



УНИВЕРСИТЕТ  
ЛОБАЧЕВСКОГО

# ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ

Направление подготовки  
38.03.01 ЭКОНОМИКА

Профиль подготовки  
ФИНАНСЫ И КРЕДИТ. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ

Авторы: Петров С.С., Кокин А.С., Кашина О.И., Киселева М.В., Новикова В.С.



# СОДЕРЖАНИЕ

**Тема 4. Операции на финансовых рынках.  
Принципы инвестирования.**

# Основные виды операций на финансовом рынке:

- купить (Buy);
  - продать (Sell);
  - продать без покрытия или продать в короткую;
  - откупить или закрыть короткую.

***Покупка и продажа без покрытия*** – открывают позицию клиента по выбранному финансовому инструменту, а продажа закрывают уже имеющуюся позицию. ***Продажа без покрытия*** используется на падающих рынках, когда инвестор считает, что цена финансового актива будет падать и дальше. В таком случае он, даже если у него нет данного актива, он берет его «в займы» у брокера и продает, а потом выкупает обратно, когда цена достаточно упадет, возвращает его брокеру. **Все эти операции проходят автоматически через торговый терминал фондовой биржи.**

## Принципы инвестирования

Принципами приобретения финансовых инструментов в большинстве случаев являются **надежность, ликвидность и доходность вложений.**

Под **надежностью финансовых активов** понимается получение гарантированного или изначально запланированного уровня дохода или доходности.

**Ликвидность финансовых активов** – это их способность быстро и по актуальной стоимости превращаться в денежные средства.

**Доходность финансовых активов** – это относительный показатель, характеризующий эффективность финансового вложения или отдачу от него, он демонстрирует, сколько получает или теряет инвестор с каждого рубля вложенных им средств.

# Анализ финансовых инструментов

Фактическая доходность

$$r = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100\%$$

Ожидаемая доходность

$$\bar{r}_i = \frac{\sum_{t=1}^n r_{ti}}{n}$$

Риск финансового актива

$$\delta_i = \sqrt{\delta_i^2} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (r_{ti} - \bar{r}_i)^2}{n}}$$

# Анализ финансовых инструментов

Анализ финансового рынка включает в себя две основных составляющих:

- **технический анализ;**
- **фундаментальный анализ.**

Второстепенная теория анализа финансового рынка – **«теория ходьбы наугад»**, которая подразумевает, что цены на финансовые активы изменяются случайным образом, и в этой связи инвесторам не остается ничего иного, как «наугад» осуществлять сделки с активами.

# Анализ финансовых инструментов

**Технический анализ** связан с исследованием статистической информации финансового рынка. При его проведении не исследуется воздействие внешних или внутренних факторов на значения денежных поступлений, оценка денежных поступлений также не проводится. Исследованию подлежат два основных параметра: рыночная цена финансового актива и объем торгов с ним.

## Предпосылки технического анализа:

- финансовый рынок самостоятельно учитывает все внешние факторы, которые уже учтены в рыночных ценах финансовых активов;
- рыночные цены финансовых активов изменяются в определенных направлениях, вводится понятие **тренда**, то есть преобладающей тенденции изменения цены финансового актива;
- продолжение тенденции на финансовом рынке является более вероятным событием, чем ее изменение;
- возможность повторения событий через определенные периоды времени.

## Анализ финансовых инструментов

Основоположником технического анализа является **Чарльз Доу**, который выявил стадии развития рыночного тренда и обнаружил индикаторы разворота тренда. Доу выделил три категории трендов:

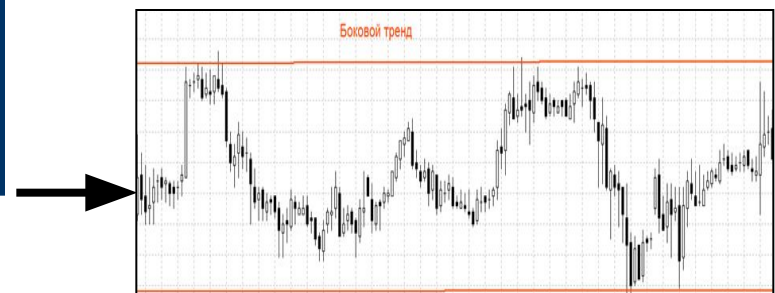
- **основной тренд** длится от нескольких месяцев до года или более и выражает главное направление развития рынка;
- **промежуточный тренд** длится от нескольких недель до нескольких месяцев и является противоположно направленным по отношению к основному тренду;
- **малый тренд** представляет собой относительно краткосрочные колебания цены, период которых не превышает недели, цены при этом могут изменяться как в направлении основного тренда, так и в противоположном направлении.



# Анализ финансовых инструментов

В техническом анализе также принято рассматривать три вида тренда:

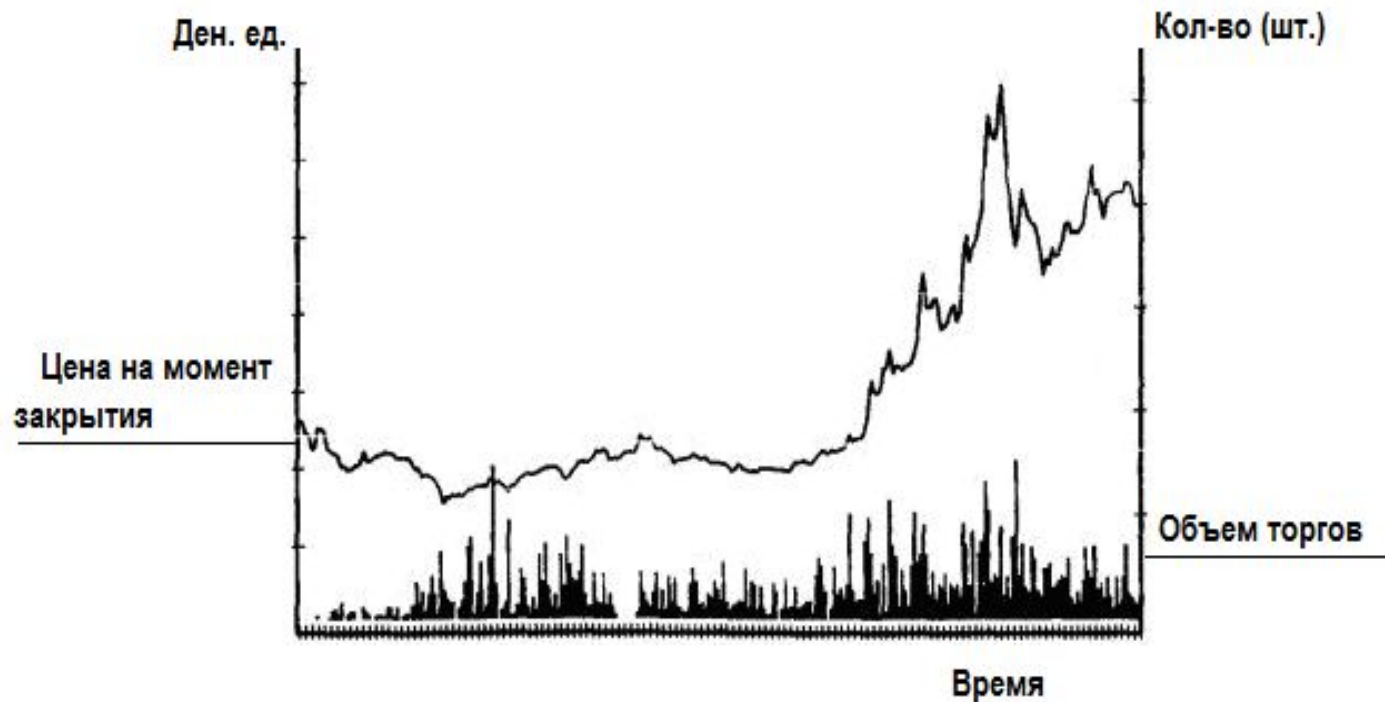
- тренд, имеющий преобладающее направление движения рыночной цены вниз (нисходящий тренд) или «медвежий» тренд;
- тренд, имеющий преобладающее направление движения рыночной цены вверх (восходящий тренд) или «бычий» тренд;
- тренд, не имеющий преобладающего направления движения рыночной цены вверх или вниз или «боковой» тренд.



# Анализ финансовых инструментов

## Способы представления информации в техническом анализе

### Линейный график



# Анализ финансовых инструментов

## Способы представления информации в техническом анализе

### Столбиковая диаграмма



# Анализ финансовых инструментов

## Способы представления информации в техническом анализе

### Японские свечи



# Анализ финансовых инструментов

***Фундаментальный анализ*** – это оценка внешних и внутренних факторов, влияющих на финансово-хозяйственную деятельность организации, результаты которой отражаются в рыночной цене ее финансовых активов.

Фундаментальный анализ финансовых активов связан с оценкой будущих денежных поступлений по финансовым инструментам (дивидендов по акциям, купонным выплатам по облигациям). При оценке будущих денежных поступлений по финансовым активам при проведении фундаментального анализа учитывается воздействие внешних и внутренних факторов.

# Анализ финансовых инструментов

## Принято выделять следующие этапы проведения фундаментального анализа:

- исследование макроэкономических показателей государства;
- анализ инвестиционного климата государства;
- анализ тенденций отдельных отраслей и секторов экономики;
- определение корреляции между развитием отдельных отраслей экономики и всей экономики;
- анализ финансового состояния предприятий - эмитентов;
- определение перспектив развития предприятий-эмитентов;
- исследование изменения рыночных индексов;
- формирование портфеля;
- определение долей ценных бумаг в портфеле;
- сравнительный анализ портфеля инвестора с параметрами индексного портфеля.

## Анализ финансовых инструментов

Основы фундаментального анализа были заложены в 1934 году в публикации «Анализ ценных бумаг», авторами которой были Бенджамин Грэм и Дэвид Додд, которые впервые ввели термин «фундаментальный анализ» и определили его как инструмент предсказания будущих биржевых цен акций и облигаций.

Основной целью фундаментального анализа является определение ***внутренней текущей рыночной стоимости*** финансовых активов и ее последующий мониторинг для принятия соответствующих инвестиционных решений.

## Анализ финансовых инструментов

Одним из ключевых показателей в фундаментальном анализе является **коэффициент P/E («цена/прибыль на акцию»)**. Б. Грэм рассматривает отношение P/E как меру цены, заплаченную за приобретенную ценность.

Компании с низким значением P/E и более высоким качеством работы более надежны, поскольку для них маловероятно снижение прибылей и, как следствие, падение цены акций. Значение **P/E менее 10** рассматривается Б. Грэм как **низкое**; **P/E от 10 до 20** – как **среднее** значение; значение **P/E свыше 20** рассматривается как **высокое**.

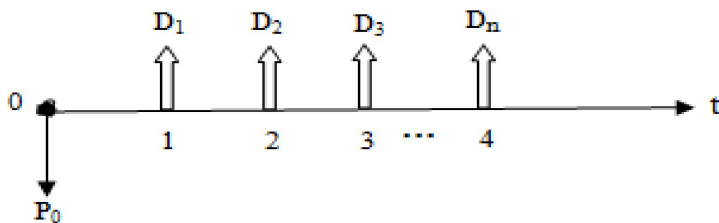


# Анализ финансовых инструментов

Для оценки акций компаний в соответствии с идеями фундаментального анализа было разработано **две модели**:

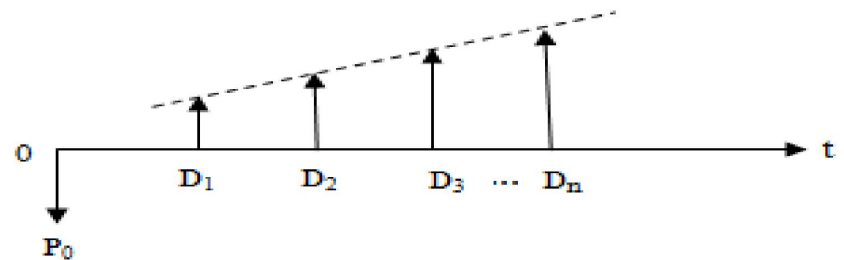
## **Модель нулевого роста дивидендов**

позволяет оценить привилегированные акции, а также акций компаний, которые находятся в стабильном финансовом состоянии, но регулярно не реинвестируют средства. Нулевой рост дивидендов в данной модели означает, что дивиденды в среднем не растут и остаются на постоянном уровне.



## **Модель постоянного роста дивидендов**

или **модель Гордона** подразумевает, что темп роста цен акций пропорционален темпу роста ее дивидендных выплат. Данная модель используется для оценки акций компаний, работающих с постоянной в среднем рентабельностью активов и реинвестируют одну и ту же в среднем долю чистой прибыли.



# Анализ финансовых инструментов

## Модель нулевого роста дивидендов

$$D_0 = D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_n$$
$$D = \text{const}$$

Для определения справедливой стоимости акций в текущий момент времени в соответствии с данной моделью следует воспользоваться формулой:

$$P_0 = \frac{D}{r},$$

где  $D$  – размер дивидендных выплат,  
 $r$  – ожидаемая доходность акций.

## Модель постоянного роста дивидендов (модель Гордона)

Дивидендные выплаты следующего года определяются по формуле:

$$D_{t+1} = D_t \times (1 + g),$$

где  $D_{t+1}$  – дивидендные выплаты следующего года;

$D_t$  – дивиденды, выплаченные в текущем периоде;

$g$  – темп роста дивидендных выплат.

$$P_t = \frac{D_{t+1}}{r - g},$$

где  $D_{t+1}$  – прогнозируемые дивидендные выплаты через год,

$r$  – ожидаемая доходность акций,

$g$  – темп роста дивидендных выплат.

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

Набор инвестиций в финансовые активы, обращающихся на финансовом рынке, в течение определенного периода времени называется **портфелем финансовых активов**.

Формирование портфеля является одной из наиболее сложных проблем, стоящих перед инвестором. При таком многообразии финансовых активов, можно составить множество комбинаций. Количественными показателями, характеризующими портфель и оценивающими его эффективность и целесообразность, являются **ожидаемая доходность** и **риск**.

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

Инвестиционные характеристики портфеля финансовых активов:

ожидаемая доходность

$$\bar{r}_p = \sum_{i=1}^N X_i \bar{r}_i = X_1 \bar{r}_1 + X_2 \bar{r}_2 + \dots + X_N \bar{r}_N$$

общий вид формулы риска портфеля

$$\sigma_p = \left[ \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \sigma_{ij} \right]^{1/2}$$

риск портфеля, состоящего из двух финансовых активов

$$\delta_p = \sqrt{\delta_p^2}, \quad \text{где} \quad \delta_p^2 = X_1^2 \delta_1^2 + 2X_1 X_2 \delta_{12} + X_2^2 \cdot \delta_2^2$$

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

## Теория выбора оптимального портфеля финансовых активов

Основой современной теории формирования инвестиционных портфелей стала работа **Гарри Марковица** «**Portfolio Selection**», опубликованная в 1952 году.

**Подход Марковица** утверждает, что инвестор основывает свое решение по выбору портфеля исключительно на ожидаемой доходности и стандартном отклонении (риске). Инвестор должен оценить эти показатели у каждого портфеля и выбрать «лучший», максимизируя свою ожидаемую полезность.

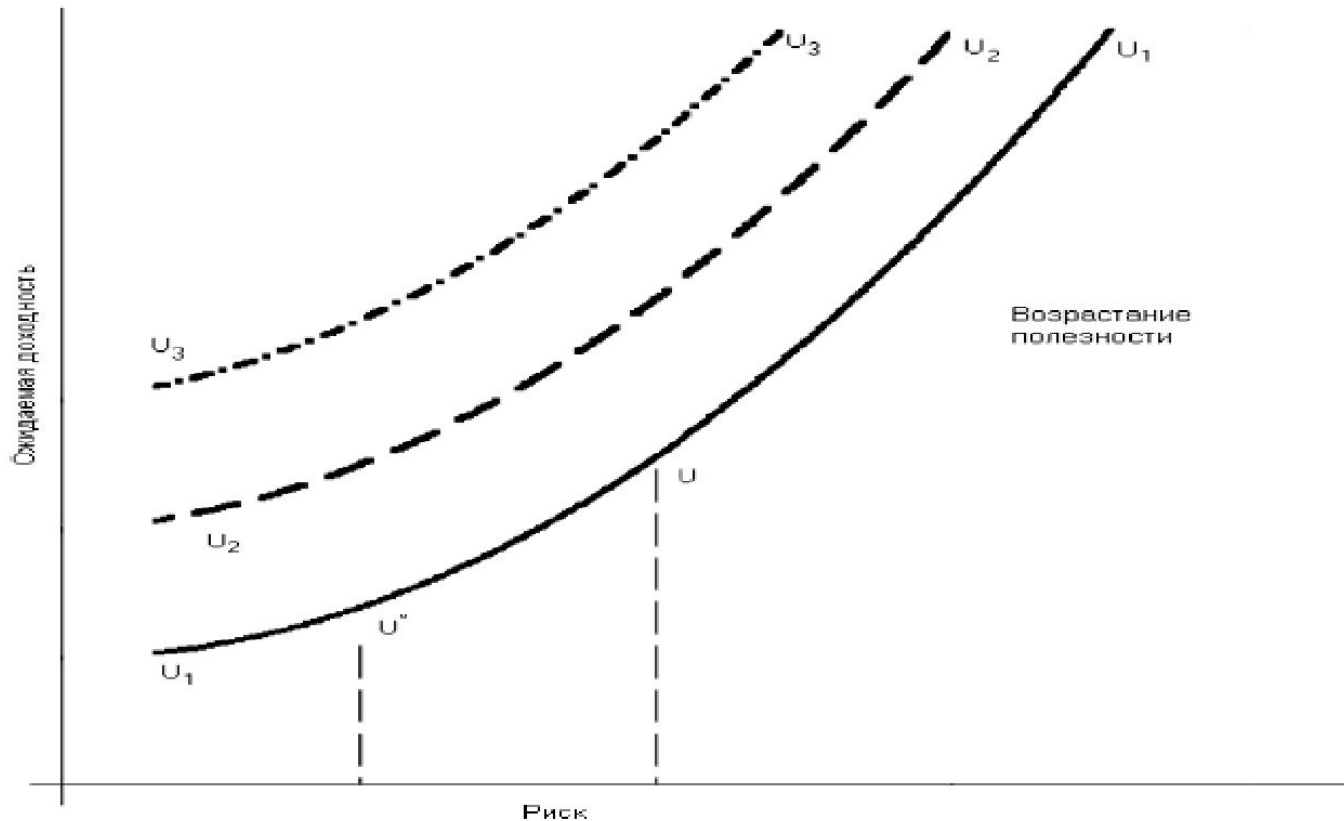
# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

## Теория выбора оптимального портфеля финансовых активов

Графической интерпретацией функции ожидаемой полезности являются кривые безразличия. **Кривая безразличия инвестора** представляет собой набор портфелей с различными комбинациями ожидаемой доходности и риска объединенных по принципу неизменности ожидаемой полезности. Каждому инвестору характерно наличие не одной, а карты кривых безразличия: чем выше и левее лежит кривая, тем больший уровень ожидаемой полезности приносят портфели, находящиеся на ней.

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

## График карты кривых безразличия инвестора



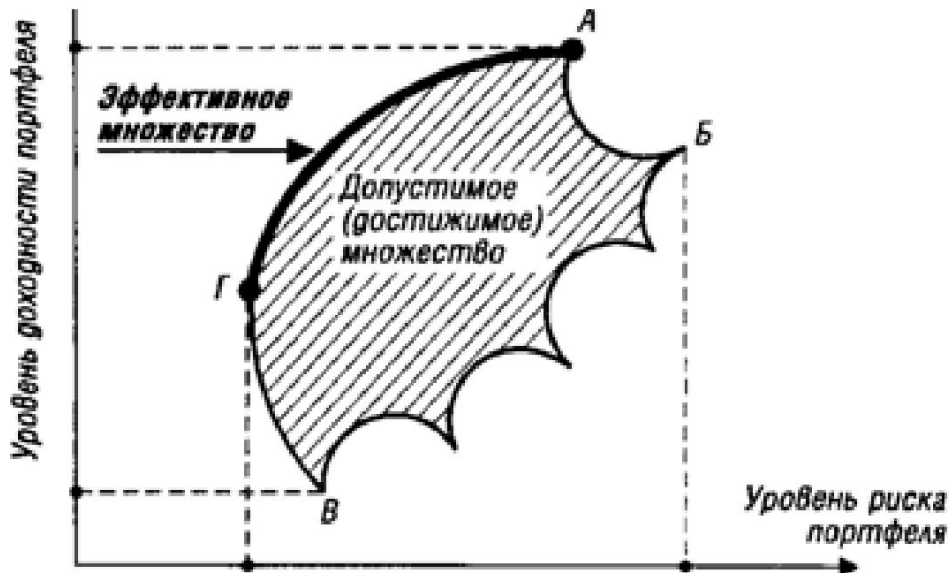
# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

- Эффективный портфель должен удовлетворять условиям:
- обеспечивает максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска,
  - обеспечивает минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности.



# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

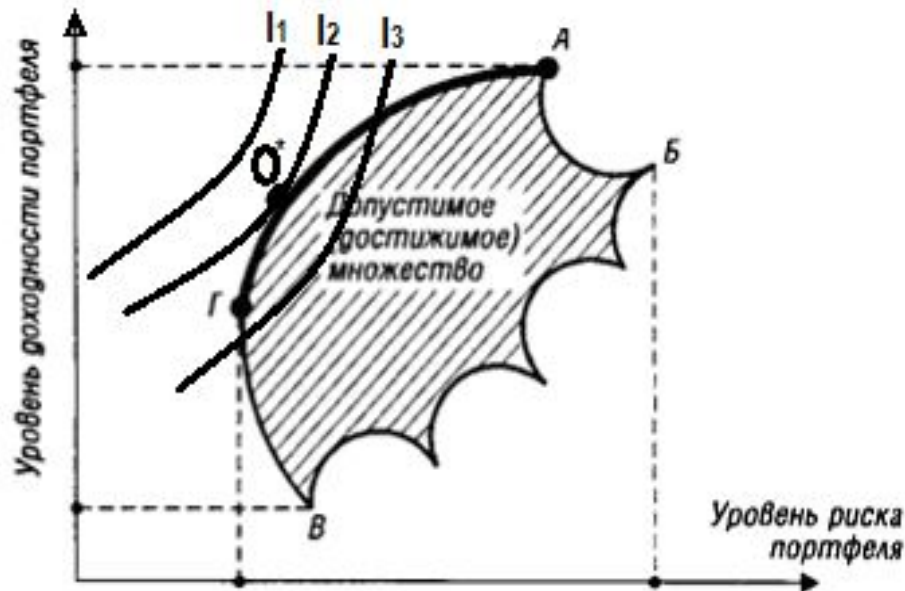
Достижимое и эффективное множество портфелей ценных бумаг в соответствии с теорией Г. Марковица



Эффективное множество портфелей по Марковицу представляет собой дугу, располагающуюся на внешней границе достижимого множества между портфелем с наименьшим риском Г и портфелем с наибольшей ожидаемой доходностью А.

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

## Выбор оптимального портфеля инвестора в соответствии с теорией Г. Марковица



Соединяя предпочтения инвестора с возможностями рынка, получается, что **оптимальный портфель** представляет собой точку касания его кривой безразличия с эффективным множеством (см. точку  $O^*$  на рисунке слева).

# Принципы портфельного инвестирования средств в финансовые активы

## Выбор оптимального портфеля инвестора в соответствии с теорией Г. Марковица

Процедура выбора оптимального портфеля идентична для всех инвесторов: необходимо наложить карту кривых безразличия на эффективное множество портфелей. Однако оптимальные портфели для различных инвесторов получаются разными в соответствии с их отношением к риску.



УНИВЕРСИТЕТ  
ЛОБАЧЕВСКОГО

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**