

Финансы. И не только.  
Просто.

# КТО Я?



**НИУ ВШЭ** PhD Finance (currently)

**НИУ ВШЭ** MSc Economics

**University of London** BSc Banking and Finance

**СБЕР** Руководитель направления

**Procter and Gamble** F&A Department/ EECAR

Fabric Care Financial Analyst

**Основатель IES Evening School** (с 2015)

**Ведущая на радио Mediametrics** (с 2015)



**UNIVERSITY  
OF LONDON**

**P&G**



# Содержание

- Основные концепции из финансов
- Где компаниям брать деньги?
- Погружение в работу с различными денежными потоками
- Кейс про две пиццы
  
- Если успеем поговорим про
  - Оценку компаний
  - Конкуренцию
  - Эффективность рынков

Что мы знаем о финансах?





**26 января акции GameStop выросли на 92,7%. С начала года они подорожали на 685%.  
Капитализация компании достигла \$6,8 млрд.**

# Основные (базовые) концепции финансов

- Time value of money: деньги сегодня это не те же деньги завтра

5000 руб.  
сегодня

Депозит, 10%

5500 руб.

?

5000 руб.  
через год

Через год:

5000 руб.

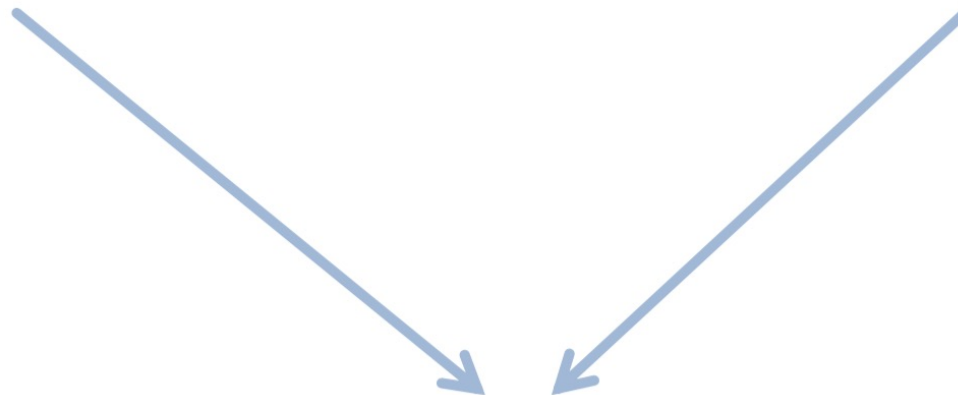
>



*Депозит, 10%*

$$5500 \text{ руб.} = 5000 \text{ руб.} * (1+0,1)$$

$$FV = PV * (1+r)$$



$$PV = \frac{FV}{(1+r)}$$



# Основные (базовые) концепции финансов

- Time value of money: деньги сегодня это не те же деньги завтра
- Активы = обязательства + собственный капитал

**Активы** — это экономические ресурсы, контролируемые бизнесом, от которых ожидается получение выгоды в будущем.

- Товары, предназначенные для продажи
- Земля
- Здания
- Оборудование
- даваемые патентами права, авторские права или торговые знаки

**Обязательства** — это существующие обязанности бизнеса произвести выплату денежных средств, передать активы или предоставить услуги другим предприятиям в будущем.

- долги бизнеса
- задолженность поставщикам за товары и услуги
- взятые займы деньги
- задолженность по заработной плате сотрудникам
- задолженность государству по налогам

**Собственный капитал** — это требования владельцев бизнеса в отношении его активов.

Это что осталось бы после погашения всех обязательств.

# Основные (базовые) концепции финансов

- Time value of money: деньги сегодня это не те же деньги завтра
- Активы = обязательства + собственный капитал
- Концепция компромисса между риском и доходностью

чем выше требуемая или ожидаемая доходность, т.е. отдача на вложенный капитал, тем выше и степень риска, связанного с возможным не получением этой доходности; верно и обратное

# Основные (базовые) концепции финансов

- Time value of money: деньги сегодня это не те же деньги завтра
- Активы = обязательства + собственный капитал
- Концепция компромисса между риском и доходностью
- Диверсификация: нельзя класть все яйца в одну корзину



# Диверсификация

## Производства

- одновременное развитие многих, не связанных друг с другом видов деятельности
- увеличение количества видов и наименований продукции и услуг
- проникновение компании в другие отрасли

## Рисков

инвестирование средств в разные финансовые активы. При этом в идеале снижение риска должно минимально влиять на доходность портфеля.

# Основные (базовые) концепции финансов

- Time value of money: деньги сегодня это не те же деньги завтра
- Активы = обязательства + собственный капитал
- Концепция компромисса между риском и доходностью
- Диверсификация: нельзя класть все яйца в одну корзину
- Асимметрия информации



# Что такое акции

Фирме нужны деньги.  
Где взять?

# Что такое акции

Фирме нужны деньги. Где  
взять?

Накопления

В долг

Продать долю  
в фирме

# Что такое акции

Фирме нужны деньги. Где взять?

Накопле  
ния

В долг

Продать долю в фирме

Банки

Облигац  
ии

IPO

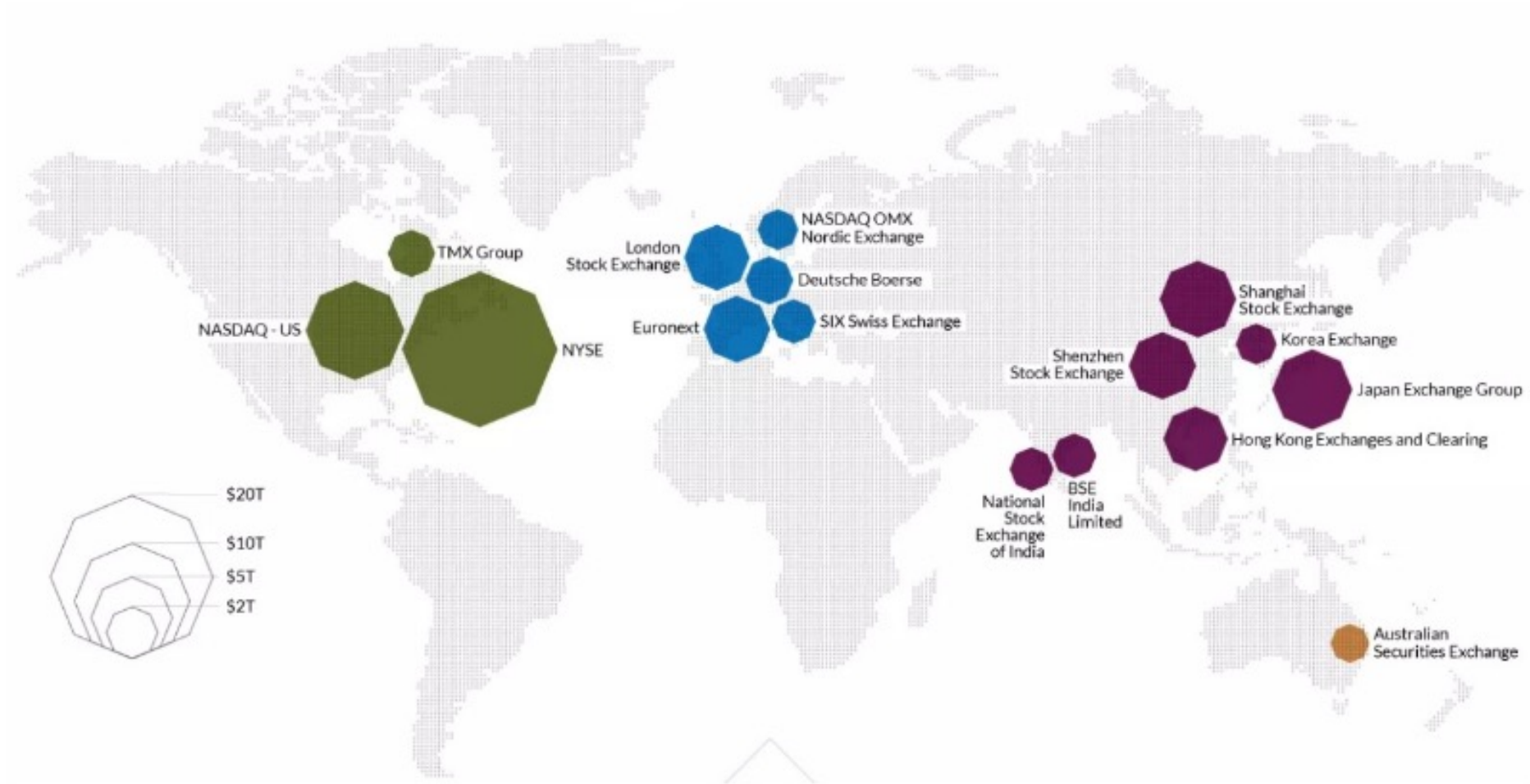
SPO

M&A

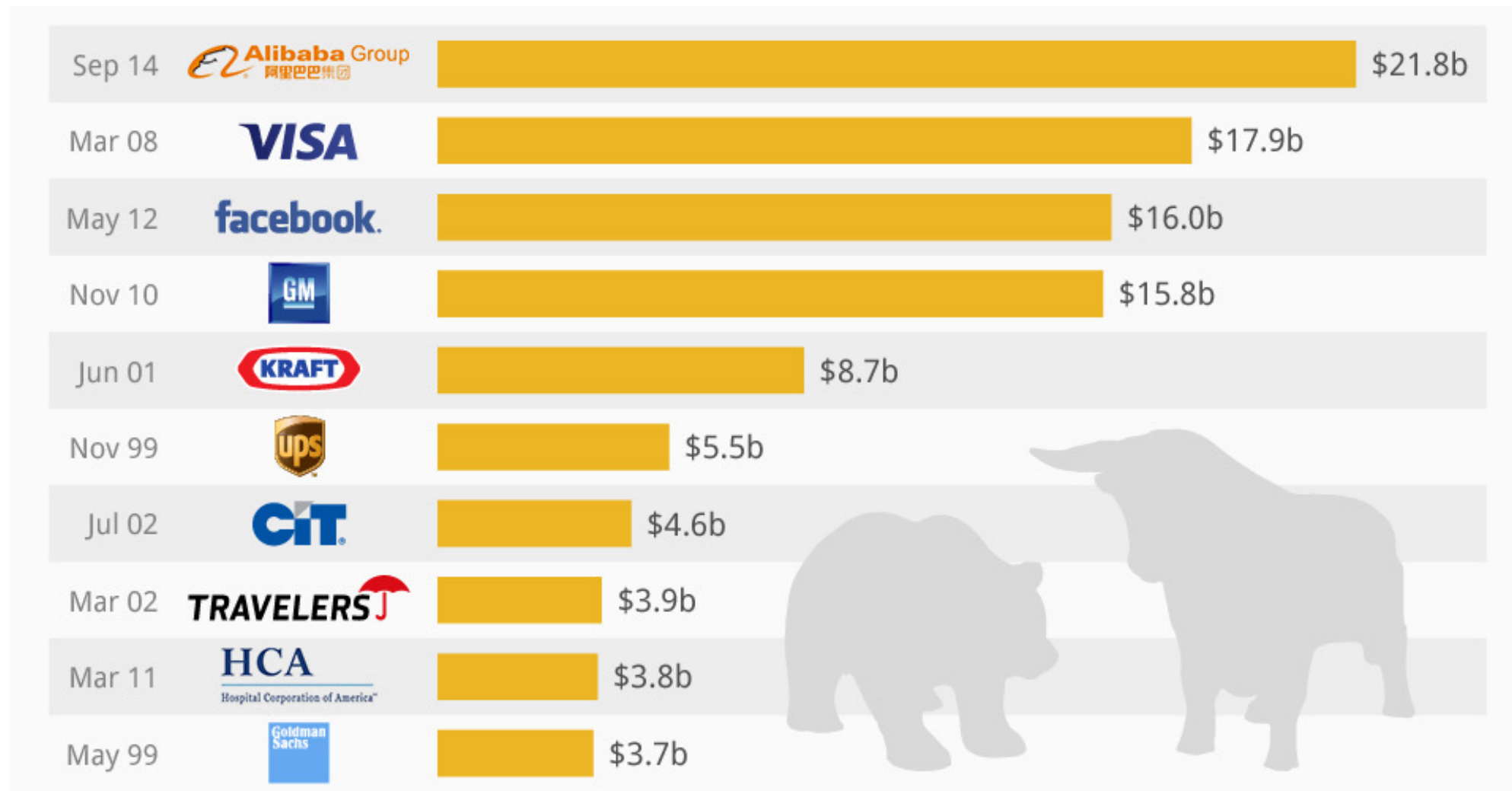
Частное  
размеще  
ние



# «разместить акции» - где?



# TOP-10 IPO В США



# Рынок акций – биржи, на которых торгуются российские компании



МОСКОВСКАЯ  
БИРЖА



London  
Stock Exchange

NYSE

RTS

MICEX Index (MCX:MICEXINDEXCF)

**1,912.48** -10.74 (-0.56%)

Jul 7 - Close  
MCX real-time data - Disclaimer

Range 1,897.87 - 1,914.29  
52 week 1,897.87 - 1,914.29  
Open 1,906.72  
Vol. 0.00

G+1 21

1d 5d 1m 3m 6m 1y 5y Max



# Примеры публичных размещений российских компаний (IPO / SPO)

## Размещение «Полюса» стало крупнейшим среди золотодобывающих компаний с 2010 года

...Половину купили британские фонды Инвесторы пришли на золото «Полюс» сумел продать 9% акций почти за \$800 млн. Спрос обеспечили...

2 июля 2017 г. Ведомости

## «Детский мир» оценен почти в 63 млрд рублей

...диапазона Крупнейший в России продавец товаров для детей – «Детский мир» – разместится на Московской бирже по нижней границе ценового...

7 февр. 2017 г. Ведомости

## Объемы IPO и SPO российских эмитентов в январе – феврале стали максимальными с 2011 года

...вторичное – Трубной металлургической компании (ТМК, \$180 млн), «Фосагро» (\$250 млн) и UC Rusal (\$240 млн), холдинг En+ заявил о подготовке...

19 февр. 2017 г. Ведомости

# Российские публичные компании – «голубые фишки»

**НЕФТЕГАЗ**

**БАНКИ**

**Ритейл**

**Металлы +  
удобрения**

**Телекомы +  
Интернет**

# Российские публичные компании – «голубые фишки»

НЕФТЕГАЗ



БАНКИ



Металлы +  
удобрения



Телекомы +  
Интернет



Ритейл



# Крупнейшие компании по капитализации в России

№	<a href="#">Название</a>	<a href="#">Капитализация, млрд руб</a>
1	<a href="#">Газпром</a>	4 614
2	<a href="#">Роснефть</a>	3 741
3	<a href="#">НОВАТЭК</a>	3 195
4	<a href="#">Сбербанк</a>	2 974
5	<a href="#">Лукойл</a>	2 521
6	<a href="#">ГМК Норникель</a>	2 467
7	<a href="#">Газпромнефть</a>	1 810
8	<a href="#">Сургутнефтегаз</a>	1 232
9	<a href="#">Полюс золото</a>	1 153
10	<a href="#">Транснефть</a>	973.1
11	<a href="#">ФосАгро</a>	963.6
12	<a href="#">Татнефть</a>	938.6
13	<a href="#">НЛМК</a>	773.0
14	<a href="#">Русал</a>	763.2
15	<a href="#">ВТБ</a>	761.8

Данные на 31.07.2022

№	Отрасль	Компания	Капитализация на конец 2020 г., млн \$	Изменение капитализации за год, %
1	Банки и финансовые услуги	Сбербанк	79 504	-10,2
2	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	Газпром	68 012	-30,7
3	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	НК «Роснефть»	62 534	-18,9
4	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	НОВАТЭК	51 630	-16,6
5	Металлургия	Норильский никель	50 604	2,7
6	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	ЛУКОЙЛ	48 601	-31,7
7	Добыча полезных ископаемых	Полюс	27 738	81,7
8	Информационные технологии	Яндекс	22 122	54,9
9	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	Газпром нефть	20 406	-36,7
10	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	Сургутнефтегаз	17 405	-40,6
11	Металлургия	НЛМК	16 941	22,1
12	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	Татнефть	15 176	-43,7
13	Металлургия	Северсталь	15 029	18,0
14	Добыча полезных ископаемых	Полиметалл	11 142	49,6
15	Добыча полезных ископаемых	АЛРОСА	9 855	-2,3

# Права акционеров

- **75% + 1 акция** - принимать любые решения по управлению
- **50% + 1 акция** — контрольный пакет - самостоятельно принимать решения по всем остальным вопросам, обсуждаемым на общем собрании акционеров.
- **25% + 1 акция** — блокирующий пакет позволяет отвергнуть некоторые решения
- **10% акций** дают право на созыв внеочередного собрания акционеров
- **Менее 10%** - миноритарии



Еще пару слов о первой концепции...

# Будущая стоимость

Предположим, что у нас сейчас есть 1 рубль и его можно инвестировать под %  $r$ .

В конце 1 периода мы получим:

$$FV = 1 + r;$$

В конце 2 периода:

$$FV = (1 + r) + r(1 + r) = (1 + r)^2,$$

В конце  $n$  периода:

$$FV = (1 + r)^n$$

Если  $r = 10\%$  и  $n = 2$

$$FV = (1 + r)^n = (1,1)^2 = 1,21$$

Если вместо 1 рубля мы вложим 1000 ( $PV = 1000$ ), то в конце периода 2 получим:

$$FV = PV(1+r)^n = 1000 * (1,1)^2 = 1210$$

# Текущая стоимость

Из уравнения (1) следует

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^n}$$

Если  $C_n$  денежный поток в конце периода  $n$ ,  $r$  – ставка %

$$PV = \frac{C_n}{(1 + r)^n} \quad \text{или} \quad PV = C_n (1 + r)^{-n}$$

где  $(1+r)^{-n}$  – текущая стоимость 1 рубля, который будет получен в конце периода  $n$  при ставке  $r$ .

# Правило сложения текущих стоимостей

Текущая стоимость любого набора денежных потоков равна сумме текущих стоимостей каждого из денежных потоков в наборе.

Период	Ден. поток	PVF ( $r=0,1$ )	PV
1	100	0,9091	90,91
2	200	0,8264	165,28
			256,19

# Стоимость облигаций

Дисконтированная стоимость облигации номиналом 1 рубль, по которой % выплачивается 1 раз в год в размере, равном ставке дисконтирования

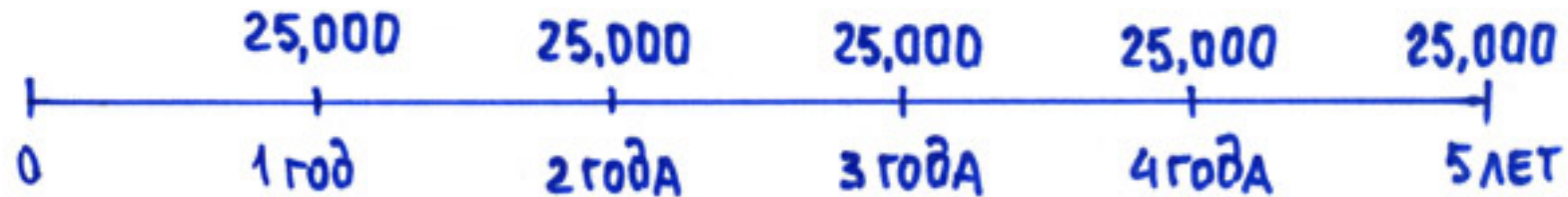
	1	2	3	
1 год	$1+r$	-	-	$PV(1)=(1+r)/((1+r)=1$
2 года	$r$	$1+r$	-	$PV(2) =$ $r/(1+r)+(1+r)/(1+r)^2=1$
	$r$	$r$	$1+r$	$PV(3)=r/(1+r)+r/(1+r)^2+$ $(1+r)/(1+r)^3=1$

Когда купонная ставка по облигации равна ставке дисконтирования, и следующий платеж по ней произойдет через 1 год, текущая стоимость такой облигации равна ее номиналу безотносительно к сроку обращения.

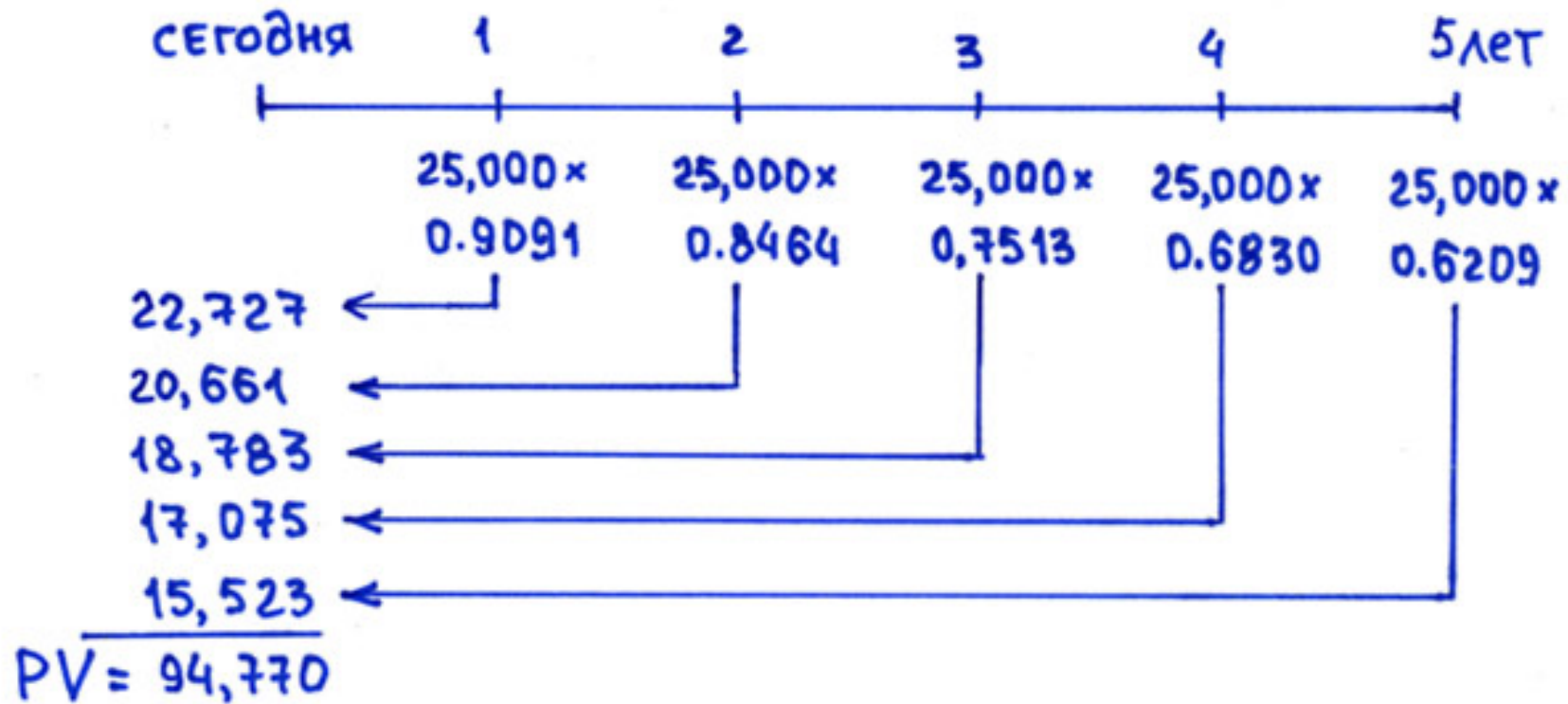
Допустим, вам надо выбрать, что лучше:

(А) получить 100,000 долларов сегодня или

(Б) 5 раз по 25,000 долларов в конце каждого из следующих 5 лет.



В сумме  $5 * 25,000 = 125,000$ , что вроде бы лучше, чем 100,000 долларов. Но так ли это? Ведь у денег есть еще и **«временная» стоимость**. Банковская ставка в данный момент в данной стране, допустим, равна 10%.



**Формула аннуитета (для расчета дисконтированной стоимости аннуитетных денежных потоков)**

$$PV = FV * [1/(1+R)^1 + 1/(1+R)^2 + 1/(1+R)^3 + 1/(1+R)^4 + 1/(1+R)^5]$$

$$[1/(1+R)^1 + 1/(1+R)^2 + 1/(1+R)^3 + 1/(1+R)^4 + 1/(1+R)^5]$$

**Таблица аннуитетных коэффициентов дисконтирования  
(Present Value of Annuity)**

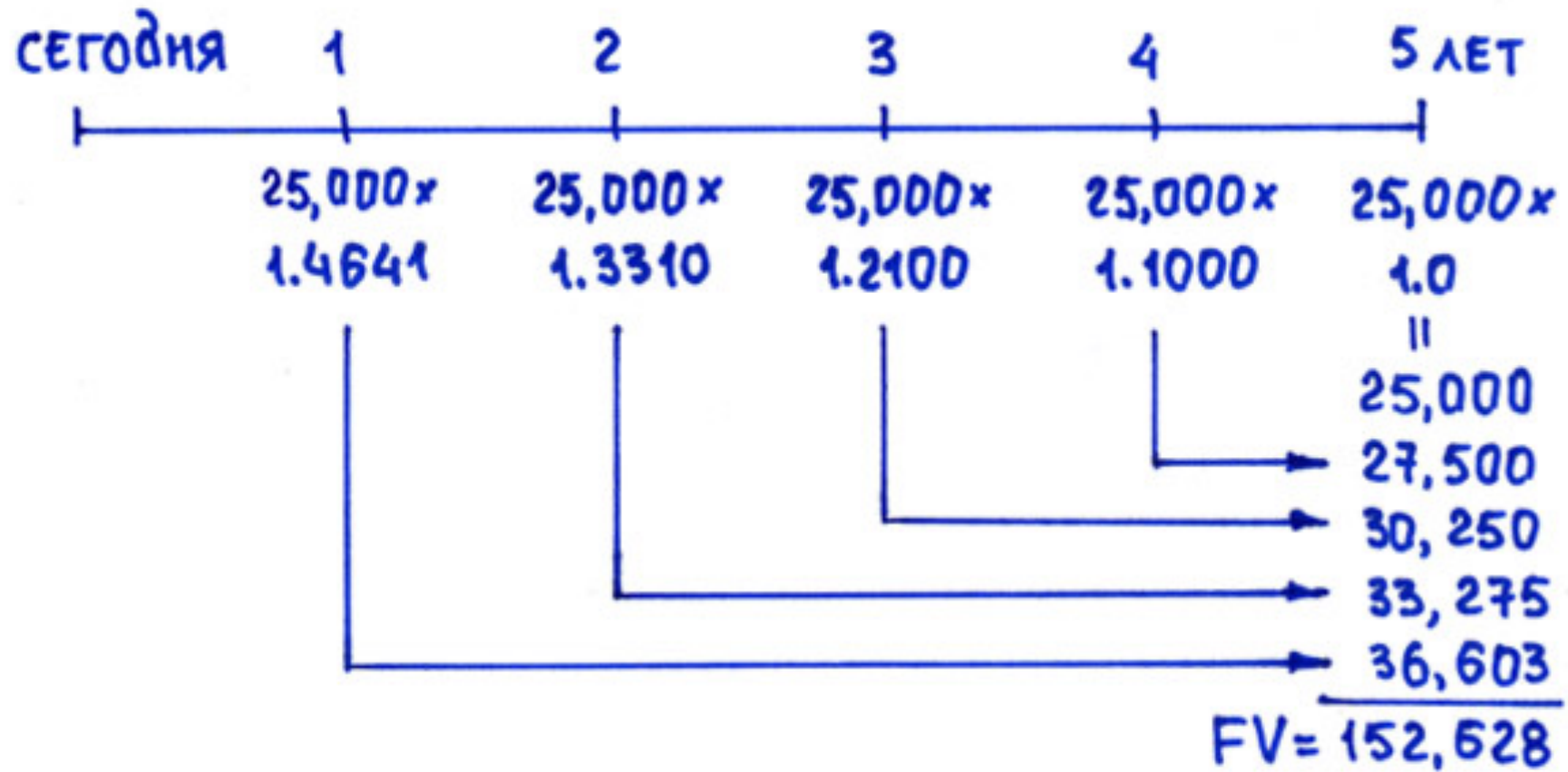
	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>
<b>1</b>	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009
<b>2</b>	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,7125
<b>3</b>	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4437
<b>4</b>	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,1024
<b>5</b>	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	<b>3,7908</b>	3,6959
<b>6</b>	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,2305
<b>7</b>	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,7122
<b>8</b>	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	5,1461
<b>9</b>	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,5370
<b>10</b>	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,8892
<b>11</b>	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	6,2065
<b>12</b>	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,4924
<b>13</b>	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,7499
<b>14</b>	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,9819



В нашем первом примере мы можем посчитать будущую стоимость обоих вариантов. Если перевести из области чистой математики в жизненную плоскость, то надо выбрать, что лучше:

- (А) положить сегодня 100,000 долларов в банк под 10% годовых или
- (Б) в конце каждого года делать взносы в сумме 25,000.

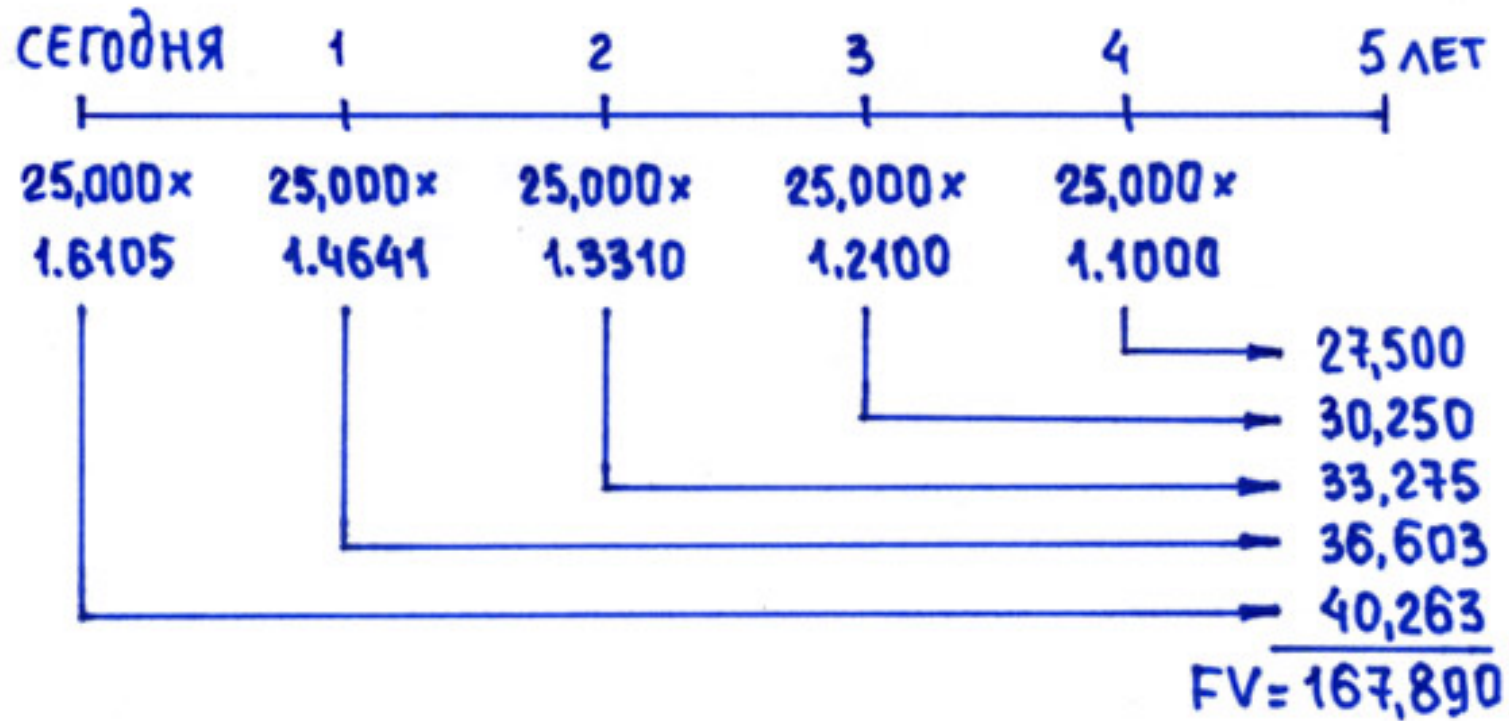
Для варианта (А) будущая стоимость считается просто:  
\$100,000 через 5 лет будут равны  $100,000 * 1,6105 = \$161,050$



**Таблица аннуитетных коэффициентов наращенния (постнумерандо)  
(Future Value of Annuity)**

	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>
<b>1</b>	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
<b>2</b>	2,0500	2,0600	2,0700	2,0800	2,0900	2,1000	2,1100
<b>3</b>	3,1525	3,1836	3,2149	3,2464	3,2781	3,3100	3,3421
<b>4</b>	4,3101	4,3746	4,4399	4,5061	4,5731	4,6410	4,7097
<b>5</b>	5,5256	5,6371	5,7507	5,8666	5,9847	6,1051	6,2278
<b>6</b>	6,8019	6,9753	7,1533	7,3359	7,5233	7,7156	7,9129
<b>7</b>	8,1420	8,3938	8,6540	8,9228	9,2004	9,4872	9,7833
<b>8</b>	9,5491	9,8975	10,2598	10,6366	11,0285	11,4359	11,8594
<b>9</b>	11,0266	11,4913	11,9780	12,4876	13,0210	13,5795	14,1640
<b>10</b>	12,5779	13,1808	13,8164	14,4866	15,1929	15,9374	16,7220
<b>11</b>	14,2068	14,9716	15,7836	16,6455	17,5603	18,5312	19,5614
<b>12</b>	15,9171	16,8699	17,8885	18,9771	20,1407	21,3843	22,7132
<b>13</b>	17,7130	18,8821	20,1406	21,4953	22,9534	24,5227	26,2116
<b>14</b>	19,5986	21,0151	22,5505	24,2149	26,0192	27,9750	30,0949

Можно рассмотреть и другой пример. Сколько мы накопим на счете в банке, если будем вносить по 25,000 в **начале** каждого года, а не в конце? Это будет так называемый аннуитет пренумерандо, назовем его вариант В. Этот денежный поток можно изобразить на шкале времени таким образом:



# Текущая стоимость перпетуитета

Перпетуитет – это аннуитет, который никогда не кончается.

Если устремим  $n$  из уравнения (2) в бесконечность, слагаемое  $(1+r)^{-n}$  будет стремиться к 0 и текущая стоимость перпетуитета становится равной

$$B(\infty; r) = \frac{1}{r} \quad (4)$$





2010 год, 10 000 биткоинов 40-50\$





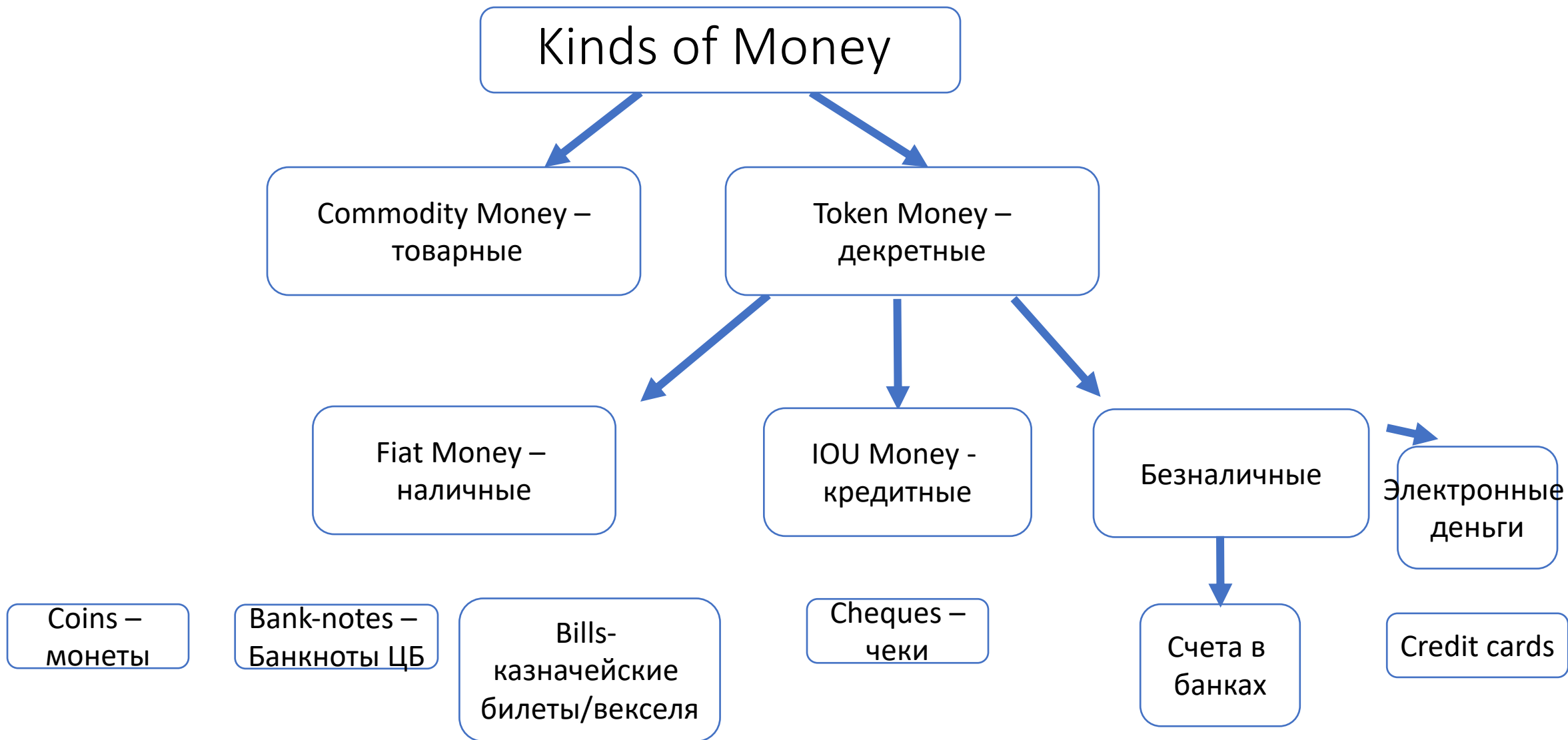
Один из сайтов, мониторящих курс биткоина, даже приводит в своей статистике «курс пиццы» — всегда можно узнать, во сколько оценивается провал Ласло сегодня.

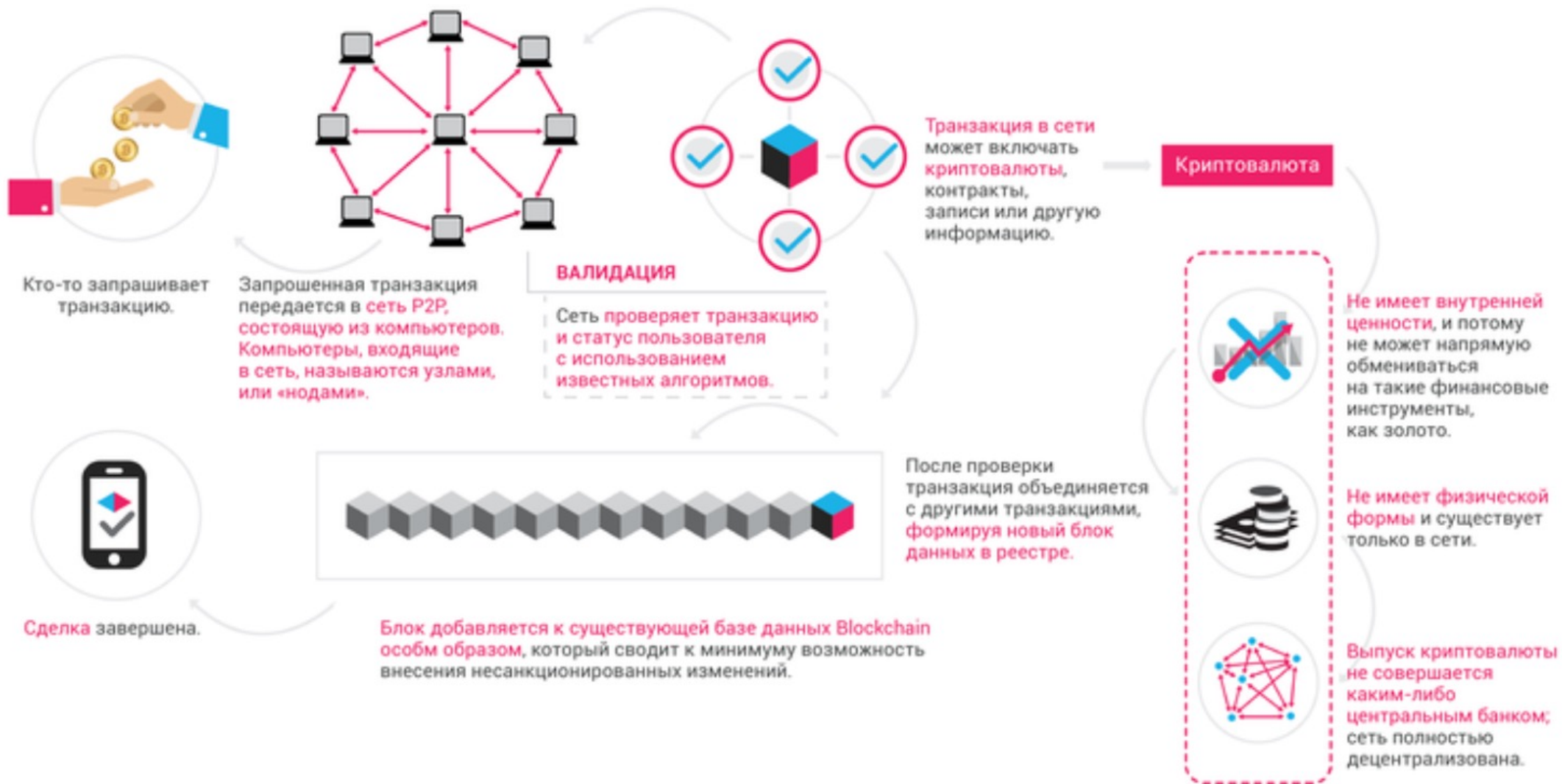
**231 958 000\$ =  
13 993 291 373  
рублей**  
(на 05/08/2022)

1	BTC 	23195.8	USD 
22928.97850232	EUR 	1399329.13735793	RUB 
13.63560478	ETH 	377.3515536	LTC 
452.02855311	DASH 	145.77551533	XMR 
6676798.81638069	NXT 	618.38976273	ETC 
335684.51519537	DOGE 	342.02005308	ZEC 
62070.64490233	XRP 	198085.3970965	XLM 
447581.08087248	XEM 	2646.07374756	REP 
1996.40238235	NEO 	18706.29032258	EOS 
23195.8	USDT 	123579.11561002	SAN 
10002.50107805	OMG 	167.41826056	BCH 
549533.2859512	ETP 		

# 5 мифов об ICO, блокчейне и криптовалютах

- Миф 1: блокчейн и биткоин это одно и то же
- Миф 2: биткоин это МММ, финансовая пирамида
- Миф 3: ICO позволяет быстро и много зарабатывать
- Миф 4: ICO — мыльный пузырь, в который вкладывают миллионы долларов
- Миф 5: ICO скоро умрут или будут запрещены





- 1. Необратимость.** После подтверждения транзакция не может быть отменена. Ни при каких обстоятельствах.
- 2. Анонимность.** Ни транзакции, ни учетные записи не связаны с какими-либо сущностями реального мира. Вы получаете биткоины на так называемый адрес, который представляет собой случайную строку примерно из 30 символов.
- 3. Скорость и глобальный охват.** Информация о транзакции распространяется в сети почти мгновенно и подтверждается через пару минут. Поскольку весь процесс происходит в глобальной компьютерной сети, ваше физическое местоположение не имеет никакого значения.
- 4. Защищенность.** Баланс биткоинов зафиксирован в криптографической системе с открытым ключом. Только владелец частного ключа может отправлять криптовалюту на другие адреса.
- 5. Дерегулированность.** Вам не нужно просить у кого-то разрешения использовать криптовалюту.

# Что делают банки?

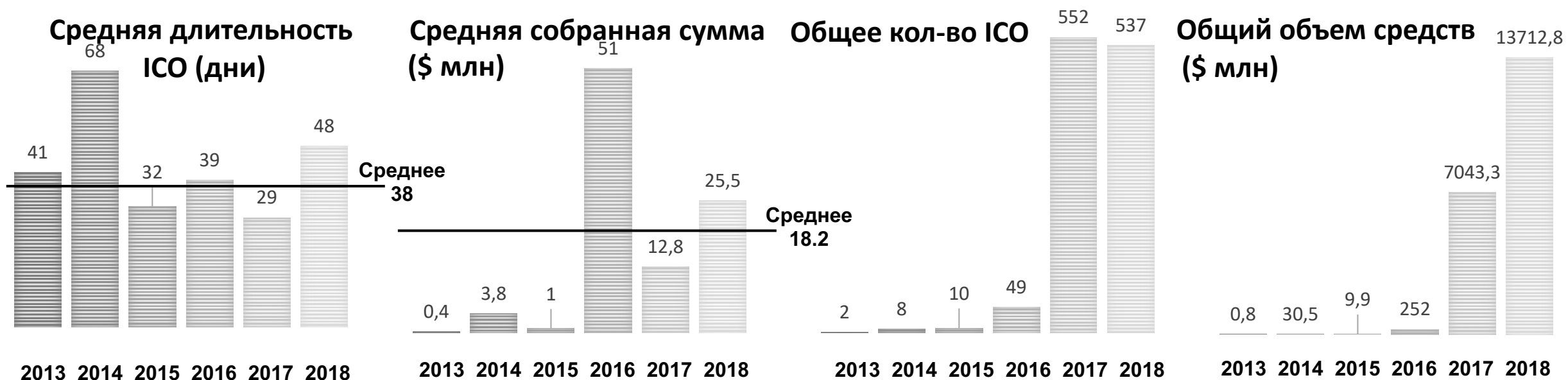
- UBS, Deutsche Bank, Santander, Mellon, ICAP – своя валюта для расчетов в 2018 году
- Такие же идеи у Сити (Citicoïn) и GS
- Почему?
  - Низкая скорость расчётов
  - Большой бэк-офис
  - Дороговизна трансграничных платежей

# Биткоин как Блокчейн 1.0

- Первая попытка использовать технологию
- С самого начала – работа с распределенной системой
  - Много узлов, согласующих результаты
  - Блочная система, вся история записей доступна участникам по всем контрагентам
  - Но участники анонимны (хотя иногда можно понять, кто они)
- При этом – высокая гибкость системы (изначально автор сделал так)



Пик ICO произошёл в 2017 год, спрос продолжал расти в 2018, достигнув 13 млрд привлеченных средств. Рыночная капитализация в 2019 году была нестабильна, но общая сумма достигла 27 млрд \$.



- В 2018 году ICO проекты привлекали в 4 раза больше инвестиций, чем рынок венчурного капитала
- К концу 2019 года более 5,7 тыс. проектов привлекли 27 млрд \$
- Однако средмесячные темпы роста замедляются в течение второй половины 2019 года
- Самые крупные и ожидаемые проекты ICO 2020 не запускаются из-за институциональных ограничений (TON- Telegram)
- ICO остаются высокорискованными инвестиционными проектами для инвесторов без единой правовой базы регулирования

