Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»

Производные финансовые инструменты

Курс лекций

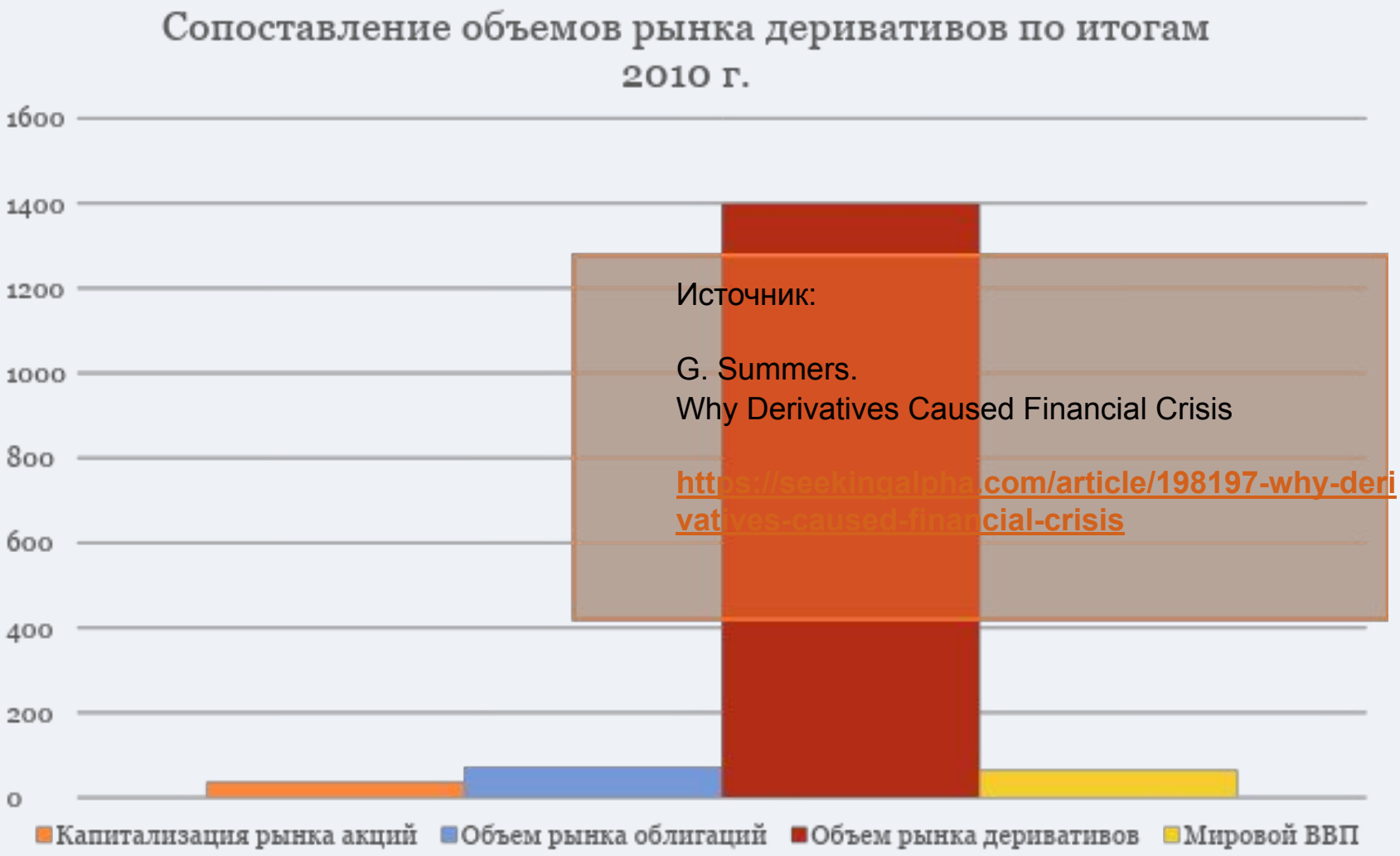
Декан Факультета финансовых рынков, доцент Департамента финансовых рынков и банков, к.э.н., доцент

Е.Р. Безсмертная

Лекция 1. Понятие и сущность производных финансовых инструментов. Рынки производных финансовых инструментов

1. Понятие производных финансовых инструментов (ПФИ)
2. Подходы к определению ПФИ
3. Основные свойства ПФИ
4. Основные виды ПФИ
5. Функции ПФИ
6. Краткая историческая справка о развитии рынка ПФИ
7. Количественные характеристики рынка ПФИ

Существуют полярные точки зрения на значение рынка производных финансовых инструментов…



Источник:

G. Summers.
Why Derivatives Caused Financial Crisis

https://seekingalpha.com/article/198197-why-derivatives-caused-financial-crisis

Юридическое определение ПФИ дано в ст. 2 Федерального закона «О рынке ценных бумаг» (№ 39-ФЗ от 22.04.1996):

Производный финансовый инструмент - договор, за исключением договора репо, предусматривающий одну или несколько из следующих обязанностей:

1) обязанность сторон или стороны договора периодически или единовременно уплачивать денежные суммы, в том числе в случае предъявления требований другой стороной, в зависимости от изменения цен на товары, ценные бумаги, курса соответствующей валюты, величины процентных ставок, уровня инфляции, значений, рассчитываемых на основании цен производных финансовых инструментов, значений показателей, составляющих официальную статистическую информацию, значений физических, биологических и (или) химических показателей состояния окружающей среды, от наступления обстоятельства, свидетельствующего о неисполнении или ненадлежащем исполнении одним или несколькими юридическими лицами, государствами или муниципальными образованиями своих обязанностей (за исключением договора поручительства и договора страхования), либо иного обстоятельства, которое предусмотрено федеральным законом или нормативными актами Центрального банка Российской Федерации (далее - Банк России) и относительно которого неизвестно, наступит оно или не наступит, а также от изменения значений, рассчитываемых на основании одного или совокупности нескольких указанных в настоящем пункте показателей. При этом такой договор может также предусматривать обязанность сторон или стороны договора передать другой стороне ценные бумаги, товар или валюту либо обязанность заключить договор, являющийся производным финансовым инструментом;

2) обязанность сторон или стороны на условиях, определенных при заключении договора, в случае предъявления требования другой стороной купить или продать ценные бумаги, валюту или товар либо заключить договор, являющийся производным финансовым инструментом;

3) обязанность одной стороны передать ценные бумаги, валюту или товар в собственность другой стороне не ранее третьего дня после дня заключения договора, обязанность другой стороны принять и оплатить указанное имущество и указание на то, что такой договор является производным финансовым инструментом.

Для обозначения одного и того же явления в различных источниках используются разные термины:

Производные финансовые инструменты	+ Производные товарные инструменты	Производные финансовые продукты
Производные финансовые продукты-инструменты	Финансовые инструменты срочных сделок	Срочные контракты
Деривативы	Дериваты	? Производные ценные бумаги

- **(Derivative (англ.), das derivat (нем.) - производный)**

Виды рынков с точки зрения временных условий совершения сделок

T+0 | T+1 | T+2 | ..... | T+N

Спот-рынок (кассовый рынок, рынок наличных сделок)

Поставка предмета сделки — vs — Платеж

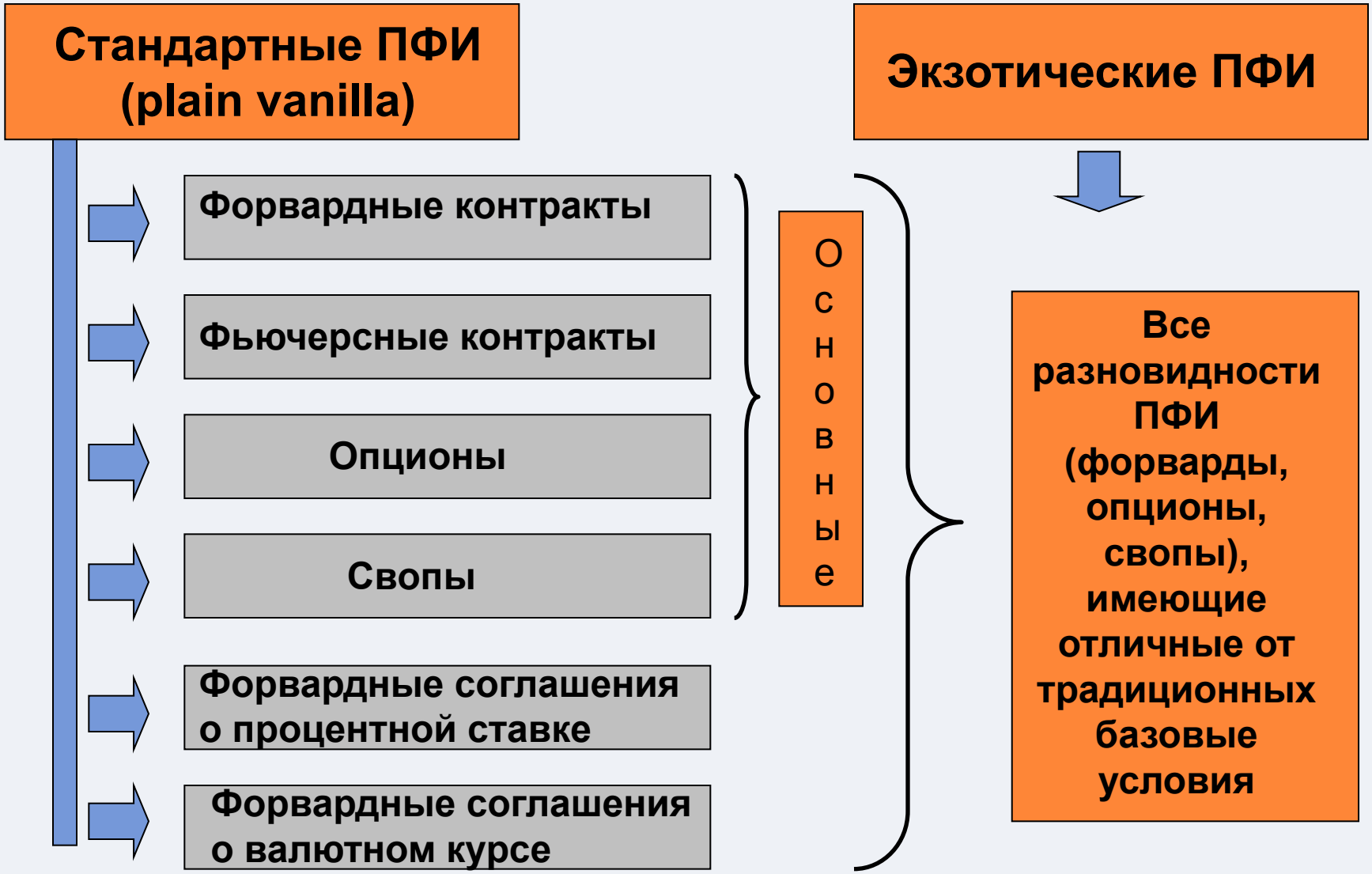
Срочный рынок (рынок срочных сделок)

Заключение срочной сделки — Временной лаг — Поставка предмета сделки

Платеж

Сделки с ПФИ, сделки РЕПО

Виды производных финансовых инструментов (ПФИ)



Форвардный контракт – сделка, в которой покупатель и продавец договариваются о поставке определенного актива в будущем

Внебиржевой рынок

1 февраля

заключение 3-месячного форвардного контракта

Покупатель форвардного контракта

Продавец форвардного контракта

Обязуется приобрести базовый актив 30 апреля

Обязуется поставить базовый актив 30 апреля

30 апреля

исполнение 3-месячного форвардного контракта

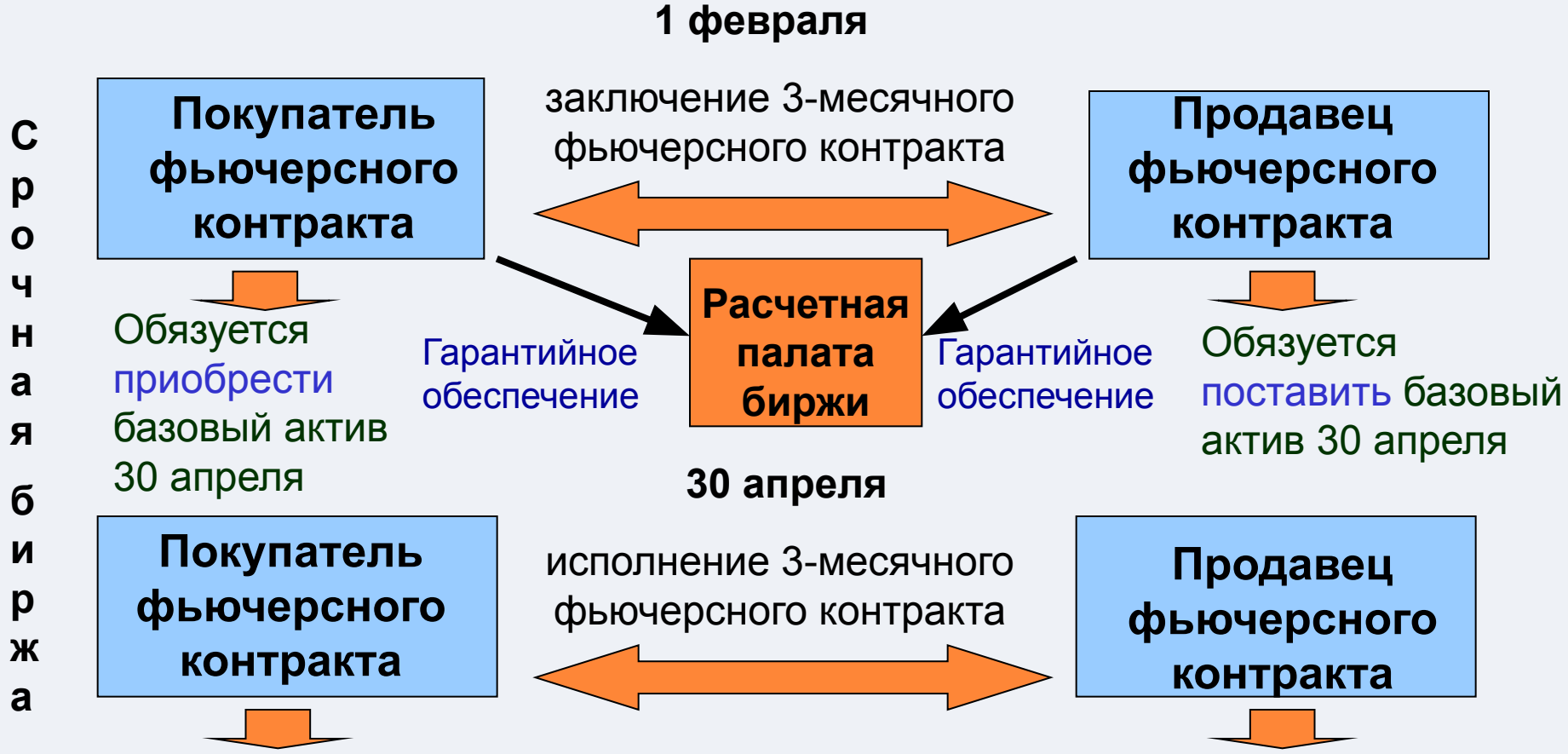
Покупатель форвардного контракта

Продавец форвардного контракта

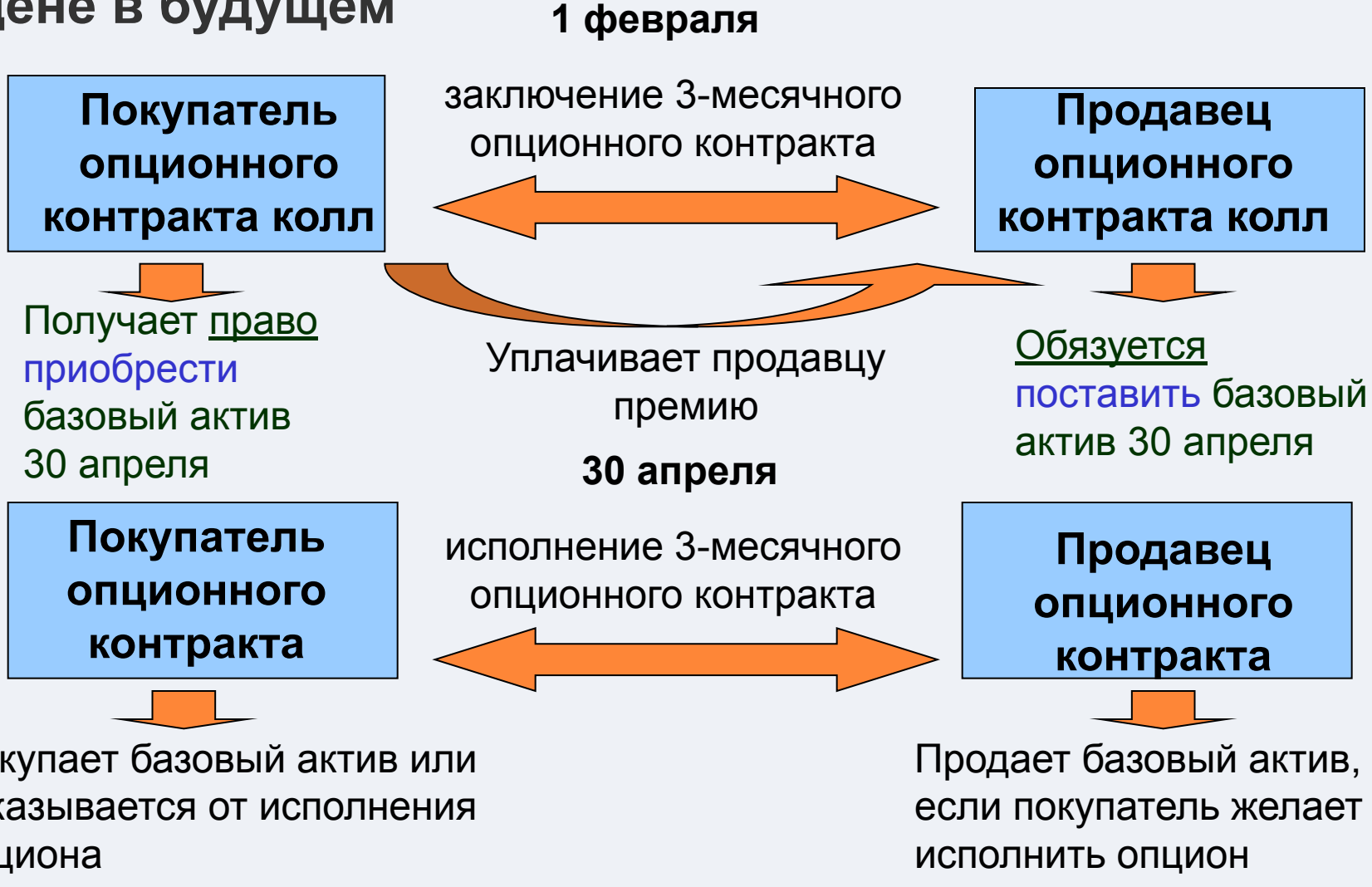
Покупает базовый актив

Продает базовый актив

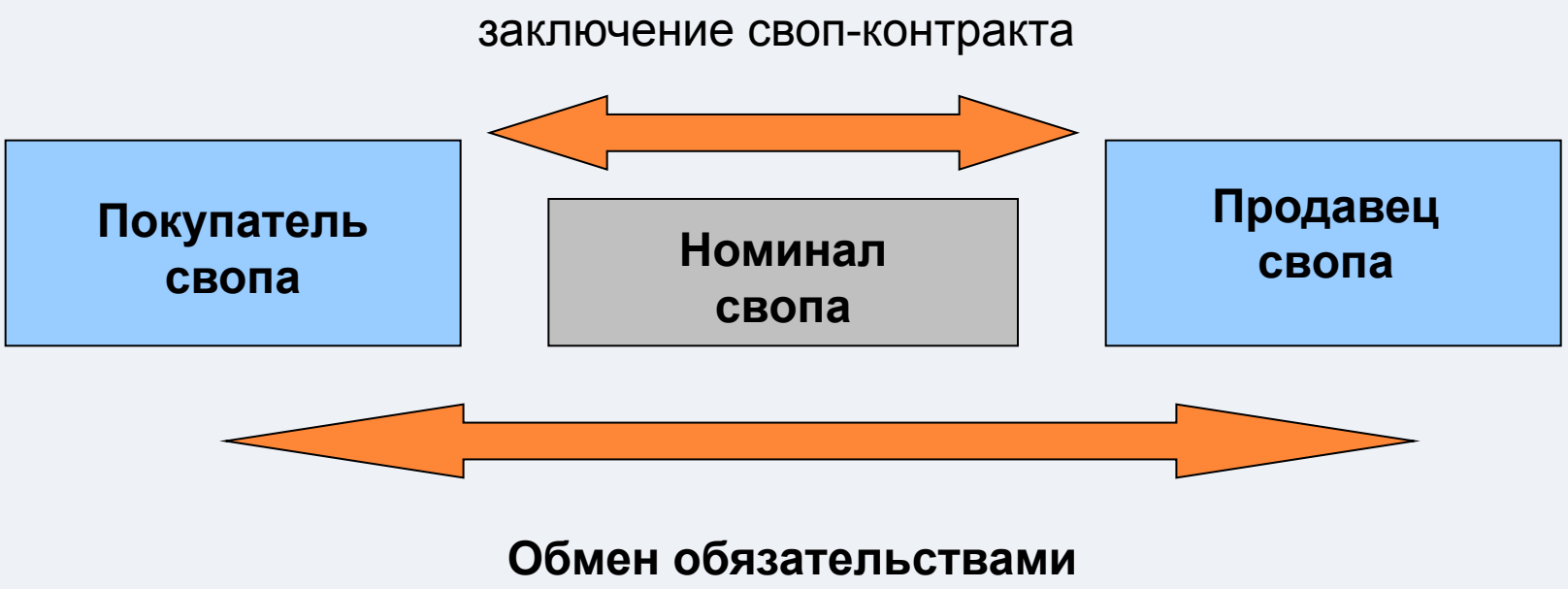
Фьючерсный контракт **– твердое соглашение между продавцом и покупателем о купле-продаже определенного актива в будущем**



Опционный контракт **– соглашение, по которому покупатель получает право купить (колл) или продать (пут) базовый актив по определенной цене в будущем**



Своп **– соглашение между двумя сторонами об обмене в будущем платежами в соответствии с определенными в контракте условиями**



Виды базовых активов срочных контрактов
Сельскохозяйственные продукты (пшеница, ячмень, кукуруза, соевая мука, живой скот, цыплята-бройлеры, кофе, какао, и т.д.)
Сырьевые товары (сырая нефть, топочный мазут, золото, платина, палладий, и т.д.
Индексы (фондовые, волатильности)
Фондовые активы (акции, облигации, производные финансовые инструменты)
Погодные условия, результаты выборов, и т.д.
Процентные инструменты (срочные евродолларовые депозиты, казначейские облигации, и т.д.)
Валютные активы (курс евро, доллара, иены, и т.д.)
Криптовалюты

Общие свойства производных финансовых инструментов

- Срочность
- Стоимостная производность от базового актива
- Высокий уровень финансового рычага

Свойство срочности

05 февраля 2019 г.

Инвестор

Покупает мартовский фьючерс на акции «Газпрома»
Спот-цена закрытия 05.02.2019 – 164,25 руб.
Цена приобретения фьючерса – 16 403 руб.
Начало обращения фьючерса – 05.03.2018
Дата исполнения фьючерса – 22.03.2019

22 марта 2019 г.

Покупает по условиям контракта 100 акций «Газпрома» по цене 164,03 руб. за акцию

Свойство производности

Инструмент	Спот-цена мин.	Спот-цена макс.	Объем контракта, шт.	Фьючерс-ная цена, мин.	Фьючерс-ная цена, макс.
Обыкновенные акции Сбербанка	214,61	218,55	100	21 771	22 049
Обыкновенные акции ЛУКОЙЛ	5363,00	5435,00	10	54 519	54 999
Обыкновенные акции ВТБ	0,038085	0,0385	100 000	3 804	3 866

	Курс ЦБ РФ	Объем контракта	Спот-цена закрытия	Фьючерсная цена последнего клиринга
Доллар/рубль	65,59	1000 долл.	65,53	66 020,00
Евро/рубль	69,2650	1000 евро	69,31	75 593,00

Данные Московской биржи и Банка России на 05.02.2019

Свойство высокого финансового рычага

01 марта 2019 г.

Инвестор ожидает роста акций компании X

Цена спот акции – 1 200 руб.
Цена исполнения опциона колл на 100 акций – 125 000 руб., премия – 10 000 руб.

1 вариант

Купить 100 акций

2 вариант

Купить опцион колл

01 июня 2019 г.

Цена спот акции – 1270 руб.

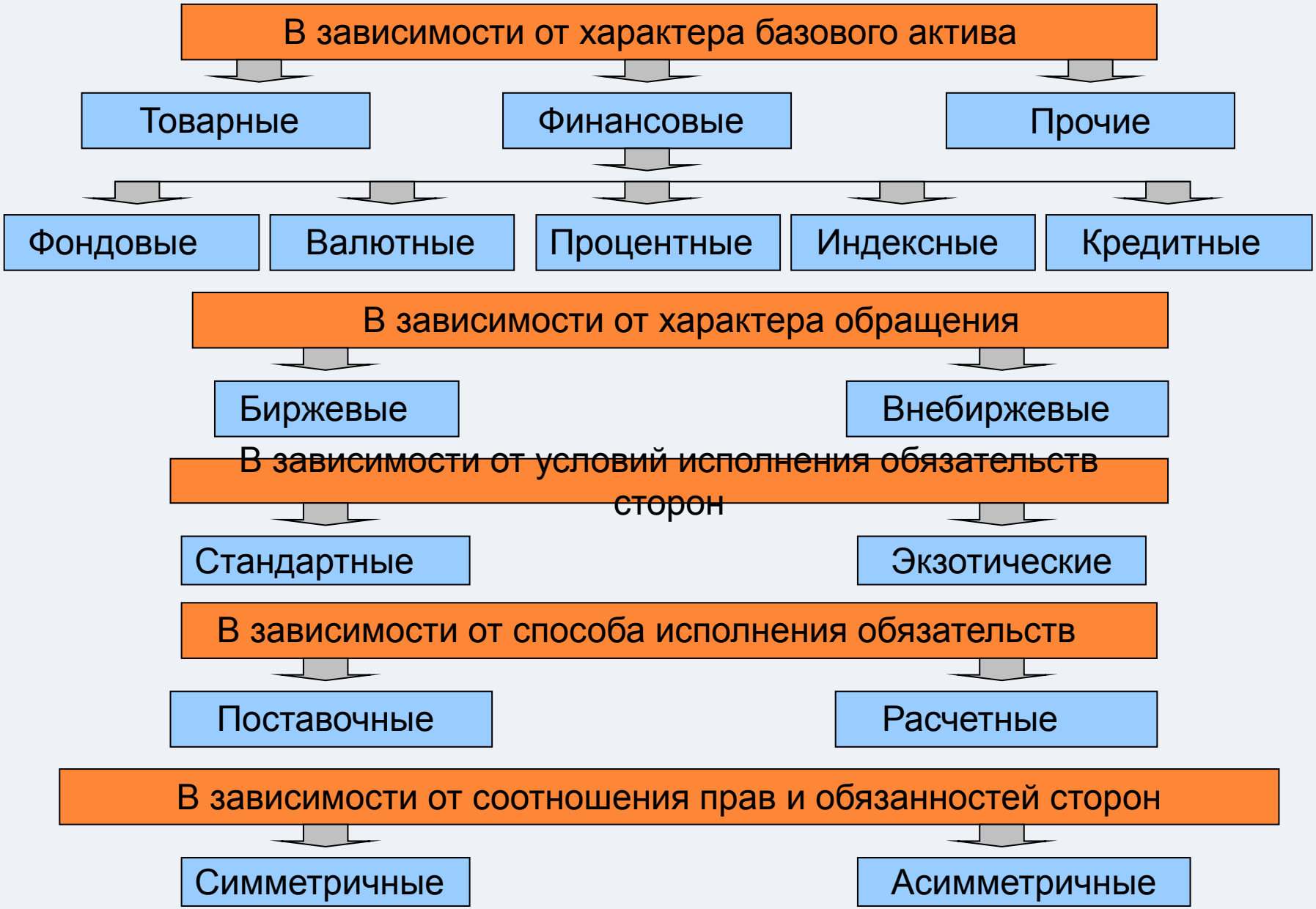
1 вариант

$$\text{Доходность} = \frac{1270 - 1200}{1200} \cdot \frac{12}{3} \cdot 100\% = 23{,}3\%$$

2 вариант

$$\text{Доходность} = \frac{127\,000 - 125\,000}{10\,000} \cdot \frac{12}{3} \cdot 100\% = 80\%$$

Классификации производных финансовых инструментов



Основополагающая функция производных финансовых инструментов – создание и обеспечение движения фиктивного капитала

А что подразумевается под фиктивным капиталом?

1. Действительный капитал

2. Фиктивный капитал

Форма капитала, которая:
-способна к постоянному быстрому обращению;
-позволяет фиксировать изменения в отношениях собственности;
- имеет стоимостную оценку;
-дает собственнику возможность получения дохода;
-способствует перераспределению капитала

3. Фиктивный капитал «второго и третьего порядка»

Форма капитала, которая позволяет хеджировать риски, извлекать дополнительный доход

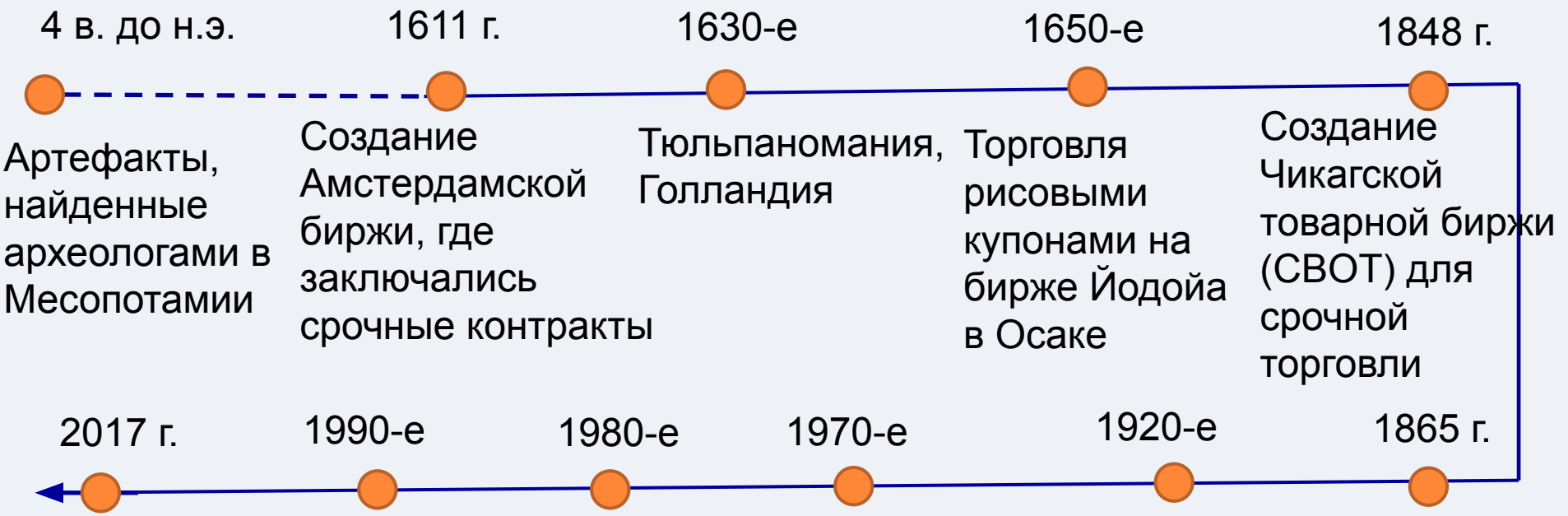
Прикладные функции производных финансовых инструментов

- **хеджирование финансовых рисков;**
- **создание возможностей для совершения спекулятивных сделок;**
- **создание возможностей для совершения арбитражных сделок;**
- **создание возможностей для эффективного использования в определенных ситуациях правовых, налоговых и прочих ограничений;**
- **создание условий для использования рыночной информации для прогнозирования будущего направления изменения цен на базисные активы**

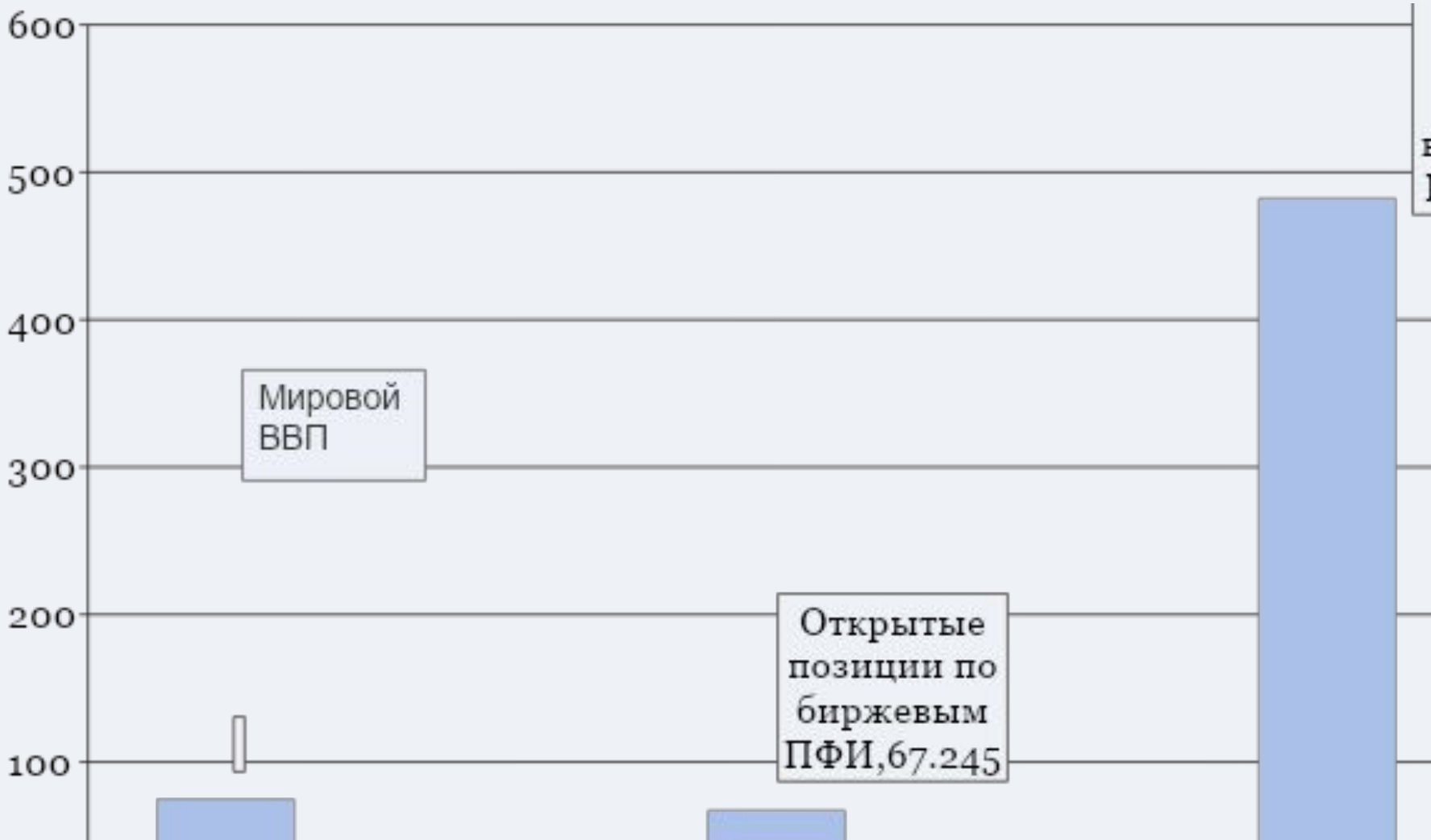
Основные категории участников рынка производных:

- Хеджеры
- Спекулянты
- Арбитражеры

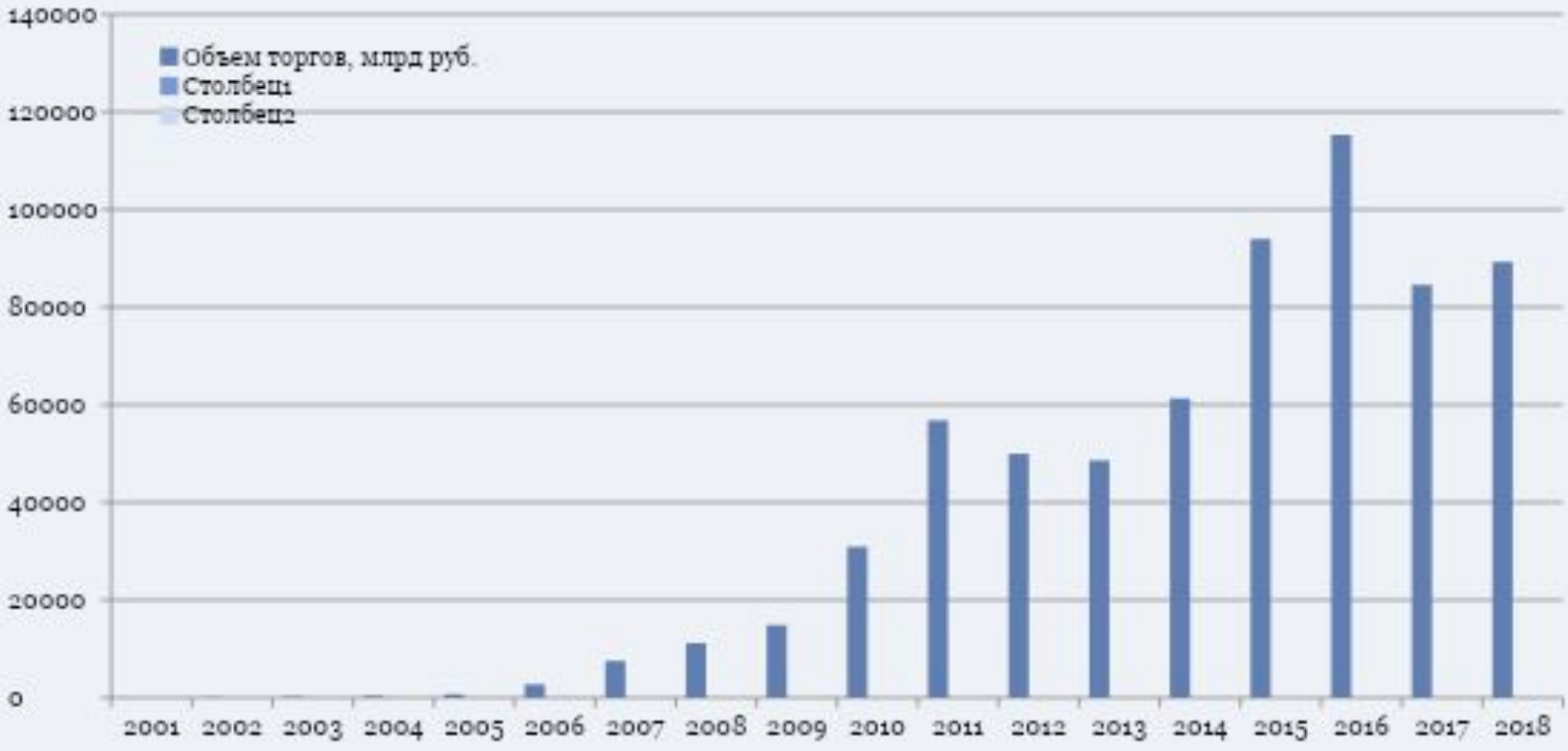
Краткая хронология становления и развития рынка ПФИ



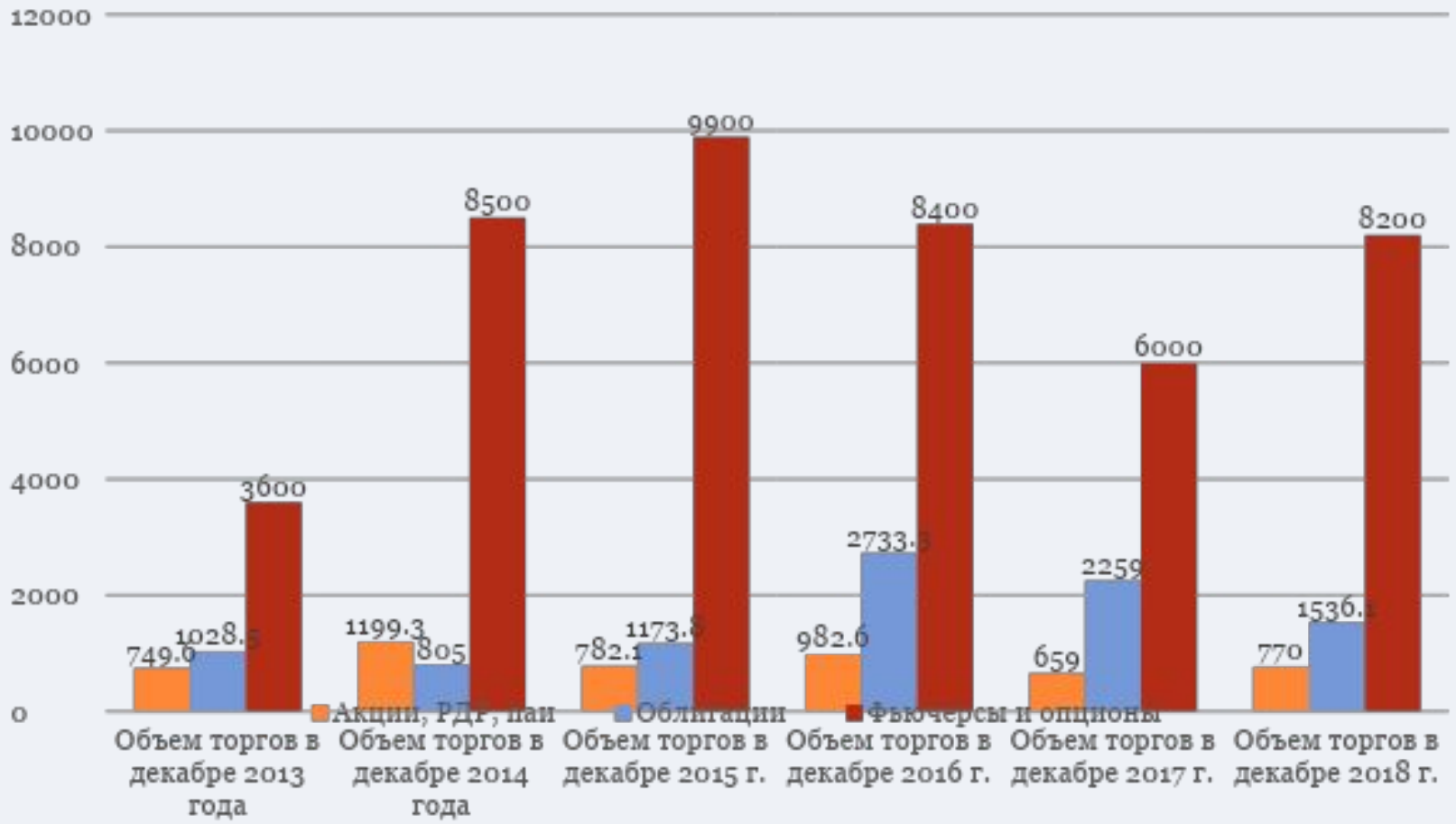
Масштабы мирового рынка производных финансовых инструментов (конец 2016 г., трлн. долл.)



Динамика объемов торгов на срочном рынке Московской биржи (до 2009 г. – рынка FORTS)*



Месячные объемы торгов ценными бумагами и производными финансовыми инструментами на Московской бирже, млрд. руб.



Источник: данные Московской биржи

Топ-15 в рейтинге бирж по объему проданных контрактов (2018 г.)

Место	Название биржи	Объем торговли,		Δ, %
		2018 г.	2017 г.	
1	CME Group	4 844 856 880	4 089 345 897	18,48%
2	National Stock Exchange of India	3 790 090 142	2 465 333 505	53,74%
3	B3	2 574 073 178	1 809 358 955	42,26%
4	Intercontinental Exchange	2 474 223 217	2 125 404 062	10,9%
5	CBOE Holdings	2 050 884 142	1 810 195 197	13,3%
6	Eurex	1 951 763 081	1 675 898 310	16,46%
7	Nasdaq	1 894 713 045	1 676 626 292	13,01%
8	Moscow Exchange *(в 2016 – 4-е место)*	1 500 375 257	1 584 632 965	-5,32%
9	Korea Exchange	1 408 257 756	1 015 335 674	38,70%
10	Shanghai Futures Exchange	1 201 898 093	1 364 243 528	-11,90%
11	BSE	1 032 693 325	609 215 973	69,51%
12	Dalian Commodity Exchange	981 927 369	1 101 280 152	-10,84%
13	Zhengzhou Commodity Exchange	817 969 982	586 070 148	39,57%
14	Hong Kong Exchanges and Clearing	480 966 627	372 186 941	29,23%
15	Miami International Exchange	421 320 501	232 223 967	81,43%

Топ-10 фьючерсных и опционных фондовых контрактов, показавших максимальные темпы роста объемов торговли в период с 2008 по 2013 гг.

Ранг	Наименование контракта	Биржа	Объем торговли в 2008, шт.	Объем торговли в 2013, шт	Измене-ние, %
1	FTSE/China A50 Futures	Singapore Exchange	34.232	21.906.479	63.894,2 %
2	Nikkei 225 Options	Singapore Exchange	233.545	10.184.676	4260,9%
3	CBOE Volatility Futures	CBOE Futures Exchange	1.088.105	39.944.022	3571,0%
4	Euro Stoxx Banks Futures	Eurex	651.855	10.074.089	1445,4%
5	CNX Nifty Options	National Stock Exchange of India	150.916.778	874.835.809	479,7%
6	CBOE Volatility Options	CBOE	25.996.699	142.999.960	450,1%
7	Mini Bovespa Futures	Bolsa De Mercadorias & Futuros	9.928.406	49.215.793	395,7%
8	RTS Options	Moscow Exchange	11.446.411	42.233.069	269,0%
9	RTS Futures	Moscow Exchange	87.469.405	266.131.127	204,3%
10	E-mini S&P 500 Options	CME	22.167.648	56.641.470	155,5%

Топ-15 фьючерсных и опционных фондовых контрактов, показавших максимальные объемы торговли в 2015 г. (в млн. контрактов)

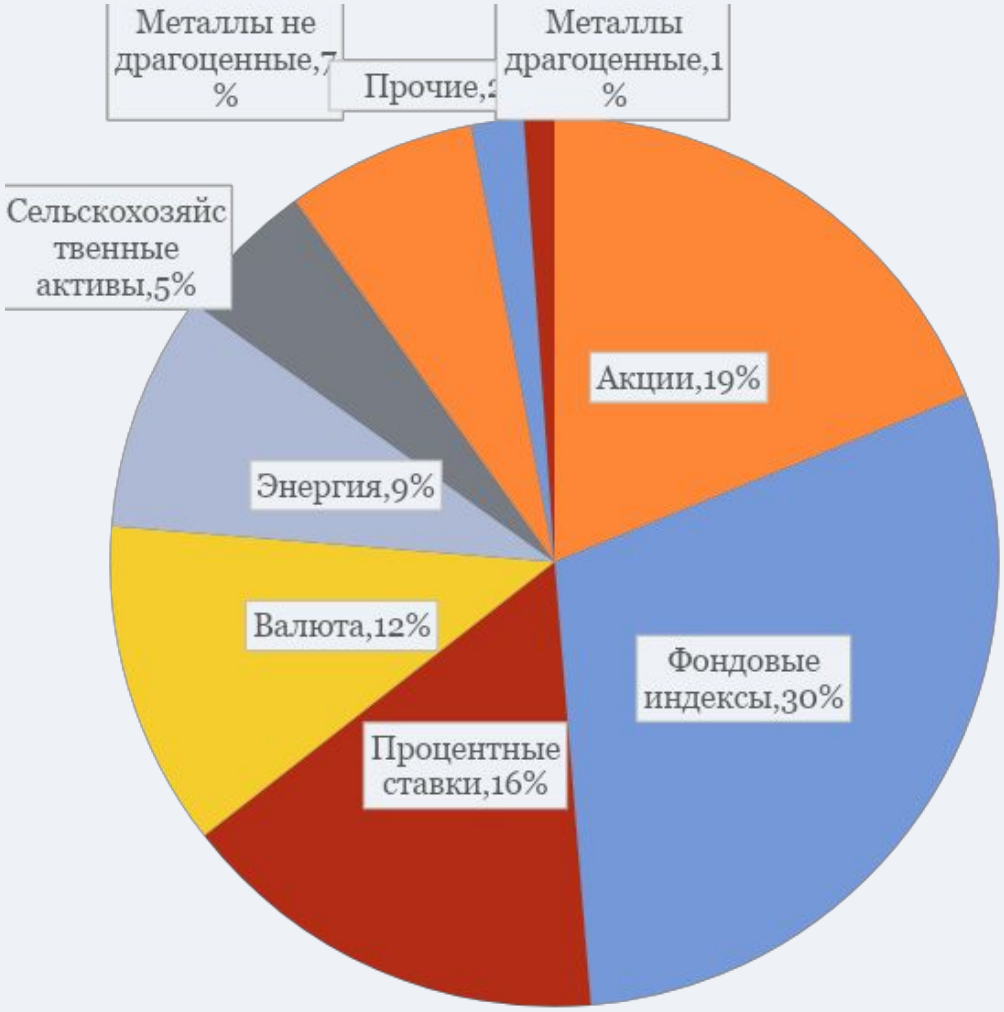
Контракт	Биржа	2015 г.	2014 г.	% изменение
1. CNX Nifty Options	National Stock Exchange of India	1.765,86	972,74	+81,5%
2. SPDR S&P 500 ETF Options	Американские биржи	655,94	609,15	+7,7%
3. Kospi 200 Options	Korea Exchange	488,01	462,01	+5,6%
4. E-mini S&P 500 Futures	CME	429,80	425,02	+1,1%
5. Euro Stoxx 50 Futures	Eurex	341,82	293,84	+16,3%
6. Euro Stoxx 50 Options	Eurex	299,88	241,25	+24,3%
7. CSI 300 Futures	China Financial Futures Exchange	267,01	216,66	+23,2%
8. Nikkei 225 Mini Futures	Japan Exchange	247,16	199,12	+24,1%
9. S&P 500 Options	CBOE	236,53	223,80	+5,7%
10. Taiex Options	Taiwan Futures Exchange	191,51	151,62	+26,3%
11. RTS Futures	Moscow Exchange	184,12	243,32	-24,3%
12. S&P Sensex Options	BSE	172,39	439,09	-60,7%
13. CBOE Volatility (VIX) Options	CBOE	144,44	159,37	-9,4%
14. Ishares Russell 2000 ETF Options	Американские биржи	138,14	179,68	-23,1%
15. CNX Nifty Futures	National Stock Exchange of India	128,66	74,24	+73,3%

Топ-15 фьючерсных и опционных фондовых контрактов, показавших максимальные объемы торговли в 2017 г. (в млн. контрактов)

№ п/п	Название контракта, название биржи			
1	Bank Nifty Index Options, National Stock Exchange of India	800 401 601	319 723 806	150,3%
2	SPDR S&P 500 ETF Options *	634 508 023	671 613 667	-5,5%
3	CNX Nifty Index Options, National Stock Exchange of India	562 315 794	715 273 610	-21,4%
4	Kospi 200 Options, Korea Exchange	540 103 609	337 007 133	60,3%
5	E-mini S&P 500 Futures, Chicago Mercantile Exchange	365 601 616	472 678 663	-22,7%
6	S&P 500 Index (SPX) Options, Chicago Board Options Exchange	292 029 953	257 953 004	13,2%
7	Bovespa Mini Index Futures, B3	290 827 570	150 763 004	92,9%
8	Euro Stoxx 50 Index Futures, Eurex	282 107 311	374 452 071	-24,7%
9	Euro Stoxx 50 Index Options, Eurex	263 152 091	286 246 451	-8,1%
10	Nikkei 225 Mini Futures, Japan Exchange	219 518 050	233 940 373	-6,2%
11	Taiex (TXO) Options, Taiwan Futures Exchange	186 410 859	167 342 279	11,4%
12	CBOE Volatility Index (VIX) Options, Chicago Board Options Exchange	181 311 346	148 246 402	22,3%
13	Powershares QQQ ETF Options *	160 178 790	111 873 109	43,2%
14	RTS Index Futures, Moscow Exchange	134 467 991	204 593 580	-34,3%
15	iShares Russell 2000 ETF Options *	127 378 520	140 662 647	-9,4%

Структура мирового биржевого рынка фьючерсов и опционов (по категориям базовых активов)*

Категория активов	Кол-во проданных контрактов (янв-дек 2017)
Акции	4.754.265.481
Фондовые индексы	7.515.905.729
Процентные ставки	3.967.995.478
Валюта	2.984.103.489
Энергия	2.171.206.765
С/х активы	1.306.068.499
Металлы не драгоценные	1.740.499.534
Металлы драгоценные	279.133.944
Прочие	479.809.831
Всего	25.198.988.750



Вопрос № 1 Какова связь между сюжетом этого произведения и историей рынка производных финансовых инструментов?

Ответ присылайте по адресу EBezsmertnaya@fa.ru до 23:00 12.02.2019