Содержание

1. Финансовая экономика, ее формирование и направления
2. Финансовые рынки и инструменты
3. Дисконтирование и принятие инвестиционных решений
4. Инструменты с фиксированным доходом
5. Акции
6. Теория портфеля. Портфель как метод диверсификации инвестиций
7. Модели ценообразования активов: CAPM
8. Модели ценообразования активов: APT
9. Производные финансовые инструменты. Форвардные контракты (форварды)
10. Финансовые опционы и их ценообразование
11. Эффективность рынков

**тема 1. Финансовая экономика, ее формирование и направления**

В современной обиходной лексике термин «экономика» имеет довольно широкое применение. Это слово имеет древнее происхождение. Во времена Древней Греции (когда оно и появилось) так называли искусство ведения домашнего хозяйства или управления домом, имением. В наши дни данный термин нашел более широкое применение. Он используется в двух значениях. Одно означает вид деятельности человека, а другое – отрасль человеческих знаний:

Экономика – это наука о закономерностях развития и управления производством, реализацией, распределением и потреблением материальных и духовных благ.

Экономика – это совокупность предприятий, которые отвечают за производство, обмен, распределение, реализацию и потребление продукции и обслуживают эти процессы, формируя определенную систему отношений.

**Совокупность хозяйственной деятельности и системы экономических, общественных и политических отношений по вопросам управления производством и распределением материальных благ называется экономической системой.**

В последнее время в области экономической науки продолжаются теоретические исследования новых экономических явлений современности. Он касаются как развития новых рынков, так и формирования новых форм и видов отношений между субъектами хозяйствования. Поэтому в последнее время встречаются такие термины, как «реальная экономика» и «финансовая экономика». Сущность понятия «финансовая экономика»

**Финансовой экономикой называют часть экономической науки, представляющей собой теоретико-прикладные знания о закономерностях функционирования финансовых потоков и формирования финансовых отношений между всеми субъектами хозяйственной деятельности определенной территории.**

Она представляет собой целую систему понятий, методов и концепций. Данная совокупность категорий находит широкое применение во всех отраслях деятельности человека.

Наиболее важными являются следующие сферы ее деятельности: производственная сфера; фондовые рынки; валютные рынки; государственное управление экономики.

Бурное развитие финансовой экономики объясняется активной экспансией финансовых рынков. Фактически она представляет собой отражение масштабного и концентрированного воплощения финансовых рынков в совокупности с соответствующей инфраструктурой. Она является результатом и продуктом процессов глобализации. Если ранее финансы служили лишь для обеспечения реальной экономики, то сегодня, благодаря процессам глобализации, финансы стали самодостаточной силой. Поэтому их развитие является предметом изучения отдельной отрасли экономической науки. Развитие финансов, усиление их роли в современном хозяйственном развитии породило усиление конкуренции за финансовыми ресурсами и контролем над ними.

Многие исследователи считают, что глобализация в вопросах финансов являет собой трансформированную стратегию, которая основывается как на экономических формах и методах работы, так и на применении неэкономических условий и обстоятельств (факторов). Другие ученые считают, что финансовая экономика представляет собой продукт разработок сверхсовременных наукоемких технологий.

Обособление финансовой экономики в качестве отдельной дисциплины привело к наращиванию объемов виртуального капитала. Оно происходит за счет увеличения разрыва между реальным капиталом и рыночной оценкой данного капитала. Именно это дает основание считать, что финансовый капитал оторвался от реальной экономики.

Рыночная структура финансовой экономики отличается большим разнообразием и многочисленностью форм (многоликостью). Она может быть представлена следующими формами: транснациональные сверхмощные компании и корпорации; банковские объединения (консорциумы); хедж-фонды; международные фондовые биржи; международные брокерские компании; финансовые центры в оффшорных зонах; международные и региональные валютные союзы и пр.

Подобная структура способствует усилению олигополистического характера мирового финансового рынка. Имеют место в финансовой экономике также торговые площадки, различного рода депозитарии и клиринговые центры. Через них проходит огромное количество коммерческих сделок и контрактов, различные типы ценных бумаг. Здесь происходит большое количество финансовых инноваций.

Как отрасль научного познания финансовая экономика начала свое развитие в конце ХХ века. Ее формирование было обусловлено интенсивным развитием финансовых рынков и усилением тенденций глобализации в мировой экономике. В настоящее время финансовая экономика характеризуется чрезвычайно высокой степенью гибкости и способности к адаптации. Она давно вышла за пределы границ национальных экономик. Структура финансовой экономики развивается на базе финансового и информационного полей. Усиливается процесс интернационализации частного капитала. Происходит трансформация финансовой деятельности.

Ввиду разнообразия современных условий финансовая экономика имеет несколько научных направлений. Среди них особенно важными в настоящее время являются следующие: формирование транснациональной финансовой системы; развитие сетевой структуры финансовой экономики; формирование новой экономической и финансовой психологии; разработка методов управления финансовой экономикой.

В настоящее время происходит интеграция финансовой экономики как науки с понятиями товаров, ценности активов, инновациями и инвестициями. В самой финансовой экономике как отрасли происходит объединение различных финансовых институтов.

Финансовая экономика с точки зрения науки. **Финансовой экономикой** называют часть теоретико-прикладной науки, изучающей законы функционирования финансовых потоков (денег, ценных бумаг и т. п.) и взаимоотношения субъектов экономической системы. Фактически она является одной из отраслей экономической науки, занимающейся изучением цен, добавочной стоимости, капиталов и т. д.

Понятия и термины финансовой экономики постоянно обновляются, методы и концепции совершенствуются и применяются практически в каждой сфере жизнедеятельности человека.

 Финансы сосредоточены в производственном сегменте, фондовых биржах и валютных рынках, на уровне государственного управления и т. д.

 Финансы - Это свободные денежные ресурсы людей, предприятий, организаций, государственных структур, выраженные в форме накопленных доходов.

Финансовый экономический сектор сформирован из  определенных институциональных единиц, позволяющих постоянно проводить разнообразные финансовые операции.

Они необходимы для максимально эффективной работы рынка. Очень часто в литературе их называют финансовыми посредниками.

 Что касается институциональных единиц (или же основных субъектов экономической системы), то они представлены как:

**Кредитные организации.** Это коммерческие банки, а также кредитные союзы, ломбарды, организации микрокредитования и т. п.

Основная сфера их деятельности: предоставление денег в [долг](http://utmagazine.ru/posts/9920-dolg) на условиях платности, определенного срока, возврата в полном объеме, а также залогов (в некоторых случаях).

**Страховые компании.** Это часть финансовых организаций, предоставляющая услуги коммерческого страхования ответственности, имущества и здоровья.

Основная цель работы таких компаний заключается не в полном возмещении ущерба, а в частичной его компенсации, чтобы он не казался таким уж большим и страшным.

**Инвестиционные фонды.** Это современный финансовые компании, позволяющие с выгодой использовать свободные финансовые ресурсы.

Такие компании предоставляют информацию относительно перспективных вложений и являются определенными кредитными организациями для перспективных проектов.

[**Рынок ценных бумаг**](http://utmagazine.ru/posts/15146-rynok-cennyh-bumag)**или фондовая**[**биржа**](http://utmagazine.ru/posts/13334-birzha)**.** Это финансовая структура, которая организовывает оборот ценных бумаг. Рынок начинается с эмиссии (выпуска) ценных бумаг, первичной продажи и дальнейшей перепродажи, определяющей текущую стоимость.

**Рынок валютных операций или биржа.** Субъект очень похожий на рынок ценных бумаг. Только вместо них тут оборачиваются самые ликвидные (ценные) валюты мира.

**Рынок драгоценных металлов и камней.** На этом рынке, соответственно, производиться продажа и перепродажа золотых слитков, серебра, платины и драгоценных камней (в первую очередь бриллиантов).

Основная задача всех этих коммерческих структур (финансовых посредников) заключается в аккумуляции свободных денежных ресурсов и их дальнейшего распределения.

Помимо перечисленных выше коммерческих субъектов инфраструктуры финансовой экономики, в ней также присутствуют и другие субъекты:

**Домашние хозяйства** (то есть семьи, или люди, которые ведут обособленное хозяйство);

**Компании, организации, фирмы,** [**корпорации**](http://utmagazine.ru/posts/10465-korporacii) (юридические лица, занимающиеся коммерческой деятельностью);

**Государственные органы и структуры** (центральные банки, местная власть, исполнительные и законодательные структуры, [пенсионные фонды](http://utmagazine.ru/posts/13443-pensionnye-fondy) и т. п.).

Каждый из этих субъектов может выступать как заемщиком, так и инвестором. То есть он может нуждаться в деньгах, или других финансовых ресурсах, а также ощущать их избыток и трансформировать в инвестиции.

**Тема 2. Финансовые рынки и финансовые инструменты**

Финансовая деятельность предприятий неразрывно связана с финансовым рынком, развитием его видов и сегментов, состоянием его конъюнктуры. В общем виде финансовый рынок представляет собой рынок, на котором объектом купли-продажи выступают разнообразные финансовые инструменты и финансовые услуги. Финансовый рынок представляет собой сложную систему, в которой деньги и другие активы предприятий и других его участников обращаются самостоятельно, независимо от характера обращения реальных товаров. Этот рынок оперирует многообразными финансовыми инструментами, обслуживается специфическими финансовыми институтами, располагает разветвленный и разнообразный финансовой инфраструктурой.

Основными функциями финансового рынка являются:

1. Активная мобилизация временно свободного капитала из многообразных источников.

Этот свободный капитал, т. е. денежные и финансовые ресурсы населения, предприятий, государственных органов, не истраченные на текущее потребление и реальное инвестирование, вовлекается через механизм финансового рынка отдельными его участниками для последующего эффективного использования в экономике.

2. Эффективное распределение аккумулированного свободного капитала между конечными его потребителями.

Механизм финансового рынка обеспечивает выявление объема и структуры спроса на отдельные финансовые активы и своевременное удовлетворение всех категорий потребителей.

3. Определение наиболее эффективных направлений использования капитала в инвестиционной сфере.

Удовлетворяя значительный объем и широкий круг инвестиционных потребностей хозяйствующих субъектов, механизм финансового рынка через систему ценообразования на отдельные инвестиционные инструменты выявляет наиболее эффективные сферы и направления инвестиционных потоков для обеспечения высокого уровня доходности используемого капитала.

4. Формирование рыночных цен на отдельные финансовые инструменты и услуги.

Рыночный механизм позволяет учесть текущее соотношение спроса и предложения по разнообразным финансовым инструментам, формирующее соответствующий уровень цен на них.

5. Осуществление квалифицированного посредничества между продавцом и покупателем финансовых инструментов.

Такое посредничество осуществляют специальные финансовые институты. Они хорошо владеют текущей финансовой конъюнктурой, условиями осуществления сделок и в кратчайшие сроки могут обеспечить связь продавцов и покупателей.

6. Формирование условий для минимизации финансового и коммерческого риска и системы специальных финансовых инструментов.

Финансовый рынок выработал механизм страхования ценового риска, который позволяет снизить финансовый и коммерческий риск продавцов финансовых активов и реального товара, связанный с изменением цен на них.

7. Ускорение оборота капитала.

Обеспечивая мобилизацию, распределение и эффективное использование свободного капитала, удовлетворение в кратчайшие сроки потребности в нем хозяйствующих субъектов, финансовый рынок способствует ускорению оборота используемого капитала.

Понятие «финансовый рынок» является весьма обобщенным. На практике оно выражает обширную систему отдельных видов финансовых рынков с большим количеством сегментов.

Многообразие финансовых рынков можно классифицировать следующим образом:

*1. По видам обращающихся финансовых активов* (инструментов) (рис.1).

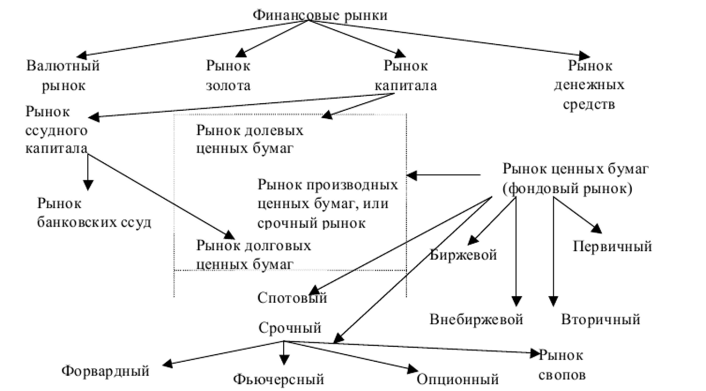


Рис. 1 -  Классификация финансовых рынков

- Кредитный рынок (или рынок ссудного капитала), на котором объектом купли-продажи являются свободные кредитные ресурсы (и отдельные финансовые инструменты, обслуживающие их), обращение которых осуществляется на условиях возвратности и платности.

- Рынок ценных бумаг (или фондовый рынок), на котором объектом купли-продажи являются все виды ценных бумаг (фондовых инструментов), эмитированных предприятиями, различными финансовыми институтами и государством. Функционирование рынка ценных бумаг позволяет упорядочить и повысить эффективность многих экономических процессов и, в первую очередь, процесса инвестирования временно свободных финансовых ресурсов.

- Валютный рынок, на котором объектом купли-продажи выступают иностранная валюта и финансовые инструменты, обслуживающие операции в ней. Он позволяет удовлетворить потребности хозяйствующих субъектов в иностранной валюте, обеспечить минимизацию связанных с этими операциями финансовых ресурсов, установить реальный валютный курс.

- Страховой рынок, на котором объектом купли-продажи выступает страховая защита в форме различных предлагаемых страховых продуктов. По мере развития рыночных отношений потребность в услугах этого рынка возрастает. Субъекты рынка способствуют аккумуляции и эффективному перераспределению капитала, используя накапливаемые средства в инвестиционных целях.

- Рынок золота, на котором объектом купли-продажи выступают драгоценные металлы. На этом рынке осуществляются операции страхования финансовых активов, обеспечения резервирования этих активов. Основной объем операций с физическим золотом осуществляется между банками и специализированными предприятиями.

*2. По периоду обращения финансовых активов (инструментов).*

- Рынок денежных средств, на котором объектом купли- продажи являются финансовые активы со сроком обращения до одного года. Финансовые активы этого рынка являются наиболее ликвидными. Им присущ небольшой уровень риска.

- Рынок капитала, на котором продаются-покупаются рыночные финансовые инструменты и финансовые услуги со роком обращения более одного года. Финансовые активы этого рынка, как правило, менее ликвидны. Им присущ более высокий уровень риска.

*3. По организационным формам функционирования.*

- Организованный (биржевой) рынок, представлен системой фондовых и валютных бирж. На организованном финансовом рынке обеспечивается высокая концентрация спроса и предложения, устанавливается наиболее объективная система цен на финансовые инструменты и услуги, проводится проверка финансовой состоятельности эмитентов основных видов ценных бумаг, гарантируется исполнение заключенных сделок.

- Неорганизованный (внебиржевой) рынок, на котором осуществляется покупка-продажа финансовых инструментов услуг, сделки по которым не регистрируются на бирже. Этот рынок характеризуется более высоким уровнем риска.

*4. По региональному признаку.*

-. Местный финансовый рынок: в основном это операции коммерческих банков, страховых компаний с местными хозяйствующими субъектами и населением.

- Региональный финансовый рынок включает систему региональных фондовых и валютных бирж.

- Национальный финансовый рынок включает всю систему финансовых рынков стран, всех их видов и организованных форм.

- Мировой финансовой рынок является составной частью мировой финансовой системы, в которой интегрированы национальные финансовые рынки стран с открытой экономикой.

*5. По срочности реализации сделок.*

- Рынок с немедленной реализацией условий сделок (рынок «спот» или «кэш»), заключенные сделки на котором осуществляются в строго обусловленный короткий период времени.

- Рынок с реализацией условий сделок в будущем периоде (фьючерсный, опционный и т. п.), предметом обращения на котором являются фондовые, валютные и товарные деривативы (производные ценные бумаги)

*6. По условиям обращения финансовых инструментов.*

- Первичный рынок ценных бумаг, на котором осуществляется первичное размещение ценных бумаг.

- Вторичный рынок, где постоянно обращаются ценные бумаги, ранее проданные на первичном рынке. Без развитого вторичного фондового рынка не может эффективно существовать первичный рынок ценных бумаг.

Рассмотренная классификация финансовых рынков может быть углублена за счет сегментации каждого из видов этих рынков. Например, в рамках кредитного рынка можно выделить следующие сегменты: рынок краткосрочных кредитных инструментов, рынок долгосрочных кредитных инструментов, рынок межбанковского кредита и т. п.

Наличие широко разветвленной системы различных видов и сегментов финансовых рынков создает необходимые предпосылки для подготовки и реализации альтернативных управленческих решений в процессе финансового менеджмента.

На финансовом рынке действуют различные участники, функции которых определяются целями их деятельности и степенью участия в совершении отдельных сделок.

1. Прямые продавцы и покупатели финансовых инструментов на рынке:

1) кредитном: кредиторы и заемщики;

2) ценных бумаг: эмитенты и инвесторы;

3) валютном: страховщики и страхователи;

4) золота: продавцы золота и покупатели золота.

2. Финансовые посредники, осуществляющие:

1) исключительно брокерскую деятельность (инвестиционные брокеры, валютные брокеры, страховые брокеры (агенты));

2) дилерскую деятельность (коммерческие банки, инвестиционные компании, инвестиционные фонды, инвестиционные дилеры (андеррайтеры), трестовые компании, финансово-промышленные группы, страховые компании, пенсионные фонды и др.).

3. Вспомогательные функции на фондовом рынке. (Фондовая биржа, валютная биржа, депозитарий ценных бумаг, регистратор ценных бумаг, расчетно-клиринговые центры, информационно-консультативные центры и т. п.)

В своей деятельности на финансовых рынках участники этого рынка используют разные инструменты.

Финансовый инструмент — одна из новых экономических категорий для России. Имеются различные трактовки этой категории. Однако в настоящее время одно из наиболее общих и развернутых определений приведено в международном стандарте бухгалтерского учета IAS 32 «Финансовые инструменты: раскрытие и представление», введен в действие с 1 января 1996 г.

Согласно стандарту под **финансовым инструментом** понимается любой контракт, по которому происходит одновременное увеличение финансовых активов одного предприятия и финансовых обязательств долгового или долевого характера другого предприятия.

Можно выделить две характеристики, позволяющие квалифицировать ту или иную операцию как финансовый инструмент:

1) в основе операции должны лежать финансовые активы и обязательства;

2) операция должна иметь форму договора (контракта).

Все многообразие финансовых инструментов можно классифицировать по следующим основным признакам.

1. По видам финансовых рынков.

1.1. Инструменты кредитного рынка:

а) денежные активы, составляющие основной объект кредитных отношений между кредитором и заемщиком;

б) чеки (именной, на предъявителя и ордерный);

в) аккредитивы (отзывные и безотзывные, простые и переводные);

г) векселя (коммерческие и банковские, процентные и дисконтные, простой и переводной);

д) залоговые документы (оформленное долговое обязательство, обеспечивающее полученный финансовый и коммерческий кредит в форме залога или заклада);

е) прочие (коносамент, девизы и т. п.).

1.2. Инструменты фондового рынка:

а) акции;

б) облигации;

в) сберегательные (депозитные) сертификаты;

г) деривативы (контракты: опционные, фьючерсные, форвардные, «своп» и др.);

д) прочие (инвестиционные сертификаты, приватизационные ценные бумаги, казначейские обязательства и др.).

1.3. Инструменты валютного рынка:

а) валютные активы;

б) документарный валютный аккредитив;

в) валютный банковский чек;

г) валютный банковский вексель;

д) переводной валютный коммерческий вексель;

е) валютный фьючерсный контракт;

ж) валютный опционный контракт;

з) валютный своп.

1.4. Инструменты страхового рынка:

а) контракты на конкретные виды страховых услуг;

б) договоры перестрахования;

в) аварийная подписка (аварийный бонд).

1.5. Рынок золота:

а) золото как финансовый авуар;

б) система деривативов, используемых при осуществлении сделок на бирже драгоценных металлов (опционы, фьючерсы и др.).

2. По виду обращения:

1) краткосрочные финансовые инструменты (с периодом обращения до одного года);

2) долгосрочные финансовые инструменты (с периодом обращения более одного года).

3. По характеру финансовых обязательств:

1) долевые финансовые инструменты (акции, инвестиционные сертификаты и т. п.);

2) долговые финансовые инструменты (облигации, векселя, чеки и т. п.).

4. По приоритетной значимости:

1) первичные финансовые инструменты (финансовые инструменты первого порядка): акции, облигации, чеки, векселя и т. п.;

2) вторичные финансовые инструменты (деривативы) - финансовые инструменты второго порядка: опционы, свопы, фьючерсные и форвардные контракты).

5. По гарантированности уровня доходности:

1) финансовые инструменты с фиксированным доходом;

2) финансовые инструменты с неопределенным доходом.

6'. По уровню риска:

1) безрисковые финансовые инструменты (в основном государственные ценные бумаги);

2) финансовые инструменты с низким уровнем риска;

3) финансовые инструменты с умеренным уровнем риска;

4) финансовые инструменты с высоким уровнем риска;

5) финансовые инструменты с очень высоким уровнем риска (« спекулятивные »).

Приведенная система основных инструментов находится в постоянной динамике, вызываемой различными факторами.

**Тема 3. Дисконтирование и принятие инвестиционных решений**

Из-за различных недостатков методов средней [нормы прибыли](https://economy-ru.info/info/3773) и окупаемости обычно считается, что посредством [метода дисконтирования денежных потоков](https://economy-ru.info/info/123100) можно сделать более объективную [оценку инвестиционного проекта](https://economy-ru.info/info/65825) для отбора. Эти методы позволяют учесть как величину, так и распределение во времени ожидаемых [денежных потоков](https://economy-ru.info/info/4285) в каждом периоде [реализации проекта](https://economy-ru.info/info/16287). При любом типе экономики, когда капитал имеет стоимость, [изменение стоимости](https://economy-ru.info/info/94626) денег во времени очень важно.

Принятие [инвестиционного решения](https://economy-ru.info/info/5975) предполагает сравнение осуществляемых затрат и ожидаемых доходов, причем величина доходов, получаемых в будущем, оценивается в меньшую сумму, чем сегодняшняя, так как на [текущие доходы](https://economy-ru.info/info/21706) можно получать проценты в виде разницы между ценностью настоящих и будущих благ. В этом смысле [будущие ценности](https://economy-ru.info/info/40414) как бы изменяются во времени они обесцениваются (дисконтируются) относительно настоящих ценностей. Поэтому процент есть плата за время между инвестированием и получением ожидаемого дохода. Процедура, с помощью которой вычисляется значение в настоящее время любой денежной суммы, которая с учетом [ставки процента](https://economy-ru.info/info/8911) может быть получена в будущем, называется дисконтированием. Первоначальная сумма, которую необходимо заплатить в настоящее время за станок, чтобы получить доход в будущем, называется дисконтированной или [текущей стоимостью](https://economy-ru.info/info/3920) данного станка. Для приведения ожидаемых в [будущем доходов](https://economy-ru.info/info/93274) к их [сегодняшней ценности](https://economy-ru.info/info/40694) используется [коэффициент дисконтирования](https://economy-ru.info/info/4214) или [ставка дисконта](https://economy-ru.info/info/4840), представляющая собой процент, получаемый в виде платы за кредит. Это может быть [учетная ставка](https://economy-ru.info/info/9048) процента, под которую [центральный банк](https://economy-ru.info/info/62447) выдает [ссуды банкам](https://economy-ru.info/info/42642), или какая-либо иная рыночная ставка. Другими словами, [ставка дисконта](https://economy-ru.info/info/4840) есть та [норма прибыли](https://economy-ru.info/info/3773), которую можно получить от наилучшего из [возможных альтернативных](https://economy-ru.info/info/19037) способов вложения [денежных средств](https://economy-ru.info/info/2195)(инвестирования)

Итак, ставка [ссудного процента](https://economy-ru.info/info/3890) является одним из важнейших показателей, характеризующих настоящую ценность активов, равно как и доходов от использования капитала. Этот показатель отражает изменения во временной перспективе ценностей настоящих капиталовложений относительно [будущих доходов](https://economy-ru.info/info/93274), которые, как мы видели, подвержены обесценению (дисконтированию). Учитывая данное обстоятельство, составляющее одну из сторон принятия [инвестиционного решения](https://economy-ru.info/info/5975), фирму не в меньшей степени интересует другая его сторона — [норма доходности](https://economy-ru.info/info/7282) на капитал, а в конечном счете величина возможной прибыли. Последняя, являясь доходом, равным [общей выручке](https://economy-ru.info/info/40436) за вычетом издержек, в свою очередь отражает производный характер прибыли, величина которой зависит от объема реализуемых фирмой товаров и услуг, создаваемых с помощью приобретаемых ею капитальных благ.

Результаты и затраты, связанные с осуществлением [инвестиционного проекта](https://economy-ru.info/info/3691), можно вычислять с дисконтированием или без него. Соответственно получится два различных [срока окупаемости](https://economy-ru.info/info/4314), которые позволяют инвестору ориентироваться не только на окончательный, но и на промежуточный результат окупаемости. Однако для достоверной оценки, реальных ориентиров и принятия окончательного решения [срок окупаемости](https://economy-ru.info/info/4314) следует определять с использованием дисконтирования.

[Инвестиционные риски](https://economy-ru.info/info/22449) многообразны и сопутствуют всем видам инвестирования. При неблагоприятных условиях они могут вызвать не только потерю прибыли (дохода) от инвестиций, но и всего [авансированного капитала](https://economy-ru.info/info/36689) или его части. Поэтому рекомендуется ограничивать [инвестиционные риски](https://economy-ru.info/info/22449) путем отказа от реализации наиболее рисковых проектов. Во многих случаях инвесторы фактически игнорируют риск, по крайней мере при формальном [анализе проекта](https://economy-ru.info/info/6597). [Результаты анализа](https://economy-ru.info/info/118982) часто принимают форму однозначных оценок, а риск учитывают интуитивно.

Инвестиционная деятельность всегда осуществляется в условиях неопределенности, степень которой может существенно варьировать. Так, в момент приобретения новых основных средств никогда нельзя точно предсказать экономический эффект этой операции. Поэтому решения нередко принимаются на интуитивной основе.

Принятие решений инвестиционного характера, как и любой другой вид управленческой деятельности, основывается на использовании различных формализованных и неформализованных методов и критериев. Степень их сочетания определяется разными обстоятельствами, в том числе и тем из них, насколько менеджер знаком с имеющимся аппаратом, применимым в том или ином конкретном случае. В отечественной и зарубежной практике известен целый ряд формализованных методов, с помощью которых расчёты могут служить основой для принятия решений в области инвестиционной политики. Какого-то универсального метода, пригодного для всех случаев жизни, не существует. Вероятно, управление все же в большей степени является искусством, чем наукой. Тем не менее, имея некоторые оценки, полученные формализованными методами, пусть даже в известной степени условные, легче принимать окончательные решения.

Критерии принятия инвестиционных решений:

1. критерии, позволяющие оценить реальность проекта:

А) Нормативные критерии (правовые) т.е. нормы национального, международного права, требования стандартов, конвенций, патентоспособности и др.;

Б) Ресурсные критерии,

В) Научно-технические критерии;

Г) Технологические критерии;

Д) Производственные критерии;

Е) Объем и источники финансовых ресурсов.

2. Количественные критерии, позволяющие оценить целесообразность реализации проекта.

А) Соответствие цели проекта на длительную перспективу целям развития деловой среды;

Б) Риски и финансовые последствия (ведут ли они дополнения к инвестиционным издержкам или снижения ожидаемого объема производства, цены или продаж);

В) Степень устойчивости проекта;

Г) Вероятность проектирования сценария и состояние деловой среды.

3. Количественные критерии (финансово-экономические), позволяющие выбрать из тех проектов, реализация которых целесообразна. (критерии приемлимости)

А) Стоимость проекта;

Б) Чистая текущая стоимость;

В) Прибыль;

Г) Рентабельность;

Д) Внутренняя норма прибыли;

Е) Период окупаемости;

Ж) Чувствительность прибыли к горизонту (сроку) планирования, к изменениям в деловой среде, к ошибке в оценке данных.

В целом, принятие инвестиционного решения требует совместной работы многих людей с разной квалификацией и различными взглядами на инвестиции. Тем не менее, последнее слово остается за финансовым менеджером, который придерживается некоторым правилам.

Правила принятия инвестиционных решений:

1. Инвестировать денежные средства в производство или ценные бумаги имеет смысл только, если можно получить чистую прибыль выше, чем от хранения денег в банке;

2. Инвестировать средства имеет смысл, только если, рентабельности инвестиции превышают темпы роста инфляции;

3. Инвестировать имеет смысл только в наиболее рентабельные с учетом дисконтирования проекты.

Таким образом, решение об инвестировании в проект принимается, если он удовлетворяет следующим критериям:

А) Дешевизна проекта;

Б) Минимизация риска инфляционных потерь;

В) Краткость срока окупаемости;

Г) Стабильность или концентрация поступлений;

Д) Высокая рентабельность как таковая и после дисконтирования; отсутствие более выгодных альтернатив.

На практике выбираются проекты не столько наиболее прибыльные и наименее рискованные, сколько лучше всего вписывающиеся в стратегию фирмы.

**Тема 4. Инструменты с фиксированным доходом**

Инвестиции с фиксированным доходом (Fixed Income)– это разновидность инвестиций, доходность которых обычно является фиксированной или предсказуемой и выплачивается с регулярной периодичностью, например, ежегодно, раз в полгода, ежеквартально или ежемесячно.

Наряду с акциями, инструменты с фиксированным доходом являются важной частью инвестиционного рынка и используются компаниями и правительственными структурами для привлечения капитала.

Отличаясь от неопределённой доходности акций, товарных активов и других инструментов, предсказуемая и регулярная доходность инвестиций с фиксированным доходом может использоваться для эффективной диверсификации портфеля.

На финансовых рынках двумя основными формами финансовых ценных бумаг являются акции и долговые обязательства, с помощью которых компании могут привлекать деньги инвесторов.

Акции – это доли акционерного капитала, дающие право собственности на компанию.

Инвесторы, которые покупают акции по определённой цене, надеются продать их позже по более высокой цене и получить прибыль.

Поскольку движения цены акций нельзя точно предсказать, доходность акций является неопределённой, поэтому такая инвестиция считается рискованной.

Хотя компания может привлечь капитал, продав акции простым инвесторам, она не несёт ответственности за возврат этих денег, не обязана производить какие-либо регулярные выплаты инвесторам (например, дивиденды) и не отвечает за неблагоприятные изменения в цене акций.

Долговые обязательства не дают право собственности на компанию, а выступают в качестве кредита.

Для привлечения капитала корпоративные, правительственные или другие компетентные учреждения могут выпускать долговые инструменты, представляющие собой ценные бумаги с фиксированными процентными выплатами.

Такие инструменты выпускаются на определённый срок, в течение которого эмитент выплачивает проценты инвесторам на указанных в договоре условиях.

Инвесторы, приобретающие ценные бумаги с фиксированным доходом, фактически дают свои деньги в долг компаниям/органам власти на указанный период, чтобы получать на них доход в виде процентов.

В результате инвесторы в такие активы с фиксированным доходом рассматриваются как кредиторы и в случае банкротства компании часто имеют приоритетное право на её активы по сравнению с акционерами.

Регулярные выплаты процентов, гарантия доходности и приоритет в случае дефолта – всё это делает инвестиции в ценные бумаги с фиксированным доходом менее рискованными, чем акции.

Путем выпуска таких инструментов правительственные органы или компании используют собранный капитал для различных целей, таких как финансирование различных проектов, строительство инфраструктуры или расширение бизнеса, а инвесторы зарабатывают проценты.

Различные виды продуктов с фиксированным доходом

Наиболее распространённым примером ценных бумаг, приносящих фиксированный доход, являются облигации.

Облигации могут выпускаться федеральными органами власти, местными муниципалитетами или крупными корпорациями.

Они выдаются на определённый срок, который может варьироваться от нескольких месяцев до нескольких десятилетий.

Инвесторы могут вкладывать деньги в эти инструменты, и им выплачиваются указанные в контракте проценты в течение срока действия инвестиции.

Казначейство США, являясь правительственным департаментом на уровне министерства, отвечает за выпуск всех видов государственных ценных бумаг с фиксированным доходом.

По инструментам с фиксированным доходом, выпущенным Казначейством США, инвесторам выплачивается фиксированный доход.

В список таких инструментов входят казначейские векселя (T-bills), казначейские закладные (T-notes) и казначейские облигации (T-bonds).

Срок погашения казначейских векселей обычно составляет не более одного года, казначейских закладных – от двух до десяти лет, а казначейских облигаций – до 30 лет с даты их выпуска.

Правительства разных стран могут также выпускать суверенные облигации в иностранной валюте, что позволяет иностранным гражданам инвестировать в их местную валюту.

Правительства стран могут также выпускать особые разновидности инструментов с фиксированным доходом, такие как Казначейские ценные бумаги с защитой от инфляции (Treasury Inflation-Protected Securities, TIPS), которые обеспечивают защиту инвесторов от негативных последствий инфляции.

В инструментах типа TIPS [принципал](https://iamforextrader.ru/printsipal/) увеличивается при инфляции и уменьшается при дефляции, измеряемых с использованием Индекса потребительских цен.

Муниципальные облигации тоже представляют собой ценные бумаги с фиксированным доходом, которые выпускаются государством, муниципалитетом или округом для финансирования своих капитальных расходов.

Компании также выпускают облигации с целью привлечения капитала, которые называются корпоративными облигациями.

Корпоративные облигации могут быть различных типов, и, в зависимости от перспектив бизнеса компании, финансовой стабильности, кредитного рейтинга и структуры облигаций, такие инструменты с фиксированным доходом классифицируются как гарантированные облигации, доходные облигации, облигации инвестиционного класса и мусорные облигации.

Проценты по названным выше типам инструментов с фиксированным доходом могут варьироваться в зависимости от их фактора риска.

Поскольку правительство может печатать деньги по мере необходимости, выпущенные казначейством США ценные бумаги считаются безрисковыми, и по ним платится меньше всего процентов.

Муниципальные облигации сопряжены с немного более высоким риском, и по ним платятся сравнительно более высокие проценты, в то время как по корпоративным облигациям могут выплачиваться гораздо более высокие проценты, поскольку эти инвестиции связаны с бизнесом и считаются самыми рискованными.

Как правило, по облигациям и другим ценным бумагам с фиксированным доходом с более длительными сроками погашения платятся более высокие проценты, поскольку они считаются более рискованными.

Чем дольше ценная бумага находится на рынке, тем больше у неё времени для того, чтобы потерять свою стоимость.

Важные термины, связанные с инвестициями с фиксированным доходом

Эмитент/Заёмщик. Эмитент – это организация (правительство, муниципалитет или компания), которая заимствует средства путём выпуска ценных бумаг с фиксированным доходом. Эмитент также несет ответственность за выплату процентов через определенные промежутки времени и погашение основной суммы по истечении срока действия ценной бумаги.

Принципал. Принципал – это сумма, которую инвестор получает в момент погашения, она также известна под названиями стоимость погашения, [номинальная стоимость](https://iamforextrader.ru/nominalnaya-stoimost/) или паритетная стоимость.

Купон. Купоном называется выплачиваемый ежегодно процент по ценной бумаге с фиксированным доходом, которую эмитент должен выплатить кредитору. Обычно это значение выражается в процентах от основной суммы.

Срок погашения. Срок погашения – это окончание срока владения облигациями и дата, в которую эмитент должен вернуть инвестору основную сумму инвестиций.

Риски, связанные с инвестициями с фиксированным доходом. Основным риском, связанным с инвестициями с фиксированным доходом, является дефолт эмитента по своим платежам.

Кроме того, существует ещё и кредитный риск, и он может оказывать влияние на стоимость инструмента с фиксированным доходом до самого срока погашения.

Вполне возможно, что компания выпустит 10-летние облигации, находясь в расцвете сил, но пять лет спустя её бизнес столкнётся с трудностями из-за различных факторов и ценность облигаций начнёт истощаться.

Несмотря на то, что компания может продолжать регулярно перечислять купонные выплаты, продать облигации на открытом рынке по справедливой цене становится трудно.

Инструменты с фиксированным доходом также могут столкнуться с риском падения ликвидности, которое выражается в невозможности быстрой покупки/продажи ценных бумаг.

В число других факторов входят валютные риски для суверенных или международных облигаций и риски изменения процентных ставок для долгосрочных ценных бумаг.

Хотя инструменты с фиксированным доходом, выпущенные правительством, считаются безрисковыми, они всё же подвержены риску инфляции, которая уменьшает покупательную способность заработанных инвесторами денег.

Инвестиции с фиксированным доходом как стратегия. Термином «фиксированный доход» в формировании портфелей, как правило, называют инвестиционный стиль, который позволяет генерировать стабильную и предсказуемую прибыль.

Эти доходы генерируются за счет ценных бумаг с низким риском, по которым выплачиваются предсказуемые проценты.

Кроме того, для получения устойчивой прибыли могут использоваться различные методологии.

Формирование портфеля активов с фиксированным доходом может включать инвестирование в облигации, а также в паевые фонды на основе облигаций, депозитные сертификаты (CD) и фонды рынка краткосрочных инвестиций. Эти активы обеспечивают инвесторам низкую, но безопасную доходность.

Ценные бумаги с фиксированным доходом рекомендуются для инвесторов, которые хотят диверсифицировать свои портфели. Часть портфеля, выделенная для инструментов с фиксированным доходом, зависит от индивидуального инвестиционного стиля. Существует также возможность диверсификации части портфеля с фиксированным доходом.

Например, у вас может быть портфель, где 50% вложено в облигации инвестиционного уровня, 20% в казначейские ценные бумаги, 10% в международные облигации, а остальные 20% в высокодоходные облигации.

Инвесторы, стремящиеся диверсифицировать свой портфель, могут инвестировать в ценные бумаги с фиксированным доходом с учётом своей склонности к риску.

Пенсионеры, как правило, вкладывают значительные средства в инвестиции с фиксированным доходом из-за их надёжности, тогда как «мусорные» или высокодоходные облигации являются привлекательными для инвесторов, желающих получить более высокие проценты или доход.

**Тема 5. Акции**

Какой финансовый инструмент — самый ходовой во всем мире? Акции. Какой актив признан самым высокодоходным? Акции. Почему? Потому что это — уникальная долевая ценная бумага, дающая вам право на часть бизнеса. Рентабельность любого долгового инструмента (например, облигации) ограничена рынком кредитования. Недвижимость сама по себе товаров не производит. И только реальный бизнес в экономике является двигателем. А, значит, покупка и продажа долей в нем всегда будут востребованы. Что это такое — акция?

Простыми словами**, акция — это ценная бумага, подтверждающая ваше право на долю бизнеса. Именно поэтому она называется долевой в отличие от любых других (например, долговых).** Происходит от латинского actio — право. О каких же правах идет речь?

* право на долю текущей прибыли в виде дивидендных платежей;
* возможность получить в собственность часть имущества фирмы при ее ликвидации;
* возможность принять участие в управлении организацией — «право голоса».

Из-за последней особенности акция является ценной бумагой, уникальной в своем роде. Никакие другие финансовые инструменты права голоса не дают. Следует оговориться, что право на участие в управлении напрямую зависит от размера доли:

* так, инвестор, купивший 1–2%, может рассчитывать максимум на формирование повестки собраний и выдвижение кандидатов в органы управления;
* а акционер, владеющий половиной бизнеса (50% + 1 акция), обладает почти неограниченными правами в области управленческих решений.

Очевидно, что, поскольку акция подтверждает ваше право собственности, она является бессрочной ценной бумагой. Это — еще одно важное отличие от других финансовых инструментов. Практически, время существования ценной бумаги ограничено только сроком «жизни» самого предприятия, в течение которого владелец имеет право свободно распоряжаться своими акциями без ограничений: продать, подарить, оставить в наследство и т. д.

[](https://investim.guru/sites/default/files/images/145-353.jpg)

Рисунок 2 -Акция Сбербанка

Наконец, акция является эмиссионной ценной бумагой в том смысле, что:

Решение о проведении эмиссии принимается только общим собранием учредителей или акционеров.

Процедура эмиссии должна соответствовать законодательным нормам и проходить по строгим правилам: принятие решения, подготовка и регистрация проспекта эмиссии, раскрытие информации, государственная регистрация выпуска, размещение, подготовка и регистрация отчета об итогах выпуска, внесение изменений в устав.

Первичная эмиссия происходит либо в момент учреждения общества, либо в момент выпуска нового вида бумаг (например, привилегированных). Размещение происходит по закрытой или открытой подписке, а также путем конвертации (обмена) на ранее выпущенные ценные бумаги (например, облигации). Любая вторичная эмиссия дарует существующим владельцам бизнеса еще одно право:

Право преимущественного выкупа бумаг новых эмиссий пропорционально своей доле (в противном случае возникала бы незаконная возможность лишения акционера своей доли путем размытия его пакета).

Немного истории. Акция как ценная бумага впервые начала свое обращение на Лондонской товарной бирже в XVI веке. Но если обратиться к экономической сущности явления, право собственности на долю в доходе возникло еще в Древнем Вавилоне.

Видов акций (в отличие от облигаций) не так много, поэтому разобраться в их классификации несложно.

По правам инвестора:

* обыкновенные классические;
* обыкновенные с отложенными платежами — до момента, пока прибыль АО не выйдет на заданный уровень, дивиденды отсутствуют;
* привилегированные — лишают акционера права голоса в обмен на дополнительные привилегии:

1. гарантированные эмитентом дивидендные платежи в процентах от рыночной стоимости бумаги или в процентах от доли прибыли (дивиденды в этом случае выплачиваются не только из прибыли, но и из других источников);
2. первая очередь в получении дивидендов;
3. первая очередь в получении доли имущества.

С позиции инвестора, привилегированные бумаги — промежуточный финансовый инструмент между облигациями и обыкновенными акциями, поскольку риски вложений снижаются. Их количество, как правило, не может превышать 25% от размера капитала.

По типу привилегированных акций:

* некумулятивные — в случае убытков дивиденды могут и не выплачиваться;
* кумулятивные (накопительные) — дивидендная задолженность сохраняется и растет, при нарушении условий акционерам возвращается право голоса (таких акций — большинство);
* гарантированные — выплаты по ним гарантируются третьей компанией;
* конвертируемые — могут быть поменяны на другие ценные бумаги (обыкновенные акции, облигации) в установленный период времени;
* выкупные — предоставляют эмитенту опцион на выкуп по оговоренной цене и в установленные сроки.

По типу инвестора:

* именные — данные о владельцах регистрируются в реестре АО;
* на предъявителя. Внимание: в России бумаги на предъявителя использовались только до 2002 года.

По форме:

* документарные;
* бездокументарные (в виде записей на счетах). Внимание: бумаги российских компаний выпускаются только в бездокументарной форме.

По стадии эмиссии:

* размещенные;
* объявленные — дополнительно эмитированные, но не размещенные акции, которые АО может продать на рынке (доля таких бумаг строго оговаривается в уставе).

По типу рынка:

* котируемые — свободно торгуются на ликвидном биржевом рынке в достаточном количестве;
* некотируемые.

По эмитенту:

* первого эшелона («голубые фишки») — отличаются высокой капитализацией, информационной прозрачностью и ликвидностью (минимальный спред);
* второго эшелона — умеренная капитализация и объемы торгов, потенциальная доходность и риски выше (спред — до 20%);
* третьего эшелона — низкая капитализация, минимальная ликвидность (одна сделка в день, спред — 50% и выше), максимальные риски.

Почти все недавно образованные перспективные фирмы входят в третий эшелон.

По размеру пакета:

* миноритарный — не позволяет блокировать решения других акционеров;
* блокирующий (25% + 1 акция) — предоставляет возможность накладывать вето на решения СД (на практике для блокирования обычно хватает и меньшего количества акций);
* контрольный (50% + 1 акция) — дает неограниченный контроль и возможность принятия решений (интересный факт: в корпоративной практике США для контроля обычно достаточно и 20%);
* «золотая акция» — специальная бумага, предоставляющая государственным органам участвовать в управлении и блокировать принятие судьбоносных решений.

Какими параметрами обладает акция? Это важно знать.

Номинальная (нарицательная) стоимость — денежный эквивалент доли в УК. Совокупная стоимость всех акций равна УК.

* стоимость всех обыкновенных акций — одинакова;
* стоимость при первичной эмиссии не может превышать ее цену;
* нарицательная стоимость, как правило, никак не соотносится с реальной ценой, так же как и УК большинства успешных коммерческих фирм не отражает размер активов.

Эмиссионная стоимость — цена одной бумаги на первичном рынке.

Эмиссионный доход эмитента — разница между эмиссионной и нарицательной стоимостью.

Балансовая стоимость — доля чистых активов, приходящаяся на одну акцию. А вот этот показатель уже важен, поскольку дает приблизительную оценку всего имущества компании за вычетом долгов на определенную дату. Рассчитать чистые активы относительно просто, но подтвердить корректность и обоснованность калькуляции смогут только профессиональные аудиторы. Внимание: если балансовая стоимость меньше рыночной — это сигнал к безусловному падению биржевых цен; если балансовая стоимость превышает рыночную — это сигнал к возможному росту биржевых цен.

С другой стороны, имейте в виду, что инвесторов интересует не столько обеспеченность компании активами, сколько ее способность генерировать стабильную и достаточную прибыль. Это приводит нас к еще более важному показателю.

Рыночная стоимость — текущая средневзвешенная цена совершения сделок на свободном вторичном конкурентном рынке: когда покупатель и продавец владеют исчерпывающей информацией, действуют без принуждения, а на стоимость сделки не влияют существенные обстоятельства.

Почему она так важна? Динамика рыночной стоимости — прямой индикатор доходности как долгосрочных инвесторов, так и финансовых спекулянтов. Как ее узнать?

Биржевая рыночная стоимость (котировка, курс) — индикатор баланса предложения и спроса на открытой фондовой бирже. Самый простой способ определения рыночной стоимости. Возможен только в том случае, если акции компании торгуются на ликвидном биржевом рынке в достаточном количестве.

Внебиржевая рыночная стоимость — средневзвешенная цена сделок вне биржи. Показатель используется для некотируемых бумаг. Корректно оценить внебиржевую стоимость могут только профессиональные инвесторы.

К сожалению, рыночный механизм, каким бы ликвидным и хорошим он не был, не претендует на глубокую, абсолютную и безошибочную оценку положения дел в компании. Рынок определяют люди, а человеку свойственно ошибаться. Поэтому рыночная стоимость, как правило, свидетельствует лишь о той или иной степени эффективности компании в исторической ретроспективе. Это поднимает нас на вершину айсберга оценки.

Справедливая стоимость — отражает стоимость капитала компании на основе ожидаемых денежных потоков для акционеров.

Как соотносятся между собой рыночная и справедливая стоимость?

Справедливая стоимость призвана учесть не только историческое и существующее положение дел, но и количественно оценить перспективные доходы инвесторов, поскольку:

* ориентируется не на мнение рынка, а на чистые денежные потоки для акционеров;
* смотрит не в прошлое, а в будущее.

Справедливая стоимость — краеугольный камень бизнеса. Ее оценка — сложный процесс, которым занимаются независимые оценочные и аналитические агентства. Существует несколько способов и механизмов оценки, самый распространенный из которых — экстраполяция и дисконтирование прогнозных чистых денежных потоков компании.

**Доходность.** Доходность владельца складывается из двух факторов:

* полученные дивиденды;
* рост рыночной стоимости.

Обратите внимание, рыночной, а не справедливой. Как бы ни высока была справедливая стоимость, заработать инвестор сможет только на рынке. Другой вопрос, что именно справедливая оценка приводит к изменению цены.

Если дела у компании идут успешно, то выплата дивидендов на фоне роста акционерной стоимости выглядит лишь приятным довеском. Инвестиционная привлекательность акций зависит от целого ряда факторов, главные из которых: финансовая устойчивость эмитента, надежность, ликвидность, степень инвестиционного риска, текущая доходность и планы развития компании.

Самые популярные инвестиционные стратегии:

Получение доходов за счет краткосрочных ценовых колебаний — подходит спекулятивным игрокам (и не думайте, что спекуляции — это зло, поскольку в конечном итоге именно от них зависит ликвидность).

Приобретение недооцененных акций и их последующая продажа на пике роста стоимости — основная стратегия прямых и венчурных инвесторов. Стратегия приносит максимальные доходы.

Прежде, чем заняться инвестированием, в обязательном порядке изучите основы фундаментального и технического анализа.

**Тема 6. Теория портфеля. Портфель как метод диверсификации инвестиций**

Не существует ценной бумаги, имеющей одновременно высокую доходность, надежность и ликвидность. Как правило, ценная бумага может иметь не более двух функций. Сущность портфельного инвестирования состоит в распределении инвестиций между разными группами активов. Портфель ценных бумаг - это совокупность отдельных видов ценных бумаг, которые подобраны определенным образом. В зависимости от задач и целей, стоящих при формировании портфеля, выбирается определенное соотношение между разными видами активов, которые и составляют портфель. Главная задача формирования портфеля - создать портфель активов, который будет содержать в себе приемлемую доходность и разумный риск. Цели создания портфеля могут быть разные: получение дохода, обеспечение прироста капитала за счет повышения курса ценных бумаг, сохранение капитала. Как правило, портфель содержит несколько инвестиционных инструментов и составляется с целью диверсификации, это означает использование разных по свойствам инвестиционных инструментов для уменьшения риска потерь.

Портфельные инвестиции связаны с созданием портфеля, представляющие собой покупку ценных бумаг и прочих активов. При помощи портфельного инвестирования можно планировать, оценивать, контролировать последствия инвестиционной деятельности в разных секторах фондового рынка.

Обычно портфель включает в себя акции, облигации и ценные бумаги с фиксированным доходом, который гарантирует государство. Например, банки формировали портфель до финансового кризиса следующим образом: 70% составляли государственные ценные бумаги, 25% - муниципальные ценные бумаги, 5% - прочие. То есть, инвестиции с целью получения прибыли составляли приблизительно 2/3, а запас ликвидных активов - 1/3. Безусловно, портфель может включать в себя бумаги только одного вида, но ценная бумага в отдельности не сможет достичь хороших результатов.

Главная задача портфельного инвестирования состоит в том, чтобы улучшить условия инвестирования, при этом придать активам инвестиционные характеристики, которые невозможны при помощи одной ценной бумаги, а достижимы только при их комбинации. Отсюда можно сделать вывод о том, что инвестиционный портфель - определенный инструмент, при помощи которого инвестору обеспечивается минимальный риск и необходимая устойчивость дохода.

Риск - это некая вероятность отклонения доходности от среднего ожидаемого результата.

Систематический риск (недиверсифицируемый) -- это риск, который свойственен всем активам, следовательно, он не может быть устранен с помощью диверсификации. Данный вид риска обусловлен факторами, которые влияют на весь рынок в целом, например, изменения в национальной экономике или ситуации в энергетической отрасли в мире. Рассматриваемый риск влияет на все без исключения ценные бумаги, поэтому он не может быть преодолен диверсификацией. Другими словами, данному типу риска будет подвержен каждый инвестор, то есть даже тот, который располагает даже хорошо диверсифицированным портфелем.

Несистематический риск (диверсифицируемый) -- это риск актива, от которого можно избавиться с помощью диверсификации. Он характерен для конкретной отрасли или компании. Однако он не зависит от экономических, политических и иных факторов, оказывающих регулярное воздействие на все ценные бумаги. Стихийная забастовка может отразиться лишь на одной фирме, новый конкурент может начать выпускать, по сути, аналогичный тому товару, который уже предлагается на рынке, а прорыв технологий - сделать существующий продукт совершенно бесполезным. Следует отметить, что для большинства акций несистематический риск составляет около половины общего риска или стандартного отклонения доходности. Тем не менее, эффективная диверсификация инвестиционного портфеля может снизить до минимума данную часть риска. Поэтому, важным является не общий риск, связанный с владением акциями, поскольку его часть устранима путем диверсификации. Значимой составляющей риска актива является систематический риск.

При грамотном создании портфеля можно свести диверсифицированный риск к нулю.

Идея концепции диверсификации состоит в том, чтобы распределить риск среди множества активов или инвестиций. Хотя направление в целом правильное, это достаточно простое толкование диверсификации. Следуя данному положению, можно прийти к выводу, что вложение 1 000 у.е. равными долями в десять различных ценных бумаг обеспечит большую диверсификацию, нежели инвестирование аналогичной суммы в пять ценных бумаг. Однако ловушка заключается в том, что данная диверсификация пренебрегает взаимосвязь между доходностями ценных бумаг. Упомянутые выше десять активов могут быть акциями предприятий, работающих в одной отрасли, поэтому их доходности будут сильно связаны между собой. Одновременно с этим, пять акций в другом портфеле могут быть выпущены предприятиями разных отраслей, и взаимосвязь их доходностей окажется небольшой, благодаря чему и обеспечится низкая изменчивость доходности портфеля в целом.

Доходность ценной бумаги А циклически меняется во времени, как и состояние экономики в целом. Однако доходность инвестиции В изменяется в противоположном направлении. Следовательно, доходности рассматриваемых ценных бумаг абсолютно не взаимосвязаны между собой. Если вложить равные суммы денег в эти ценные бумаги, дисперсия доходности портфеля снизится благодаря взаимной компенсации изменений доходности инвестиций А и В. Диверсификация приносит выгоду в виде уменьшения риска, если корреляция ценных бумаг не является полностью положительной.

Инвестирование в иностранные ценные бумаги также обеспечивает большую диверсификацию, чем вложение средств в активы одной страны.

Итак, портфельная теория представляет собой статистический анализ, который выполняется с целью выбора оптимальной стратегии управления риском.

**Диверсификация инвестиций** — вид инвестиционной стратегии, связанной с расширением или изменением инвестиционной деятельности.

Портфели ценных бумаг, построенные по принципу диверсификации, предполагают комбинацию из достаточно большого количества ценных бумаг с разнонаправленной динамикой движения курсовой стоимости (дохода). Такая диверсификация может носить отраслевой или региональный характер, а также проводиться по различным эмитентам. Диверсификация, призванная снизить инвестиционные риски при обеспечении максимальной доходности, основана на различиях в колебаниях доходов и курсовой стоимости ценных бумаг.

Специфический (несистематический) риск возникает под воздействием уникальных, специфических для отдельной компании или отрасли факторов и влияет на доходы отдельных ценных бумаг. Поэтому специфический риск может быть сокращен путем диверсификации, т.е. распределения инвестиций между ценными бумагами, по-разному реагирующих на экономические события различных компаний или отраслей.

Диверсификация — сознательное комбинирование инвестиционных объектов, при котором достигается не просто их разнообразие, но и определенная взаимосвязь между доходностью и риском.

По портфелю, состоящему из различных групп акций, диверсификация сокращает риск по отдельным группам акций, но, как правило, не может устранить его полностью. Для того чтобы максимально использовать возможности диверсификации для сокращения риска по портфелю инвестиций, необходимо включать в него и другие финансовые инструменты, например, облигации, золото, а также недвижимость.

В портфельной теории существует несколько подходов к диверсификации инвестиционных портфелей.

Традиционный подход к диверсификации («наивная» диверсификация, или «финансовое декорирование») состоит в том, что инвестор вкладывает средства в некоторое количество активов и надеется, что вариация ожидаемой доходности портфеля будет невелика. Например, такая диверсификация предусматривает владение различными видами ценных бумаг (акции, облигации), ценными бумагами отдельных предприятий, компаний различных отраслей. Такой подход может привести к выводу, что лучшей диверсификацией является вложение средств в как можно большее количество ценных бумаг различных компаний. Однако практикой доказано, что максимальное сокращение риска достижимо, если в портфеле имеется 10—15 различных ценных бумаг, при этом достигается достаточный уровень диверсификации без значительного увеличения издержек портфеля. Дальнейшее увеличение состава портфеля нецелесообразно, так как возникает эффект излишней диверсификации, которая может привести к таким отрицательным результатам, как:

— невозможность качественного портфельного управления;

— покупка недостаточно надежных, доходных, ликвидных ценных бумаг;

— рост издержек, связанных с подбором ценных бумаг (расходы на предварительный анализ, консалтинг и т.д.);

— высокие издержки при покупке небольших партий ценных бумаг и т.д.

Меньшее количество ценных бумаг в портфеле приводит к повышенному риску за счет роста вероятности одновременного отклонения инвестиционных качеств ценных бумаг в сторону снижения.

В соответствии с современной портфельной теорией результаты простой диверсификации и диверсификации по отраслям, предприятиям, регионам и так далее по существу тождественны.

Эффект излишней диверсификации характеризуется превышением темпов прироста издержек по ее осуществлению над темпами прироста доходности портфеля.

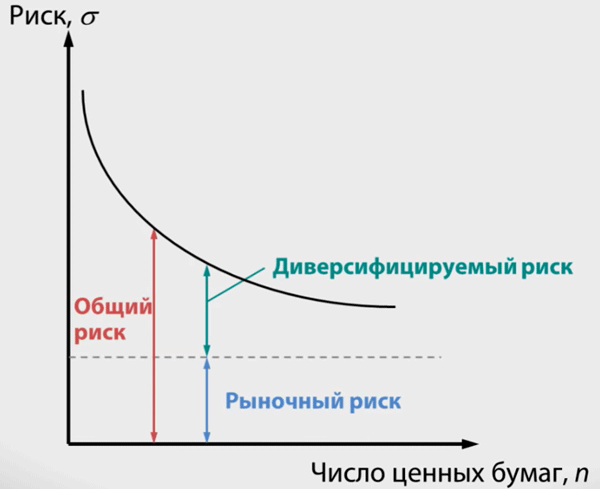


Рисунок 3-Упрощённая схема диверсификации инвестиционного портфеля:

Как видите, чем большее инвестор использует разнообразных ценных бумаг N, тем ниже становится риск в виде показателя σ (стандартное отклонение). Рыночный риск невозможно убрать, поэтому он остаётся при любом размере портфеля, а вот диверсифицируемый начинает быстро падать с каждой добавленной ценной бумагой. Чем больше число N, тем горизонтальнее становится линия — это говорит о том, что у диверсификации вложений есть свои пределы, она не может уменьшить потери до нуля.

Научное подтверждение целесообразности диверсификации рисков инвестиций получено еще в 1950-х годах: нобелевский лауреат 1990 года Гарри Марковиц именно тогда разработал основы современной портфельной теории. Математика подтвердила то, что на уровне интуиции инвесторы уже знали — собирать инвестиционный портфель надо, это однозначно лучше, чем вкладывать все деньги в единственный инструмент.

Правила грамотной диверсификации инвестиций

Многие начинающие инвесторы думают, что для защиты портфеля от потерь достаточно просто разбить свой капитал на несколько частей. Они считают, что риски уменьшатся сами по себе — но это наивная диверсификация и она часто работает плохо.

Еще одно правило качественной диверсификации: используйте разные инвестиционные инструменты. Это позволит снизить даже некоторые систематические риски портфеля, от которых невозможно избавиться, инвестируя только в акции. Еще одно правило качественной диверсификации: ребалансировка — корректировка долей активов для возврата к изначальному процентному составу портфеля.

**Тема 7. Модели ценообразования активов: CAPM**

Распространенным подходом к оценке уровня премий за акционерный риск, применяемым на практике основными инвестбанками и аудиторами, является модель САРМ (Capital Asset Pricing Model), другое название – модель ценообразования на рынке капитальных финансовых активов, изредка в учебной литературе встречается аббревиатура МОДА, то есть «модель оценки долгосрочных активов».

Модель CAPM, чаще всего, применяется для объяснения динамики курсов ценных бумаг и функционирования механизма, посредством которого инвесторы могли бы оценивать влияние инвестиций в предполагаемые ценные бумаги на риск и доходность их портфеля.

Концепция этой модели была разработана в 1950-х гг. в США Гарри Марковицем, дальнейшее развитие модель получила в работах Jack Treynor (1961-1962гг.), William Sharpe (1964г.), John Lintner (1965г.) и Jan Mossin (1966г.).

Математической основой инвестиционного портфеля является теория ценообразования активов (Capital Asset Pricing Model) САРМ.

CAPM разделяет весь риск активов на две части: так называемую безрисковую составляющую и коэффициент бета. Последний называется систематическим (недиверсифицируемым) риском и является столпом теории. Предпосылки CAPM дают следующую формулу:

Ce = Cf + β (Cm-Cf),

где Се — доходность выбранной акции;

Cf — доходность безрисковых вложений;

β — коэффициент, рассчитываемый для каждой акции;

Cm — уровень доходности на рынке ценных бумаг.

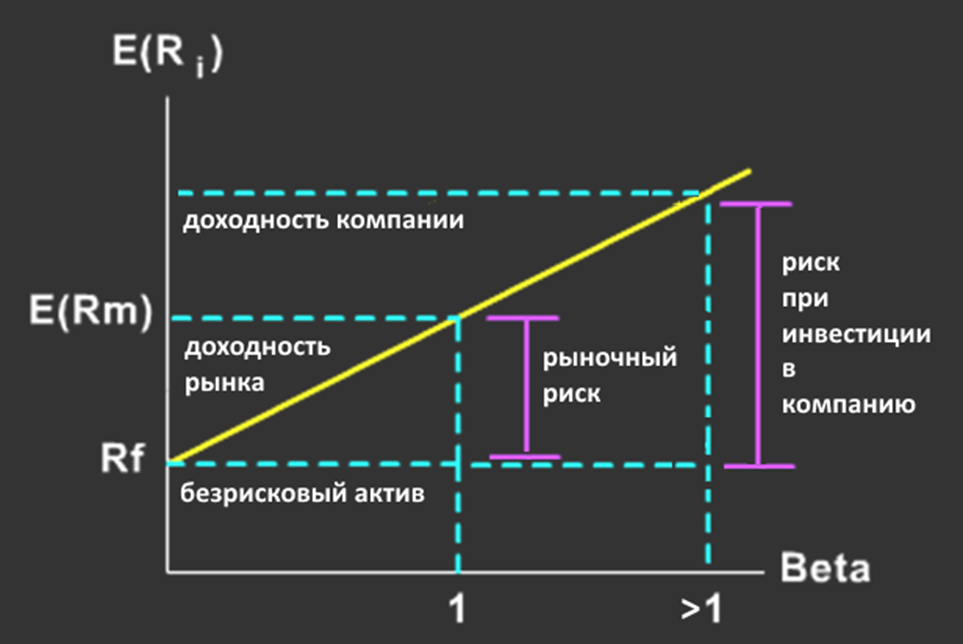
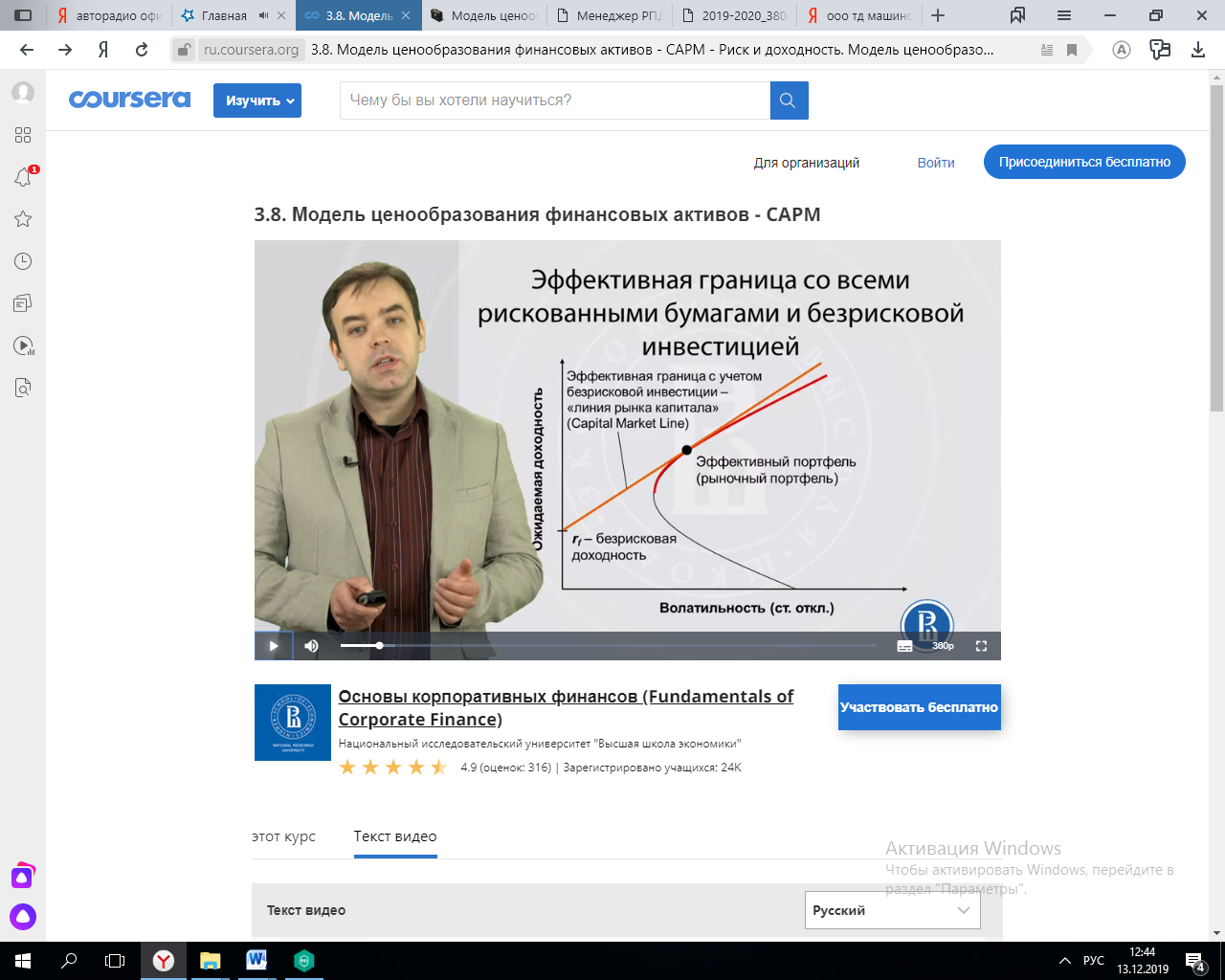


Рисунок 1 – Модель САРМ

Каждый инвестор держит комбинацию эффективного портфеля и безрискового актива, т.е. выбирает точку «линии рынка капитала». Какую конкретно зависит от отношения инвестора к риску. Эффективный портфель включает в себя все бумаги, существующие на рынке – рыночный портфель. Если есть бумага, не входящая в эффективный портфель, значит ее никто не держит, а следовательно ее нет!

Ожидаемая доходность каждой бумаги определяется ее вкладом в волатильность эффективного портфеля, т.е. ее способностью улучшить диверсификацию портфеля.

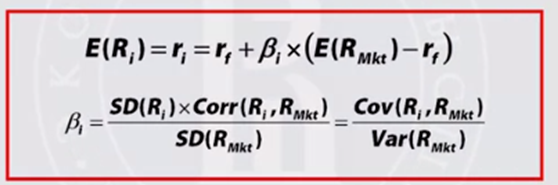


Волатильность

Ожидаемая доходность

Рисунок 2 – Эффективная граница со всеми рискованными бумагами и безрисковой инвестицией

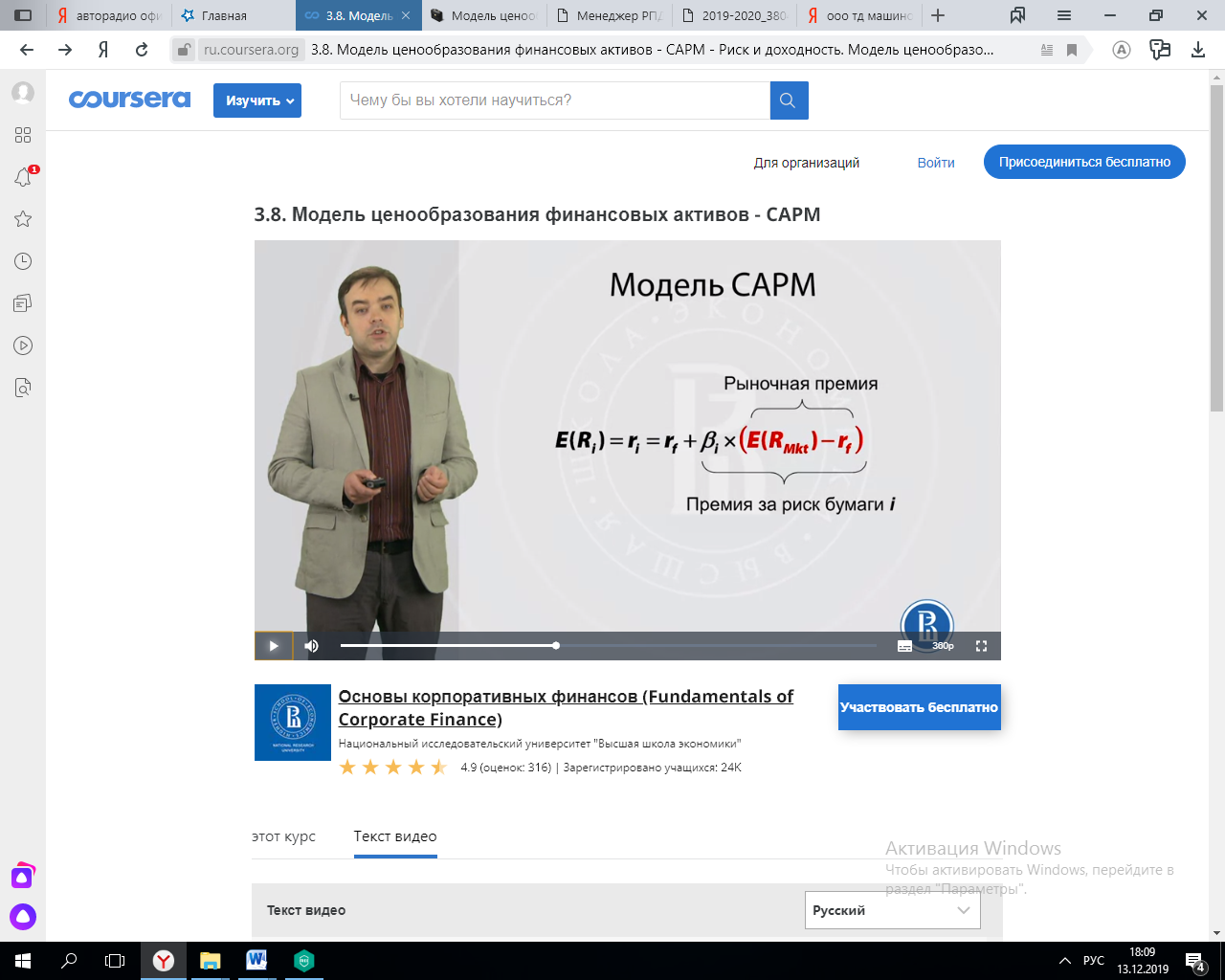
Ожидаемая доходность каждой бумаги определяется ее вкладом в волатильность эффективного портфеля или, эквивалентно, ее чувствительностью к рыночному риску – коэффициентом бета.



где RMkt - доходность рыночного портфеля

Бета – чувствительность к «колебаниям рынка»

Большая чувствительность – слабая роль в диверсификации, большой вклад в волатильность, следовательно нужна компенсация за риск, а значит большая ожидаемая доходность.



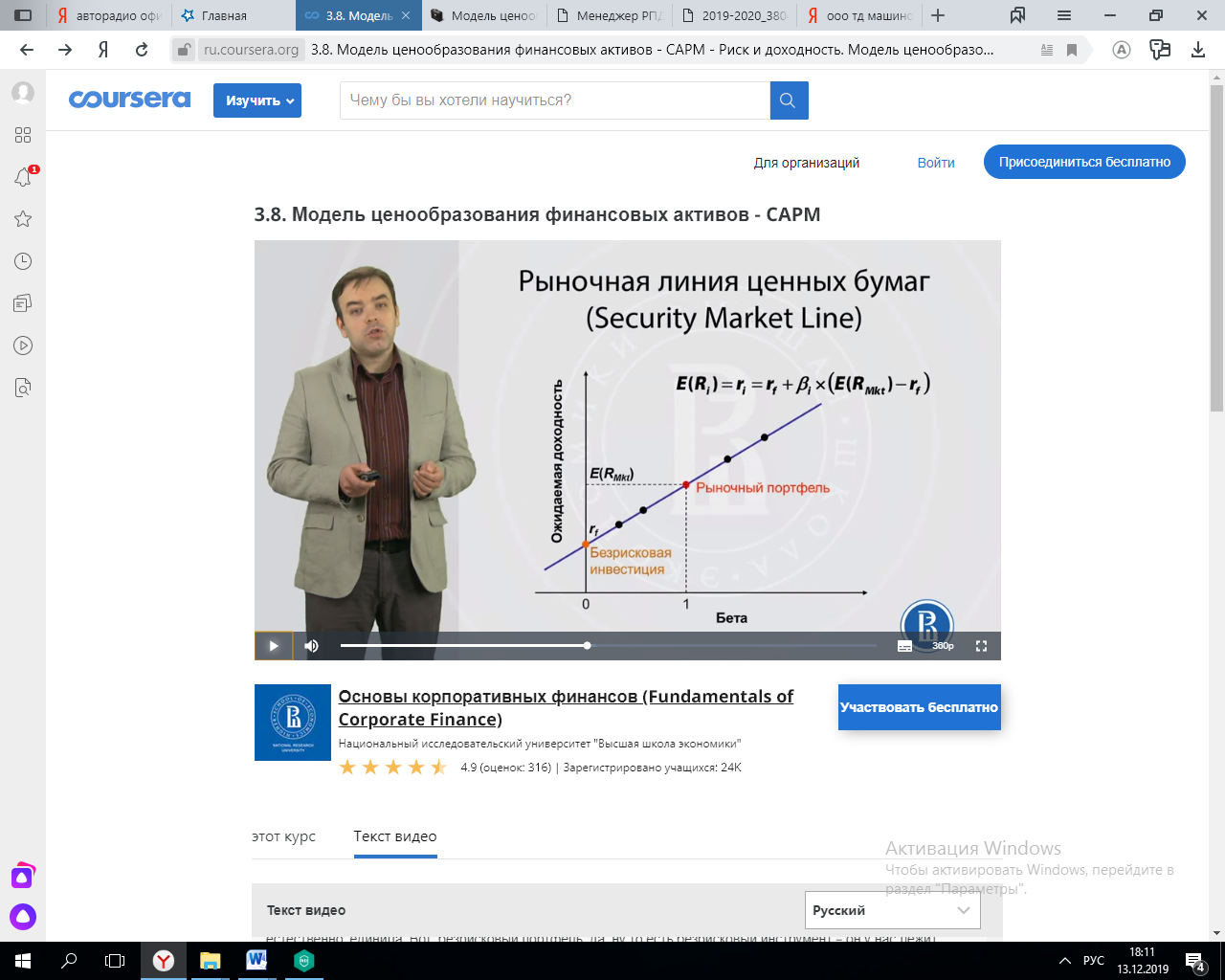


Рисунок 3 – Рыночная линия ценных бумаг (Securiti Market Line)

Данную формулу можно рассматривать как просто линейную функцию ожидаемой доходности от бета. Если зафиксировать рыночную премию, то тогда это просто некая функция от беты – это линейная функция, и все ценные бумаги на рынке – они лежат где-то на этой линии, в зависимости от их чувствительности к системному риску, к рыночному риску.

Рыночный портфель, обозначен красной точкой, имеет бету единица. Так как корреляция рыночного портфеля с самим собой – это единица. Безрисковый портфель, то есть безрисковый инструмент –лежит строго на оси «игрек». У него бета равняется нулю. Потому что корреляция безрискового инструмента с портфелем равняется нулю. Безрисковый инструмент и его доходность не является случайной величиной. Все другие ценные бумаги или какие-то портфели ценных бумаг, согласно теории, лежат где-то на этой прямой, в зависимости от их риска, от их чувствительности к рыночному портфелю. Необходимо отметить, что эта прямая – это теоретическая прямая. В реальности не совсем так. Ценные бумаги будут разбросаны и не будут лежать на прямой.

Вывод. Ожидаемая доходность ценной бумаги определяется фактически тремя вещами:

- безрисковой ставкой доходности,

- рыночной премией, то есть превышением ожидаемой доходности портфеля, рыночного портфеля над безрисковой ставкой,

- коэффициентом бета – чувствительностью бумаги к рыночному риску, то есть к риску эффективного портфеля.

Фактически правильная мера риска бумаги – это бета, а не волатильность.

Замечания по модели:

- во-первых, если бумага рискованная, но не коррелированна с рынком, то её доходность равна безрисковой. Если бумага не коррелированна с портфелем, то бета равняется нулю. Безрисковая доходность означает очень ценную бумагу с точки зрения диверсификации. Поскольку сама бумага тоже входит в оптимальный портфель, то тот факт, что корреляция с рынком равняется нулю, означает то, что корреляция бумаги с остальными бумагами в портфеле, то есть с рыночным портфелем, из которого исключена эта бумага, отрицательная. Это и говорит о способности бумаги к участию к диверсификации, к созданию диверсификации.

- во-вторых, если бета негативная, то ожидаемая доходность ценной бумаги –меньше, чем безрисковая доходность. То есть фактически CAPM объясняет, почему могут быть рискованные инструменты с ожидаемой доходностью ниже безрисковой.

Модель САРМ в общем – модель идеального мира. Модель представляет ценность с точки зрения некой стартовой позиции для изучения связи между риском и доходностью. Если инвесторы в реальном мире не держат диверсифицированный портфель, то премия за риск будет зависеть не только от бета, но и от специфического риска конкретной бумаги.

**Тема 8. Модель ценообразования активов АРТ**

Модель APT (Arbirtrage Pricing Theory – модель арбитражного ценообразования) была предложена С. Россом в 1976 году. Преимуществом арбитражной теории, перед популярной CAPM, является меньшее количество предпосылок, которые делают модель ближе к реальности. Модель строится на предположении о том, что каждый инвестор стремится увеличить доходность своего портфеля без увеличения риска каждый раз, когда возникает такая возможность. То есть инвесторы стремятся воспользоваться принципом арбитража. Арбитраж – это получение безрисковой прибыли путем использования разных цен на одинаковые ценные бумаги или другие активы. Арбитраж является распространенной практикой и, как правило, состоит в покупке актива по низкой цене и одновременной его продаже по более высокой цене.

Арбитражные сделки играют не малую роль в обеспечении эффективного функционирования современного рынка ценных бумаг. Общее уравнение модели выглядит следующим образом:

http://studyfinance.ru/images/stories/apt.png

где bij - чувствительность доходности i-го актива к j-му фактору,

Fi - значения i-го фактора.

Арбитражная модель подразумевает, что ценные бумаги с одинаковыми чувствительностями к факторам ведут себя одинаково, за исключением внефакторного риска. Поэтому ценные бумаги с одинаковыми чувствительностями к факторам должны иметь одинаковые ожидаемые доходности, иначе имелись бы  арбитражные возможности, но как только такие возможности появляются, они сразу же исчезают из-за действий инвесторов.

Привлекательность использования арбитражной теории ценообразования определяется ее многофакторностью. На практике очень редко можно описать движение рынка лишь одним фактором, на цены акций, а значит и на их доходности, влияют несколько факторов. Но многофакторность является и основным камнем преткновения для использования данной модели на практике, так как совершено непонятно какие факторы следует отобрать. Выбор факторов становится сугубо субъективной процедурой и определяется инвестором. Именно поэтому крупные, институциональные инвесторы не особо широко применяют данную теорию в своей практике.

С появлением APT начали предприниматься попытки определения количества влияющих факторов и сами факторы. Многие исследователи пришли к выводу, что таких факторов от 3 до 5, но сами выявленные факторы были различными. В основном выявляют четыре фактора:

* темп прироста промышленного производства
* величина инфляции
* разница между долгосрочными и краткосрочными факторами
* разница между надежными и ненадежными облигациями.

Стоит отметить, что третий фактор может быть интерпретирован как характеристика временной структуры процентных ставок, а четвертый – как мера премии за риск неуплаты, которую инвестор требует за приобретение рисковых корпоративных облигаций вместо безрисковых казначейских.

Похожие факторы были определены и другими авторами. Они предложили всего пять факторов, первые три из которых совпадают с приведенными выше, а последними двумя стали темп прироста усредненных продаж в экономике и доходность индекса S&P500.

Совершенно другие факторы для практического применения использует компания Salomon Brothers:

* темп роста ВВП
* процентная ставка
* ставка изменения цен на нефть
* темп роста расходов на оборону
* инфляция

Как видно совпадающим фактором с предыдущими исследователями стала инфляция. Такая разрозненность в результатах ставит в тупик обычного инвестора и делает APT трудноприменимой на практике. Одним из возможных объяснений разницы в результатах может быть нестационарность факторов во времени и на различных рынках. Несмотря на трудности, арбитражную теорию все-таки используют на практике и весьма успешно.

Таким образом, арбитражная теория ценообразования строится на меньшем количестве предположений, чем CAPM, что делает ее более реалистичной. Многофакторность APT позволяет оценить влияние  нескольких факторов на доходности активов, но в тоже время усложняет практическое применение модели. Несмотря на проведенные исследования, окончательный список влияющих факторов назвать сложно, так как они могут быть различны для разных рынков, а что самое главное они различны на разных временных периодах.

**Тема 9. Производные финансовые инструменты. Форвардные контракты (форварды)**

**Производные финансовые инструменты** – это высшая математика инвестиций. Понять их смысл и свойства не так-то просто, но зато эти финансовые инструменты дают инвестору уникальные возможности для выстраивания самых разнообразных стратегий в абсолютно любой ситуации вложения ваших денег.

К производным относятся финансовые инструменты, предусматривающие возможность покупки-продажи права на приобретение-поставку базового актива или получение – выплату дохода, связанного с изменением некоторой характеристики этого актива. В основе многих финансовых инструментов лежат ценные бумаги.

Главными особенностями производных финансовых инструментов являются:

- их цена базируется на цене, лежащего в их основе актива, в качестве которых могут выступать другие ценные бумаги;

- внешняя форма обращения производственных ценных бумаг аналогична обращению основных ценных бумаг;

- ограничен временной период существования по сравнению с периодом жизни биржевого актива (акции – бессрочные, облигации – годы и десятилетия).

- их купля-продажа позволяет получать прибыль при минимальных инвестициях по сравнению с другими ценными бумагами, поскольку инвестор оплачивает не всю стоимость актива, а только гарантийный (маржевой) взнос.

Появление современных деривативов было обусловлено, главным образом, хеджерскими и спекулятивными устремлениями участников рынка.

Производные инструменты – есть ответ рынка, с одной стороны, на усиление его нестабильности, неопределенности, а с другой стороны, на удовлетворение запросов и интересов разнообразных групп участников рынка, находящихся в разных странах, с точки зрения доходности, риска, периодичности платежей, стоимости обслуживания, затрат на выпуск новых ценных бумаг, налогообложения и т.д.

Производный инструмент – это такой инструмент рынка, который позволяет получать дифференциальную прибыль из-за временных и пространственных различий в цене актива, который лежит в его основе, без каких-либо действий с самим этим активом.

Существует два основных типа деривативов:

-фьючерсные контракты;

-свободнообращающиеся, или биржевые, опционы.

Форварды и фьючерсы, являющиеся наиболее распространенными приемами хеджирования, позволяют застраховаться от возможного резкого изменения цен на некоторый актив (металл, нефть, пшеница, акция и др.), поскольку дают возможность приобрести его по заранее фиксированной цене.

Форвардный контракт – договор купли-продажи какого-либо актива через определенный срок в будущем. Все условия этого договора оговариваются его сторонами в момент его заключения (время, место поставки, качество, количество товара, цена).

Форвардный контракт – столь же древнее изобретение, как и договор, основанный на кассовой сделке. Его цель: та же самая, что и в кассовой сделке: купить-продать актив, но только не сейчас, а через какое-то время в будущем, но на условиях, оговоренных его сторонами в момент заключения контракта.

Отличия форвардных сделок от кассовых:

- на момент заключения сделки товар у продавца может отсутствовать

- форвардный контракт может заключаться не только с целью купли-продажи актива, но и с целью игры на разнице цен актива на момент заключения и момент исполнения сделки

При этом покупатель рассчитывает на дальнейший рост цены актива, лежащего в основе контракта. Продавец надеется на понижение цены актива.

Преимущество форвардных сделок заключается в том, что они позволяют участникам заранее зафиксировать цену купли-продажи актива и таким образом застраховаться от неблагоприятного изменения цены.

Форвардные контракты имеют ряд отрицательных моментов.

1. Каждый форвардный контракт представляет собой индивидуальное юридическое обязательство, и его условия разработаны для конкретной ситуации двух конкретных партнеров. Его параметры учитывают специфические требования договаривающихся сторон относительно его условий.

Тем не менее, есть исключения из правила. Например, на валютном форвардном рынке существуют стандартные сроки заключения сделок, предпочтительные размеры сделок. Кроме того, существует унификация таких характеристик сделок как формы расчетов, формы рассмотрения споров и т.д.

Таким образом, форвардные контракты не могут быть стандартными по определению, и как следствие, не являются обратимыми обязательствами. Вторичный рынок для форвардных контрактов очень узок или вообще отсутствует, поскольку трудно найти какое-либо третье лицо, интересам которого бы в точности соответствовали условия ранее заключенного форвардного контракта.

2.Форвардные сделки несут в себе риск неисполнения обязательств одной из сторон. Это вытекает из долговременного характера отношений сторон форвардного контракта.

С течением времени рыночная ситуация меняется, и положение сторон контракта тоже может измениться, например, покупка актива может стать ненужной или невыгодной, а оплата невозможной из-за отсутствия средств.

Хотя форвардный контракт может предусматривать какие-то гарантии исполнения обязательств и санкции за их возможное неисполнение. Например, заключение форвардного контракта может подкрепляться гарантиями третьих лиц. Однако чаще всего стороны форвардного контракта строят свои длительные отношения на доверительной основе.

Форвардные контракты, как правило, завершаются поставкой, а их рынок является географически разобщенным. Это, прежде всего, рынок телефонных сделок, заключаемых между крупными дилерскими компаниями, причем сроки поставки по таким сделкам относительно короткие.

Фьючерсный контракт является развитием идеи форвардных контрактов.

Фьючерсный контракт – это стандартный биржевой договор на поставку биржевого актива в указанный в договоре срок в будущем, по цене, установленной сторонами сделки в момент ее заключения. Цена, по которой заключается фьючерсный контракт, определяется путем свободной конкуренции среди участников торговли в операционном зале биржи.

От форвардного фьючерсный контракт отличается рядом существенных особенностей. Различия в условиях форвардных и фьючерсных контрактов иллюстрирует таблице 1.

Таблица 1 – Основные положения форвардных и фьючерсных контрактов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Положение контракта | Форвардный контракт | Фьючерсный контракт |
| 1) Размер поставки | Согласовывается продавцом и покупателем | Стандартизирован биржей |
| 2) Качество товара | Согласовывается продавцом и покупателем | Стандартизировано; отклонения от установленного стандарта крайне невелики |
| 3) Время поставки | Наступает через срок, оговоренный сторонами | Также наступает в будущем, стандартизировано биржей |
| 4) Место поставки | Согласовывается сторонами | Устанавливается биржей |
| 5) Цена товара | Согласовывается продавцом и покупателем | Определяется в процессе открытого биржевого торга |
| 6) Способ исполнения контракта | Контракт заканчивается поставкой наличного товара | Контракт ликвидируется офсетной сделкой |
| 7)Регулирование сделки | Национальными законами о торговле | Законодательством о фьючерсной торговле |
| 8) Эмитент и гарант сделки | По соглашению сторон | Клиринговая палата биржи |
| 9) Публикация информации по сделкам | Отсутствует | Обязательна |
| 10) Величина залога | В зависимости от степени доверия сторон | Определяется правилами торгов (маржа) |

Что такое форвардные контракты (форварды)?

Форвардный контракт, или форвард - сделка с каким-либо финансовым активом (инструментом) с исполнением в определенный момент времени в будущем.

То есть при заключении форвардных контрактов стороны договариваются о том, что в определенную дату в будущем продавец продаст базисный финансовый актив покупателю, а тот заплатит за него зафиксированную в контракте цену.

Таким образом, обе стороны форвардных контрактов получают возможность застраховать свои инвестиции (бизнес) от изменения ситуации на рынке базисного финансового актива.

Потенциальные стороны форвардного контракта вполне могут найти друг друга в месте, где заключается много форвардных контрактов подобного типа.

Как правило, это место находится в крупном финансовом центре. Например, в начале XX века в США торговля форвардными контрактами была сосредоточена в Чикаго.

Однако желающим заключить форвардную сделку (подписать форвардный контракт) нужно решить не только проблему поиска друг друга.

Здесь есть две проблемы для заключения форвардной сделки:

Во-первых, вполне может получиться так, что нашедшие друг друга фермер и хлебозавод находятся в разных концах страны и для того, чтобы исполнить контракт придется перевозить пшеницу за тысячи километров.

Во-вторых, поскольку хлебозавод никогда не покупал пшеницу у этого фермера, он не может быть уверен в качестве покупаемого товара.

Эти две проблемы вполне легко решаются заключением, так называемого, расчетного форвардного контракта.

В форвардной цене прогноз будущего практически полностью отсутствует, значение имеют лишь текущая рыночная цена базисного актива, процентные ставки по кредитам и стоимость хранения актива до момента исполнения форвардного контракта.

Отсутствие необходимости поставки товара при исполнении форвардного контракта моментально привлекло внимание армии спекулянтов к этому финансовому инструменту.

Ведь достаточно правильно спрогнозировать изменение цен на базисный актив к моменту исполнения форвардного контракта, чтобы получить прибыль, не вкладывая ни копейки и не производя никакого товара. Но, разумеется, если прогноз оказался неверным, спекулянт получит убыток.

Появление на рынке форвардных контрактов большого количества спекулянтов увеличивает объем операций на рынке и упрощает заключение сделок по форвардным контрактам, но в то же время увеличивает риск отказа от исполнения обязательств по контракту.

В случае заключения форвардного контракта обе стороны получают прибыль вне зависимости от рыночной ситуации (поскольку оба занимаются реальным производством).

Спекулянт же получает прибыль от форвардного контракта только в случае, если его прогнозы оказались верными.

Если же он ошибся, то он получит убытки. И эти убытки могут стать причиной отказа спекулянта от исполнения форвардного контракта.

Попытки снять эту проблему привели к созданию рынка фьючерсных контрактов, а форвардные контракты заключаются сегодня только между крупными компаниями и банками.

Но, хотя операции с форвардными контрактами недоступны для частных инвесторов, понимание свойств этого инструмента помогает разобраться в свойствах более сложных производных финансовых инструментов, таких как фьючерсные контракты (фьючерсы) и опционные контракты (опционы).

Основные положения форвардного ценообразования

Форвардная цена контракта определяется из модели Cost of Carry или издержек удержания позиции по базовому активу. Данная модель основывается на принципе невозможности арбитража между базовым активом и фьючерсным контрактом на него. При этом в цене учитываются особенности форвардного контракта по сравнению с активом, лежащим в его основе. Например, классическая формула цены форвардного контракта на акцию, по которой на протяжении срока действия контракта не предвидится выплата дивидендов, имеет вид

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image001.png - в непрерывном времени

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image002.png- в дискретном случае

где F-цена форвардного контракта

S -цена базового актива

r- безрисковая процентная ставка

T- время до экспирации контракта

Из этой формулы видно, что цена форвардного контракта отличается от спот-цены базового актива на значение безрисковой процентной ставки в течение срока действия контракта.

В случае если данное выражение нарушается, возникает прибыльное отклонение. Например, если цена форвардного контракта превышает цену актива на рынке спот более чем на значение безрисковой процентной ставки, арбитражер может занять деньги, купить акцию и продать форвард, если наоборот, то арбитражер займет акцию, продаст ее на рынке, а вырученные деньги разместит под безрисковую процентную ставку.

Стоит отметить, что подобные действия арбитражера возможны при очень больших допущениях, таких как возможность кредитования под безрисковую процентную ставку, нулевое гарантийное обеспечение и отсутствие транзакционных издержек. Однако, для того, чтобы арбитражные механизмы заработали, не обязательно соблюдение данных условий, если имеется достаточно большое количество лиц, осуществляющих инвестиции в базовый актив форвардного контракта.

Если рыночный агент держит на руках акции с целью получения выгоды, но при этом форвардная цена ниже справедливой, он может продать акции, заключить форвардный контракт, а вырученные за акции средства разместить под безрисковый процент, увеличивая таким образом потенциальную доходность инвестиции. В случае если форвардная цена превышает справедливую, есть возможность сформировать так называемую синтетическую облигацию с доходностью выше безрисковой процентной ставки, при этом риск данного синтетического финансового инструмента, в случае заключения на бирже фактически сводится к нулю. Таким образом, окончательный финансовый результат инвестора, каким бы он в итоге ни был, заведомо улучшится.

В ситуации, если по базовому активу в течение действия форвардного контракта по базовому активу платится известный фиксированный доход, цена форвардного контракта изменяется на размер данной выплаты. Тогда формула принимает вид:

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image006.pngв непрерывном времени и ,

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image007.png

где D- ожидаемая стоимость выплаты.

Данная формула актуальна, например, для контрактов на обыкновенные акции, по которым ожидается выплата дивидендов. В случае, если данное уравнение не соблюдается, возникает прибыльное отклонение. Если дивиденд недооценен рынком, есть возможность купить акцию, открыть короткую позицию по форварду и получить часть дивидендов за акцию без какого-либо риска. Если наоборот, появляется возможность открыть короткую позицию по акции и длинную по форварду и получить разницу между фактическим дивидендом и значением дивидендов, заложенном в контракт. При этом стоит отметить, что в большинстве случаев, точное значение дивидендов, которые будут выплачены до определенного момента неизвестно. В подобной ситуации будет обозначать оценку ожидаемого дивиденда по данной акции, которая будет меняться в зависимости от поступающей на рынок информации. Таким образом, форвардная цена на дивидендную акцию содержит в себе рыночную оценку выплачиваемых акцией дивидендов.

В случае с индексом акций форвардная цена учитывает дивиденды по всем акциям, входящим в индекс в соответствии с их долями в структуре индекса. Данная оценка выражается в так называемой дивидендной доходности индекса. В данном случае формула принимает вид:

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image010.pngв непрерывном времени

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image011.pngв дискретном случае,

где d -дивидендная доходность индекса за год, выраженная в процентах.

Однако в определенных ситуациях точность данного выражения ставится под сомнение. Например, на российском фондовом рынке большая часть дивидендных выплат приходится на весенний период, в связи с этим форвардные контракты, срок действия которых не захватывает данный временной промежуток, не дисконтируются по дивидендной доходности.

Форвардная цена для валютных фьючерсов определяется как

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image012.pngв непрерывном времени и

https://studwood.ru/imag_/4/19634/image013.pngв дискретном случае

то есть как кросс-курс валюты на рынке спот, поправленный на разницу в процентных ставках в разных валютах. Данное выражение опять же выходит из принципа безарбитражности. Инвестор, обладающий рублями, может разместить рубли в ОФЗ, получая рублевую безрисковую процентную ставку, либо обменять рубли на валюту, например доллары, и купить государственные облигации США. Для того, чтобы обеспечить обратную конвертацию, ему необходимо заключить форвардную сделку, фиксирующую сегодня курс будущей валютно-обменной конвертации. В связи с тем, что рублевая ставка выше долларовой, форвардный курс доллара будет выше на величину разницы процентных ставок за период. В результате инвестору должно быть безразлично, в какой актив инвестировать, доходность в рублях будет одинаковой.

В случае отклонения цены фьючерса от справедливой появляется прибыльное отклонение, позволяющее получить арбитражную доходность. Например, фьючерс доллар/рубль недооценен, тогда инвестор имеет возможность занять деньги в США, конвертировать их, разместить в ОФЗ и заключить контракт на покупку валюты к концу срока инвестирования. В обратной ситуации происходит заем средств в рублях, конвертация их в доллары и размещение в американские государственные облигации и заключение форвардной сделки на продажу валюты.

|  |
| --- |
|  |

**Тема 10. Финансовые опционы и их ценообразование**

Опцион — это право что-либо купить или продать по фиксированной цене в будущем. Основная особенность опциона как формы срочного контракта состоит в том, что приобретающий его инвестор имеет право на выполнение или невыполнение условий этого контракта на определенную дату (европейский опцион) или в любой момент в течение указанного в контракте периода (американский опцион). Опцион заключается по поводу продажи или покупки того или иного товара (акций, валюты, зерна и т.п.), который называют предметом опциона.

При этом владелец опциона имеет право исполнять или не исполнять его условия. Говорят, что владелец опциона занимает «длинную» позицию, т.е. имеет возможность выбирать — исполнить условия опциона или нет.

Соответственно, вторая сторона, продавшая это право владельцу опциона и получившая за это определенную сумму средств (стоимость опциона), занимает так называемую «короткую» позицию, т.е. должна исполнить условия контракта, если владелец опциона выбирает его исполнение. Противоположная сторона контракта, занимающая «короткую» позицию, называется надписателем.

Различают опционы на покупку и на продажу.

В опционах на покупку (опционы покупателя, или колл-опционы) условием договора является покупка владельцем опциона соответствующего товара (предмета опциона) по цене исполнения, если владелец опциона выбирает его исполнение. Исполнение опциона на покупку предполагает, что владелец опциона покупает, а надписатель опциона обязан поставить ему соответствующий товар, являющийся предметом опциона, по установленной в контракте цене, которая называется ценой исполнения.

В опционах на продажу (опционы продавца, или пут-опционы) условием договора является продажа соответствующего товара (предмета опциона) по цене исполнения в том случае, если собственник опциона выбирает его исполнение. Исполнение опциона на продажу означает, что владелец опциона продает товар, являющийся предметом опциона, по установленной заранее цене исполнения, а надписатель опциона обязан его купить.

Цена, выплачиваемая владельцем опциона противоположной стороне (надписателю), фактически представляет собой плату за право выбора исполнения его условий, поскольку наличие опциона не означает, что он обязательно принесет его владельцу доход.

Опционный контракт на покупку или продажу определенного товара содержит установленную цену его исполнения в период, на который предоставлен опцион, и характеризуется стоимостью (или ценой) его приобретения. Цена опциона определяется на рынке под влиянием спроса и предложения.

Опционы играют важную роль при хеджировании риска изменения цен, поскольку позволяют не исполнять контракт при неблагоприятном развитии рыночной конъюнктуры.

**Процесс ценообразования опционов**

Биржевыми опционами признаются контракты, дающие своим владельцам право, но не обязанность, на то, чтобы продать либо или купить базовый актив по изначально зафиксированной цене в определенный день в будущем. Каждый подобный контракт имеет стоимость или премию. Именно про ценообразование опционов и пойдет речь в данной публикации.

Формирование цены

Ведущие финансисты и инвесторы говорят о трех составляющих, в наибольшей степени влияющих на процесс ценообразования опциона. В данном случае они говорят:

* о волатильности;
* цене выбранного актива;
* времени до момента реализации контракта.

Также следует четко уяснить, что в состав опционной премии входит:

* временная стоимость;
* внутренняя стоимость.

Под временной стоимостью принято понимать величину, которая составляет разницу между текущей ценой на базовый актив и страйк ценой опциона. Другими словами, мы ведем речь о той сумме, которая может быть немедленно получена при реализации рассматриваемого контракта.

Call опционы имеют внутреннюю исключительно в ситуации, при которой существующая стоимость на базовый актив превышает цену исполнения контракта или страйка. Put опционы имеют внутреннюю исключительно в ситуации, при которой существующая стоимость на рассматриваемый актив меньше цены страйка.

На бирже опцион может быть продан либо куплен за цену, превышающую его внутреннюю стоимость. Именно сумма сверх внутренней стоимости является временной стоимостью. Называется она так в связи с постоянным изменением рассматриваемой величины.

В любой ситуации премия опционного контракта образовывается суммарным значением, которое совместно формируют временная и внутренняя стоимость. При этом необходимо понимать, бывают ситуации, при которых данные компоненты равны 0.

Когда значение 0 присуще внутренней стоимости, опционная цена будет равняться временному компоненту. Когда значение 0 присуще для временной стоимости, то опционная цена будет равняться внутреннему компоненту. В такой ситуации говорят, что опционы торгуются по паритету.

Существует классификация опционов, которая как раз определяется отсутствием или наличием внутренней либо временной стоимости.

* В деньгах или in the money. Сокращенно ITM.
* Вне денег или out of the money. Сокращенно OTM.
* Около денег или at the money. Сокращенно ATM.

**Существующие модели ценообразования**

Модель ценообразования опциона представляет собой упорядоченную систему, объясняющую математически существующий порядок, по которой формируется стоимость рассматриваемого контракта. Подобные модели самым активным образом используются трейдерами и биржевыми инвесторами при расчете потенциального размера прибыли по опционной сделке.

Появление первой эффективной модели по ценообразованию опционов связано с 1973 годом. Именно тогда была сформулирована система CAPM, которая рассматривала порядок формирования цены на долгосрочные активы. Основным недостатком данной модели принято считать то, что она не была универсальной, а носила узконаправленный характер. При помощи CAPM оценивались исключительно рискованные активы.

В настоящее время придумано и активно используется несколько моделей, которые отличаются гораздо большим универсализмом. К ним относятся:

* модель Блэка-Шоулза;
* модель Монте-Карло;
* модель Хестона;
* биноминальная модель.

**Теория ценообразования опционов**

Решение о реализации опциона может принять исключительно его держатель. Опционный контракт никогда не принесет его владельцу серьезных негативных последствий. Это связано с тем, что держатель всегда может решить его не исполнять. Кроме того, опцион всегда обладает потенциальной возможностью получения дохода. Следовательно, подобный контракт в любом случае обладает определенной ценностью.

Еще в недавнем прошлом не было принято уделять чрезмерно большого значения теории ценообразования опционов. Крупные финансовые корпорации гораздо больше внимания уделяли теории инвестиций. Понять это совсем несложно. Ведь опционная теория применялась корпорациями лишь для объяснения характерных особенностей отдельных финансовых инструментов. Речь могла идти о варрантах или конвертируемых ценных бумагах. В то же самое время финансовый менеджмент предусматривал применение теории опционов при принятии отдельных решений.

Никто не мешает нам говорить об акционерном капитале компании, которая использует внешние заемные источники финансирования, как об опционе покупателя. Тем более что привлечение заемного капитала вполне можно сравнить с продажей акционерами активов компании кредитору, который расплачивается за них наличными деньгами, но при этом предоставляет акционерам опцион покупателя, который имеет цену реализации равную сумме займа и процентов по нему.

При условии, что дела акционерного общества пошли в гору, акционеры в состоянии реализовать данный опцион и, соответственно, выкупить компанию. Естественно, с выплатой основного долга и процентов. Если же дела акционерного общества не наладятся, то акционеры просто не станут реализовывать опцион. В этом случае кредитор получит полный контроль над компанией.

При управлении финансовыми активами компаниям важно обеспечивать возможность получения прибыли при резких колебаниях цен на рынке. Используя опцион, владелец может совершать операции, которые позволяют зарабатывать при различных рыночных колебаниях (при восходящем, нисходящем, боковом рыночном тренде), т.е. извлекать выгоду и в периоды рыночной волатильности (variability, volatility – изменчивость рыночной цены во времени). Контрактное соглашение, которое предоставляет возможность реализовать другим компаниям право на покупку или продажу в определенный момент времени в будущем чего-либо по заранее оговоренной цене, определяется как опцион.

Опцион является договором между двумя сторонами, в соответствии с условиями которого одна сторона предоставляет другой право купить или продать определенный актив в установленный срок и по установленной цене. Это может быть недвижимость, ценные бумаги, товар, валюта и т.д.

Как производный финансовый инструмент опцион должен обладать двумя составляющими:

* право владельца использовать или не использовать опционы по собственному усмотрению;
* наличие согласованной цены.

Например, некоторые ценные бумаги, конвертируемые облигации и варранты на покупку акций имеют право принятия решения о конвертировании или приобретении акций, однако они не имеют в наличии согласованной цены.

Владелец опциона принимает решение: реализовать право с получением дохода или отказаться от его исполнения. Для возможности страхования своих рисков инвестору важно знать вид и оценку стоимости опциона (рис. 5).

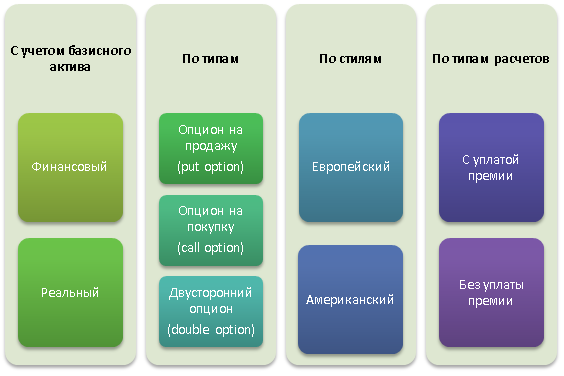


Рисунок 5- Виды опционов

Необходимость в оценке стоимости опциона возникает в следующих случаях:

* заключения сделки купли-продажи опциона.
* определения стоимости залога при кредитовании в банке.
* дарения и наследования опциона.
* использования опционов в качестве предмета инвестирования.
* биржевого хеджирования.
* формирования уставного капитала, когда опцион выступает в качестве взноса, и др.

При определении рыночной стоимости опциона необходимо учитывать следующие три фактора:

Цена базисного актива, или стоимостная оценка актива, – значение цены, рассчитываемое на основании одного или нескольких показателей, или условия, которые базируются на соответствующих параметрах другого финансового инструмента, который будет являться базовым. В качестве базового актива по срочному договору могут выступать: ценные бумаги; биржевые товары; валюта; процентные ставки; уровень инфляции и др.

Время до истечения срока действия опциона влияет на величину премии за риск, так как при одной и той же цене поставки базового актива, указанной в контракте, премия за риск тем выше, чем дальше до истечения срока действия опциона.

Процентная ставка по опциону зависит от степени изменчивости инструмента – чем больше волатильность актива, тем выше неопределенность в предсказании будущей цены, а значит, и премия за риск, которую должен получить продавец опциона.

Большинство опционов имеют отношение к уже существующим активам и поэтому называются чистыми опционами (pure option). Внутренняя ценность опциона (intrinsic value) – это стоимость, которой он обладал бы при его исполнении. Временная ценность опциона (time value) определяется продолжительностью периода владения опционом; так, чем длиннее период, тем выше вероятность получения прибыли по контракту.

Процесс оценки опционов сложный и трудоемкий. В этой связи для упрощения самой процедуры и расчетов профессионалами разработаны разнообразные модели.

Существует несколько методов ценообразования опциона (рис. 6).

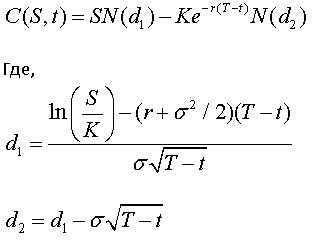


Рисунок 6- Модели оценки стоимости опциона

Модель ценообразования опционов Блэка - Шоулза OPM (Black - Scholes Option Pricing Model)

В 1973 году Фишер Блэк и Майрон Шоулз опубликовали математическую формулу для вычисления стоимости опционов и других производных инструментов. Модель ценообразования опционов Блэка-Шоулза определяет теоретическую цену на европейские опционы, допускает, что если базовый актив торгуется на рынке, то цена опциона устанавливается самим рынком.

Цена европейского опциона на покупку (call option):



Цена европейского опциона на продажу (put option):

Модель ценообразования опционов Блэка - Шоулза

где, C(S, t) - текущая стоимость опциона call в момент t до истечения срока опциона;  
S - текущая цена базисной акции;  
N(x) - вероятность того, что отклонение будет меньше в условиях стандартного нормального распределения;  
K - цена исполнения опциона;  
r - безрисковая процентная ставка;  
(T - t) - время до истечения срока опциона (период опциона);  
σ - волатильность (квадратный корень из дисперсии) базисной акции.

Ключевым элементом модели ценообразования опционов Блэка - Шоулза является ожидаемая волатильность базового актива. При колебании актива цена на него возрастает или понижается, что прямо пропорционально влияет на стоимость опциона, тогда, если известна стоимость опциона, определяется уровень волатильности, ожидаемый рынком.

Данная модель получила широкое распространение на практике, так как может использоваться для оценки производных финансовых инструментов, включая варранты, конвертируемые ценные бумаги, а также для оценки собственного капитала финансово зависимых фирм.

Модель Блэка - Шоулза используется при принятии инвестиционных решений прежде всего для поиска недооцененных опционов, чтобы их продать, или переоцененных, чтобы их купить; для хеджирования портфеля с целью понижения риска при низкой волатильности; для оценки рыночных предпосылок будущей волатильности акции. Трейдеры используют данную модель для сравнения текущих значений цен с теоретическими.

Формула Блэка - Шоулза оценивает справедливую стоимость опциона. Учитывая прошедшую историю финансового актива и вычисляя вероятность будущей цены опциона, можно вычислить текущее справедливое значение цены на опцион. Модель Блэка-Шоулза используется и при вычислении позиций хеджирования для портфеля акций, так как помогает определить, сколько опционов необходимо продать, чтобы достигнуть желаемой волатильности портфеля. Модель полезна при принятии инвестиционных решений, однако не гарантирует прибыль на опционных торгах.

Имитационное моделирование (метод Монте-Карло)

Метод Монте-Карло наиболее полно характеризует всю гамму неопределенностей, с которой может столкнуться реальный инвестиционный проект, и через задаваемые изначально ограничения позволяет учитывать всю доступную проектному аналитику информацию. Иными словами это статистический метод, основанный на вероятностном распределении и большом числе повторяющихся экспериментов.

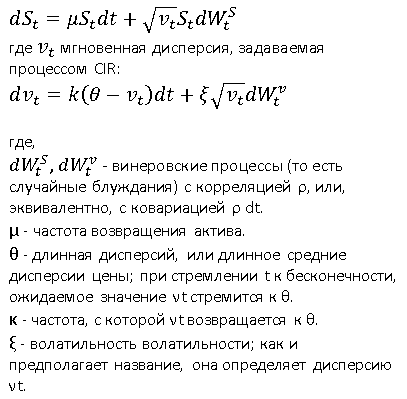
Суть данного метода заключается в построении модели, состоящей из случайных величин, над которыми проводится серия экспериментов с целью выявления влияния исходных данных на зависящие от них величины.

Модель Ятса (Yates model)

Модель Ятса – это усовершенствованная версия модели Black & Scholes (гораздо более точная, но и более сложная в вычислениях), учитывающая дивиденды и возможность досрочного исполнения.

Модель Хестона

Модель предполагает, что St, цена актива, определяется стохастическим процессом:



Если параметры подчиняются следующему условию (известному как условие Феллера), тогда процесс vt строго положителен:

Модель Хестона

Биномиальная модель оценки стоимости опциона

Эта модель известная также как [модель Кокса - Рубинштейна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2), широко используется как модель ценообразования опционов, исходящая из того, что в каждый момент времени курс ценной бумаги, лежащей в основе опциона, может принимать только одно из двух возможных значений.

Для инвестора оценка стоимости опционов – это, прежде всего, возможность страхования своих рисков. Оценка опциона является, прежде всего, возможностью для инвестора оградить себя от финансовых потерь, спрогнозировать вероятность получения дохода, а также размер этого дохода с учетом рыночных колебаний цен.

Все эти данные позволят инвестору создать хеджированный портфель наименее рисковых ценных бумаг.

Модель Бьерксунда - Стенслэнда (Bjerksund & Stensland model)

В 1993 году Питером Бьерксундом и Гуннаром Стенслэндом была разработана быстрая и эффективная модель ценообразования. Модель может быть использована для американских опционов, имеющих непрерывные, постоянные или дискретеные дивидендые доходности.

Эффективный рынок

Эффективный рынок — это такой рынок на котором вся существенная информация немедленно и в полной мере отражается на рыночной курсовой стоимости ценных бумаг. ([Гипотеза эффективного рынка](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0%20%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0) (efficient market hypothesis, EMH). В-первые допущение об эффективности рынка в свои математические модели включил французский математик [Луи Башелье](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%91%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B5%20%D0%9B%D1%83%D0%B8). Важный вывод, который следует из эффективности рынка — это то, что цены на таком рынке случайны и предсказать их невозможно. В настоящий момент гипотеза об эффективности рынков является крайне противоречивой и спорной.

Пример: если у вас есть основания полагать что акция Microsoft  будет стоить дороже в будущем, вы заплатите за акцию дороже, чем тот, кто так не думает. Поэтому если есть информация, которая может привести к переоценке акций вверх, она повысит цены на акции в настоящий момент.

В 1965 году идеи эффективногого рынка получили второе дыхание стараниями [Юджина Фамы](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%A4%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%AE%D0%B4%D0%B6%D0%B8%D0%BD).

К 1970-м годам теория эффективного рынка стала общепринятой и активно проповедовалась с академических кафедр Чикагского университета и других учебных заведений.

Различают слабую, среднюю и сильную формы гипотезы эффективного рынка. Гипотеза эффективного рынка может быть сформулирована следующим образом: рынок является эффективным в отношении какой-либо информации, если она сразу и полностью отражается в цене актива. Что делает эту информацию бесполезной для получения сверхприбылей.

Концепция о том, что ценовые изменения фактически непредсказуемы была обоснована и расширена множестюм [экономистов](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82), в том числе и Нобелевским лауреатом, Полем Самуельсоном (Samuelson). В двух словах, Башелье и Самуельсон, а также армии экономистов-последователей, пришли к выводу, что даже для наилучших инвесторов, в среднем, сложно установить факт их большей успешности на длительном интервале [времени](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%8F), по сравнению с той доходностью, которую демонстрируют рыночные индексы, например, S&P500 или, даже больше, чем просто при сравнении со случайным выбором [акций](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) со сравнимой [волатильностью](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Из чего, по-видимому, следует, что относительные изменения цены (за исключением ожидаемых выплат дивидендов) практически неотличимы от случайных чисел, основанных на компьютерном моделировании подбрасывания монеты или рулетки. Предполагается, что эта [случайность](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) возникает вследствие активных действий многих инвесторов, ожидающих увеличения вложенных инвестиций. Эта толпа инвесторов активно анализирует всю информацию относительно собственной позиции и формирует инвестиционные решения на этой основе. Как следствие, Башелье и Самуельсон утверждают, что какая-либо преимущественная информация, которая может привести к получению прибыли быстро исчезнет из-за обратной связи, которую вызывают действия инвесторов. Их точка зрения состоит в том, что ценовые изменения во времени не являются независимыми от действий [трейдеров](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%B4%D0%B5%D1%80), а наоборот являются результатом их действий. Если такие обратные действия возникают мгновенно, в идеальном мире идеального рынка «без трения», с отсутствием затрат на торговлю, то цены должны отражать всю доступную информацию и невозможно извлечь прибыль на основе доступной всем торговой информации (поскольку прибыль уже учтена).

Эта фундаментальная концепция, введенная Башелье, сегодня называется «гипотезой эффективного рынка» и имеет как сторонников, так и противников: чем более активен и эффективен рынок, тем более интеллектуальной и трудной становится работа инвесторов; как следствие более случайной становится последовательность изменения цен, порождаемая таким рынком. Наиболее эффективный рынок для всех — это тот, в котором ценовые изменения случайны и непредсказуемы.

Заметим интересный парадокс: наличие информации приводит к [случайности](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), а недостаток информации ведет к регулярности. Если существует некоторая [корреляция](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F), то это будет означать возможность кодирования информации в меньшем количестве составляющих и кодирующая область, следовательно, не будет оптимальной. Наоборот, некодируюшие области содержат мало или никакой информации и могут, таким образом, бьпъ сильно коррелированными. В самом деле, не существует почти никакой информации в последовательности вида 111111..., но может бьггь много информации в последовательности 429976545782… Этот парадокс, состоящий в том, что сообщение, имеющее информацию должно быть некоррелировано, в то время как сообщение, не имеющее информации, должно иметь высокую корреляцию, и лежит в основе теории случайных последовательностей: случайные последовательности чисел или символов — это те последовательности, в которых содержится максимально возможная информация.

На практике это приводит к тому, что чем интеллектуальней и труднее работа инвесторов на рынке, тем более случайны последовательности изменений цены, генерируемые таким рынком.

Критика теории эффективного рынка:

Роберт Шиллер — один из самых острых критиков теории эффективного рынка. В начале 1980-х Шилер провел исследование, доказывавшее, что курсы акций демонстрируют гораздо большую изменчивость, чем та могла бы быть объяснена с позиций эффективного рынка.К концу 80-х Шиллер и другие критики накопили огромное количество данных, доказывающих, что рыночные цены редко находятся в состоянии равновесия и большую часть времени совершают сильные колебания. Эти движения нерациональны, они являются  отражением иррациональных импульсов в поведении толпы.

**Тема 11. Эффективность рынков**

Теория эффективности дает вечный повод для дискуссий в научном и финансовом сообществе. По одну сторону баррикад стоят ученые мужи, а на другой спекулянты и активные инвесторы фондового рынка. Первые утверждают, что рынок эффективен и глупо пытаться превзойти его, а вторые пытаются доказать обратное. Кто же из них прав?

 Главный вопрос, на который теория эффективности пытается дать ответ — насколько рынок эффективен, а также выяснить есть ли способы получать доходность, превышающую рыночные показатели.

Существует много определений эффективности рынка, они рассматривают эффективность рынка под разными углами делая акцент на том или ином ее аспекте. Итак, давайте всесторонне рассмотрим, что же такое эффективность рынка.

**Эффективность рынка – у всех участников есть свободный и равный доступ к информации касательно инвестиционных возможностей. Вследствие этого участники рынка в равной степени могут использовать полученную информацию для выявления причин, которые привели анализируемую ценную бумагу к ее рыночной стоимости, а также правильно спрогнозировать ее будущую динамику.**

При разработке теории эффективности рынка использовались следующие допущения:

* информация распространяется мгновенно, без каких-либо препятствий, она бесплатна и доступна всем участникам рынка одновременно.
* при заключении сделок отсутствуют комиссионные расходы, налоги, а также другие факторы, которые могут помешать участникам рынка.
* отдельно взятый участник рынка ценных бумаг (физическое или юридическое лицо) не может повлиять на общий уровень цен на этом рынке.
* все участники рынка действуют для максимизации собственной выгоды

 Разумеется, любой здравомыслящий человек понимает, что идеального в реальном мире ничего нет и теория эффективности рынка не исключение. Допущения, на которых основана теория, не могут быть в полной мере реализованы в реальном мире. Информация не всегда бесплатна, да и банальные перебои связи вполне возможны. Заключение сделок на фондовой бирже всегда сопряжено с комиссионными расходами, также нельзя забывать о налоговом бремени. Участники рынка действительно стремятся к максимальной выгоде, но порой поступают нерационально, что приводит к неутешительным последствиям, человеческий фактор никто не отменял.

 Причем допущения теории эффективности рынка, приведенные выше, можно сказать, более приближены к реальности. Есть и более оторванные от реальности допущения теории, которые сильно усложняют ее доказательство:

* ожидания инвесторов в отношении будущих перспектив рынка однородны.
* у всех инвесторов одинаковый горизонт инвестирования.
* количество активов доступных для приобретения фиксировано, а также бесконечно делимо, что позволяет инвестировать средства с хирургической точностью
* инвесторы могут занимать или давать в долг капитал под безрисковую (0%) ставку.
* фондовый рынок находится в состоянии баланса (равновесия), стоимость любого актива отражает присущий ему риск.

Ожидания инвесторов по отношению к какому-либо активу никогда не бывают однородными, горизонт инвестирования у каждого инвестора свой (который находится в согласии с личным инвестиционным планом). Количество активов на рынке не может быть фиксировано и уж тем более бесконечно делимым. Про 0% кредитную ставку речи не идет даже в странах, где ключевая ставка отрицательна, не говоря уже про развивающиеся страны. Ну и наконец, стоимость актива порой неточно отражает присущий риск для этого актива.

**Три формы эффективности рынка**

Для того чтобы было проще проверять теорию на практике были введены 3 формы эффективности рынка: слабая, умеренная (полусильная), сильная. Каждая форма оценивает эффективность рынка по-разному. Но у них есть одна общая черта – всестороннее рассмотрение и доказательство нецелесообразности использования методов анализа, которые приведут к доходности инвестиций, превышающей среднерыночные показатели. Причем анализ идет с точки зрения информационной эффективности.

Информационная эффективность рынка предполагает что:

* участники рынка конкурируют между собой проводя анализ и оценку того или иного актива самостоятельно, причем каждый по своему.
* новая информация приходит на рынок совершенно случайным образом
* инвесторы пытаются как можно быстрее привести цены активов в соответствие с новой информацией.

Цена активов приводится в соответствие с новой информацией только при наличии определенного числа инвесторов, которые постоянно проводят анализ и по результатам проведенного анализа заключают сделки. И чем больше таких инвесторов, тем рынок эффективнее. Соответственно эффективность рынка растет с ростом объемов торгов. Из этого следует еще один вывод. Рынок эффективен в отношении ликвидных активов и неэффективен в отношении активов с низкой ликвидностью.

Какие активы можно назвать низко ликвидными, а какие высоколиквидными? Трудно сказать все индивидуально. Но есть категория активов, которая в целом низколиквидна — материальные активы. Хороший пример для инвестора это недвижимость. Поэтому говоря об эффективности рынка, чаще всего имеется в виду финансовый рынок, а если быть конкретней то фондовый рынок.

 Инвесторы стараются как можно быстрее привести цену актива в соответствие с полученной информацией. Для этого они изобретают или пользуются уже изобретенными стратегиями инвестирования. Чем больше агрессивных инвесторов участвует в игре, тем выше эффективность рынка. Например, новость о том, что через неделю компания начнет выпускать новую линейку продукции, которая, по мнению ее руководства должна повысить прибыль компании приведет к тому, что уже сегодня рынок отреагирует на это повышением котировок ее акций.

Информация делится на 3 вида.

* Исторические данные стоимости актива
* Все общедоступные данные об активе, включая исторические данные о его стоимости
* Частная (закрытая) информация

Итак, в зависимости от формы теории, критике подвергаются как технический, так и фундаментальный анализ. Слабая форма эффективности рынка выпадает на технический анализ, а умеренная и сильная форма — на фундаментальный.

*Технический анализ* — это метод, который в своей основе имеет теорию воздушных замков. Что это за теория воздушных замков? Это метафорическое название, которое дал биржевому безумству Бертон Мелкил в своей книге “[Случайная прогулка по УОЛЛ-СТРИТ](https://www.ozon.ru/context/detail/id/2819530/)”. Эта теория объясняет ценообразование ценных бумаг. Согласно ей участники рынка ценных бумаг, видя рост, какой либо компании стараются не упустить шанс и покупают ее акции. Так происходит снова и снова пока не останется ни одного дурака, который бы хотел покупать акции этой компании.

Почему так происходит? Нарастающая волна покупок как бы автоматически подталкивает стоимость акции вверх. Но праздник прекращается, когда до некоторых биржевых игроков доходит, что рост стоимости акций не может продолжаться вечно и они начинают потихоньку избавляться от них. Вслед за ними в трезвость приходит все больше и больше людей, которые также хотят продать  эти “проклятые акции”, пусть и себе в убыток. Итог этой игры – взвинченная до неприличия цена акции устремляется все ниже и ниже, пока не достигнет адекватных значений.

В названии “теория воздушных замков”, очень уместно отражен смысл этой теории. За аномальным ростом той или иной ценной бумаги нет, какого-либо логичного основания и прочного фундамента и когда инвесторы понимают это, замки, которые они строили у себя в воображении, рушатся.

Использование теория воздушных замков на практике — это удел исключительно спекулянтов. Технические аналитики следят лишь за динамикой цены на тот или иной актив и стремятся угадать поведение биржевой толпы. То есть технический анализ всецело полагает, что поведение участников рынка определяется на 90% психологией и всего 10% логикой (рынком правят эмоции).

Технические аналитики предполагают, что вся необходимая информация уже включена в текущие котировки акций. Именно поэтому их вообще не заботит деятельность компании, будь это компания по производству зубочисток, или же крупный концерн по выпуску станков с ЧПУ, а может быть вообще компания по производству видеоигр. Главное что заботит сторонников технического анализа это фигуры, которые вырисовываются на графиках, а также показания других индикаторов, которые используются в торговой стратегии. В общении двух “техников” вы можете встретить такие выражения как голова и плечи, двойное дно, медвежья ловушка, скользящая средняя, стохастический осциллятор и так далее.

При появлении той или иной фигуры на графике, а также показаний, какого-либо индикатора, трейдер получает сигнал к покупке или продажи акции. Частотность торговли акциями у трейдеров разнится от нескольких минут до нескольких дней. То есть трейдеры, как хорошо заметил Бертон, как бы флиртуют с акциями то, сближаясь с ними при покупке, то отдаляясь от них при продаже. Также технический анализ схож с астрологией. Только в астрологии события прогнозируются по расположению звезд на небе, а в техническом анализе трейдеры получают предзнаменования к понижению или повышению котировок  в виде тех или иных фигур на графике.

*Фундаментальный анализ.* Что касается фундаментального анализа, то здесь конечно ситуация иная. Фундаментальный анализ оценивая внутреннюю стоимость той или иной компании опирается на реальные факты, такие как: размер дивидендов, темпы их роста, чистая прибыль (убытки) компании, объем задолженности, перспективы развития компании, конкурентные преимущества, перспективы отрасли и т.д. Фундаменталисты считают, что цены на акции изменяются согласно 4 детерминант, которые предлагает теория прочного фундамента.

4 детерминанты, объясняющие ценообразование ценных бумаг:

Детерминанта №1: ожидаемый процент роста.

Чем больше процент роста дивидендов компании, тем больше рациональный инвестор готов заплатить за ее акции. Дополнение к этому правилу: чем дольше длится период прироста дивидендов компании, тем больше рациональный инвестор готов отдать за ее акции.

Детерминанта №2: ожидаемый размер дивидендов.

Чем большая часть прибыли компании выплачивается в виде денежных дивидендных выплат, тем больше рациональный инвестор готов заплатить за ее акции, при прочих равных условиях.

Детерминанта №3: степень риска.

Чем меньше риск акции, тем больше готов заплатить за нее рациональный инвестор.

Детерминанта №4: уровень процентной ставки.

Чем ниже ключевая процентная ставка, тем больше разумный инвестор готов платить за акции.

 Фундаментальные аналитики тратят ресурсы для получения самых актуальных данных, общаются с руководством и сотрудниками компании. То есть с помощью рационального подхода фундаменталисты выявляют недооцененные рынком акции. Недооцененными они считаются, когда внутренняя стоимость акции выше, чем рыночная. Но, несмотря на серьезность подхода, фундаментальный анализ также, как и технический анализ зачастую терпит неудачи. Об этом вы узнаете далее.

3 формы теории эффективности рынка.

*Слабая форма теории эффективности* гласит: рыночная цена акции уже учитывает все прошлые данные о ее котировках. Поэтому используя исторические данные котировок ценной бумаги нельзя прогнозировать ее будущие перспективы. Слабая форма теории эффективности рынка делает технический анализ полностью бесполезным. При попытке доказать обратное “техники” сталкиваются с трудностями.

Во-первых, никто из самых лучших экспертов технического анализа не может внятно объяснить, почему диаграммы работают. Есть только догадки, основанные опять же на психологии, дескать, участники рынка помнят ключевые уровни цен на ту или иную ценную бумагу и не хотят переплачивать, или же наоборот продавать ее по “дешевке”. А также предположения, что тенденции на рынке ценных бумаг имеют свойство продолжаться, пока не наступит событие, которое приведет к изменению тенденции. Что это за событие, правда специалисты не уточняют :).

Важно то, что аргументы против технического анализа выглядят более правдоподобно. Ну, скажем многочисленные исследования подтверждают, что любая ценовая аномалия имеет свойство самоустраняться. То есть, если какой-то стратегией начинает пользоваться большое количество людей ее эффективность будет неуклонно снижаться. Если говорить о трейдерах, которые используют исключительно технический анализ в своей деятельности, то по мере роста популярности определенной стратегии, ее эффективность будет снижаться. В цифровую эпоху, когда скорость распространения информации молниеносна, популярность той или иной успешной стратегии возрастает в геометрической прогрессии.

Почему эффективность стратегии неуклонно снижается? Это происходит из-за того, что все больше трейдеров действуют как бы наперед, покупая и продавая ценные бумаги раньше, чем появляется сигнал для этого. Это нужно чтобы добиваться хоть, сколько-нибудь удовлетворительных результатов. А преждевременные действия в свою очередь снижают количество успешных сделок, что негативно сказывается на конечном доходе. Рынок в этом отношении весьма эффективный механизм.

Проверка слабой формы эффективности рынка

Для проверки слабой формы эффективности рынка на справедливость провели 2 группы тестов.

 Группа тестов №1. Если рынок эффективен, то автокорреляция доходности актива должна быть околонулевой. То есть будущая доходность актива не должна быть как-то связана с его прошлой доходностью. Исследования проводились по разным категориям активов и справедливость слабой формы эффективности рынка по результатам этих исследований подтвердились (автокорреляция доходности активов была практически нулевой).

Группа тестов №2.

Цель второй группы тестов та же, что и у первого, просто форма у него немного другая. Это тест на случайный характер динамики цен. Тест выглядел следующим образом: если цена актива за день выросла, то в таблицу результатов вносили знак +, если убыток то −.

Такой характер изменения цен ничем не отличался от серии выпадений орла и решки при подбрасывании монетки, это говорит о том, что прошлая динамика цены актива никак не может помочь в определении ее будущих значений.

Проверка же торговых стратегий основанных на методах технического анализа оказалась непростой задачей. Все дело в том, что тех. анализ очень субъективная штука, одни трейдеры видят определенную фигуру на графике, другие нет. Или же одни трейдеры действуют строго по определенной стратегии, а другие отклоняются от нее. Да и стратегий на данный момент существует бесчисленное множество, соответственно проверить их все просто нереально. Именно поэтому проверялись достаточно известные стратегии, основанные на объективном анализе данных. Исследования показали, что эти стратегии не дают статистически значимого преимущества перед стратегией “купи и держи”, причем без учета комиссионных затрат. Если учесть влияние налогов и комиссионных расходов, которые становятся существенными в случае чрезвычайно активной торговли ценными бумагами (или другим активом), то даже те стратегии, которые еще не столь популярны и позволяют получать доход выше рынка, теряют свое преимущество.

По этому поводу очень уместно высказался легендарный спекулянт Джорж Сорос. Правда он специализировался на валютном рынке, но для рассмотрения эффективности рынка неважно, о чем идет речь: о валютном или фондовом рынке.  По словам Сороса  те года, когда он занимался спекулятивной деятельностью на валютном рынке, были золотыми, тенденции с высокой степенью вероятности повторялись, и главной задачей технического аналитика, было найти тенденцию раньше остальных. На данный момент ситуация сильно изменилась, и получать сверхъестественную доходность получать все труднее и труднее.

Самым простым и в то же время логичным способом проверить работоспособность технического анализа — это посмотреть на то, какой капитал удалось накопить лучшим “техникам”. Вы вряд ли увидите среди этих людей успешных личностей, миллионеров. Перед вами будет типичная картина неудачника. Эти неудавшиеся гении только и скулят о том, что они смогли бы достичь небывалой доходности, если только поверили сигналам собственной торговой стратегии в решающий момент.

Сорос, пожалуй, единственное исключение. Но как уже было сказано ранее, он спекулировал валютой в очень удачное время, когда рынки капитала были не столь эффективны. К тому же на данный момент рост его состояния сильно замедлился и отстает от доходности, которую мог бы дать диверсифицированный инвестиционный портфель.

*Умеренная форма эффективности рынка*

Эта форма эффективности рынка гласит: вся общедоступная информация уже учтена в рыночной цене на актив, и не может быть использована для предсказания ее будущих значений.

То есть инвестор не может использовать какую-либо информацию, находящуюся в общем доступе для того, чтобы спрогнозировать будущую стоимость актива. Умеренная форма эффективности проверяет фундаментальный анализ на прочность. Для того чтобы выяснить можно ли использовать фундаментальный анализ для получения доходность выше рынка следует проверить самые распространённые стратегии, которые в своей основе имеют фундаментальный анализ.

*Сильная форма эффективности рынка*

Эта форма эффективности выглядит так: общедоступная и частная информация уже учтена в рыночной цене на тот или иной актив и поэтому просто невозможно получить сверх доходности обладая даже совершенно секретной информацией. По результатам исследований оказалось, что на данный момент в мире еще не существует рынка с сильной степенью эффективности. То есть добытчики частной информации могут спать спокойно (до тех пор, пока не нагрянет проверкаJ). И с помощью частной информации можно делать не просто деньги, а очень большие деньги.

К тому же если бы это было не так, не нужно было бы создавать антиинсайдорское законодательство.

Но забавен тот факт, что лишь обладание частной информацией не приводит к автоматической конвертации ее в деньги. Необходимо продумать свои действия на несколько шагов вперед, проявить максимум изобретательности и ловкости для того чтобы получить ощутимую прибыль и в тоже время не быть пойманным “за руку” комиссией по ценным бумагам. Напомню, инсайдерская деятельность наказуема.

То есть инвестор сильно рискует, стремясь к максимальной доходности. Но для многих такие обстоятельства делают эту “золотую жилу” еще более желанной.

Проверка сильной формы эффективности рынка

Для того чтобы проверить сильную форму эффективности рынка инсайдеров разграничили на разные группы.

Группа №1: корпоративные инсайдеры.

Группа №2: аналитики

Группа №3: портфельные управляющие

Корпоративные инсайдеры. Эта группа инвесторов немногочисленна, она характерна тем, что имеет монопольный доступ к закрытой информации. В России, например, эта группа инсайдеров обязана предоставлять отчеты саморегулируемым организациям (НАУФР, ПАРТАД, СКРО), которые в последствие предоставляют полученные данные центральному банку России. В этих отчетах очень хорошо видно, что инсайдеры постоянно получают сверхдоходность и действуют быстрее чем остальные участники рынка, опровергая тем самым сильную форму эффективности рынка.

Аналитики являются как бы на половину инсайдерами. Все дело в том, что они, как и другие инвесторы изучают общедоступные данные, но вдобавок еще встречаются с руководством компании, ее менеджерами, да и просто с работниками для того, чтобы оценить человеческий фактор, перспективы развития компании, а также выявить скрытые финансовые проблемы. То есть они находятся в максимальном приближении к частной информации.

Но нельзя сказать, что все полученная информация в ходе таких рабочих поездок обязательно приведет к получению доходности выше, чем в среднем по рынку. Может возникнуть такая ситуация, когда аналитик просто неверно интерпретирует полученные данные и в результате даст ошибочный прогноз.

Кроме того, как правило, руководство компаний устраивают аналитику такой радушный прием с шикарными банкетами и увеселительными программами, некоторыми подарками, жизнью в элитных отелях, что о беспристрастной оценке с его стороны можно забыть. Если же самообладание аналитика просто зашкаливает, то если и удается на основе полученной информации достичь определенного преимущества перед биржевой толпой, то обычно оно не велико.

Короче говоря, на рекомендации аналитиков нельзя положиться на 100%, в отличие от монопольного владения и использования частной информации корпоративными инсайдерами.

Портфельные управляющие. Эти участники фондового рынка в классическом понимании не являются инсайдерами, однако вертятся в тех кругах, где есть инсайдеры из первых двух групп. То есть они потенциально могут получить сведения от аналитиков из первых рук так сказать и среагировать на это быстрее остальных участников рынка. Но лишь немногим фондам эти возможности позволяют получать сверхдоходность. Рынок не может быть неэффективным. Если, например, технические аналитики, признают свое поражение и бросят анализировать исторические данные ценных бумаг, то слабая форма эффективности рынка перестанет существовать. То же самое касается и фундаментального анализа, если участники рынка перестанут оценивать внутреннюю стоимость компании, а также использовать в своих интересах различные аномалии рынка, то рыночная цена акций больше не будет учитывать всю публичную информацию, а это значить что умеренная форма эффективности канет в небытие. То есть именно активность участников рынка фактически спасает теорию эффективности от забвения. Вывод напрашивается сам неэффективный рынок — это отсутствие рынка.