

# Введение в финансы

Олеся Сергеевна Кондрахина

"Денежка без ног, а весь свет обойдет"



# О чем мы поговорим сегодня

## 01 Финансовая система

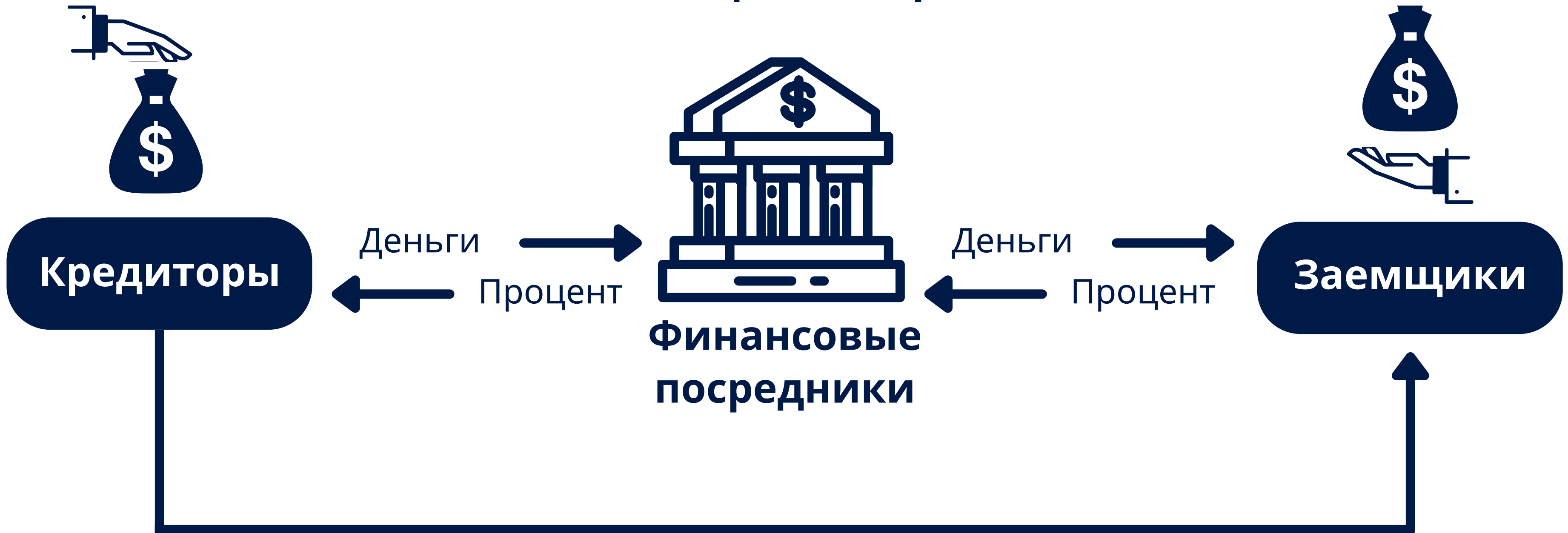
Функции, структура, участники

## 02 Финансовые инструменты

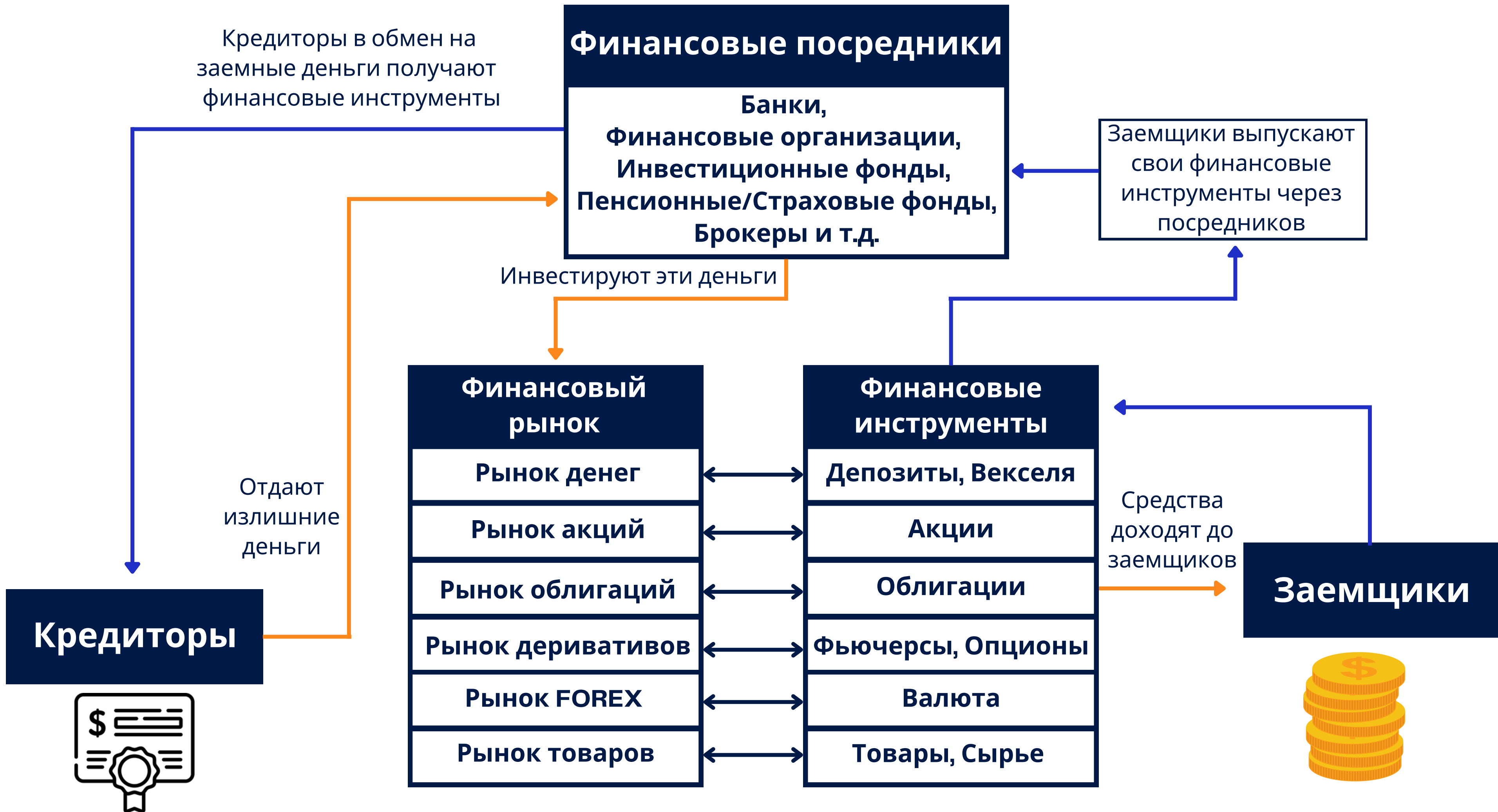
Акции, облигации и другие деривативы

# Упрощенная финансовая система

## Косвенное финансирование



## Прямое финансирование



# Зачем нужна финансовая система?

## 01 Сводить заемщиков и кредиторов

Финансовая система – это связующая платформа между отраслями, которые нуждаются в дополнительных средствах, и инвесторами, ищущими возможности для получения прибыли



# Зачем нужна финансовая система?

## 01 Сводить заемщиков и кредиторов

Финансовая система – это связующая платформа между отраслями, которые нуждаются в дополнительных средствах, и инвесторами, ищущими возможности для получения прибыли

## 02 Формировать рыночные цены на финансовые инструменты

Базовая экономическая концепция спроса и предложения помогает определить, сколько рынок готов заплатить за конкретный финансовый инструмент

# Зачем нужна финансовая система?

## 01 Сводить заемщиков и кредиторов

Финансовая система – это связующая платформа между отраслями, которые нуждаются в дополнительных средствах, и инвесторами, ищущими возможности для получения прибыли

## 02 Формировать рыночные цены на финансовые инструменты

Базовая экономическая концепция спроса и предложения помогает определить, сколько рынок готов заплатить за конкретный финансовый инструмент

## 03 Обеспечивать ценные бумаги ликвидностью

Торгуемые активы должны быть обеспечены ликвидностью для их бесперебойного функционирования и движения, что позволяет инвесторам легко продать эти активы и конвертировать их в наличные деньги

# Зачем нужна финансовая система?

## 01 Сводить заемщиков и кредиторов

Финансовая система – это связующая платформа между отраслями, которые нуждаются в дополнительных средствах, и инвесторами, ищущими возможности для получения прибыли

## 02 Формировать рыночные цены на финансовые инструменты

Базовая экономическая концепция спроса и предложения помогает определить, сколько рынок готов заплатить за конкретный финансовый инструмент

## 03 Обеспечивать ценные бумаги ликвидностью

Торгуемые активы должны быть обеспечены ликвидностью для их бесперебойного функционирования и движения, что позволяет инвесторам легко продать эти активы и конвертировать их в наличные деньги

## 04 Поддерживать эффективность/Сокращать затраты

Финансовые рынки предлагают эффективную торговлю, поскольку трейдерам не нужно тратить капитал и время, чтобы найти заинтересованных покупателей или продавцов. Они также предоставляют всю необходимую информацию, связанную с торговлей, что приводит к снижению транзакционных издержек.



# Участники рынка (финансовые агенты)



## Кредиторы – Поставщики капитала:

- Частные лица, которые размещают свои средства в банках, участвуют в инвестиционных фондах, покупают ценные бумаги, вкладывают деньги в пенсионные фонды
- Организации, имеющие свободный капитал
- Государство

## Заемщики – Пользователи капитала:

- Государство/Муниципальные власти, занимающие средства на общественные расходы
- Компании, привлекающие деньги для своего развития и поддержания ликвидности
- Частные лица и домохозяйства, имеющие потребительские нужды

## Финансовые посредники:

- Депозитарные учреждения
- Договорные сберегательные учреждения
- Инвестиционные посредники

# Финансовые посредники

## Депозитарные учреждения

- Коммерческие банки – используют краткосрочные депозиты для выдачи долгосрочных кредитов (Ex: JPMorgan Chase & Co, Deutsche Bank, Сбер)
- Ссудо-сберегательные ассоциации – занимаются аккумулярованием сбережений и долгосрочным кредитованием строительства и покупки жилых домов
- Кредитные потребительские кооперативы

## Договорные сберегательные учреждения

- Страховые и пенсионные фонды – собирают средства на контрактной основе и инвестируют в долгосрочные ценные бумаги (облигации, акции, ипотечные кредиты)



# Финансовые посредники

## Инвестиционные посредники

- Взаимные фонды – объединяют деньги людей и компаний и инвестируют в краткосрочные (денежный рынок) и долгосрочные активы (Ex: Vanguard, Fidelity)
- Хедж-фонды – собирают средства учреждений и состоятельных лиц для инвестирования в более сложные стратегии (Ex: Citadel, Man Group, Bridgewater)
- Инвестиционные банки – консультируют корпорации и правительства по выпуску ценных бумаг, реструктуризации капитала и корпоративным финансам (M&A) (Ex: JPMorgan Chase, Goldman Sachs, BNP Paribas, VTB)
- Фирмы, ведущие операции с ценными бумагами – осуществляют торговлю бумагами: брокеры сопоставляют покупателей с продавцами за определенную цену, а дилеры помогают рынкам функционировать, храня запасы ценных бумаг. Зарабатывают на bid-ask spread. (Ex: Торговые подразделения GS, Morgan Stanley, Schwab)



# Финансовые инструменты



Корпоративные  
С фиксированным доходом  
Государственные  
Муниципальные  
Высокодоходный долг

Рынок облигаций



Привилегированные  
Обыкновенные  
Именные  
Голосующие  
Фондовая биржа

Рынок акций



Секьюритизация  
Гибридные ценные бумаги  
Кредитные деривативы  
Фьючерсы

Рынок деривативов

Forex

Валюта



Спотовый рынок  
Форварды  
Свапы  
Опционы

Внебиржевой рынок

Другие рынки



Денежный рынок  
Рынок перестрахования  
Рынок товаров  
Рынок недвижимости

# Что такое акции?



**Ценная бумага, которую выпускает акционерное общество (компания-эмитент)**

---

**Дает возможность получить часть прибыли компании и дивиденды**

---

**При ликвидации компании часть имущества переходит собственнику инвестиции**

# Что такое акции?



**Ценная бумага, которую выпускает акционерное общество (компания-эмитент)**

**Дает возможность получить часть прибыли компании и дивиденды, право голосовать на собрании акционеров и таким образом участвовать в управлении компанией**

**При ликвидации компании часть имущества может перейти собственнику бумаги**

# Виды акций



## Обыкновенные

- Всегда дают права голоса на собраниях акционеров
- Не гарантируют фиксированный дивиденд
- Наименьший приоритет при ликвидации

## Привилегированные

- Не дают права голоса
- Гарантируют дивиденды постоянного размера (даже при отрицательной прибыли), выплачивают первым
- Высший приоритет при ликвидации

**Привилегированные акции эмитируются для привлечения средств, в то время как обыкновенные – инструмент долевого управления бизнесом**

# IPO

## Initial Public Offering – первичное размещение акций компании на бирже



- Это первая публичная продажа акций компании неограниченному кругу лиц. Во время **IPO** компания выпускает акции и размещает их на бирже, а любой желающий инвестор или инвестиционный фонд может приобрести бумаги.
  - Процесс этот затратный, однако если размещение акций пройдет успешно, компания сумеет привлечь сотни тысяч, миллионы, а то и миллиарды долларов.
-



# IPO

## Выходя на IPO, компания:



- Привлекает большие суммы в капитал  
Крупнейшие: **Saudi Aramco** – \$29,4 млрд, **Alibaba** – \$25 млрд, **Softbank** – \$23 млрд
- Получает инструмент для оплаты поглощаемых компаний. Как правило, одной из форм оплаты при поглощении являются не только деньги, но и акции «материнской» компании. К примеру, когда **Facebook** покупал мессенджер **WhatsApp** за \$19 млрд, то деньгами было выплачено только около \$4 млрд, а остальное составили акции
- Упрощает работу с банковским сектором. После выхода на биржу меняется статус компании она становится публичной, а ее акции свободно торгуются на бирже и могут быть куплены кем угодно. А публичным компаниям, например, проще получить кредит в банке под залог акций или по более низким ставкам

## IPO в России

# OZON

На IPO на бирже NASDAQ в ноябре 2020 г. Ozon привлек \$1,27 млрд вместо прогнозируемых \$950 млн. Согласно отчету компании, в рамках IPO инвесторы приобрели 42,45 млн ее ценных бумаг. Издание Bloomberg высоко оценило результаты, достигнутые российским ритейлером в ходе размещения биржи. По мнению его специалистов, IPO Ozon можно считать лучшим для российских предприятий за последние десять лет (с 2011 г.).



Один из крупнейших российских ритейлеров, Mercury Retail Group (MRG), готовится к IPO на Московской бирже и уже проводит investor education. Акции продаст Mercury Retail Group Limited, говорится в сообщении компании. Другие параметры, такие как количество акций и ценовой диапазон, не разглашались. По данным «Коммерсанта», владельцы продадут 10–15% своих акций, группу оценят в \$20–25 млрд.

# Сплит, Байбэк

**Сплит – это дробление одной акции на несколько.**

В итоге число акций в обращении увеличивается, но их общая стоимость остается неизменной. Сплит проводят, когда бумаги становятся чрезмерно дорогими и компании нужны новые инвесторы.

Пример: 15 июля 2022 Alphabet, материнская компания Google, провела сплит акций в соотношении 20:1. Каждый инвестор получил по 19 дополнительных акций на одну имеющуюся. Одна акция корпорации стала стоить \$111 вместо \$2,220.

**Байбэк – это обратный выкуп акций.**

При байбэке компания выкупает бумаги у акционеров и фактически забирает из обращения на фондовом рынке некую часть своих акций, что позволяет увеличить фактические доли крупнейших акционеров и укрепить их позиции.

# Задача



Уоррен Баффет собрал инвестиционный портфель из трех российских компаний:

- 20 акций VK (aka Mail.ru Group) по рыночной цене  $\text{₽}400$ ,
- 30 акций МТС, общей стоимостью  $\text{₽}7500$
- 15 акций Газпрома, рыночная цена  $\text{₽}200$

На следующий день после покупки совет директоров МТС принял решение сделать сплит акции в соотношении 5 к 1. Руководство Газпрома также одобрило сплит своих акций 3:1.

Ровно через год акции VK упали до  $\text{₽}360$ , акции МТС торгуются по цене  $\text{₽}65$ , а бумаги Газпрома теперь стоят  $\text{₽}75$ .

Посчитайте годовую доходность портфеля Господина Баффета.

# Ответ



Уоррен Баффет собрал инвестиционный портфель из трех российских компаний:

- 20 акций VK (aka Mail.ru Group) по рыночной цене ₹400,
- 30 акций МТС, общей стоимостью ₹7500
- 15 акций Газпрома, рыночная цена ₹200

На следующий день после покупки совет директоров МТС принял решение сделать сплит акции в соотношении 5 к 1. Руководство Газпрома также одобрило сплит своих акций 3:1. Ровно через год акции VK упали до ₹360, акции МТС стали стоить ₹65, а бумаги Газпрома теперь стоят ₹75.

Для начала посчитаем общую стоимость портфеля на момент покупки акций:

$$20 * ₹400 + 30 * ₹250 + 15 * ₹200 = ₹18,500$$

А теперь стоимость портфеля через год:

$$20 * ₹360 + 150 * ₹65 + 45 * ₹75 = ₹20,325$$

И поделим стоимость портфеля через год на изначальную стоимость:

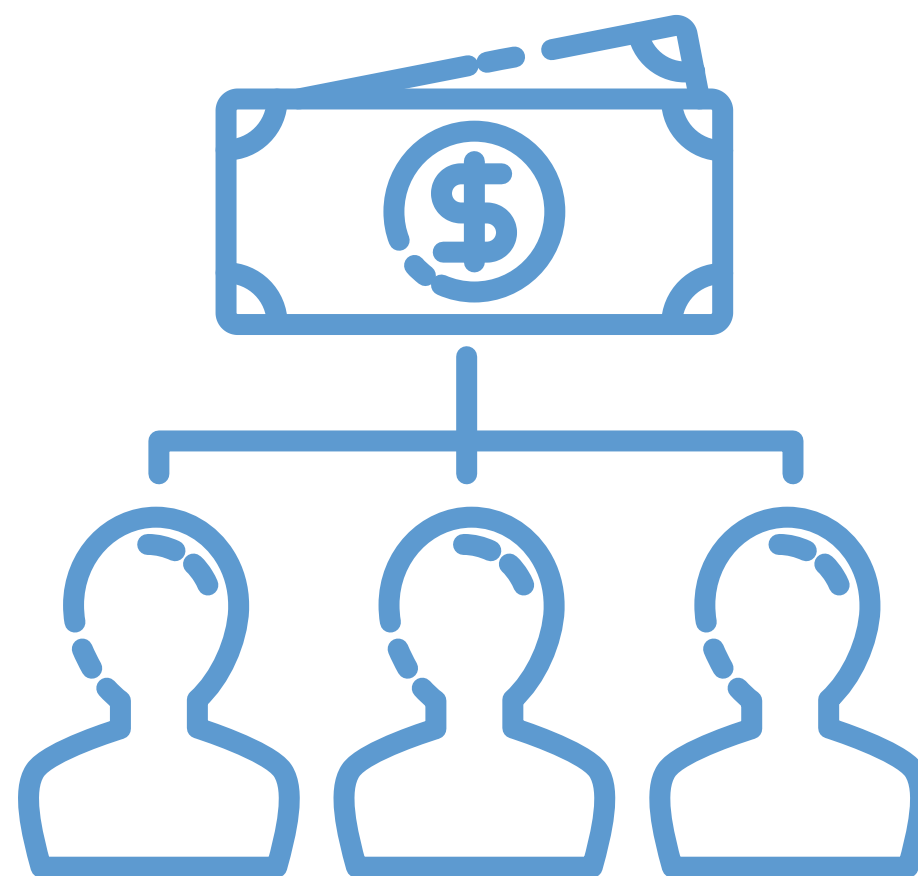
$$\frac{20,325}{18,500} = 109,86\%$$

Таким образом, доходность портфеля по цене составила почти 10%

# Дивиденды

(лат. **dividendum** — то, что подлежит разделу)

**Дивиденды** — это доля от прибыли, которую компания распределяет среди своих акционеров. Чистая прибыль, направляемая на выплату дивидендов, распределяется между акционерами пропорционально числу и виду принадлежащих им акций. Размер выплат на каждую акцию прописывается в дивидендной политике и утверждается на общем собрании акционеров.



# Задача

## Расчёт полной доходности акций

Акции номиналом 100 руб. продавались в начале года по курсовой (рыночной) стоимости 93 руб. Дивиденд за год был объявлен в размере 12 рублей на акцию.

Какова доходность акции по номиналу?

Какова доходность размещенного капитала инвестора, если мы игнорируем изменения рыночной цены?

Рассчитайте сумму дивидендов, полученную владельцем 25 акций.

Определите полную доходность акций, если сразу после выплаты дивидендов курс акций на рынке составил 87 рублей.

# Ответ

## На задачу по расчёту полной доходности акций

Акции номиналом 100 руб. продавались в начале года по курсовой (рыночной) стоимости 93 руб. Дивиденд за год был объявлен в размере 12 рублей.

Какова доходность акции по номиналу?

**Дивиденд определяется, как правило в % от номинала, его сумма на одну акцию будет равна:**

$$D = N * f$$

**где N – номинал акции;**

**f – ставка выплачиваемого процента.**

$$100 * f = 12 \text{ руб.} \Rightarrow f = 12\%$$



# Ответ

## На задачу по расчёту полной доходности акций

Акции номиналом 100 руб. продавались в начале года по курсовой (рыночной) стоимости 93 руб. Дивиденд за год был объявлен в размере 12 рублей.

Какова доходность акции по номиналу?

**Дивиденд определяется, как правило в % от номинала, его сумма на одну акцию будет равна:**

$$D = N * f$$

**где N – номинал акции;**

**f – ставка выплачиваемого процента.**

$$100 * f = 12 \text{ руб.} \Rightarrow f = 12\%$$

Какова доходность размещенного капитала инвестора, если мы игнорируем изменения рыночной цены?

$$93 * f = 12 \text{ руб.} \Rightarrow f = 12,9\%$$

# Ответ

## На задачу по расчёту полной доходности акций

Акции номиналом 100 руб. продавались в начале года по курсовой (рыночной) стоимости 93 руб. Дивиденд за год был объявлен в размере 12 рублей.

Какова доходность акции по номиналу?

**Дивиденд определяется, как правило в % от номинала, его сумма на одну акцию будет равна:**

$$D = N * f$$

**где N – номинал акции;**

**f – ставка выплачиваемого процента.**

$$100 * f = 12 \text{ руб.} \Rightarrow f = 12\%$$

Какова доходность размещенного капитала инвестора, если мы игнорируем изменения рыночной цены?

$$93 * f = 12 \text{ руб.} \Rightarrow f = 12,9\%$$

Рассчитайте сумму дивидендов, полученную владельцем 25 акций.

**Сумма дивидендов, полученная владельцем 25 акций, составит:**

$$12 * 25 = 300 \text{ руб.}$$

# Ответ

## На задачу по расчёту полной доходности акций

Акции номиналом 100 руб. продавались в начале года по курсовой (рыночной) стоимости 93 руб. Дивиденд за год был объявлен в размере 12 рублей на акцию.

Определите полную доходность акций, если сразу после выплаты дивидендов курс акций на рынке составил 87 рублей.

**Полная  
доходность  
акций**

$$\text{Полная доходность} = \frac{\text{(дивиденды за весь срок + прибыль/убыток от перепродажи) / срок владения акцией}}{\text{рыночная цена приобретения}}$$

$$\frac{(12 + (-6)) / 1}{93} * 100\% = 6,45\%$$



Облигации: что это  
такое и как на них  
заработать

# Теория



## **Понятие облигации**

Облигации – долговые расписки, выпускающиеся компанией, которой нужны деньги.

## **Отличие облигации от других ценных бумаг**

Инвесторы могут заранее оценить сроки, размеры выплат, а также свой доход.

## **Основные риски**

Банкротство компании-эмитента – основной риск для инвестора. Он может легко потерять все вложенные деньги, так как они не защищены системой страхования.



VY onderschreven Reecken-meesters vande Camere der Oost-Indische Compagnie binnen Middelburgh, Bekennen midts desen accordeert te hebben, ende by den Ontfangers der voorschreven Compagnie ontfanghen te wesen, vanden Eerfamen *Jacop van Norder* de Somme van *W. de Schmitz* Welcke voorschreven somme van *metten Interesse van dien jegens* hond. Int Jaer gherekent, wy aen voorn. *S. van der Wal* ofte den Thoonder deses, doorditto Ontfangers wederomme pooven te betalen over *Maenden naer date deses. Sonder argh* lilt, Actum in Middelburgh den *7. Nov. 1614*

400 — *J. van Norder*  
*Commissaris*

## Когда впервые были использованы облигации?

Первые облигации были выпущены 6 веков назад. Эмитентом была Ост-Индская компания, занимавшаяся перевозом специй.

Это была крупнейшая компания своего времени. Её капитализация (в пересчете на нынешние деньги) была больше, чем у Apple или Google, и составляла 7 триллионов долларов.

Компания привлекала заемные средства на свои экспедиции и перевозки.

# Какие бывают виды облигаций?

## По эмитенту

- Государственные => для погашения долга страны
- Муниципальные => для финансирования проектов
- Корпоративные => для развития компании
- Инвестиционные или структурные => для получения комиссии брокерами

## По обеспеченности

- Обеспеченные => самые надежные
- Необеспеченные => менее надежные
- Субординированные необеспеченные => самые рискованные

## По форме выплаты дохода

- Процентные облигации => вы получаете проценты от номинальной стоимости
- Дисконтные облигации => их стоимость ниже номинальной
- Облигации с индексируемым номиналом => номинал может меняться (например, на величину инфляции)
- Структурные => вы получаете сложный структурный доход



## По сроку погашения

- Срочные => меньше года
- Среднесрочные => от года до **5** лет
- Долгосрочные => больше **5** лет
- Бессрочные или вечные

## По валюте выпуска

- Рублевые
- Валютные (еврооблигации)

## По конвертируемости

- Конвертируемые => можно обменять на другие ценные бумаги
- Неконвертируемые

# С какими рисками может столкнуться владелец облигаций?

**01**

**Риск дефолта.** Эмитент обанкротится и не сможет выплатить свои обязательства

**02**

**Риск реструктуризации обязательств.** Эмитент изменит срок погашения или периодичность выплат.

**03**

**Риск ликвидности.** Вы не сможете продать свои облигации по справедливой цене до момента погашения.

**04**

**Процентный риск.** Среднерыночные ставки по аналогичным облигациям станут выше.



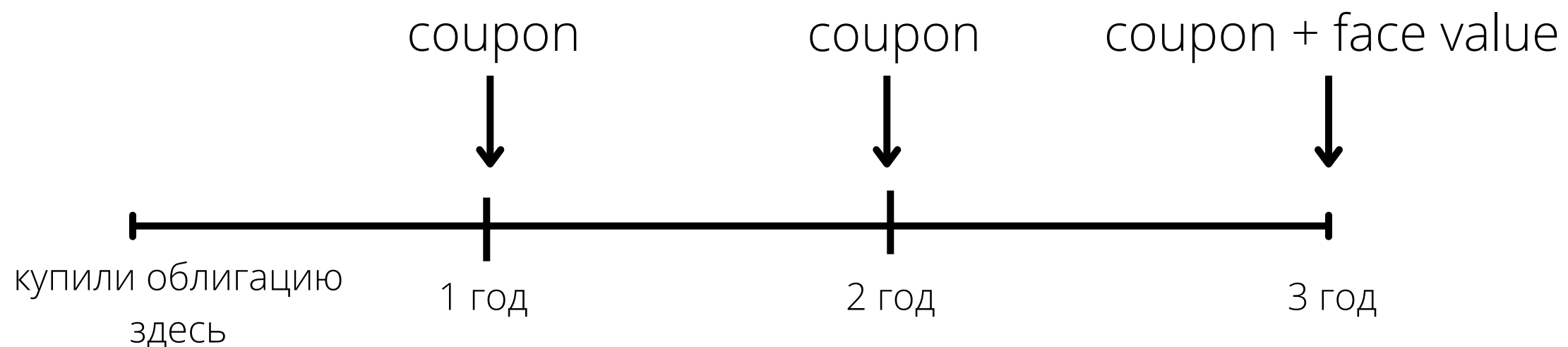


# Как посчитать доход от облигации?

Номинал облигации (face value) может отличаться от рыночной цены.

Регулярно будут проводиться выплаты купонов по облигации (coupons). Купонный платеж измеряется в процентах от номинала.

Цена такой облигации будет складываться из купонов, дисконтированных по процентной ставке на каждый год. Помимо этого, в последний период будет выплачен номинал облигации – его тоже нужно продисконтировать. Доходом от такой облигации будет разница между номиналом и ценой облигации (суммой всех денежных потоков).

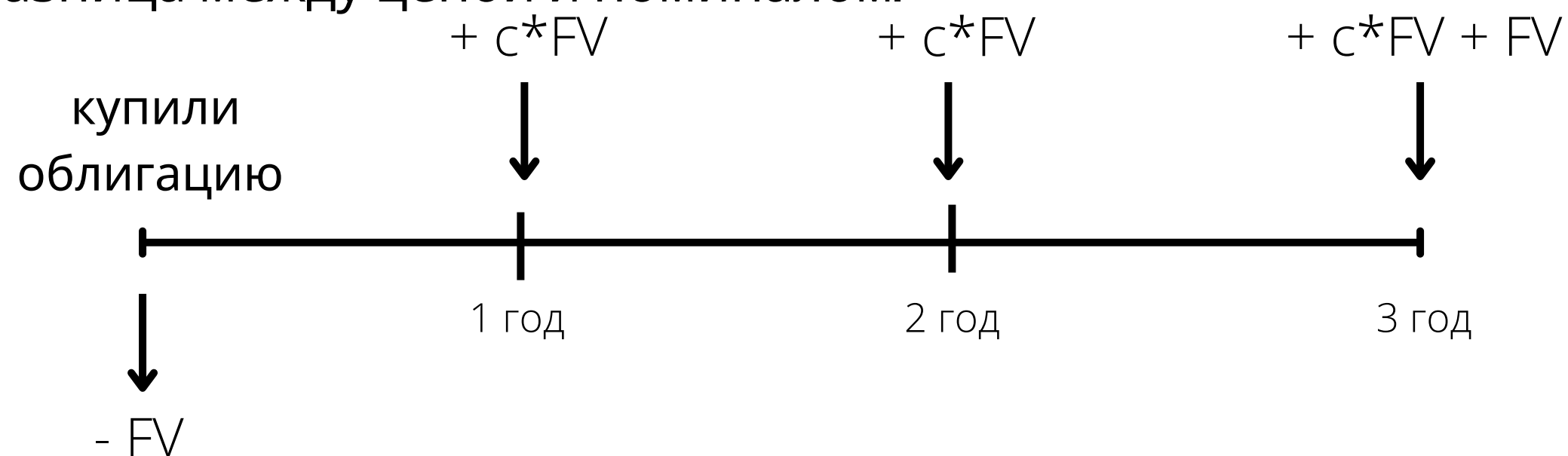


# Как посчитать доход от облигации?

Предположим, что наш друг Евлампий открыл свой бизнес и хочет скорее привлечь деньги на развитие. Евлампий решает выпустить трехлетнюю облигацию, которую мы с радостью у него купим. При покупке мы будем должны заплатить ему номинальную стоимость облигации (Face Value).

В свою очередь, Евлампий будет регулярно (обычно каждые полгода/год) платить нам купоны ( $c$ ), т.е. процент от Face Value облигации. А под конец срока наш друг заплатит и последний купон и вернет Face Value, которую мы ему одолжили.

Чтобы посчитать рыночную цену такой облигации, нам нужно взять денежные потоки за каждый год, продисконтировать их по процентной ставке (поделить на  $1+r$  в степени номера года) и сложить. Дисконтирование нам нужно, чтобы понять стоимость будущих денег на текущий момент. Доходом от такой облигации будет разница между ценой и номиналом.



# Задача

У нас есть облигация с номиналом в 1000 рублей. Она четырехлетняя с купоном в 7%. Годовая ставка рефинансирования равна 8% и не меняется от года к году.

Стандартная формула для подсчета цены облигации: 
$$P = \sum_{t=1}^T \frac{c}{(1+r)^t} + \frac{c + FV}{(1+r)^T}$$

Определите цену облигации.



# Ответ

У нас есть облигация с номиналом в 1000 Рублей. Она четырехлетняя с купоном в 7%. Годовая ставка рефинансирования равна 8% и не меняется от года к году.

Стандартная формула для подсчета цены облигации: 
$$P = \sum_{t=1}^T \frac{c}{(1+r)^t} + \frac{c + FV}{(1+r)^T}$$

С помощью деления на  $(1+r)$  в определенной степени мы дисконтируем наши денежные потоки.

Подставляя наши исходные данные, мы получаем следующую цену облигации:

$$P = \frac{7\% * 1000}{1 + 8\%} + \frac{7\% * 1000}{(1 + 8\%)^2} + \frac{7\% * 1000}{(1 + 8\%)^3} + \frac{7\% * 1000 + 1000}{(1 + 8\%)^4} = 966.88$$



# Что такое доходность к погашению

Доходность к погашению (yield to maturity) – это показатель, который отражает прибыльность от инвестиций в ценную бумагу за весь период её обращения. Она включает в себя оценку совокупного дохода и номинальной стоимости актива.

При расчете этого показателя не учитывается реинвестирование купона.

Формула для расчета доходности к погашению следующая:

$$YTM = \frac{c + \frac{FV - P}{t}}{\frac{FV + P}{2}}$$

$c$  – купон,

$FV$  – номинальная стоимость облигации,

$P$  – рыночная цена облигации,

$t$  – количество лет до погашения



# Задача



Группа компаний "ПИК" хочет выпустить 20-летние облигации с фиксированным полугодовым платежом для своего проекта. Цена облигации составляет  $\text{₽}3856$ , а номинальная стоимость облигации составляет  $\text{₽}3000$ . Ставка купона составляет  $7,5\%$  по облигации. Необходимо рассчитать приблизительную доходность облигации к погашению.

Группа компаний "ПИК" хочет выпустить 20-летние облигации с фиксированным полугодовым платежом для своего проекта. Цена облигации составляет ₹3856 а номинальная стоимость облигации составляет ₹3000. Ставка купона составляет 7,5% по облигации. Необходимо рассчитать приблизительную доходность облигации к погашению.

$FV = ₹3000$ ,  $P = ₹3856$ ,  $c = 7,5\%$ ,  $t = 40$  (так как купон платится каждые полгода).

Шаг 1. Найдем сам купон.

$$\frac{FV * c}{2} = \frac{7.5\% * 3000}{2} = 112.5$$

Шаг 2. Посчитаем полугодовую и годовую доходность к погашению.

$$YTM (semi - annual) = \frac{112.5 + \frac{3000 - 3856}{40}}{\frac{3000 + 3856}{2}} = 2.66\% \quad YTM (annual) = 2.66\% * 2 = 5.32\%$$



Форварды  
Фьючерсы  
Опционы



# Форвард Фьючерс



## Форвардный контракт

Договоренность между двумя участниками сделки на поставку определенного товара или сырья в установленный срок в будущем по прописанной сейчас цене. Таким образом стороны страхуют (хеджируют) рыночные риски от повышения или снижения цены товара в будущем.

## Фьючерс – разновидность форварда

Главные отличия:

- Фьючерс – биржевой инструмент, все детали контракта стандартизированы биржей, которая выступает гарантом исполнения операции. Форвард торгуется вне биржи, соответственно регулируется взаимным соглашением.
- Фьючерс используют для хеджирования и спекуляций на рынке, в то время как форвард нужен для покупки/продажи реального товара.

# ОПЦИОН



**Опцион** – это договор на покупку или продажу актива в определенный период по заранее установленной цене (strike price). Вне зависимости от использования этого права покупатель опциона платит цену опциона – премию. С его помощью можно застраховать риски, что бумаги пойдут вверх или вниз, а также заработать независимо от того, в какую сторону пойдут рынки.

## Пример:

Мы купили опцион за премию  $\text{₽}250$ , на 1 акцию Яндекса со страйком  $\text{₽}1500$ , то есть у нас есть возможность купить эту акцию за  $\text{₽}1500$  вне зависимости от рыночной цены на тот момент.

Предположим, что акции Яндекса выросли до  $\text{₽}2000$ , тогда мы используем наш опцион, купим за  $\text{₽}1500$  и перепродадим акцию по рыночной цене. Наша прибыль в таком случае:  $\text{₽}2000 - \text{₽}1500 - \text{₽}250 = \text{₽}250$ . Если цена акции упадет ниже  $\text{₽}1500$ , нам будет невыгодно ее покупать и мы заплатим только премию –  $\text{₽}250$ .

## Опцион vs Форвард

По форвардам обе стороны имеют обязательства друг перед другом, в то время, как опционный договор дает его владельцу право, но не обязательство, совершить сделку с базовым активом в заранее определенную в будущем дату и по заранее определенной цене

# Resource Page

Find the magic and fun in presenting with Canva Presentations. Press the following keys while on Present mode!

**B** for blur

**C** for confetti

**D** for a drumroll

**O** for bubbles

**Q** for quiet

**X** to close

Any number from **0-9** for a timer