ее современной величине, во втором случае выполняется **наращение,** поэтому будущую стоимость называют наращенной.

Процентом называют доход в денежной форме, выплачиваемый кредитору за пользование его деньгами. Процент начисляется на основную сумму вклада (займа) по определенной процентной ставке с определенной периодичностью, например ежегодно.

Если проценты начисляются только на первоначальную сумму долга или вложения, то это простые **проценты.** Такая схема соответствует случаю, когда доход от вклада периодически выплачивается заемщиком и тут же изымается кредитором:

$$S_1 = S_0\left(1 + \frac{r}{m}\right), \qquad (6.1)$$

7. Как дисконтировать и наращивать денежные потоки?

Методы дисконтирования и наращения зависят от типа денежного потока и его продолжительности во времени. Денежные потоки разделяются на несколько типов.

Аннуитеты - денежные поступления равных размеров в течение фиксированного промежутка времени. Например, облигационный купон.

Будущая (текущая стоимость, пересчитанная для будущих периодов) оценка аннуитета в 1 денежную единицу продолжительностью *п* периодов, где *г*- процентная ставка:

$$FVIFA_{r,n} = \sum_{t=1}^{n} (1+r)^{t-1} = \frac{(1+r)^n - 1}{r}. \qquad (7.1)$$

FV (от англ. future value) - будущая стоимость.

Текущая оценка (PV от англ. present value) аннуитета с получением денежного потока в конце года в 1 денежную единицу на временном отрезке л лет и процентной ставке *г:*

$$PVIFA_{r,n} = \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+r)^t} = \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} = \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^n} \qquad (7.2)$$

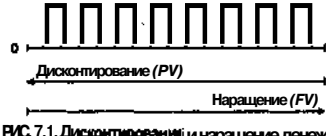

Рис. 7.1. Дисконтирование и наращение денежных потоков

8. Каковы основные характеристики ценной бумаги?

Каждая ценная бумага характеризуется степенью риска, доходностью и зависимостью от изменения этих параметров других бумаг. Чем выше доходность ценной бумаги, тем выше риск этот доход не получить. Все активы делятся на рисковые и безрисковые. По безрисковым активам инвестор гарантированно получает минимальный доход. Разница между доходностью рискового и безрискового актива и называется премией за риск.

Доходность ценной бумаги - это прирост или снижение (в этом случае доходность будет отрицательной) ее стоимости относительно первоначальной цены. Другими словами, отношение реального дохода, принесенного бумагой, к затратам на ее приобретение. Обозначим стоимость актива на начало периода как Ро, а стоимость на конец периода - Pi, тогда доходность будет рассчитываться по следующей формуле:

$$R = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100\%, \qquad (8.1)$$

где *R* - доходность актива в процентах.

Если мы говорим об акциях, на которые выплачивают дивиденды, то к разности цен прибавляется размер дивидендов:

$$R = \frac{d_1 + P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100\%, \qquad (8.2)$$

Для расчета доходности бумаги за более продолжительный период времени перемножают доходности бумаги за каждый отдельно взятый год.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

где *г*- годовая процентная ставка по вкладу, **т** - количество месяцев, на которые осуществлены вложения, а So и *S*\ - суммы на начало и конец периода соответственно.

Сложный процент начисляется исходя из ставки процента и суммы, накопленной на счете к началу очередного периода с учетом накопленного дохода. Такая схема соответствует случаю, когда доход от вклада периодически выплачивается заемщиком, но не изымается кредитором, а остается у заемщика, увеличивая сумму займа:

$$S_t = S_0\left(1+\frac{r}{m}\right)^m. \qquad (6.2)$$

Полезно разделять **номинальную** (без учета инфляции) и **реальную** (с учетом инфляции) процентную ставку. При этом связь между номинальной и реальной процентной ставкой описывается формулой Фишера:

$$\frac{1+i}{1+\pi} = 1+r \text{ или } i = r+\pi+r\pi, \qquad (6.3)$$

где *г* - реальная процентная ставка, / - номинальная процентная ставка, я - уровень инфляции.

Средняя доходность бумаги рассчитывается как простое среднее арифметическое доходностей за предыдущие годы.

Отправной точкой расчета ставки дисконта любым из вышеперечисленных методов является безрисковая норма доходности. Безрисковой доходностью признается доходность по государственным ценным бумагам, поскольку в развитых странах государственные обязательства выполняются со стопроцентной гарантией.

Срок, на который осуществляются инвестиции в безрисковый актив, определяет его доходность. Обычно под безрисковой доходностью понимается доходность краткосрочных финансовых инструментов сроком до 1 года.

Для измерения степени **риска,** присущей ценной бумаге, в теории инвестиций используют статистические понятия дисперсии и стандартного отклонения. Чем сильнее отклоняется доходность актива от среднерыночной доходности, тем более рискованным он считается.

Ожидаемой доходностью ценной бумаги называется доходность, которую инвестор планирует получить по данной бумаге в следующем периоде. Ожидаемая доходность может быть ниже или выше реальной.

Для измерения взаимозависимости доходностей ценных бумаг используются статистические понятия ковариации и корреляции.

Если корреляция больше нуля, то можно говорить о положительной взаимосвязи доходностей. Отрицательная корреляция означает, что изменение доходностей активов происходит в разных направлениях. Если корреляция равна нулю, то между доходностями активов не существует никакой зависимости.

бо срочной ценной бумагой, так как срок его действия определен законодательством и составляет 10 дней с момента выписки. Чеки могут быть именными, ордерными и предъявительскими.

Опцион - это обязательство, оформленное в виде ценной бумаги, передающее право на покупку или продажу другой ценной бумаги по определенной цене до или на определенную будущую дату.

Депозитарное свидетельство (расписка) - ценная бумага, удостоверяющая права ее владельцев на определенную долю в пуле ценных бумаг, хранящихся в депозитарии.

Депозитарные расписки являются оптимальным способом выхода российских ценных бумаг на мировые рынки, в первую очередь на самый емкий рынок капиталов ~ американский. Такие расписки называются АДР (ADR - American Depositary Receipt).

Существуют аннуитеты с постоянным темпом роста *д,* то есть каждый год размер денежного потока увеличивается или сокращается с одинаковым темпом. Тогда его текущая стоимость составляет:

$$PVIFA_{r,n} = \sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+\text{г-д/})} = \frac{1}{г\text{-}д} - \frac{1}{г\text{-}д\backslash 1+г)}\left(\frac{1+g}{1+г}\right)^n. \qquad (7.3)$$

Перпетуитеты - денежные поступления в течение неограниченного времени. Примером служат консоли (правительственные облигации без определенного срока погашения, популярны в Великобритании). Текущая стоимость постоянного перпетуитета в 1 денежную единицу равна $\frac{1}{г}$, возрастающего $\frac{1}{г\text{-}д}$.

Денежные потоки, не носящие постоянного характера, дисконтируются и наращиваются путем умножения прогнозируемой величины для каждого года на соответствующий коэффициент. Для дисконтирования этот коэффициент равен $\frac{1}{(1+г)^n}$. Он характеризует текущую оценку денежной единицы, полученной в конце периода *п* при фиксированной годовой процентной ставке *г.* Соответственно, для будущей оценки одной денежной единицы применяется коэффициент $(1+г)^n$.

Основная сложность дисконтирования состоит в трудности определения ставки дисконта. Как правило, она рассчитывается одним из следующих методов:

- метод кумулятивного построения (build-up);
- модель оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM);
- модель арбитражного ценообразования.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.html

9. Какая ценная бумага называется акцией?

Акция - это ценная бумага, предоставляющая право собственности на прибыль компании. Акции предусматривают выплату их владельцам части прибыли компании в форме дивидендов. Размер дивидендов определяется в соответствии с уставом корпорации. Дивиденды выплачиваются и в форме дополнительных акций.

Владельцы акций имеют определенные права и обязанности. В силу ограниченной ответственности юридического лица владельцы капитала компании несут потери в размере сделанных вкладов. Соответственно, владение акциями компании несет в себе риск потери инвестиций в полном объеме в случае финансового краха компании. Однако, поскольку ожидается, что высокий риск должен компенсироваться высоким доходом, именно акционеры получают прибыль от финансового успеха компании. После уплаты процентов по долговым обязательствам (и в конечном итоге основной суммы капитала по ним) акционеры компании могут либо согласиться на получение своей доли прибыли в виде дивидендов, либо оставить эту прибыль на ее балансе в виде резервов. Нераспределенная прибыль, остающаяся в компании, дает ей возможность для роста прибыли в будущем. Права акционеров определяются типом принадлежащих им акций.

Основная градация акций - это разделение их на привилегированные и обыкновенные. **Обыкновенные акции** дают право на получение дивидендов по остаточному принципу, т.е. держатели этого типа акций имеют право на доход компании только после уплаты причитающихся сумм кредиторам и владельцам привилегированных акций и право голоса на собрании акцио-

10. Как и зачем оценивают обыкновенные акции?

Для выявления неверно оцененных рынком бумаг необходимо рассчитать внутреннюю стоимость этих бумаг и сравнить с рыночной. Основные модели оценки акций, использующиеся инвесторами, - это метод капитализации дохода. Основной постулат этого метода заключается в том, что внутренняя стоимость актива определяется будущим потоком доходов от этого актива. Будущие выплаты по акциям приводятся к настоящему моменту при помощи ставки дисконтирования, которая учитывает фактор времени и риска:

$$PV = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \ldots = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{C_i}{(1+r)^i}, \qquad (10.1)$$

где С - ожидаемое поступление от рассматриваемого актива, **а** *г*- норма доходности, ожидаемая инвестором для дохода с соответствующим уровнем риска.

Если *PV>P,* где *Р*- рыночная цена актива, то актив переоценен рынком и его следует продавать, так как скоро его цена начнет падать. Если *PV<P*- актив недооценен и возможно будущее повышение его цены.

Метод капитализации доходов

Поскольку доход, получаемый от владения акцией, это дивиденд, то модель оценки стоимости акций называется моделью дисконтирования дивидендов. Если обозначить дивиденды как *di,* то предыдущая формула преобразуется:

$$PV = \frac{d_1}{(1+r)^1} + \frac{d_2}{(1+r)^2} + \ldots = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{d_i}{(1+r)^i}, \qquad (10.2)$$

Трудность расчетов при помощи этой модели заключается в определении дивидендов, так как они могут

11. Как работают модели типа «цена-доход»?

Помимо моделей дисконтирования будущего дохода применяется более простой способ, основанный на соотношении цены и доходности акции. Сравнивается реальное отношение дохода по акции к ее рыночной цене с «номинальным». Рыночная цена акций определяется темпами роста компании, которые зависят от двух факторов: нормы прибыли на акционерный капитал и части дохода, реинвестируемого в активы компании. Норма прибыли на акционерный капитал определяется как отношение прибыли текущего года к акционерному капиталу по обыкновенным акциям за прошлый год. Дивиденды, приходящиеся на акцию, зависят от величины ожидаемого дохода и норматива дивидендных выплат, устанавливаемого фирмой. Полученную величину можно использовать в расчете текущей стоимости акции, основанной на дисконтированных доходах. С позиций инвестора акция недооценена рынком в случае, когда ее текущая стоимость *PV* больше рыночной стоимости (цены), и наоборот. Обычно показатель «цена-доход» сравнивается с показателями других компаний в этой же или близких отраслях либо с показателями прошлых периодов. Для инвесторов предпочтительнее более низкое соотношение «цена-доход», так как высокое соотношение может означать, что рынок уже учел будущий рост, т.е. цена акции отражает будущий рост объемов продаж и доходов данной компании. Относительно низкое значение показателя оценивается как сигнал покупки акций.

12. Какие существуют классификации облигаций?

В отличие от акции, которая является правом собственности на имущество предприятия, **облигация** выражает отношение займа между эмитентом и инвестором. Эмитент берет денежные средства в долг у инвестора и обязуется вернуть полную стоимость облигации с процентами в установленные сроки.

Периодические выплаты процентов держателям облигаций называются **купонными платежами.** Купонная ставка выражается в процентах суммы купонных платежей за год от номинальной стоимости облигации. Облигации отличаются друг от друга по многим параметрам: размеру купона, сроку действия, частоте купонных выплат. В зависимости от правового статуса эмитента, степени инвестиционных и кредитных рисков, степени защищенности интересов инвесторов и других факторов долговые фондовые ценные бумаги подразделяются на следующие группы: государственные и субъектов Федерации, муниципальные и негосударственные. Казначейские векселя и обязательства, облигации государственных и сберегательных займов - это **государственные** бумаги. К **муниципальным** относятся долговые обязательства местных органов власти. Негосударственные ценные бумаги представлены корпоративными и частными финансовыми инструментами. **Корпоративными** ценными бумагами служат обязательства предприятий, организаций и банков. **Частными** ценными бумагами могут быть векселя, чеки, выпускаемые физическими лицами.

По характеру обращения облигации делятся на **неконвертируемые** и **конвертируемые.** Конвертируемые облигации предоставляют владельцу право обменять облигацию на акции того же эмитента

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

меняться от года к году. Для преодоления этой сложности предполагают, что дивиденды растут с постоянным темпом *д*.

$$d_t = d_0 \cdot (1+g) \text{ или } g = \sqrt[t]{\frac{d_t}{d_0}} - 1. \qquad \text{(ю.3)}$$

Конечно, в реальности дивиденды редко растут с постоянным темпом, поэтому существуют более сложные модели для оценки акций.

Модель дисконтирования дивидендов изменяется в зависимости от темпов роста дивидендов.

1) Для акций с постоянными во времени дивидендами применяют **модель нулевого роста** *д* = **0.**

$$P = \frac{d_0}{k}$$

где *PV*- текущая стоимость акции, а внутренняя норма доходности, соответственно, $k^* = \frac{d_1}{P}$.

2) Для тех акций, чьи дивиденды растут с одинаковым темпом роста каждый год, используют **модель постоянного роста:**

$$d_t = d_{t-1}(1+g), \; d_t = d_0(1+g)^t.$$

Приведенная стоимость и внутренняя норма доходности при $k > д$ равны соответственно:

$$PV = \frac{d_1}{k-д} \text{ и } k^* = \frac{d_1}{P} + g. \qquad \text{(ю.5)}$$

По степени обеспеченности облигации бывают обеспеченные, необеспеченные и гарантийные. **Необеспеченные облигации** представляют собой общее право требования, не имеют специального обеспечения. При отказе производить выплаты по облигациям никакое конкретное имущество не может быть арестовано, т.е. кредиторы не имеют какой-либо дополнительной защиты. **Обеспеченные облигации** обеспечены залогом какого-либо движимого или недвижимого имущества предприятия. Залогом могут служить: ценные бумаги, оборудование, закладные под недвижимость. Выполнение обязательств по **гарантированным облигациям** помимо эмитента гарантируется одним или несколькими лицами, которые берут на себя ответственность выполнить обязательства в случае неисполнения этих обязательств эмитентом. Наличие гарантий повышает надежность облигаций.

Размер купона **облигации с постоянным купоном** фиксируется на весь срок обращения облигации. Этот тип облигаций называют классическим и наиболее часто применяют на практике. Размер купона **облигации с переменным купоном** не известен заранее. При этом эмитент облигации объявляет ставку купона на следующий купонный период. По **облигациям с плавающей процентной ставкой** ставка купона привязывается к некоторым макроэкономическим показателям, в качестве которых обычно выступает доходность государственных ценных бумаг или ставка межбанковских кредитов (LIBOR).

Бессрочные облигации. Данные облигации не предполагают погашения номинальной стоимости, а только дают право на купонный доход.

неров при решении различных вопросов корпоративной политики и выборе совета директоров. **Привилегированные акции** дают своим владельцам право приоритетной выплаты дивидендов, но не дают права голоса. Корпорация вправе сама определять тип выпускаемых акций. Могут выпускаться акции, имеющие привилегированную позицию в отношении дивидендов, но дающие 1/2 или 1/4 голоса.

С учетом специфики оплаты акции классифицируются на **денежные** и **натуральные.**

В зависимости от возможностей участия в управлении делами общества могут выделяться акции **с правом** и без **права голоса, с правом двойного, тройного** и т.д. **голоса.** По праву голоса различают акции **голосующие** и **ограниченные.** Голосующие акции дают право голоса по формуле 1 акция = 1 голосу. Среди ограниченных акций выделяют акции с ограниченным правом голоса, подчиненные акции и неголосующие.

На основании различий в правах участия акционеров в последующих выпусках можно выделить также акции **с правом** и **без права конверсии** в иные виды акций или другие ценные бумаги.

Акции могут также различаться по форме их выпуска: выпускаемые в **физической** форме (в виде отпечатанных на бумаге бланков сертификатов) либо в **безналичной** форме (в виде бухгалтерских записей на счетах).

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

13. Как определяется стоимость облигации?

Стоимость облигации - это дисконтированный поток доходов от владения данной бумагой, состоящий из купонных выплат в течение всего срока жизни облигации и выплаты номинала в последний период. Стоимость облигации формируется под влиянием следующих факторов: безрисковая доходность, возможность неплатежа, неопределенность размера платежей, срок функционирования облигации, ее ликвидность.

Купонные выплаты, как правило, являются аннуитетами (если это классическая облигация с постоянным купоном), таким образом:

$$PV_B = C \cdot A_{\tau}^{T} + \frac{N}{0+/\bar{\Gamma}}$$

где *A]* — текущая стоимость аннуитета на отрезке времени в Глет и процентной ставкой *г, N*— номинал облигации, а С — купонная выплата. Если купон выплачивается не один раз в год, а ***к*** раз в год, то

$$w_e = c \cdot * ? + - J L \qquad (13.D$$

$$\left(1+\frac{r}{k}\right)^{Tk}$$

Для облигаций с непостоянным купоном поток купонных платежей приводится к настоящему моменту следующим образом:

$$PV_B = \sum_{t=1}^{T} \frac{}{K)\ K)} \qquad (13.2)$$

где С(- прогнозируемая купонная выплата.

14. Какой экономический смысл и значение имеет дюрация?

Дюрация - это специфическая характеристика облигации, отражающая средневзвешенный срок ее жизни при заданных параметрах. Весами являются доли приведенных к настоящему моменту времени выплат по облигации в общей приведенной стоимости. Дюрация отвечает на вопрос, почему облигации с разными купонами неодинаково реагируют на изменение процентных ставок.

Если рассмотреть пример двух пятилетних облигаций, одна с купоном 1%, другая с купоном 10%, то можно заметить, что цена облигации с однопроцентным купоном возрастает в большей степени в ответ на снижение ставки процента, чем цена облигации с десятипроцентным купоном. Это объясняется тем, что процентное изменение цен выше для облигаций с более высокой дюрацией.

Общая формула дюрации:

$$p = \frac{1\text{-РИ?,)} + 2\text{-РУ}(p_2) + \ldots + T\text{-РУ}<p_T)}{PV_B} =$$

$$= \frac{\sum_{t=1}^{T} \frac{C_T}{(1+r)^t} \cdot t + \frac{N}{(1+r)^T} \cdot T}{\sum_{t=1}^{T} \frac{C_T}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^T}}. \qquad (14.1)$$

15. Что значит эффективность рынка?

Эффективный рынок - это тот, в ценах которого находит отражение вся известная информация, т.е. рыночная цена - это беспристрастная оценка рыночной стоимости бумаги. Условия рыночной эффективности не требуют, чтобы рыночная цена была равна истинной или внутренней стоимости в любой момент времени, ее отклонение случайно. При рыночной эффективности существуют равные шансы, что акция будет пере- или недооценена. Эти отклонения не коррелируют с любой наблюдаемой переменной. В условиях рыночной эффективности ни одна группа инвесторов не может найти пере- или недооцененные акции, используя любую рыночную стратегию.

Однако не все рынки эффективны по отношению ко всем группам инвесторов. Часто отдельный рынок эффективен по отношению к среднему инвестору. Это следствие трансакционных издержек и налоговых ставок. Эффективность рынка обеспечивается следующими факторами:

1) информация становится доступной одновременно всем субъектам рынка, и ее получение не связано с какими-либо затратами;

2) отсутствуют трансакционные издержки, налоги и другие препятствия к совершению сделок;

3) сделки, совершаемые с отдельными физическими или юридическими лицами, не могут повлиять на общий уровень цен;.

4) все субъекты рынка действуют рационально, стремясь максимизировать ожидаемую выгоду.

Согласно классификации Фама (Fama, 1971) существуют три уровня эффективности рынка. Первая - это

16. Каковы основные положения современной теории инвестиционного портфеля?

Формирование портфеля ценных бумаг является основным разделом теории инвестиций. Методология инвестиционного менеджмента начала складываться в двадцатые годы с появлением понятия «истинная цена» (fair price) акции. Задача инвестора состояла в том, чтобы выявить и приобрести недооцененные рынком акции, продать переоцененные бумаги, тем самым обеспечить себе прибыль в долгосрочном периоде. Начало современной теории инвестиционного портфеля было заложено в статьях Гарри Марковица (1952), а затем в работах Вильяма Шарпа (1964) и Джона Линтнера (1965) и было основано на понятиях систематического и несистематического рисков ценных бумаг. В статье Гарри Марковица (Harry M. Markowitz, «Portfolio Selection», Journal of Finance, 7, no. 1, 1952) впервые была предложена математическая модель формирования оптимального портфеля ценных бумаг и были приведены методы построения портфелей при определенных условиях. Нобелевская премия по экономике была присуждена Марковичу в 1990 году, значительно позже выхода в свет его работ. Разработки Марковица были продолжены американским математиком Дж. Тобином (Tobin J. The Theory of Portfolio Selection in F.H. Hahn and F.R.P. Brechling (eds)), который установил существование оптимального портфеля среди множества эффективных портфелей.

Основные положения теории **Марковица**

В основе теории Марковица лежит предпосылка о том, что инвестор покупает ценную бумагу на некоторый промежуток времени, ожидаемая доходность и

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

Стоимость бескупонной облигации состоит из приведенного к текущему моменту номинала: $PV_B = \frac{N}{(1+r)^t}$.

Стоимость консоли рассчитывается по простой формуле

$$PV = \frac{C}{r} \qquad (13.3)$$

Переоценена или недооценена облигация рынком, судят по тому, выше или ниже нуля чистая приведенная стоимость облигации, т.е. приведенная стоимость за вычетом затрат на покупку облигации: *NPV = PV-N.*

На каждый момент времени стоимость облигации разная. Это определяется количеством уже выплаченных купонных платежей и длиной срока, оставшегося до погашения. Соответственно, разная и доходность по облигациям, так как она определяется стоимостью. Доходностью облигаций обычно называется **доходность к погашению,** или **YTM** (yield to maturity). Фактически, доходность к погашению - это та ставка процента, которая уравнивает дисконтированный будущий поток выплат по облигации с ее рыночной стоимостью на данный момент.

$$PV_B = \sum_{t=1}^{T} \frac{C_t}{\left(1+\frac{r^*}{k}\right)^{tk}} + \frac{N}{\left(1+\frac{r^*}{k}\right)^{Tk}} \approx P, \qquad (13.4)$$

где r^* - доходность к погашению. Если требуемая инвестором норма доходности $r > r^*$, то инвестор будет продавать облигацию, так как она не принесет ему доход, покрывающий все его затраты. И, наоборот, при $r > r^*$ инвестор купит облигацию.

стандартное отклонение портфеля являются основными критериями для инвестора при выборе оптимального портфеля. Инвестор заинтересован в бумагах с наибольшей доходностью и наименьшим риском. Учет взаимных корреляционных зависимостей между доходностями ценных бумаг позволяет проводить эффективную диверсификацию портфеля, приводящую к существенному снижению риска портфеля по сравнению с риском включенных в него операций. Для того чтобы рассчитать риск и доходность инвестиционного портфеля, инвестор оценивает ожидаемые доходности, стандартные отклонения и корреляцию между рассматриваемыми ценными бумагами; выбирает портфель с наибольшей доходностью и наименьшим риском. Для этого ему необходимо установить связь между ожидаемыми доходностями ценных бумаг и ожидаемой доходностью портфеля, составленного из этих ценных бумаг; далее установить связь между стандартными отклонениями ценных бумаг и портфеля.

слабая форма, характеризующаяся тем, что цены отражают информацию, содержащуюся во всех прошлых ценах и объемах торгов, не позволяя спрогнозировать будущее изменение, т.е. применение технического анализа на таком рынке невозможно. Слабая эффективность рынка характерна для развивающихся стран. На российском рынке существует слабая эффективность, причем как на рынке в целом, так и на отраслевых рынках.

При **умеренной форме** эффективности рынка текущие цены отражают не только информацию, содержащуюся в прошлых ценах, но и всю общедоступную информацию. Для проверки наличия умеренной формы эффективности изучают реакцию рынка на поступление новой информации (event study). Умеренной степенью эффективности характеризуются рынки развитых стран.

Сильная форма эффективности отражает всю информацию, публичную и частную, ни один инвестор не может найти недооцененной акции. Сверхдоходы не могут быть получены ни одним агентом рынка.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

17. Как рассчитываются основные показатели, используемые в теории капитала?

Ожидаемая доходность портфеля рассчитывается как средневзвешенное доходностеи составляющих его акций:

$$\bar{H}p = \sum_{i=1}^{N} f_i W[\bar{H}] = W]\bar{H}] - \backslash\sim W_2\bar{H}_2 - f^* \ldots "Ь WfjHfl. \quad (17.1)$$

Дисперсия портфеля рассчитывается следующим образом:

$$var^{\wedge}jri_{i=1}^{i}V'_{j=1}WT^{7}*- \quad (17.2)$$

Необходимо заметить, что $o_{AB}=a_{дA}$. Формула дисперсии показывает, что дисперсия портфеля зависит не только от стандартных отклонений доходностеи ценных бумаг, но и от ковариации между ними. Дисперсия показывает, насколько волатильна доходность ценной бумаги, ковариация же характеризует степень связи между доходностями двух бумаг. Положительная зависимость между доходностями ценных бумаг увеличивает дисперсию, а соответственно и риск портфеля. Отрицательная зависимость, наоборот, снижает дисперсию портфеля, что безусловно подтверждается практикой. Если цены на активы изменяются в одном направлении, то при снижении цен инвестор потеряет гораздо больше, чем если бы цены одних бумаг падали, а других росли.

Стандартное отклонение рассчитывается как корень из дисперсии и интерпретируется как оценка вероятного отклонения фактической доходности от ожидаемой:

18. Как выбирается инвестиционный портфель?

Инвесторы выбирают инвестиционный портфель исходя из двух показателей: ожидаемой доходности и стандартного отклонения. Соответственно, выбор делается исходя из индивидуальных характеристик инвестора, его склонности или несклонности к риску. Степень предпочтения инвестора между риском и доходностью представляется функцией полезности, которая графически отражается кривыми безразличия. Кривые безразличия определяют выбор оптимального для инвестора портфеля. По оси X откладывается риск (стандартное отклонение), а по оси Y откладывается ожидаемая доходность портфеля. Вдоль каждой кривой безразличия уровень полезности инвестора от владения тем или иным портфелем постоянен. На рис. 18.1. представлены кривые безразличия гипотетического инвестора.

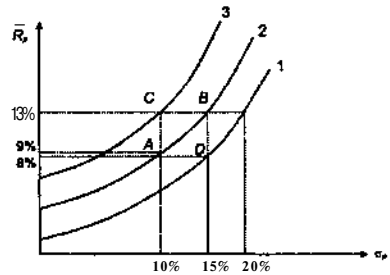

Рис. 18.1. Кривые безразличия инвестора

19. Как определяется фактическое местоположение портфеля, составленного из двух бумаг?

Рассмотрим уже изученные выше ценные бумаги А и В. Портфель, состоящий из 60% акций А и 40% акций В, обозначен точкой X на рис. 19.1. Его стандартное отклонение и ожидаемая доходность опредепены выше. Портфель X - это лишь один портфель из множества портфелей, которые можно составить из двух ценных бумаг. Расположение этих портфелей на плоскости риск-доходность зависит от пропорций и корреляций между бумагами.

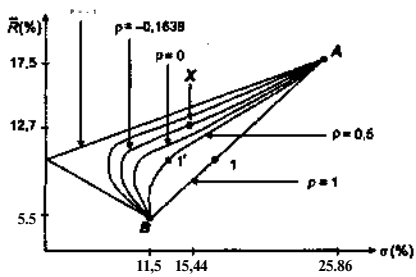

Рис. 19.1. Фактическое местоположение портфеля

Кривые, ограниченные точками А и В, представляют набор портфелей из бумаг А и В. Каждая кривая соответствует отдельному значению корреляции между бумагами. Точка X, например, находится на прямой, соответвующей корреляции между бумагами А и В, равной

20. Какое множество называется достижимым и эффективным?

Предположим, что инвестор располагает ценными бумагами не двух, а нескольких компаний. Как много комбинаций различных портфелей он может составить? Из многочисленных комбинаций портфелей, составленных из различного числа бумаг во всевозможных пропорциях, получится бесконечное множество допустимых портфелей, из которых инвестору придется отобрать эффективные. Допустимое множество портфелей представлено на рис. 20.1. заштрихованной областью. Доказано, что допустимое множество портфелей имеет приблизительно такую форму. Достижимое множество представляет собой портфели, которые могут быть сформированы из N ценных бумаг и из которых выделяют эффективное множество **или** эффективную границу. Для осуществления такого рода выбора Марковиц сформулировал критерии отбора, которые называются теоремой об эффективном множестве. Она гласит, что портфели, удовлетворяющие следующим двум критериям, являются эффективными:

1) портфель характеризуется максимальной доходностью при заданном уровне риска;

2) портфель характеризуется минимальным риском при заданном уровне доходности.

Для определения эффективной границы на рис. 20.1. необходимо рассмотреть портфели А, В, С, D в соответствии с теоремой об эффективности. Портфель В характеризуется наименьшим риском среди представленных портфелей, так как его стандартное отклонение является крайним левым по оси абсцисс. Тогда как портфель D несет максимально возможный риск. Портфель С обладает наибольшей ожидаемой доходно-

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

Кривые безразличия характеризуются рядом свойств:

1) на одной заданной кривой безразличия лежат портфели, имеющие одинаковую ценность для инвестора, т.е. ему безразлично, какой из портфелей на этой кривой выбрать;

2) кривые безразличия не могут пересекаться;

3) портфели, лежащие на кривых, находящихся выше и левее, являются более привлекательными для инвестора, чем портфели, лежащие на кривых, расположенных ниже и правее.

Ненасыщаемость и несклонность к риску определяют **выпуклость** кривых безразличия и их **положительный** наклон. Предпосылка о ненасыщаемости подразумевает, что инвестор предпочит?^т более высокий уровень конечного уровня благосостояния, так как это дает возможность потратить большее количество средств на потребление в будущем.

В реальной жизни инвесторы избегают риска в разной степени. Кто-то в большей, кто-то в меньшей степени. Это означает, что графики кривых безразличия для инвесторов с разной степенью несклонности к риску будут отличаться друг от друга. Кривые безразличия инвестора с высокой несклонностью к риску будут более крутыми, чем кривые безразличия инвестора с низкой несклонностью к риску.

Кривые безразличия инвестора, нейтрального к риску, выглядят как горизонтальные прямые, а азартный инвестор характеризуется отрицательным наклоном кривых безразличия.

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{K}^{N}\sum_{M}^{N} w_K w_M \sigma_{KM}}. \qquad (17.3)$$

Для описания эффекта диверсификации сравним стандартное отклонение портфеля и стандартное отклонение составляющих его ценных бумаг. Среднее стандартное отклонение отдельных бумаг А и В составляет:

$$\bar{a} = w_A o_A + w_B a_B. \qquad (17.4)$$

Разница между выражениями (17.3) и (17.4) и есть основной момент теории инвестиционного портфеля - эффект диверсификации. Стандартное отклонение портфеля ниже, чем средневзвешенное отклонение доходностей отдельных бумаг. То есть каждая последующая добавленная в портфель бумага снижает его риск.

Если количество ценных бумаг стремится к бесконечности, дисперсия портфеля будет приблизительно равна ковариации бумаг между собой. С увеличением числа бумаг в портфеле удельный вес дисперсии стремится к нулю, а удельный вес ковариации стремится к единице:

$$\mathrm{var}_p(W\text{-}* <») = \overline{\mathrm{cov}}.$$

То есть с ростом числа составляющих портфеля дисперсия каждой отдельной бумаги стремится к нулю, а ковариация не изменяется. Дисперсия превращается в среднюю ковариацию. Это есть не что иное, как диверсификация. Индивидуальные риски ценных бумаг диверсифицируются, тогда как ковариации не могут быть диверсифицированы.

стью, а портфель А - наименьшей. Соответственно, ожидаемая доходность максимальна при заданном уровне риска на отрезке BD верхней границы достижимого множества, а риск минимален на отрезке АС левой границы допустимого множества. Результатом пересечения этих отрезков будет отрезок ВС, который удовлетворяет двум критериям эффективного множества одновременно. Следовательно, портфели, лежащие на отрезке ВС, и составляют эффективное множество (границу).

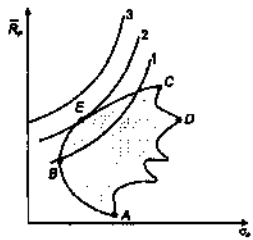

Рис. 20.1. Достижимое и эффективное множества. Выбор оптимального портфеля

Под **эффективным** понимается портфель, удовлетворяющий требованиям минимального риска и максимального дохода, на рисунке множество эффективных портфелей представлено отрезком ВС. Если инвестор стоит перед выбором одного из эффективных портфелей, то **оптимальным** портфелем будет наиболее предпочтительный из них.

-0,1639. Поскольку корреляция может изменяться от -1 до 1, все портфели лежат между верхней и нижней прямыми границами. Верхняя граница - та, на которой корреляция равна 1 и риск портфелей максимален. Нижняя граница определяется портфелями из бумаг с корреляцией - 1 . Фактически все портфели, составленные из бумаг с определенной корреляцией, и составляют кривую, на каждой из которых присутствует портфель с минимальным стандартным отклонением. Теоретически инвестор может составить портфель с нулевым уровнем риска, но на практике это исключение. Большинство ценных бумаг имеют положительную или очень слабую отрицательную корреляцию.

Рисунок 19.1 подтверждает наличие эффекта диверсификации при корреляции между бумагами меньшей единицы. Точка 1 представляет портфель из бумаг А и В при корреляции равной 1, точка V представляет портфель этих же бумаг в такой же пропорции, но их корреляция равна 0,5. Ожидаемые доходности портфелей 1 и 1' равны, в то время как портфель 1' менее рисковый, так как его стандартное отклонение меньше. Это и есть эффект диверсификации портфеля за счет различий в силе реакции доходности бумаг на внешние изменения. •

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

21. Как сочетаются рисковые и безрисковые бумаги в портфеле?

Поскольку в теории Марковица инвестиции делаются на один определенный период, то безрисковым активом называются бумаги, доходность по которым в конце инвестиционного периода определена и известна инвестору уже в начале инвестиционного периода. Поскольку отсутствует неопределенность стоимости безрискового актива, его стандартное отклонение равно нулю. Соответственно, такой актив никак не коррелирует с другими ценными бумагами, т.е. его корреляция **и** ковариация с ними равны нулю. В США безрисковым активом признаются обязательства Казначейства, причем те, срок владения которыми совпадает со сроком погашения. Так как покупка казначейских ценных бумаг - это фактически предоставление займа правительству, то покупку безрисковых активов принято называть **безрисковым кредитованием.**

Доходность и дисперсия портфеля, составленного из рисковых и безрисковых ценных бумаг, рассчитывается точно так же, как для портфеля из рисковых ценных бумаг, принимая во внимание тот факт, что корреляция безрискового актива с любым другим равна нулю.

Безрисковые активы расширяют возможности инвестора и видоизменяют множество достижимых и, соответственно, эффективных портфелей. Пусть инвестор решил составить портфель из бумаг АВ и безрисковой бумаги с доходностью *Rt* = 4%. Прямая, отображающая портфели, которые получаются при объединении портфеля рисковых бумаг с безрисковым активом, является допустимым множеством комбинаций безрискового актива и портфеля АВ. Эта прямая объединяется со множеством допустимых портфелей АВ.

22. Что такое безрисковое заимствование?

До настоящего момента предполагалось, что веса в портфеле ценных бумаг могут быть только положительными. Предположим, что инвестор не ограничивается имеющимися у него средствами, а занимает некоторое количество денег по определенной ставке. Соответственно, он должен выплачивать проценты по займу. Если предположить, что ставка процента по займу равна норме доходности безрискового актива и что не существует неопределенности с выплатой займа, можно сказать, что инвестор осуществляет безрисковое заимствование. Пусть инвестор располагает $1000, которые он распределяет между активами А **и** В. В дополнение к этой **сумме** он берет безрисковый заем - $300 под ставку 4%. Тогда веса активов его портфеля будут следующими: портфель АВ - 1,3, а безрисковый актив Y - 0,3. Главное, чтобы сумма весов по-прежнему оставалась равной единице. Ожидаемая доходность **и** стандартное отклонение нового портфеля рассчитываются **по** старому алгоритму:

$$\bar{Я}_p = 1{,}3 - 7{,}9\% - 0{,}3 - 4\% = 9{,}07\%$$

$$\sigma_p = \sqrt{1{,}3^2 \cdot (9{,}79\%)^2} = 12{,}7\%$$

Такой портфель лежит на прямой, соединяющей рисковый портфель и безрисковый актив, но правее точки рискового портфеля. На рис. 22.1 точкой F обозначен портфель, сформированный при помощи безрискового заимствования. Все портфели, лежащие на этой прямой выше точки АВ, включают в себя безрисковое заимствование, все портфели ниже точки АВ - безрисковое кредитование.

23. Каковы основные положения модели оценки финансовых активов (CAPM)?

CAPM можно рассматривать как макроэкономическое обобщение теории Марковица. Основным результатом CAPM явилось установление соотношения между доходностью и риском актива для равновесного рынка. Одним из наиболее важных моментов является тот факт, что при выборе инвестор должен учитывать не весь риск ценной бумаги, а только систематический или недиверсифицируемый. Эта часть риска актива тесно связана с рынком в целом и количественно представлена коэффициентом «бета», введенным У. Шарпом в его однофакторной модели (в отличие от двухпараметричной модели Марковица, где для принятия решения инвестор рассматривает ожидаемую доходность и стандартное отклонение). Диверсифицируемая часть риска элиминируется путем выбора оптимального портфеля. Характер связи между доходностью и риском имеет вид линейной зависимости.

Сегодня модель Марковица используется в основном на первом этапе формирования портфеля активов при распределении инвестируемого капитала по различным типам активов: акциям, облигациям, недвижимости и т.д. Однофакторная модель Шарпа используется на втором этапе, когда капитал, инвестируемый в определенный сегмент рынка активов, распределяется между отдельными конкретными активами, составляющими выбранный сегмент (т.е. по конкретным акциям, облигациям и т.д.).

Предположения, на которых базируется модель оценки финансовых активов, включают как некоторые постулаты теории рынка капитала Марковица, так и дополнительные предположения.

24. Как связаны между собой риск и доходность в модели CAPM?

Зависимость между риском и ожидаемой доходностью эффективных портфелей описывается **прямой** под названием **рыночная линия** (Capital Market Line, CML). Рыночная линия пересекает ось ординат в точке *Rt* и проходит через точку М, характеризующую рыночный портфель. Эффективные портфели, принадлежащие, этой кривой, формируются из рыночного портфеля и безрисковых кредитований и заимствований. По сути, рыночная линия - это эффективное множество портфелей. Портфели, не использующие рыночный портфель в комбинации с безрисковыми активами, лежат ниже рыночной прямой.

Наклон рыночной линии определяется отношением разности доходности рынка и безрисковой доходности к разности в стандартных отклонениях, т.е. наклон равен $\frac{\bar{R}_M - Я}{}$. Поскольку рыночная линия пересекает ось ординат в точке *Rf,* то можно записать уравнение этой прямой как:

$$\bar{R}_p = R_f + \frac{\bar{Я}_M - R_f}{\sigma_m}\sigma_p, \qquad (24.1)$$

Равновесие на рынке ценных бумаг характеризуется двумя основными показателями: положением безрискового актива на оси ординат, которую называют **наградой за ожидание,** и наклоном рыночной линии, который называется **премией за риск.**

Уравнение

$$\bar{R}_p = R_f + \left[\frac{\bar{R}_M - R_f}{\sigma_M^2}\right]\sigma_M \qquad (24.2)$$

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

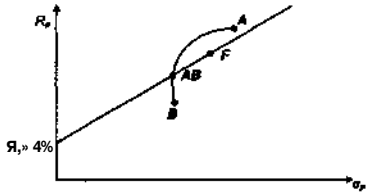

Рис. 22.1. Безрисковое заимствование

Одновременное существование возможностей как заимствования, так и кредитования ограничивает множество допустимых портфелей двумя прямыми, выходящими из точки безрискового актива. Верхняя граница проходит через точку Е, которая является оптимальной точкой множества портфелей, состоящих из бумаг А и В. Нижняя граница соединяет безрисковый актив и бумагу А. Инвестор может составить портфель, не покупая безрисковый актив и не занимая денег, только в точке Е. Выбор точки оптимального портфеля определяется кривыми безразличия. Склонный к риску инвестор будет брать безрисковые кредиты для увеличения ожидаемой доходности своего портфеля.

Портфели, составленные из безрискового актива и портфеля АВ, лежат на прямой. Ожидаемая доходность и стандартное отклонение портфеля из рискового портфеля и безрискового актива рассчитываются так же, как для портфеля из рискового и безрискового активов. В обоих случаях результирующий портфель имеет ожидаемую доходность и стандартное отклонение, лежащие на прямой линии, соединяющей две крайние точки (см. рис. 21.1).

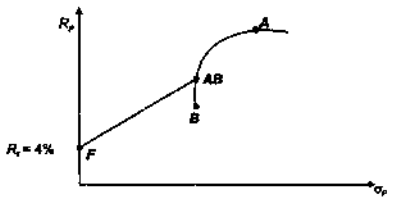

Рис. 21.1. Сочетание безрискового актива и рискового портфеля

При составлении портфеля не из рискового портфеля и безрискового актива, а из двух рисковых и одной ценной бумаги, допустимым множеством будет не только прямая линия и кривая портфелей АВ, но и все остальные комбинации, Границами будут две прямые линии, выходящие из точки безрискового актива. Одна линия соединяет безрисковый актив и бумагу А, а вторая является касательной к эффективному множеству Марковица.

называется **рыночной линией** ценной бумаги (SML) и отражает зависимость между ковариацией ценной бумаги с рыночным портфелем и ожидаемой доходностью ценной бумаги. Уравнение представляет прямую с наклоном $\left[\frac{\bar{R}_M - R_f}{\sigma_M^2}\right]$, пересекающую ось ординат в точке R_f.

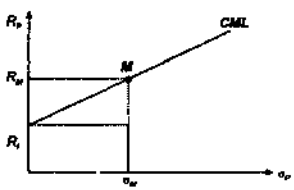

Рис. 24.1. Рыночная линия

Более часто использующееся уравнение рыночной линии ценной бумаги записывается через коэффициент **«бета** - р»,

$$fi = \frac{Zf,}{{}^{\circ}M} \qquad (24.3)$$

который является альтернативным способом представления ковариации бумаги с рынком. Соответственно SML записывается как:

$$\bar{Я}_i = /?, + (\bar{Я}_м - Я,)/?. \qquad (24.4)$$

1. Основными факторами оценки инвестиционных портфелей являются ожидаемая доходность и стандартное отклонение за период владения портфелем.

2. Предпосылка о ненасыщаемости: при выборе между двумя равным портфелями при прочих равных инвестор всегда предпочтет портфель с большей доходностью.

3. Предпосылка об избегании риска. При прочих равных инвестор всегда выберет портфель с наименьшим стандартным отклонением.

4. Все активы совершенно ликвидны и бесконечно делимы, т.е. всегда могут быть проданы по рыночной цене. Причем инвестор может покупать лишь часть акций.

5. Инвестор может осуществлять кредитование и заимствование по безрисковой процентной ставке.

6. Трансакционные издержки и налоги бесконечно малы.

7. Инвестиционный период одинаковый для всех инвесторов.

8. Безрисковая процентная ставка равна для всех инвесторов.

9. Информация мгновенно доступна всем инвесторам.

10. Ожидания инвесторов однородны, т.е. они одинаково оценивают ожидаемые доходности, стандартные отклонения и ковариации ценных бумаг.

Ситуация, задаваемая данными предпосылками, совершенна. Все инвесторы одинаково оценивают параметры ценных бумаг, вся информация доступна каждому инвестору, не существует никаких препятствий к совершению сделок.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

25. В чем суть модели арбитражного ценообразования?

Арбитраж (arbitrage) - операции по покупке определенного вида товара (иностранная валюта, акции, облигации, золото или серебро) или его эквивалента на одном рынке с одновременной продажей его или его эквивалента на том же рынке или других рынках с разницей или спредом, имеющими положительное значение, по крайней мере временно, в силу особых условий на каждом рынке.

В основу арбитражной теории ценообразования заложено одно утверждение: в условиях равновесного рынка арбитраж (любого вида) невозможен. Если такая возможность есть, рынок быстро ее «ликвидирует». Под арбитражем понимается получение гарантированной прибыли на фондовом рынке. Дальнейшие рассуждения по поводу невозможности создания арбитражного портфеля приводят к основному уравнению ценообразования активов, которое и может рассматриваться как практический результат теории. Согласно этому уравнению на изменение стоимости актива влияет не только рыночный фактор (стоимость рыночного портфеля), но и другие, в том числе нерыночные, факторы риска - курс национальной валюты, стоимость энергоносителей, уровень инфляции и безработицы и так далее. Если в качестве факторов риска рассматривать только один - стоимость рыночного портфеля, то уравнение совладает с уравнением САРМ.

Отличия APT от САРМ

Математическая основа оптимизации факторных моделей была разработана Элтоном, Грубером и Падбергом в 1976 г.

26. Какой портфель называется арбитражным?

Арбитражный портфель - это портфель, требующий нулевого уровня богатства, элиминирующий и систематический и несистематический риски. Основной принцип - арбитражный портфель должен иметь нулевой доход, иначе появляется арбитражная возможность. Формирование арбитражного портфеля удовлетворяет четырем требованиям:

1. Специфический риск портфеля снижается до нуля. Пусть iv/- изменение стоимости и доли актива в нашем портфеле, *N* - количество бумаг в портфеле. Несистематический риск элиминируется просто путем добавления как можно большего числа бумаг в портфель, сохраняя долю каждой бумаги очень маленькой. Пусть *wi = MN.* Путем устремления количества бумаг к бесконечности мы минимизируем специфический риск.

2. Суммарные затраты на портфель должны быть равны нулю. Такой портфель не нуждается в дополнительных ресурсах инвестора. Путем комбинаций коротких и длинных позиций инвестор может сформировать портфель, находясь в любом финансовом положении. Условие нулевых затрат:

$$\sum_{i=1}^{N} = 0. \qquad (26.1)$$

3. Арбитражный портфель не чувствителен ни к каким рыночным факторам, соответственно

$$\sum_{i=1}^{N} = 0 \qquad (26\text{-}2)$$

для любого фактора *к.* Здесь и далее в рамках APT чувствительность /-той бумаги к /-тому фактору будет обозначаться ty.

27. Как долго инвесторы могут составлять арбитражные портфели?

Если все инвесторы на рынке будут осуществлять аналогичные в рассмотренном выше примере операции, то в конечном счете цена акций типа 1 и 2 вырастет вследствие увеличения спроса на них, цена акций типа 3 упадет, а доходность вырастет, так как все будут стремиться продать акции этого типа. Для того чтобы отобразить зависимость доходности от цены на рынке, используют следующую формулу:

$$\bar{R} = \frac{A}{P_0} - 1, \qquad (27.1)$$

где Ро - текущая цена ценной бумаги, а ^ - ожидаемая цена в конце инвестиционного периода. Из формулы (1) очевидно, что доходность и курс ценных бумаг обратно зависимы. Доходность бумаг 1 и 2 будет снижаться, а доходность бумаги 3 - расти. Инвесторы будут осуществлять стратегию, описанную выше, до тех пор, пока все арбитражные возможности не будут исчерпаны. Для такого случая существует зависимость между доходностью и чувствительностью к рынку:

$$\bar{R}_i = A_0 + A_i b_{ip} \qquad (27.2)$$

где Ло **и** Л1 - константы. Это уравнение называют уравнением ценообразования финансового актива в модели арбитражного ценообразования, когда доходы формируются под воздействием одного фактора. В состоянии равновесия зависимость между доходностью и чувствительностью линейна. Параметры *X* зависят от многих факторов, например, от склонности к прибыли (факторов) экономике (28.1) принят или ность инвестора к риску, капитал и предпочтения ко-

28. Можно ли найти эквивалентные рыночные показатели к коэффициентам *Xl*

На рынке всегда существует безрисковый актив. Его чувствительность к рыночным факторам равна нулю, и его ставка доходности постоянна: Я, = Я,. Из уравнения (27.2) следует, что при *b* = 0 Я- = А^, следовательно, Я, « Aj. Применяя это для уравнения (27.2), получим Д. = R_f + Я,Ь,.

Чтобы интерпретировать *Xi,* рассматривают чистый факторный портфель, т.е. портфель, имеющий единичную чувствительность к фактору b_p = 1. Соответственно, ожидаемая доходность такого портфеля равна:

$$\bar{R}_p = R_f + A, \text{ или } \bar{R}_p - R = \lambda,$$

т.е. *X* - это избыточная ожидаемая доходность, превышение ожидаемой доходности актива над безрисковой доходностью. Соответственно Ai называется премией за факторный риск. Обозначив ожидаемую доходность чистого факторного портфеля 5, получим $д - R_f$ = А, и, подставив это в уравнение (27.2), получим вторую версию уравнения ценообразования APT:

$$\bar{R} > R, + (б - R,) Ь_i. \qquad (28.1)$$

Если безрисковая ставка доходности равна 8%, то ожидаемая доходность портфеля с единичной чувствительностью равна: 12% = 8% + 4%.

Уравнение ценообразования можно обобщить, рассмотрев случаи, когда доходность актива формирует не один, а несколько факторов.

Для большого количества факторов (например, $R_i = a_i + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \ldots + b_{ik}F_k + e_i,$

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

4. Положительная ожидаемая доходность свидетельствует о том, что портфель является арбитражным. Математически это будет выглядеть таким образом:

$$\sum_{i=1}^{N} w_i \bar{R}_i = 0. \qquad (26.3)$$

Арбитражный портфель, удовлетворяющий всем вышеприведенным условиям, привлекателен для инвестора, который стремится к большему доходу и не тревожится о факторном риске.

Пример 7.1

Инвестор держит в портфеле три акции, стоимость каждой $4000, соответственно стоимость портфеля $12 000. Доходности бумаг равны 15%, 21% и 12% и, соответственно, чувствительности к рыночным факторам равны 0,9; 3; 1,8.

В соответствии с правилами арбитражного портфеля:

$$w_1 + W2^{+} w_3 = 0, \quad 0.9W_1 + 3w_2 + 1{,}8w_3 = 0.$$

Мы имеем два уравнения и три неизвестных. Это значит, что существует бесконечное множество решений. Тогда предположим, что доля одного из активов равна 0,1, и решим систему уравнений с двумя неизвестными.

$$0{,}1 + w_2 + w_3 = 0, \quad 0{,}09 + 3w_2 + 1{,}8w_3 = 0.$$

Доли двух других активов $w_2 = 0{,}075$, $w_3 = -0{,}175$. Проверим, положительна ли ожидаемая доходность. 15% • 0,1 + 21% • 0,075 + 12% • (-0,175) = 0,975% > 0.

Владелец такого портфеля вложил $1200 в первый актив и $900 - во второй, а деньги на осуществление этой покупки инвестор выручил, от продажи акций третьего типа на сумму $2100.

В CAPM всегда предполагается, что доходности активов нормально распределены или что функция полезности инвесторов квадратична. APT же не требует ни одной из этих предпосылок.

APT исходит из того, что доходности ценных бумаг формируются рядом отраслевых и рыночных факторов. Два актива коррелируют между собой лишь в том случае, когда на них одинаково влияет один и тот же экономический фактор. В CAPM корреляция ценных бумаг не базируется на каких-либо внешних факторах. И APT и CAPM предполагают положительную зависимость между доходностью и риском. В модели арбитражного ценообразования риск интерпретируется шире, чем просто стандартное отклонение или ковариация актива с рыночным портфелем.

Переход от однофакторной модели CAPM к многофакторной APT дает не только преимущества, он ставит новые проблемы, не возникавшие ранее: отбор факторов и определение их количества для многофакторной модели; разные факторы риска для разных активов; изменения состава и количества факторов риска во времени; ранжирование компании по нескольким показателям одновременно.

или $\bar{R}_i = \lambda_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2} + \ldots + \lambda_k b_{ik}$,

и уравнение ценообразования преобразится в

$$\bar{Я}_i = Я_f + 0_1 - Я_f) Ь_{i1} + 0_2 - Я_f) Ь_{i2} + \ldots + 0_A - Я_i) Ь_{iA}. \qquad (28.2)$$

Следовательно, ожидаемая доходность акции равна сумме безрисковой ставки и /с-премий за риск, основанных на чувствительностях акций к /(-факторам.

ротких сроков. Пусть в данном примере *Хо* = 8 и A.i = 4. Тогда уравнение ценообразования: Я, = 8 + 4Ь$_1$.

Важно не забывать, что это уравнение описывает равновесное состояние на рынке, когда арбитражные возможности уже исчерпаны. В таком равновесии доходности ценных бумаг из вышеприведенного примера равны:

$$\bar{Я}_1 = 8 + 4 \cdot 0{,}9 = 11{,}6\%,$$

$$\bar{R}_2 = 8 + 4 \cdot 3 = 20\%$$

$$\bar{Д}_3 = 8 + 4 \cdot 1{,}8 = 15{,}2\%.$$

Как и было отмечено ранее, доходности ценных бумаг 1 и 2 снизились с 15% до 11,6% и с 21% до 20%, соответственно доходность бумаги 3 выросла с 12% до 15,2%.

Зависимость, описанная уравнением, продемонстрирована графически на рис. 27.1.



Рис. 27.1. Линия оценки финансовых активов в модели APT

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

29. Какие типы портфелей существуют?

Тип портфеля - это его инвестиционная характеристика, основанная на соотношении дохода и риска. При этом важным признаком при классификации типа портфеля является то, каким способом и за счет какого источника данный доход получен: за счет роста курсовой стоимости или за счет текущих выплат - дивидендов, процентов.

Выделяют два основных типа портфеля: портфель, ориентированный на преимущественное получение дохода за счет процентов и дивидендов, - **портфель дохода;** портфель, направленный на преимущественный прирост курсовой стоимости входящих в него инвестиционных ценностей, - **портфель роста.** Было бы упрощенным понимание портфеля как некоей однородной совокупности, несмотря на то что портфель роста, например, ориентирован на акции, инвестиционной характеристикой которых является рост курсовой стоимости. В его состав могут входить и ценные бумаги с иными инвестиционными свойствами. Таким образом, рассматривают еще и **портфель роста и дохода.** Классификация портфелей представлена в табл. 29.1.

Портфель агрессивного роста нацелен на максимальный прирост капитала. В состав данного типа портфеля входят акции молодых, быстрорастущих компаний.

Портфель консервативного роста является наименее рискованным среди портфелей данной группы. Состоит в основном из акций крупных, хорошо известных компаний, характеризуется хотя и невысокими, но устойчивыми темпами роста курсовой стоимости.

Портфель среднего роста представляет собой сочетание инвестиционных свойств портфелей агрессивного и консервативного роста. В данный тип портфеля

30. Какие существуют модели и принципы управления инвестиционным портфелем?

Один из важнейших этапов инвестиционного процесса - выбор портфельной стратегии (модели управления инвестиционным портфелем). Все стратегии управления активами делятся на активные **и** пассивные.

Активная модель предполагает систематическое наблюдение и быстрое приобретение ценных бумаг, отвечающих инвестиционным целям портфеля, а также оперативное изучение его состава и структуры.

Пассивная модель управления предполагает формирование сильно диверсифицированных портфелей с заранее фиксированным уровнем риска, рассчитанным на длительный период времени.

При управлении портфелем облигаций используются также стратегии, называемые стратегиями структурирования портфеля. Они призваны обеспечить выполнение некоторых заранее определенных установок, например выполнить ряд обязательств в определенные моменты времени. Для достижения этой цели применяют стратегии согласования денежных потоков или стратегии иммунизации. При использовании стратегий структурирования портфеля будущий доход не зависит от изменения временной структуры процентных ставок.

Стратегия иммунизации - инвестирование активов таким образом, чтобы будущая стоимость всего портфеля была иммунизирована от любых изменений процентной ставки.

Многопериодная иммунизация - это стратегия управления портфелем, структура которого позволяет выполнить более одного обязательства, несмотря на изменение процентных ставок.

31. С какой целью и как оценивают эффективность управления портфелем?

Измерение и оценка эффективности управления портфелем - финальный этап управления портфелем инвестиций и начальная фаза следующего цикла. Для измерения эффективности управления необходимо оценить набор факторов, эту эффективность определяющих, в частности: фактическую доходность портфеля за рассматриваемый период; фактический риск портфеля; эталонный портфель, т.е. портфель, который можно использовать в качестве точки отсчета для сравнительного анализа.

Существует несколько методик для получения такой оценки: внутренняя доходность; доходность, взвешенная по времени (TWR). В российской практике наиболее распространен расчет доходности, взвешенной по времени.

Доходность портфеля г легко рассчитать, зная его начальную Vb и конечную Vi стоимость:

$$r = \frac{V_1 - V_0}{V_0}. \qquad (31.1)$$

Но возникает одна сложность - клиент может как добавить, так и изъять некоторую часть денег из портфеля. То есть расчет, сделанный по примитивной формуле, скорее всего, окажется неверным. Если подобные изменения произошли в конце инвестиционного периода, то внесенная или вычтенная сумма вычитается или прибавляется, соответственно, к конечной стоимости портфеля. Если же внесение денег происходит сразу после начала рассматриваемого периода, то необходимо корректировать исходную рыночную стоимость портфеля. Если сумма вносилась на счет - ее нужно

32. Каковы критерии эффективности управления портфелем?

Если мы определим доходность и риск портфеля, эффективность управления которым мы хотим оценить, то нам необходимо сравнить рассчитанные показатели с чем-либо, так как их абсолютные значения вряд ли позволят сделать выводы о качестве управления. Показатели эффективности управления портфелем имеют одинаковую структуру. В числителе стоит превышение доходности портфеля над ставкой без риска *(Rp-Rf),* поскольку именно данная величина должна выступить в качестве премии за риск портфеля. В знаменателе ставится показатель риска, который может быть или величиной «бета», или стандартным отклонением, или (для портфеля облигаций) относительной дюрацией. Первый показатель называют коэффициентом Шарпа:

$$k_{ШАРПА} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}. \qquad (32.1)$$

Оценивается отношение рыночной премии **к** стандартному отклонению портфеля. В качестве безрисковой ставки процента берется среднегеометрическая ставка за рассматриваемый период:

$$*!***** = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}. \qquad (32.2)$$

В отличие от коэффициента Шарпа в коэффициенте Трейнора применяется «бета» портфеля. Для оценки эффективности портфеля облигаций применяется специальный коэффициент, который базируется на сравнении дюрации рассматриваемого портфеля и рыночного портфеля:

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

Альтернативой многопериодной иммунизации может являться **привязка потока** поступлений **к** потоку **платежей** (cash flow matching). Эта стратегия также имеет название **«создание предназначенного портфеля».**

Чтобы эффективно вести портфель инвестиций, финансовый менеджер должен использовать следующие принципы:

Принцип консервативности. Соотношение между высоконадежными и рискованными долями поддерживается таким, чтобы возможные потери от рискованной доли с подавляющей вероятностью покрывались доходами от надежных активов. Инвестиционный риск, таким образом, состоит не в потере части основной суммы, а только в получении недостаточно высокого дохода.

Принцип диверсификации. Диверсификация вложений - основной принцип портфельного инвестирования. Идея этого принципа хорошо проявляется в старинной английской поговорке: «Do not put all eggs in one basket» («не кладите все яйца в одну корзину»), т.е. «Не вкладывайте все деньги в один и тот же актив», каким бы выгодным это вложение вам ни казалось. Диверсификация уменьшает риск за счет того, что возможные невысокие доходы по одним ценным бумагам будут компенсироваться высокими доходами по другим бумагам.

Принцип достаточной ликвидности состоит в том, чтобы поддерживать долю быстрореализуемых активов в портфеле не ниже уровня, достаточного для проведения неожиданно подворачивающихся высокодоходных сделок и удовлетворения потребностей клиентов в денежных средствах.

включаются наряду с надежными ценными бумагами, приобретаемыми на длительный срок, рисковые фондовые инструменты, состав которых периодически обновляется.

Таблица 29.1

Типы портфелей

Типы портфелей в зависимости от инвестиционных свойств составляющих их ценных бумаг		
Ориентация на рост курсовой стоимости	+	Ориентация на текущие выплаты
Портфель роста	Портфель роста и дохода	Портфель дохода
консервативного среднего агрессивного	сбалансированного двойного назначения	регулярного доходных бумаг

Портфель дохода ориентирован на получение высокого текущего дохода - процентных и дивидендных выплат. Особенностью этого типа портфеля является то, что цель его создания - получение соответствующего уровня дохода, величина которого соответствовала бы минимальной степени риска, приемлемого для консервативного инвестора.

Портфель регулярного дохода формируется из высоконадежных ценных бумаг и приносит средний доход при минимальном уровне риска.

Портфель доходных бумаг состоит из высокодоходных облигаций корпораций, ценных бумаг, приносящих высокий доход при среднем уровне риска.

$$k_{BONDS} = \frac{R_p - R_f}{D_p / D_m}. \qquad (32.3)$$

Поскольку коэффициент Шарпа основывается на стандартном отклонении портфеля, его нужно применять для слабо диверсифицированных портфелей. Коэффициент Трейнора, использующий «бету» портфеля, оценивает эффективность хорошо диверсифицированных больших портфелей.

Оценка эффективности происходит в два этапа. Сначала среди набора портфелей выбираются лучшие, а потом они сравниваются с рыночными показатепями, т.е. с аналогичным по степени риска пассивным портфелем. Чем выше коэффициенты, рассчитанные по формулам (32.1, 32.2, 32.3), тем лучше результаты управления. Коэффициенты показывают, какой размер дохода получил управляющий на единицу риска.

Также для определения эффективности управления портфелем существует понятие «альфа», которое рассчитывается в зависимости от состава портфеля (акции или облигации) и его диверсификации из уравнений SML и CML. Чем выше значение «альфы», тем лучше справился со своей задачей менеджер.

Для нахождения «альфы» из уравнения рыночной линии ценной бумаги (SML):

1) определяется доходность портфеля соответствующего уровня риска по формуле SML:

$$\bar{R}_I = R_I + (\bar{R}_M - R_f)\beta;$$

2) из фактически полученного значения доходности вычитают ожидаемое и получают «альфу»:

$$a_p = R_p - R_p. \qquad (32.4)$$

Альфу, полученную из SML, называют индексом Дженсена.

прибавить, если изымалась - вычесть. Однако, если изменение суммы на счете происходит не в начале и не в конце периода, возникнут сложности с коррекцией суммы.

Для учета таких ситуаций применяется метод, основывающийся на внутренней ставке доходности. Средства, вносимые на счет, учитываются со знаком минус, так как они не являются приростом стоимости портфеля за счет деятельности управляющего, а средства, изымаемые со счета, соответственно, прибавляются.

Внутренняя доходность представляет собой ставку дисконтирования, уравнивающую стоимость портфеля в начале периода с дисконтированными потоками платежей, которые осуществлялись в период его управпения (внесения и изъятия средств), плюс дисконтированная стоимость в конце периода.

Если изменения суммы на счете происходили между началом и концом периода, применяют **метод** доходности, взвешенной по **времени.** Такая доходность называется также среднегеометрической. Для использования этого метода необходима информация о размере портфеля перед каждым наличным платежом.

В общем виде этот метод может быть записан так:

$$TWR = \prod_{i=1}^{n} \left(\frac{V_1 - (I_1 - W_1)}{V_0} + 1 \right)^{\frac{1}{N}} - 1, \qquad (31.2)$$

где TWR (time weighted return) - взвешенная по времени доходность, *V*- стоимость портфеля, / (input) - вложения средств в портфель за день, *W* (withdrawal) - изъятия средств из портфеля за день. Это выражение называют индексом портфеля.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

33. Для чего и как применяют фундаментальный анализ?

Фундаментальный анализ используется для определения реальной («справедливой» - от англ. fair) стоимости компании. Абсолютная оценка стоимости компании, как правило, производится из расчета стоимости предприятия в зависимости от ожидаемых доходов за будущие периоды функционирования компании, приведенных к текущему периоду.

Одной из основных практических задач фундаментального анализа является также выявление наиболее недооцененных акций, обладающих наивысшим потенциалом роста в длительной перспективе. Общепринятой практикой является сравнение фундаментальных показателей компании со среднерыночными показателями. Таким образом определяется степень недооценки компании по отношению к отрасли в среднем.

Если характеризовать основные направления фундаментального анализа, то можно выделить его этапы:

1) общеэкономический, или макроэкономический анализ. Положение экономики оценивается с учетом следующих факторов: ВНП, занятости, инфляции, процентных ставок, валютного курса и т.п. Учитывается фискальная и монетарная политика правительства, влияние их на фондовый рынок. Таким образом определяется- социально-политический и экономический климат инвестиционной деятельности: эффективный рынок;

2) индустриальный анализ предполагает изучение делового цикла в экономике, его индикаторов, а также осуществление классификации отраслей по отношению к уровню деловой активности и по стадиям развития. Качественный анализ развития отрасли;

34, На чем базируется технический анализ?

Технический анализ - это исследование динамики рынка с целью прогнозирования будущего направления движения цен. Термин «динамика рынка» включает в себя три основных источника информации: цена, объем и открытый интерес (объем открытых позиций в случае анализа рынка срочных контрактов).

Существуют три основополагающих утверждения технического анализа:

1) **рынок учитывает все.** Все то, что каким-либо образом может влиять на рыночную цену, всегда отражается в цене;

2) **движение цен подчинено тенденциям.** Понятие тенденции, или тренда (trend) - одно из основополагающих в техническом анализе.

Из данного положения проистекают два следствия.

Следствие первое: действующая тенденция скорее всего будет развиваться далее, а не обращаться в собственную противоположность.

Следствие второе: действующая тенденция будет развиваться до тех пор, пока не начнется движение в обратном направлении, т.е. начнется тенденция, обратная существовавшей тенденции;

3) **история повторяется.** Будущее - это повторение прошлого. Другими словами, ключ к пониманию будущего кроется в изучении прошлого.

Методы, используемые техническими аналитиками, можно разбить на три класса: графические методы; методы, использующие фильтрацию или математическую аппроксимацию; теория циклов.

Современный технический анализ включает в себя большое количество прикладных методов анализа ценовой динамики. Многие из них сформировались одно-

35. Как классифицируются инвестиции в реальные активы?

Тип инвестиций определяется целью, с которой эти инвестиции осуществляются. Выделяют четыре типа инвестиций:

1) для снижения производственных затрат предприятия заменяют старое оборудование новым, проводят обучение и переобучение персонала, переводят производственные мощности в регионы с более выгодными условиями производства. Средства, вкладываемые в подобные мероприятия, называют **инвестициями для повышения эффективности;**

2) увеличение объема производимой продукции для удовлетворения сложившегося спроса возможно за счет **инвестиций в увеличение производственных мощностей;**

3) выход на новые рынки, производство новых единиц товара и новых типов услуг, создание новых предприятий - на это необходимы инвестиции, которые называют **инвестициями на создание новых производственных мощностей;**

4) часто предприятиям приходится выполнять определенные ГОСТы по экологической безопасности, качеству выпускаемой продукции. На эти мероприятия также выделяются инвестиции.

Поток инвестиций направлен на реализацию в жизнь инвестиционного проекта. Под **инвестиционным проектом** понимают конкретное мероприятие, в которое вкладываются денежные средства с целью получения прибыли и/или прироста капитала. Инвестиционный проект включает проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии со стандартами, предусмотренными законодательством РФ.

36. Что такое бизнес-план?

Описание всех возможных аспектов будущего инвестиционного проекта, вероятные проблемы реализации и эксплуатации проекта и пути их решения называются бизнес-планом или технико-экономическим обоснованием. Назначение бизнес-плана - ответ на вопрос о том, стоит ли вкладывать деньги в этот проект.

Бизнес-план составляется согласно установленным формам и содержит регламентированное количество необходимых разделов. Далее приведены примеры основных концепций некоторых разделов. Среди **целей** предприятия могут быть: эффективное использование имеющихся преимуществ стать ведущей фирмой на рынке данного товара, занять определенное место на рынке, обеспечить прибыль и объем продаж в таком-то размере. В разделе **стратегии** должно быть описано, как эти цели планируется достигнуть: сконцентрировать силы и средства на чем-либо, сократить затраты на инвестиционной или эксплуатационной стадии проекта за счет чего-либо, использовать преимущества в данной сфере и возможности **в** другой.

Раздел **описания и текущего состояния проекта** должен представлять суть проекта, характеристику состояния дел, обоснования для уверенности в успехе проекта.

Раздел, касающийся **менеджмента и собственности,** содержит информацию об организационной форме бизнеса, содержании учредительных документов, характеристики основных руководителей, включая образование, практический опыт работы и деловую репутацию.

Раздел **исследования рынка и его сбыта** фиксирует информацию о неудовлетворенных потребностях и

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

временно со становлением рынков ценных бумаг и имеют долгую историю развития. Другие были разработаны совсем недавно, одновременно с процессом появления мощных компьютеров, развитием сетевых технологий, усовершенствованием рыночной инфраструктуры. Изначально популярным был **графический анализ** (chart analysis) - анализ различных моделей, строящихся на графиках цен.

Затем популярность перешла к методу анализа динамики с помощью **японских свечей** (candlestick analysis), который является разновидностью графического технического анализа, но из-за своей оригинальности и самобытности выделяется как отдельная ветвь.

С появлением компьютеров интересным стало построение различных индикаторов технического анализа, основанных на статистическом анализе динамики. Одно время пользовалась большим успехом **волновая теория Эллиота** (Elliot Wave Theory). Основные постулаты этой теории утверждают, что ценовая динамика любого рынка развивается волнообразно и существуют определенные закономерности в образовании рыночных волн.

С развитием возможностей компьютеров появились различные методы построения трендотслеживающих механических торговых систем (Trendfollowing Tradesystems). В настоящее время активно применяются нейронные сети, имитирующие процесс деятельности нейронов, нервных клеток человеческого мозга, предназначенных для решения прикладных задач технического анализа.

3) анализ конкретного предприятия (фирмы, корпорации). Оценка корпорации включает анализ состояния менеджмента и перспектив его развития, организационные и коммерческие условия работы. Анализ финансового положения компании (предприятия): коэффициенты, оценка платежеспособности; оценка финансовой устойчивости - определение цены фирмы;

4) моделирование цены акций.

Для выявления недооцененных бумаг фундаментальный аналитик может пойти двумя путями: «сверху-вниз» (top-down forecasting), т.е. анализируется сначала экономика в целом, потом отрасли, потом непосредственно компании, или «снизу-вверх» (bottom-up forecasting) - более сложный и дорогой.

сегментации рынка сбыта, потенциал рынка и прогнозы объемов продаж, о конкурентах и барьерах входа на рынок.

В разделе **продукция и услуги** необходимо описать специфику производства с учетом конкурентных преимуществ, расценки и себестоимость продукта как в России, так и за рубежом, технические характеристики производства, нормативы и стандарты, в соответствии с которыми будет производиться продукт.

Графики проведения работ, поставок сырья и материалов описываются в разделе **оперативные планы.**

В разделе **оценки риска** должна быть приведена оценка финансово-экономических, технических и социально-политических рисков. Под оценкой риска принято понимать анализ чувствительности производства к тому или иному виду риска, прогноз выполнения бизнес-плана при изменении начальных условий.

Полный инвестиционный цикл можно разделить на три фазы: прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная. **Прединвестиционная фаза** начинается с исследования инвестиционных возможностей и заканчивается подготовкой оценочного заключения, согласуется инвестиционный меморандум и составляется описание инвестиций, готовится проектно-сметная документация. Непосредственно **инвестиционная** фаза заключается в проведении переговоров и заключении контрактов, инженерно-техническом проектировании, строительстве, обучении персонала, маркетинге. **Эксплуатационная фаза** состоит из сдачи проекта в эксплуатацию и его запуска, дальнейшего технического обслуживания проекта, а также его расширения и обновления.

Проекты называются **независимыми,** если решение о принятии одного из них не влияет на решение о принятии другого проекта. Мы можем принять сразу два проекта. Соответственно, **альтернативные** проекты - это проекты, взаимоисключающие друг друга. Мы можем принять либо один, либо другой.

Проекты, первоначальные денежные потоки по которым отрицательны, а последующие потоки положительны, называются **ординарными.** (Здесь нужно уточнить, что отрицательный денежный поток - это расходы предприятия, а положительный денежный поток-денежные поступления. Другими словами, это оттоки и притоки денежных средств.) То есть в первые годы мы вкладываем средства в производство, а потом получаем доход от осуществленных инвестиций. Если же мы взяли кредит в банке и выплачиваем его после окончания срока действия проекта, то первые потоки у нас будут положительными, а последующие отрицательными. Такой проект будет называться **неординарным.**

В зависимости от того, существуют пи промежуточные капиталовложения в течение срока жизни проекта, различают чистые инвестиции (pure investments) и **смешанные** (mixed investments). **Чистые** инвестиционные проекты - это проекты, не требующие промежуточных капиталовложений; полученные от реализации проекта средства направляются на амортизацию вложенного капитала и в доход. **Смешанные** инвестиционные проекты характеризуются чередованием положительных и отрицательных сальдо денежных потоков в ходе реализации проекта.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

37. Какие существуют критерии оценки инвестиционных проектов?

1) Критерии, позволяющие оценить реальность проекта:

- нормативные критерии (правовые), т.е. нормы национального, международного права, требования стандартов, конвенций, патентоспособности и др.;
- ресурсные критерии (научно-технические, технологические, производственные, финансовые).

2) Количественные критерии, позволяющие оценить целесообразность реализации проекта. Например, Соответствие цели проекта на длительную перспективу целям развития деловой среды; риски и финансовые последствия, степень устойчивости проекта, вероятность проектирования сценария и состояние деловой среды.

3) Финансово-экономические критерии, позволяющие выбрать из тех проектов, реализация которых целесообразна (критерии приемлемости). Такие, как стоимость проекта, чистая текущая стоимость, прибыль, рентабельность, внутренняя норма прибыли, период окупаемости, чувствительность прибыли к горизонту (сроку) планирования, к изменениям в деловой среде, к ошибке в оценке данных.

На практике выбираются проекты не столько наиболее прибыльные и наименее рискованные, сколько лучше всего сочетающиеся со стратегией фирмы.

Среди критериев **финансово-экономической оценки** инвестиционных проектов выделяют:

а) основанные на дисконтированных оценках;

б) основанные на учетных оценках.

К первой группе относятся методы чистой приведенной стоимости (NPV), внутренней нормы доходности

38. Что называется денежным потоком?

Денежным потоком называется сумма финансовых результатов всех операций периода *t {CFi).* С каждым инвестиционным проектом принято связывать денежный поток (Cash Flow), элементы которого представляют собой либо чистые оттоки (Net Cash Outflow), либо чистые притоки денежных средств (Net Cash Inflow). Под чистым оттоком в t-м году понимается превышение текущих денежных расходов по проекту над текущими денежными поступлениями (при обратном соотношении имеет место чистый приток).

Денежные притоки фирмы, генерирующиеся в процессе ее деятельности, вызваны тем, что фирма продает товары за наличные средства и в кредит; получает доходы от инвестирования в ценные бумаги других организаций и от операций своих филиалов в стране или за рубежом; продает свои ценные бумаги различных типов; избавляется от ненужных и лишних активов, привлекает кредиты.

Соответственно расход денежных средств осуществляется на приобретение сырья и материалов для осуществления производства, выплату заработной платы сотрудникам, обновление основного капитала и осуществление инвестиций в новый основной капитал, выплату процентов по займам и дивидендов по акциям, погашение основных сумм задолженности. Деятельность фирмы состоит из трех составных частей: основной, инвестиционной и финансовой.

Схематично операции, относящиеся к той или иной деятельности, определены в табл. 38.1.

Упрощенно можно определить денежный поток как

$$CF=S-C-I, \qquad (38.1)$$

39. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи чистой приведенной стоимости (NPV)?

Принцип применения данного метода заключается в дисконтировании ожидаемого денежного потока и сравнении его **с** нулем.

Общая формула расчета NPV:

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+0)} + \frac{CF_2}{(1+r_2)^2} + \frac{CF_3}{(1+r_3)^3} + \ldots;$$

когда используется одинаковая норма дисконтирования для всех периодов, т.е. когда кривая доходности является прямой линией, формула чистой приведенной стоимости преобразуется в

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \ldots = \sum_{t=0}^{T} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \qquad (39.1)$$

Решение принимается по правилу: NPV > 0 - вкладываем средства в данный проект, так как он окупится с положительной прибылью; NPV < 0 - не вкладываем в данный проект, так как он не окупится; NPV = 0 - окупится с нулевой прибылью.

NPV-метод считается наиболее точным методом оценки инвестиций, хотя и сопряжен с рядом сложностей. Его корректное использование возможно только при соблюдении ряда условий: объем денежных потоков в рамках инвестиционного проекта должен быть оценен для всего планового периода и привязан к определенным временным интервалам;

40. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи внутренней нормы доходности (IRR)?

Многие практики не любят использовать метод чистой приведенной стоимости из-за трудностей в определении ставки дисконтирования. Метод, который позволяет обходить сложность определения ставки дисконтирования, называется методом внутренней нормы доходности (Internal Rate of Return). Внутренней нормой доходности называют ставку, при которой NPV равна нулю:

$$NPV = \sum_{i=0}^{T} \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} = 0. \qquad (40.1)$$

Внутреннюю норму доходности можно сравнить с доходностью облигации к погашению. Она показывает нам, при какой ставке дисконтирования чистая приведенная стоимость проекта обращается в ноль.

Для того чтобы принять решение об инвестировании, определяется граничная ставка доходности *к,* которая сравнивается с внутренней нормой доходности. Если IRR > *к,* осуществляем проект, так как внутренняя норма доходности выше, чем требуемая инвестором. Если IRR < *к,* не осуществляем проект. При определении величины **к** необходимо учитывать риск инвестиций, т.е. возникает проблема, аналогичная проблеме метода чистой приведенной стоимости.

При применении IRR-метода возникает ряд трудностей:

1) применение IRR-метода для анализа смешанных инвестиций нецелесообразно, поскольку при нескольких сменах знаков денежных потоков уравнение для нахождения IRR может иметь несколько корней или не иметь решений вовсе;

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

где С - сумма текущих операционных затрат, / - инвестиционные затраты, S - экономические оценки результатов - сумма текущих доходов от операционной деятельности, приток денежных средств.

Или в соответствии с международными принципами бухгалтерского учета:

$$CF = \begin{matrix}\text{Выручка} \\ \text{от реа-} \\ \text{лизации}\end{matrix} - \begin{matrix}\text{Все затраты,} \\ \text{кроме} \\ \text{амортизации}\end{matrix} - \begin{matrix}\text{Выплата} \\ \text{процен-} \\ \text{тов}\end{matrix} - \begin{matrix}\text{Уплачен-} \\ \text{ные} \\ \text{налоги}\end{matrix} \quad (38.2)$$

Таблица 38.1

Денежные потоки в результате деятельности предприятия

Деятельность	Денежные притоки	Денежные оттоки
Основная	Продажа за наличные, поступления по дебиторской задолженности	Платежи за сырье и материалы, зарплата, рентные платежи, налоги
Инвестиционная	Доходы от инвестиций в ценные бумаги, продажа активов	Приобретение основного капитала, расходы инвестиционного финансирования
Финансовая	Продажа ценных бумаг, займы	Выплата процентов и дивидендов, погашение обязательств по ссудам и облигациям

2) для сравнения эффективности различных инвестиционных проектов между собой простого сопоставления значений внутренней нормы рентабельности сравниваемых проектов может оказаться недостаточно. В частности, результаты, полученные при сравнении эффективности инвестиционных проектов при помощи NPV- и IRR-методов, могут привести к принципиально различным результатам.

К тому же для IRR-метода действительны все ограничения NPV-метода, т.е. необходимость изолированного рассмотрения инвестиционного проекта, необходимость прогнозирования денежных потоков на весь период реализации проекта и т.д.

Использование методов NPV и IRR позволяет сделать одинаковые выводы при выполнении двух условий:

- при применении метода приведенной стоимости используется единая ставка дисконтирования (при гладкой временной структуре процентных ставок), и эта норма дисконтирования является граничной ставкой для метода внутренней доходности;
- денежные потоки отрицательны в начальные периоды времени и положительны в более поздние. Знак денежного потока меняется только один раз.

(IRR), индекс доходности, дисконтированный срок окупаемости инвестиций. Ко второй группе относятся показатели рентабельности инвестиций и срока окупаемости инвестиций.

При расчете NPV, как правило, используется постоянная ставка дисконтирования, однако в зависимости от обстоятельств (например, ожидается изменение уровня процентных ставок) ставка дисконтирования может дифференцироваться по годам. Если в ходе расчетов применяются различные ставки дисконтирования, то проект, приемлемый при постоянной ставке дисконтирования, может стать неприемлемым.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

41. Какие существуют методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании, помимо NPV и IRR?

Метод дисконтированного периода окупаемости

Рассмотрим этот метод на конкретном примере анализа двух взаимоисключающих друг друга проектов. Пусть оба проекта предполагают одинаковый объем инвестиций $1000 и рассчитаны на четыре года.

Проект А генерирует следующие денежные потоки по годам: 500, 400, 300, 100, а проект В - 100, 300, 400, 600. Норма дисконтирования принята за 10%. Расчет дисконтированного срока осуществляется с помощью следующих таблиц.

Проект А

Год	0	1	2	3	4
Чистый денежный поток	-1000	500	400	300	100
Дисконтированный денежный поток	-1000	455	331	225	68
Накопленный дисконтированный денежный поток	-1000	-545	-214	11	79

В третьей строке таблицы помещены дисконтированные значения денежных доходов предприятия вследствие реализации инвестиционного проекта. В данном случае уместно рассмотреть следующую интерпретацию дисконтирования: приведение денежной суммы к настоящему моменту времени соответствует выделению из этой суммы той ее части, которая соответствует доходу инвестора, предоставляемому ему за то, что он

42. Как определяется ставка дисконтирования?

Ставка дисконта, которая используется в методах оценки эффективности инвестиций, т.е. с помощью которой все денежные потоки, появляющиеся в процессе инвестиционного проекта, приводятся к настоящему моменту времени, - есть стоимость капитала, который вкладывается в предприятие.

Первый подход к определению стоимости капитала базируется на рассмотренной **модели оценки финансовых активов (CAPM).** В соответствии с CAPM требуемая норма доходности для любого вида инвестиций зависит от риска, связанного с этими вложениями, и определяется выражением:

$$\bar{R}_i = R_f + (R_M - R_f)\beta.$$

Второй подход к определению величины ставки дисконта связан с вычислением **средневзвешенной стоимости капитала** (Weighted Average Cost of Capital - WACC).

Для того чтобы определить общую стоимость капитала, необходимо сначала оценить величину каждого его компонента. Обычно структура капитала инвестиционного проекта включает собственный капитал в виде обыкновенных акций и накопленной прибыли за счет деятельности предприятия; сумму средств, привлеченных за счет продажи привилегированных акций; заемный капитал в виде долгосрочного банковского кредита и выпуска облигаций.

Основным этапом расчета взвешенной стоимости капитала является определение доходности его составляющих. Для определения доходности собственного капитала используются методы, рассмотренные выше: модель роста дивидендов, модель прибыли на акцию.

43. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи коэффициентов, основанных на учетных оценках?

Коэффициент расчета срока окупаемости

Данный метод расчета показывает срок, необходимый для возмещения суммы первоначальных инвестиций, т.е. вычисляется период, за который кумулятивная сумма денежных поступлений сравняется с суммой первоначальных инвестиций:

$$PP = \frac{I_0}{CF} \qquad (43.1)$$

где *PP* - период окупаемости в годах, /о - первоначальные инвестиции, *CF* - годичная сумма денежных поступлений от осуществления проекта.

Алгоритм расчета срока окупаемости *(PP)* зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими. При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

Коэффициент эффективности инвестиций

Этот коэффициент имеет несколько названий: коэффициент бухгалтерской рентабельности инвестиций (ROI - return on investment), средняя норма прибыли на инвестиции (ARR - average rate of return), расчетная

44. Как оцениваются инвестиционные проекты различного срока действия?

Часто предприятиям приходится выбирать между инвестиционными проектами с различными сроками действия. Предположим, что предприятие имеет в распоряжении проекты А и В со следующими ожидаемыми денежными потоками:

Вариант	0	1	2	3	4
А	-1000	750	500		
В	-1000	350	350	350	350

Существует два способа оценки проектов с разными сроками жизни.

Первый заключается в повторении короткого проекта такое количество раз, которое приравняет его по срокам со вторым проектом. Это значит, что во втором году мы опять инвестируем тысячу единиц в проект А:

Вариант	0	1	2	3	4	NPV
А	-1000	750	500 (-1000	750	500	173,59
В	-1000	350	350	350	350	109,45

Получается, что проект А выгодней, и мы будем вкладывать средства в него.

Но иногда для того, чтобы уравнять проекты по времени, необходимы слишком трудоемкие вычисления. Например, если у одного проекта срок жизни пять лет, а у другого семь, то уравнять их можно, только увеличив срок жизни до 35 лет.

Второй способ базируется на понятии эквивалентного аннуитета EA (equivalent annuity). Такой метод рас-

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

Стоимость заемных средств определяется либо как ставка по займу в банке, либо путем расчета доходности по облигациям, которые представляют непосредственно заемный капитал компании.

Далее рассчитывается взвешенная средняя стоимость капитала по формуле:

$$WACC = w_d R_d (1-t) + w_p R_p + w.R_{,,} \quad (42.1)$$

где *Wd, w„ We* - соответственно доли заемных средств, привилегированных акций, собственного капитала (обыкновенных акций и нераспределенной прибыли), *Rd, Rp, Re* - стоимости соответствующих частей капитала, *t*- ставка налога на прибыль.

Третий подход к определению величины альтернативных издержек - это **метод кумулятивного построения.** Согласно этому подходу к величине безрисковой ставки дохода добавляются премии за различные виды риска, связанные с конкретным инвестированием (страновой риск, риски, связанные с размером компании, с зависимостью от ключевой фигуры, с товарной/географической диверсификацией, с диверсификацией клиентуры, с финансовой структурой, с ретроспективной прогнозируемостью и т.д.). Обычно конкретная величина премии за каждый из видов риска (за исключением странового) определяется экспертным путем в вероятностном интервале от 0 до 5%.

Начните интернет-бизнес
с недорогого
сайта-визитки

предоставил свой капитал. Таким образом, оставшаяся часть денежного потока призвана покрыть исходный объем инвестиции. В четвертой строке таблицы содержатся значения непокрытой части исходной инвестиции. С течением времени величина непокрытой части уменьшается. Так, к концу второго года непокрытыми остаются только $214, и поскольку дисконтированное значение денежного потока в третьем году составляет $225, становится ясно, что период покрытия инвестиции составляет два полных года и какую-то часть года. Более конкретно для проекта получим:

$$DPB_B = 2 + \frac{214}{225} = 2{,}95.$$

Аналогично для второго проекта расчетная таблица и расчет дисконтированного периода окупаемости имеют следующий вид.

Проект В

Год	0	1	2	3	4
Чистый денежный поток	-1000	100	300	400	600
Дисконтированный	-1000	91	248	301	410
Накопленный дисконтированный	-1000	-909	-661	-360	50

$$DPB_A = 3 + \frac{360}{410} = 3{,}88.$$

На основе результатов расчетов делается вывод о том, что проект А лучше, поскольку он имеет меньший дисконтированный период окупаемости.

четов также называют определением ANPV в годовом исчислении (annualised net present value). Этот метод используется для проектов с идентичными рисками. ANPV не заменяет, но облегчает применение NPV. Эквивалентный аннуитет - это стандартный аннуитет, который имеет ту же продолжительность, что и оцениваемый инвестиционный проект, и ту же величину текущей стоимости:

$$* = -\frac{* *}{,} \quad \textbf{(44.1)}$$

Величина PVA находится из специальных финансовых таблиц для аннуитетов.

Мы получаем равные суммы для каждого года проекта и выбираем тот проект, чьи ежегодные поступления будут выше.

NPV проекта А, не повторенного второй раз, составляет 95,04, тогда EA для проектов А и В рассчитываются следующим образом:

$$EA_A = \frac{95{,}04}{PVA_{2\,\text{года},10\%}} = \frac{95{,}04}{1{,}7335} = 54.76,$$

$$EA_B = \frac{109{,}45}{PVA_{\text{А года. }10\%}} = \frac{109{,}45}{3{,}1699} = 34{,}53.$$

Согласно этому методу также принимаем проект А.

Использование метода эквивалентных аннуитетов будет правомерным при выполнении следующих условий:

1) средства могут быть реинвестированы до достижения одинакового для всех проектов временного горизонта выбытия всех активов;

2) по крайней мере один проект допускает бесконечное реинвестирование денежных поступлений в рамках обеспечения жизнедеятельности фирмы.

норма прибыли на инвестиции (ARR - accounting rate of return).

Коэффициент представляет собой отношение средней чистой прибыли фирмы **к** средней величине вложенных инвестиций. Чистая прибыль определяется либо как величина дохода после налогообложения, либо до налогообложения и вычета процентов (EBIT - earnings before interest and tax).

Этот метод имеет две характерные черты: он не предполагает дисконтирования показателей дохода; доход характеризуется показателем чистой прибыли (балансовая прибыль за вычетом отчислений в бюджет). Алгоритм расчета исключительно прост, что и предопределяет широкое использование этого показателя на практике.

Величина инвестиций в знаменателе рассчитывается как среднее арифметическое между величиной активов на начало и на конец года:

$$\text{до}/— \frac{EB/7(1-?_p)}{\frac{A+A+1}{2}}, \quad (43.2)$$

где *At* и А+1 - учетная стоимость активов на начало и конец года соответственно, t_p - налог на прибыль.

Показатель рентабельности инвестиций достаточно прост в расчете, а величина ROI часто оказывается по величине достаточно близкой **к** IRR при выполнении некоторых условий.

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф

Вернуться в каталог книг по экономике
https://право.информ2000.рф/economika/economika.htm

Статьи по инвестициям и экономике для самообразования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Что такое инвестиции и каковы основные их характеристики? . . . 3
2. Что включает в себя теория инвестиций? . . . 3
3. Что называется рынком ценных бумаг? . . . 3
4. Как классифицируются ценные бумаги? . . . 3
5. Какие существуют типы ценных бумаг? . . . 5
6. Каковы принципы расчета показателей результативности финансовых рынков? . . . 5
7. Как дисконтировать и наращивать денежные потоки? . . . 5
8. Каковы основные характеристики ценной бумаги? . . . 5
9. Какая ценная бумага называется акцией? . . . 7
10. Как и зачем оценивают обыкновенные акции? . . . 7
11. Как работают модели типа «цена-доход»? . . . 7
12. Какие существуют классификации облигаций? . . . 7
13. Как определяется стоимость облигации? . . . 9
14. Какой экономический смысл и значение имеет дюрация? . . . 9
15. Что значит эффективность рынка? . . . 9
16. Каковы основные положения современной теории инвестиционного портфеля? . . . 9
17. Как рассчитываются основные показатели, используемые в теории капитала? . . . 11
18. Как выбирается инвестиционный портфель? . . . 11
19. Как определяется фактическое местоположение портфеля, составленного из двух бумаг? . . . 11
20. Какое множество называется достижимым и эффективным? . . . 11
21. Как сочетаются рисковые и безрисковые бумаги в портфеле? . . . 13
22. Что такое безрисковое заимствование? . . . 13
23. Каковы основные положения модели оценки финансовых активов (CAPM)? . . . 13
24. Как связаны между собой риск и доходность в модели CAPM? . . . 13
25. В чем суть модели арбитражного ценообразования? . . . 15
26. Какой портфель называется арбитражным? . . . 15
27. Как долго инвесторы могут составлять арбитражные портфели? . . . . . > . . . 15
28. Можно ли найти эквивалентные рыночные показатели к коэффициентам *к*? . . . 15
29. Какие типы портфелей существуют? . . . 17
30. Какие существуют модели и принципы управления инвестиционным портфелем? . . . 17
31. С какой целью и как оценивают эффективность управления портфелем? . . . 17
32. Каковы критерии эффективности управления портфелем? . . . 17
33. Для чего и как применяют фундаментальный анализ? . . . 19
34. На чем базируется технический анализ? . . . 19
35. Как классифицируются инвестиции в реальные активы? . . . 19
36. Что такое бизнес-план? . . . 19
37. Какие существуют критерии оценки инвестиционных проектов? . . . 21
38. Что называется денежным потоком? . . . 21
39. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи чистой приведенной стоимости (NPV)? . . . 21
40. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи внутренней нормы доходности (IRR)? . . . 21
41. Какие существуют методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании, помимо NPV и IRR? . . . 23
42. Как определяется ставка дисконтирования? . . . 23
43. Как оцениваются инвестиционные проекты при помощи коэффициентов, основанных на учетных оценках? . . . 23
44. Как оцениваются инвестиционные проекты различного срока действия? . . . 23

Рерайт (переделка) дипломных и курсовых работ

Вернуться в каталог учебников

Курсы по созданию сайтов

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:
1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
2. Диссертации и научные работы
3. Школьные задания

Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы
https://право.информ2000.рф