

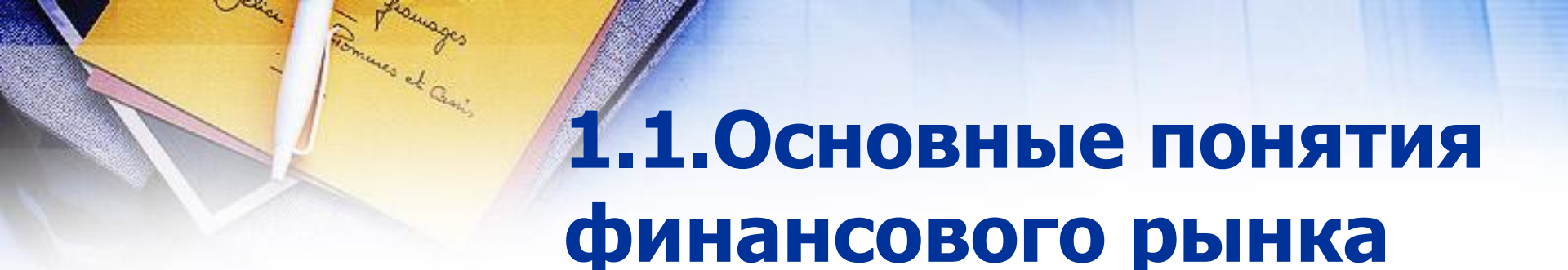
Основные понятия и определения

1.1. Основные понятия финансового рынка

1.2. Основные виды первичных ценных бумаг

1.3. Рынок ценных бумаг(фондовый рынок)

1.4.Основные типы производственных ценных бумаг



1.1. Основные понятия финансового рынка

Финансовый рынок – это рынок, на котором товарами служат деньги, банковские кредиты и ценные бумаги.

К ценным бумагам относят:

- Облигации
- Акции
- Фьючерсы
- Опционы

В соответствии с видом товара финансовый рынок разделяют на:

- Денежный
- Кредитный
- Фондовый

Последние два образуют рынок капитала. Участниками финансового рынка являются банки, финансовые компании, страховые общества и другие финансово-страховые структуры, включая индивидуумов.





Форма участия в финансовом рынке:

- Покупка
- Продажа
- Владение и взятие в займы
- Получение дивидендов
- Отчисление капитала на прямое потребление



Актив – любая ценность, подлежащая покупке, продаже, обмену.

Финансовый рынок – совокупность активов. Участники финансового рынка, помещающие свободные капиталы в те или иные активы, называются **инвесторами**.

Совокупность принадлежащих инвестору активов называется **инвестиционным портфелем**.



1.1.1. Финансовые операции

Простейший вид финансовой операции(сделки) – предоставление в долг некоторой суммы $S(0)$ с условием, что через время T будет возвращена сумма $S(T)$. В результате этой операции кредитор(заимодавец) получает прибыль $S(T)-S(0)$.

Величина r_T

называется эффективностью операции (с точки зрения кредитора) и может называться

- Процентной ставкой
- Ставкой процента
-

$$r_T = \frac{S(T) - S(0)}{S(0)}$$



Другим показателем эффективности операции является дисконт – отношение прибыли к возвращаемой сумме

$$d_T = \frac{S(T) - S(0)}{S(T)}$$

Указанные величины находятся в соотношениях

$$r_T = \frac{d_T}{1 - d_T}, \quad d_T = \frac{r_T}{1 + r_T}$$

$$S(T) = S(0)(1 + r_T)$$

$$S(0) = S(T)(1 - d_T)$$



Пусть r и d – интерес и дисконт за год. За число лет T их расчет

можем осуществить по схеме **простых процентов**

$$r_T = T \cdot r$$

сложных процентов

$$1 + r_T = (1 + r)^T$$

Часто используется **дисконт-фактор**

$$V_T = \frac{1}{1 + r_T} = 1 - d_T$$

При расчетах по сложным процентам за число лет T

$$V_T = \frac{1}{(1 + r)^T} = (1 - d)^T = V^T$$

где V – годичный дисконт-фактор.



Эффективной ставкой называется годовая ставка сложных процентов, которая обеспечивает заданное соотношение между возвращаемой суммой $S(T)$ и кредитом $S(0)$:

$$(1 + r_{ef})^T = \left(\frac{S(T)}{S(0)} \right)$$

следовательно

$$r_{ef} = \left(\frac{S(T)}{S(0)} \right)^{\frac{1}{T}} - 1$$

В более сложном случае финансовая операция рассматривается как **поток платежей**. Получение кредита может быть распределено по времени точно так же, как и выплаты по нему. Это же можно сказать и об операциях с ценными бумагами.




Если рассматривать поток платежей с позиции одного из участников, то естественно считать все поступления положительными, а все выплаты отрицательными. Результат такой распределенной операции может быть измерен путем приведения всех платежей (с учетом знака) к начальному моменту времени. Эта величина называется чистой приведенной величиной (net present value):

$$NVP = \sum_{k=1}^N S_k V_{t_k} = \sum_{k=1}^N S_k \frac{1}{(1+r)^{t_k}}$$

t_1, \dots, t_N - моменты платежей S_1, \dots, S_N

V_{t_r} - дисконт-фактор в момент t_k

$t_1 = 0$, т.е. момент первой выплаты принято за начало отсчёта.



Эффективная ставка операции обеспечивает минимальное из приемлемых значений $NPV = 0$, то есть является корнем уравнения

$$\sum_{k=1}^N \frac{S_k}{(1 + r_{ef})^{t_k}} = 0 \quad t_1 = 0$$



И



1.2. Основные виды первичных ценных бумаг (акции и облигации)

1.2.1. Первичные ценные бумаги

Ценная бумага (security) – это законодательно признанное свидетельство права на получение ожидаемых в будущем доходов при конкретных условиях.

Все ценные бумаги делятся на **первичные ценные бумаги** и **производные ценные бумаги** (derivative securities). Последние иногда называют **финансовыми деривативами**.

Имеется большое разнообразие первичных ценных бумаг, но их можно разбить на три большие группы:

- коммерческие векселя
- облигации
- акции



Коммерческий вексель (commercial paper) – это краткосрочное не имеющее специального обеспечения обязательство крупной компании выплатить в определённый срок определённую сумму денег.

Обычно вексель выдаётся, чтобы получить или заменить «живые деньги» и продаётся с дисконтом, который обычно уменьшается при приближении срока погашения (term of maturity).



Облигации (bond) – это долговые ценные бумаги, выпускаемые государством или теми или иными фирмами с целью аккумуляции капитала, реструктуризации своих долгов и т.д. Они выпускаются на некоторый срок по истечении которого изымаются из обращения посредством погашения (выкупа). До погашения по облигациям могут производиться определённые выплаты по прилагаемым к облигации купонам (coupon).

Характеристиками облигации являются:

- стоимость погашения (номинал),
- время погашения,
- выплаты до погашения (купоны).



Акции (stock, share) – это долевые ценные бумаги, выпускаемые с целью аккумуляции капитала для последующей деятельности компании.

Акции бывают обыкновенные и привилегированные.

Обыкновенная акция (common stock) предоставляет право на совладение корпорацией.



Привилегированные акции (preferred stock) характеризуются тем, что их владелец не имеет права голоса при решении вопросов, касающихся деятельности компании. Однако, при начислении дивидендов привилегированные акции имеют преимущество перед обыкновенными акциями.



1.2.2. Доходность ценных бумаг

Пусть S_0 — это какая-то сумма денег в момент времени $t = 0$ и S_T — сумма денег в момент времени $t = T$. Эти суммы эквивалентны по покупательной способности, если имеет место соотношение

$$S_0 = \frac{S_T}{1 + k_T},$$

где k_T — уровень инфляции за период $[0, T]$. Эта формула позволяет приводить суммы денег, полученные в различные моменты времени, к одному и тому же моменту времени, скажем, к моменту $t = 0$.



Пусть теперь мы приобрели какие-то ценные бумаги в момент времени $t = 0$, потратив на это S_0 денег. Предположим, что эти ценные бумаги приобретаются на некоторый период T , называемый периодом владения (holding period). В конце этого периода они предъявляются к погашению (maturity) или продаются, так что вырученная сумма денег составляет S_T . Кроме того, за период владения по этим ценным бумагам владелец получает дивиденды в размере D_T . Тогда **доходность** (yield) этих ценных бумаг к моменту погашения (yield to maturity) составит величину

$$S_T + D_T - S_0$$



Основной величиной, характеризующей ценные бумаги, является **ставка доходности (rate of return)**, определяемая как

$$r_T = \frac{S_T + D_T - S_0}{S_0}$$

и выражаемая обычно в процентах.

Практически никогда нельзя предсказать, какова будет цена ценной бумаги в момент времени T и какие дивиденды по ним будут получены. Поэтому ставка доходности является вообще говоря случайной величиной и предсказать её значение, особенно если период владения T велик, невозможно.



1.3. Рынок ценных бумаг (фондовый рынок)

После того, как какая-то организация (фирма, корпорация, правительство города, области, страны) выпустит какие-то ценные бумаги (облигации, акции) они поступают сначала на так называемый первичный рынок (primary market).

После этого, спустя некоторое время, эти ценные бумаги поступают на вторичный рынок (secondary market), в котором основную роль в цивилизованных странах играют фондовые биржи (stock exchange).

Основную роль на биржах играют:

- брокеры
- трейдеры
- дилеры



Брокер (broker) – это посредник, агент инвестора, действующий от его имени и по поручению, выполняющий операции по купле-продаже ценных бумаг на условиях, указанных инвестором.

Брокеры обычно работают в составе **брокерских фирм**. Это – крупные фирмы с множеством филиалов и отделений, которые посредством электронной почты (e-mail) общаются со своим главным офисом и через него – с фондовой биржей.



Треjder (trader) осуществляет операции купли-продажи ценных бумаг только за свой счёт. Им запрещено выполнять распоряжения клиентов. Свою прибыль они получают, используя колебания цен на рынке по принципу «купить дешевле, а продать дороже». Естественно, их деятельность связана с достаточно большим финансовым риском.



Обычно на бирже по какой-то ценной бумаге фигурирует две цены: **цена покупателя (bid price)**, то есть та цена, по которой покупатель согласен купить эту бумагу, и **цена продавца (ask price)**, то есть та цена, по которой продавец согласен её продать. Обычно цена ask выше цены bid и эта разница в ценах продавца и покупателя носит название **спреда (bid-ask spread)**. Чаще всего сама сделка происходит по полусумме цен bid и ask, хотя, конечно, возможны и другие варианты – это уже зависит от брокеров, как они договорятся между собой.

Существует специальная терминология относительно тех, кто ведёт активные операции по купле-продаже ценных бумаг, играя на повышение или понижение.



1.4. Основные типы производных ценных бумаг

В странах с развитой рыночной экономикой кроме собственно ценных бумаг (акций, облигаций и т.д.) очень распространены ещё и так называемые **производные ценные бумаги** (derivative securities), называемые в России иногда **финансовыми деривативами** или просто **деривативами**.

Сразу скажем, что с этими бумагами имеют дело два типа людей: во-первых, это **хеджеры**, то есть люди, стремящиеся уменьшить, «схеджировать» риск от финансовых операций; во-вторых, это **спекулянты**, стремящиеся нажиться на колебаниях цен.



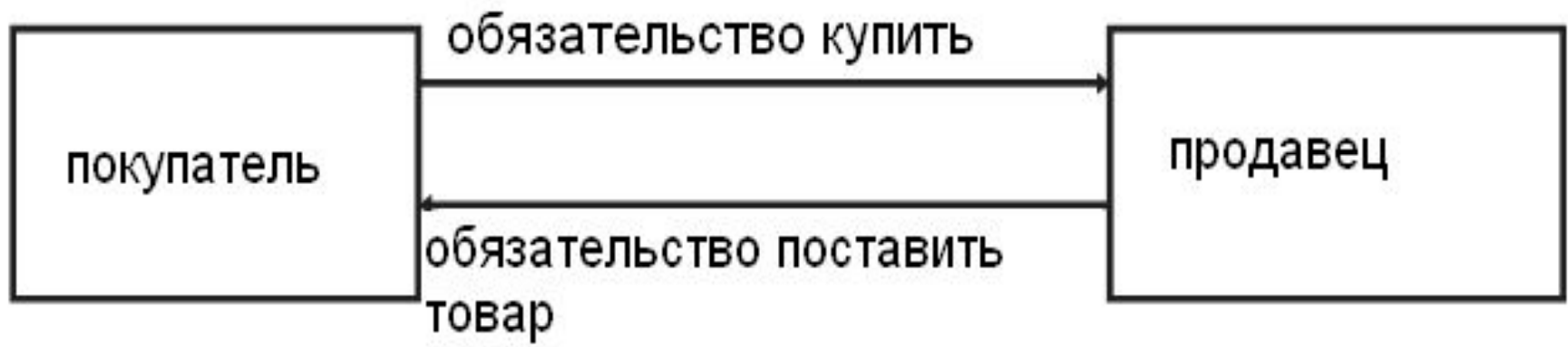
1.4.1. Форвардные контракты

Форвардный контракт (от английского forward – «вперёд») – это договор между покупателем и продавцом, по которому

- продавец **обязуется** в некоторый момент времени T в будущем предоставить покупателю определённое количество товара определённого качества по заранее оговоренной (форвардной) цене;
- покупатель обязуется купить этот товар по этой заранее оговоренной цене.



Схема форвардного контракта имеет следующий вид:



Обычно покупатель платит некоторую сумму P в момент заключения контракта (аванс) и оставшуюся часть суммы K – в момент поставки товара покупателем, хотя возможны и другие варианты.

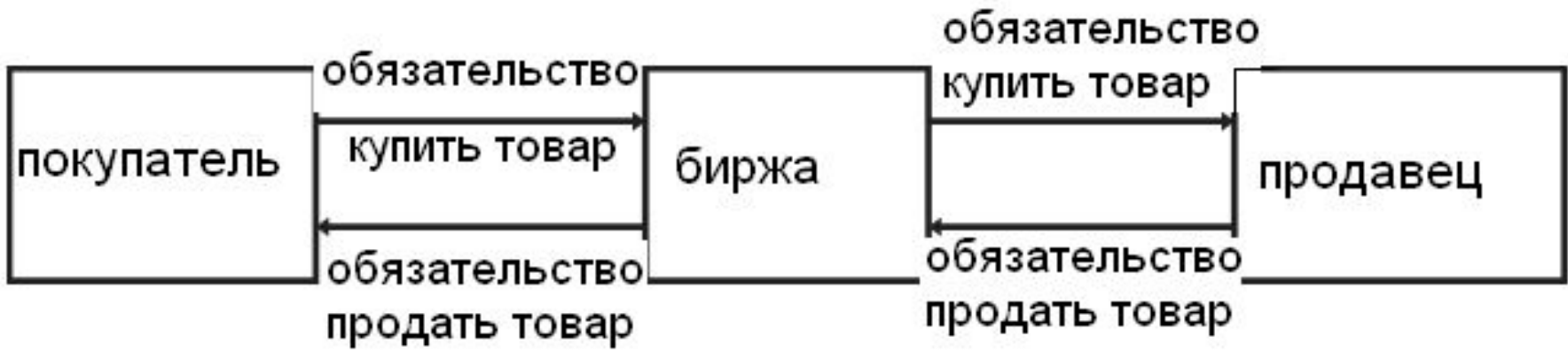


1.4.2. Фьючерсы

Фьючерсы (от английского слова future – будущее). Главным отличием фьючерса от форвардного контракта является то, что между покупателем и продавцом **появляется посредник – биржа**, которая берёт на себя все обязательства по исполнению контракта.



Схеме фьючерса принимает вид:





Из-за наличия посредника в лице биржи фьючерсы приобретают некоторые дополнительные черты.

- Фьючерсы **стандартизованы** по количеству товара, по его характеристикам, по срокам поставки и т.д. Это позволяет «развязать» покупателя и продавца.
- При фьючерсах покупатель и продавец не встречаются и даже вообще не знают друг друга, так как они имеют дело с биржей.
- Чтобы уменьшить риск невыполнения контракта биржа берёт и с покупателя и с продавца некоторую сумму денег в залог, которая называется **маржей (margin)**. Обычно эта маржа составляет от 5 % до 15 % от суммы контракта.
- Чтобы ещё больше уменьшить риск невыполнения контракта в США происходит постоянный перерасчёт (клиринг, clearing) маржи, производимый специальной клиринговой палатой.



1.4.3. Опционы

Главным отличием опциона (от английского option – выбор) от фьючерса является то, что **фьючерс обязателен к исполнению**, а покупатель опциона покупает **право, но не обязанность** совершить некоторую финансовую операцию. Обязанность сохраняется лишь за продавцом опциона.

Опцион-колл (call option, или просто call) даёт покупателю **право (но не обязанность!)** купить определённое число акций определённой компании у продавца опциона по определённой цене в определённую дату в будущем. Эта дата, в которую право на покупку может быть реализовано, называется **датой истечения** срока опциона (expiration date). После этой даты право на покупку утрачивается.



Цена, по которой покупатель имеет право купить акции, называется **ценой исполнения** (exercise price, strike price).

Разумеется, за приобретение права купить акции придется платить и эта плата за приобретение опциона называется **ценой опциона** или **премией** (premium).

Покупатель опциона по английски называется holder, а продавец почему-то writer, сама процедура продажи опциона – writing. Если продавец опциона действительно имеет акции, о которых идёт речь, то говорят, что опцион-колл покрытый (covered call writing); если же продавец опциона не имеет акций, то говорят, что опцион-колл непокрытый (naked call writing). В этом случае продавец опциона обязан внести на биржу маржу (залог исполнения контракта).



Опцион-пут (put option или просто put) отличается от опциона-колл тем, что покупатель приобретает **право продать** определённое количество акций определённой компании продавцу опциона по определённой цене в определённую дату.

Опцион **американского типа** (American version) отличается от европейского опциона тем, что он может быть предъявлен к исполнению **в любой момент** до даты истечения срока (опционы европейского типа могут быть предъявлены к исполнению **только** в дату истечения срока).