

Эволюция мирового рынка нефти – пять этапов развития организованного международного рынка

А.А.Конопляник,
д.э.н., профессор кафедры «Международный нефтегазовый бизнес»
РГУ нефти и газа им.Губкина,
Советник Генерального директора ООО «Газпром экспорт»
andrey@konoplyanik.ru,
www.konoplyanik.ru

**Мастер-класс на программе «Нефтяной и газовый бизнес»
Института нефтегазового бизнеса АНХиГС,
Москва, 02 апреля 2013 г.**

Эволюция рынков нефти и газа: от менее к более конкурентной среде (экономическая интерпретация «кривых Хабберта»)

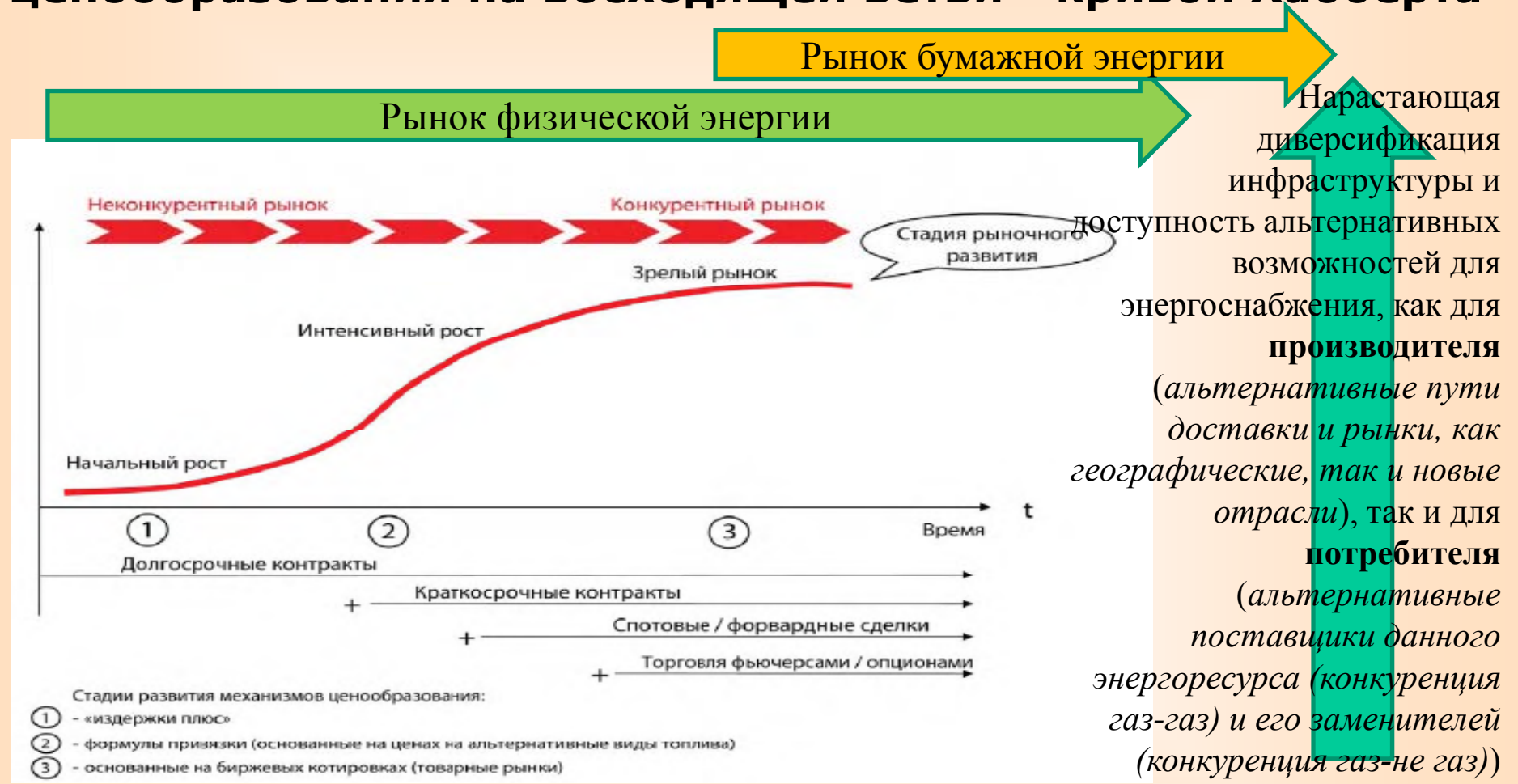
+ 2+ инвестиционных цикла?



Глубокие горизонты, глубоководный шельф, Арктика, сланцевый газ, метан угольных пластов, биогаз, низконапорный газ, газогидраты, ...

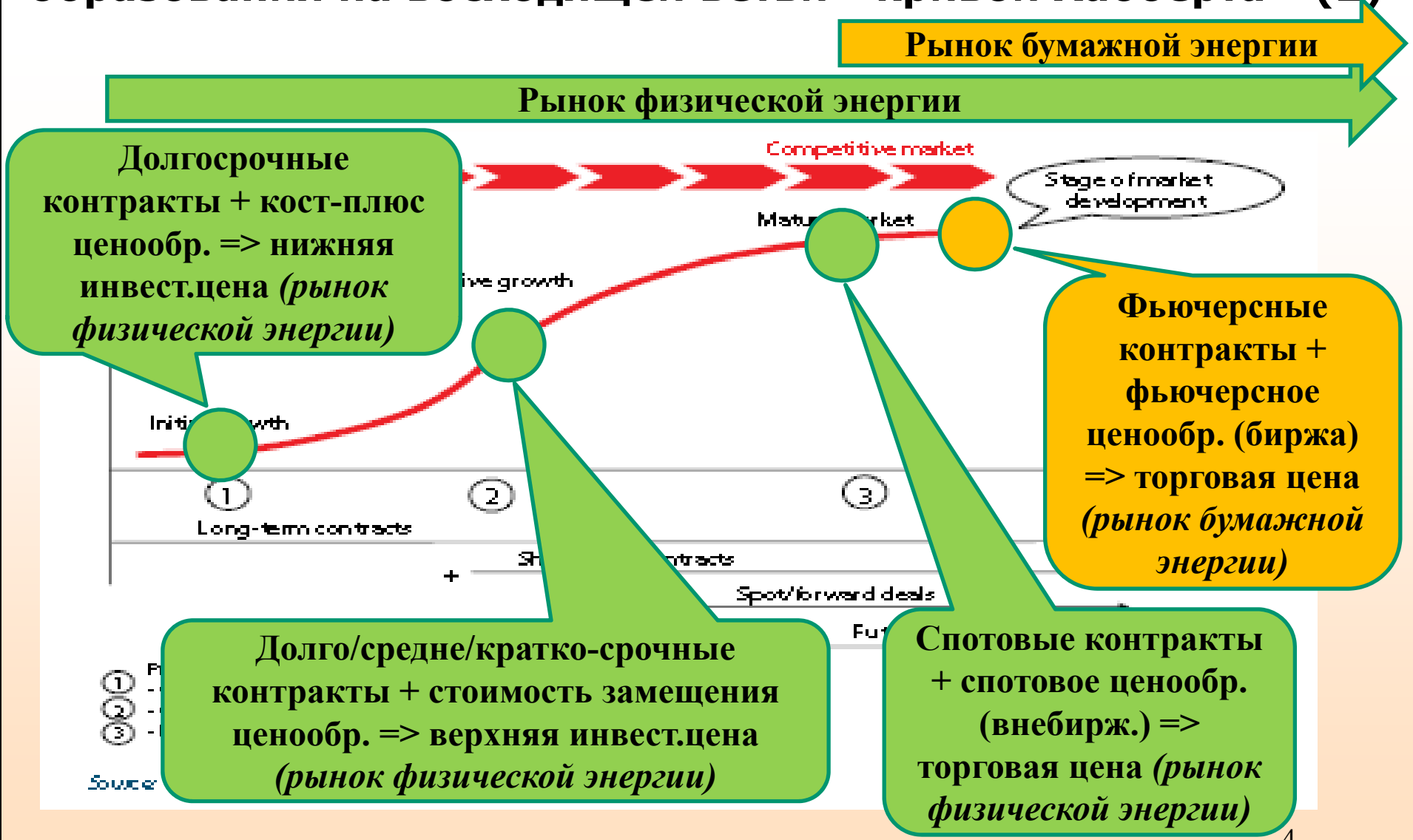
Глубокие горизонты, глубоководный шельф, Арктика, тяжелая нефть, сланцевая нефть, битуминозные песчаники, «газ-в-жидкость», «уголь-в-жидкость», «биомасса в жидкость», ...

Эволюция рынков нефти и газа: соотношение стадий развития, контрактных структур и механизмов ценообразования на восходящей ветви «кривой Хабберта»



Нарастание конкуренции = нарастание множественного/многовекторного набора возможностей для субъектов предпринимательской деятельности в энергетике на всех стадиях трансграничных цепочек энергоснабжения

Эволюция рынков нефти и газа: соотношение стадий развития, контрактных структур и механизмов ценообразования на восходящей ветви «кривой Хабберта» (2)



Энергетические рынки: эволюция контрактной структуры (на примере рынка нефти)

Трансфертные сделки (доминировали до 1970-х)

+ Рынки «физической» энергии и реальных поставок энергоресурсов (неликвидные энергетические рынки) =

+ Долгосрочные контракты (с 1970-х)

+ Краткосрочные контракты (с 1970-х)

+ Разовые (спотовые) сделки (с 1970-х)

+ Форвардные сделки (с отсроченной поставкой реального товара) (с 1980-х)

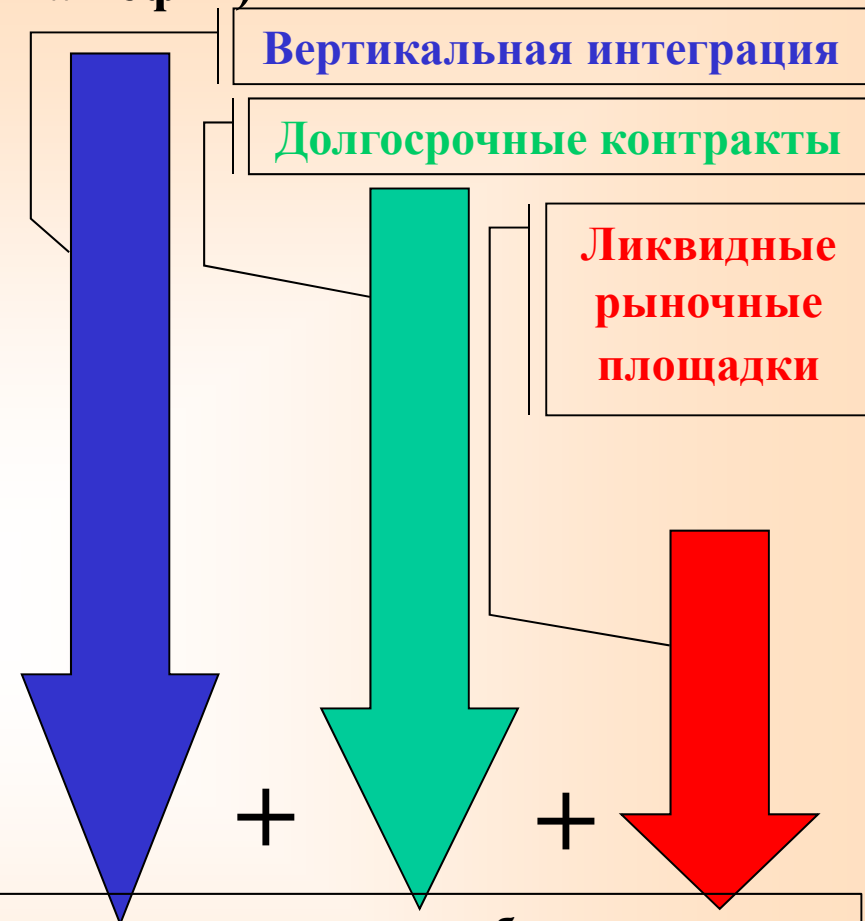
+ Финансовые рынки «бумажной» энергии (финансовых инструментов на базе рынков энергоресурсов) (ликвидные энергетические рынки) =

+ Форвардные сделки (без поставки реального товара) (с 1990-х)

+ Фьючерсные сделки (с 1990-х)

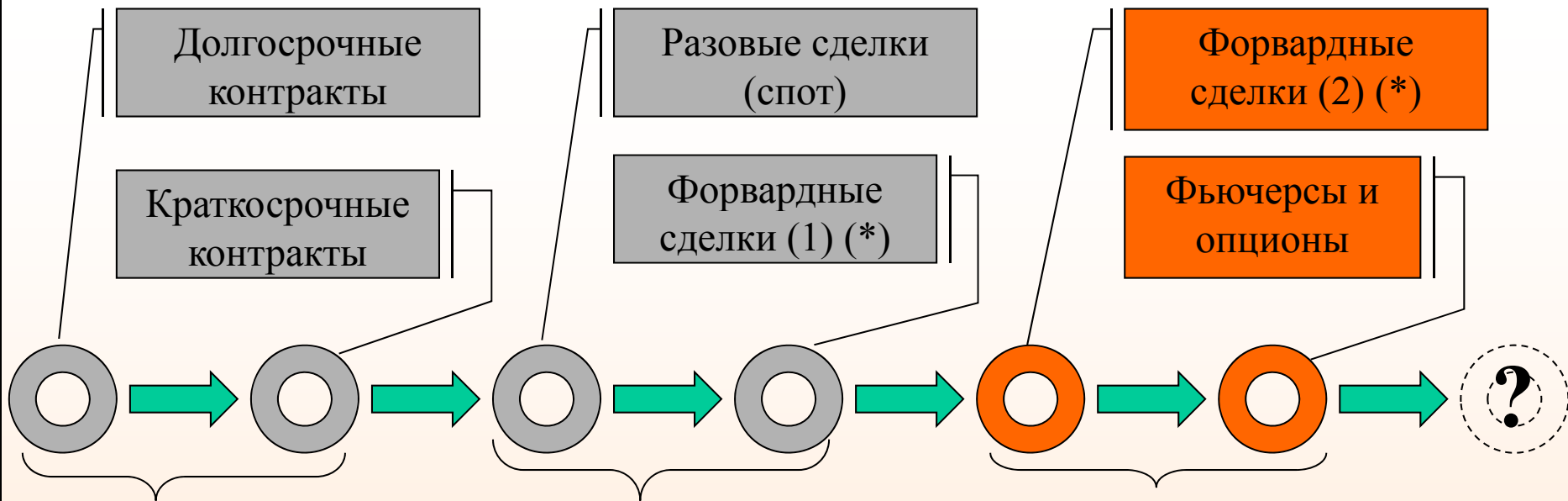
+ Опционные сделки (с 1990-х)

+ ...



Общее правило: новые контрактные структуры, механизмы ценообразования не отменяют предыдущих (доминировавших на предыдущих этапах развития рынков), но начинают конкурировать с ними в борьбе за свою конкурентную нишу, за новое динамическое равновесие рыночных структур => не принцип «новое вместо старого», но «новое вместе со (в дополнение к) старым» => усиление многовекторной конкуренции по мере развития энергетических рынков

Эволюция рынка нефти: объемы торговли - объемы поставок



Объемы торговли **соответствуют** объемам поставок

Объемы торговли **превышают** объемы поставок – внебиржевой рынок (последовательные перепродажи неунифицированных товарных партий – «маргариточные гирлянды»)

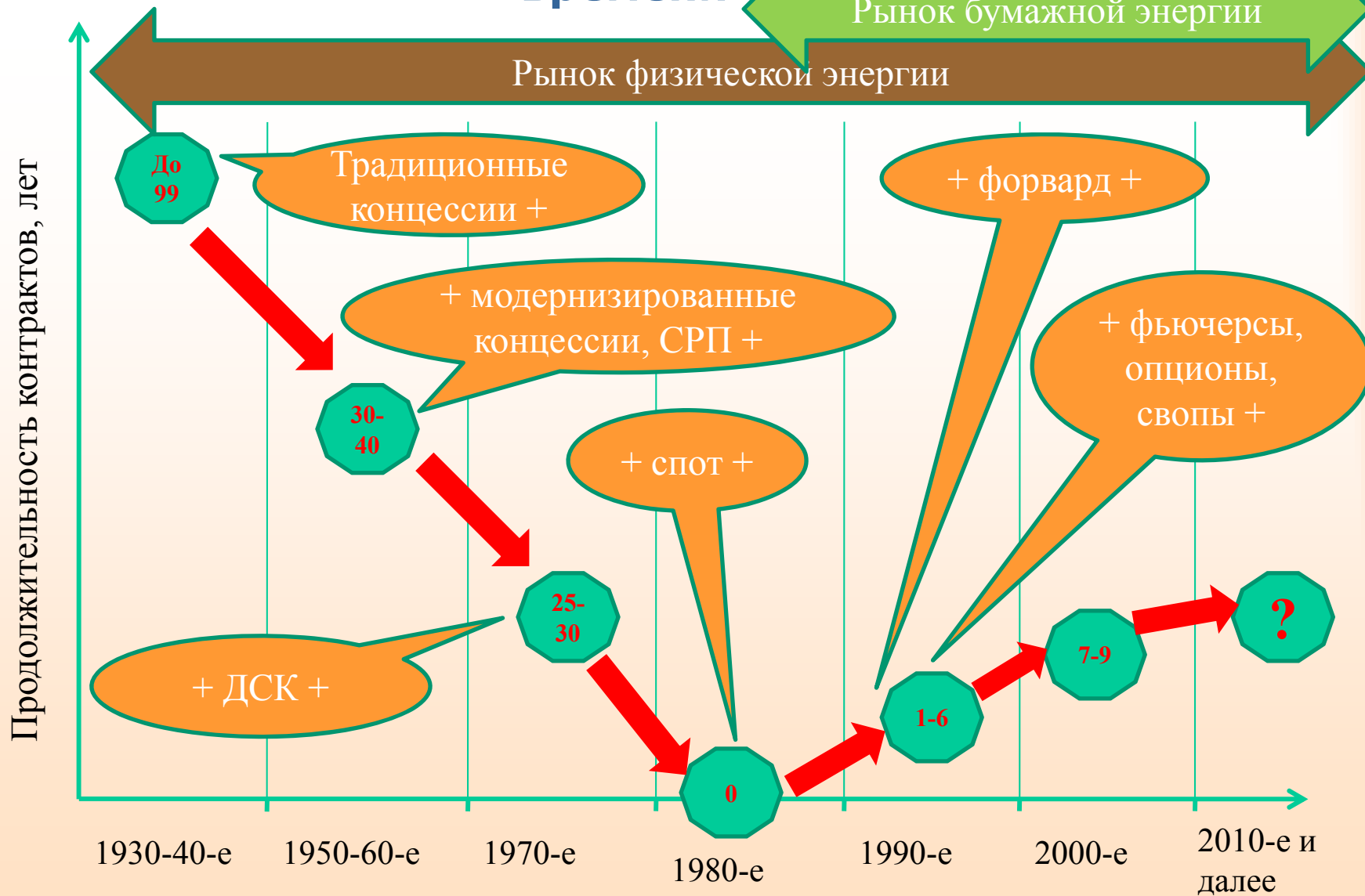
Объемы торговли **многократно превышают** объемы поставок – рыночные/биржевые площадки (разнонаправленные перепродажи унифицированных обязательств по поставкам)

Растущая ликвидность, но и растущая нестабильность рынка => хорошо для торговцев и спекулянтов, но краткосрочная ориентация рынка => угнетает проектное финансирование

Товарные рынки («физической» нефти)
 Финансовые рынки («бумажной» нефти)

(*) (1) в пределах обеспеченности накопленными товарными запасами, (2) за пределами такой обеспеченности

Эволюция срочности нефтяных контрактов с течением времени



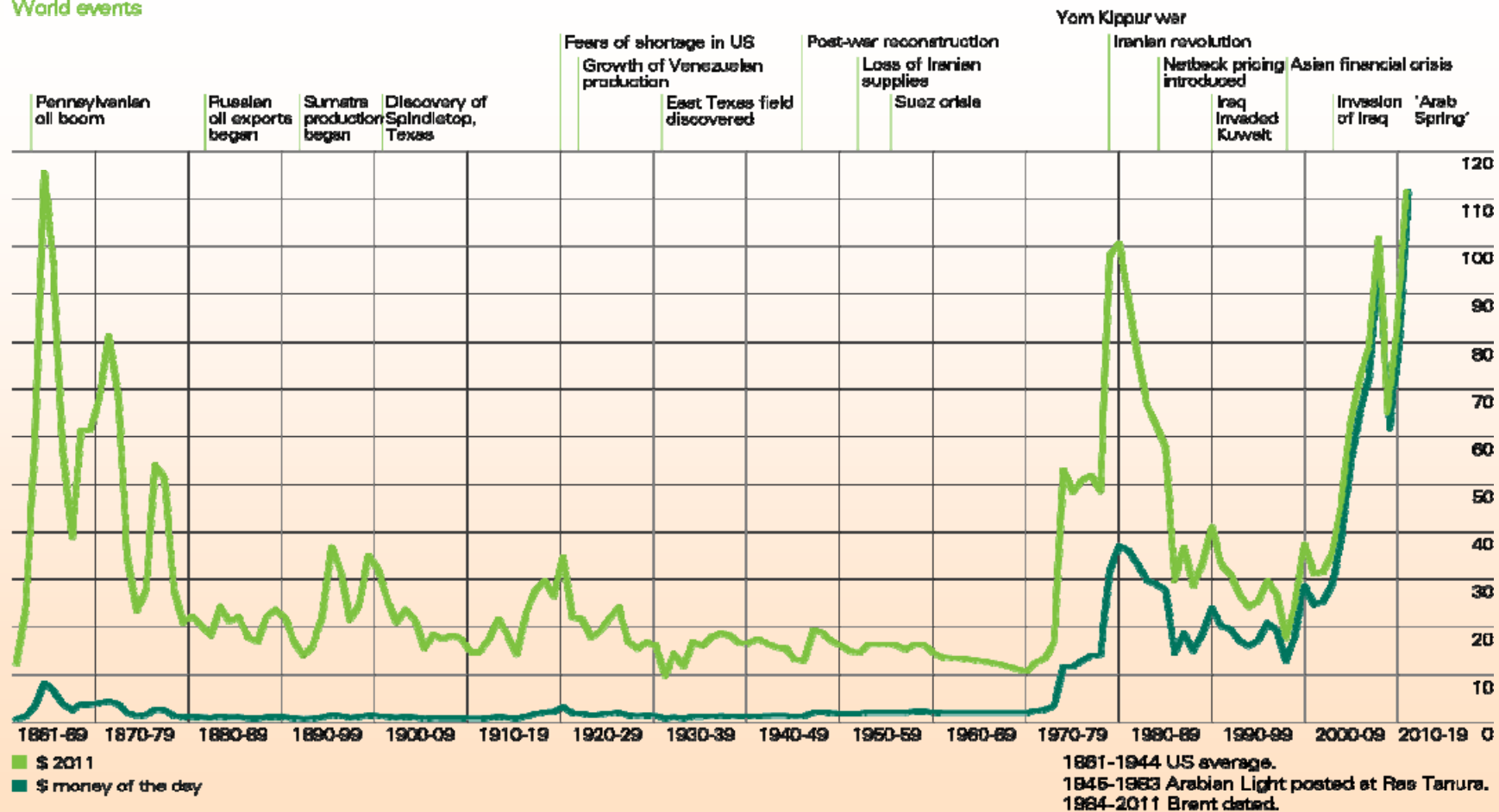


Динамика нефтяных цен с 1861 г.

Crude oil prices 1861-2011

US dollars per barrel

World events

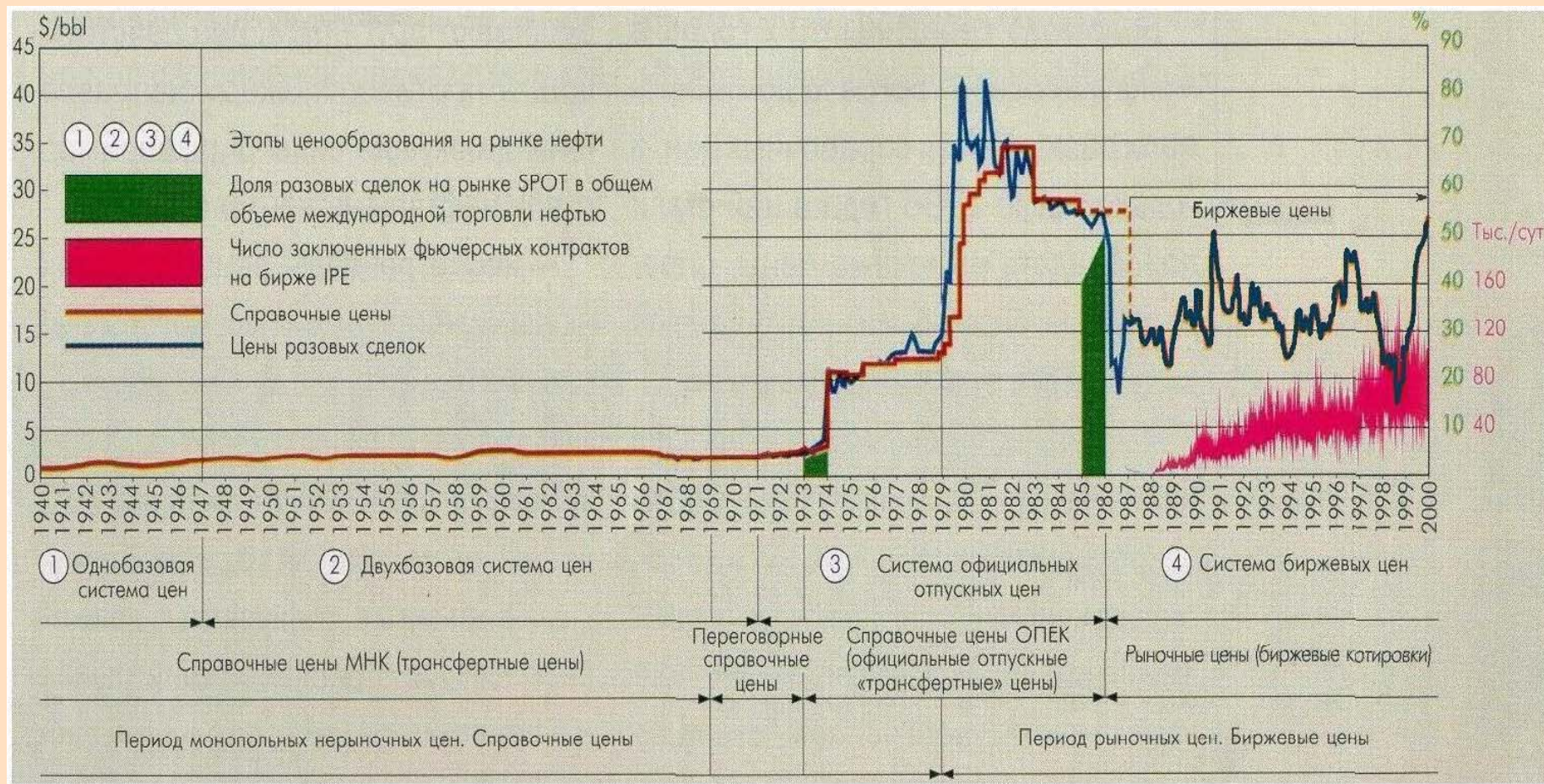


А.Конопляник, Ин-т нефтегазового бизнеса АНХиГС, Москва,

02.04.2013

А.Конопляник, Ин-т нефтегазового бизнеса АНХиГС, Москва, 02.04.2013

Эволюция систем ценообразования и динамика цен в международной нефтяной торговле (этапы 1 – 4)



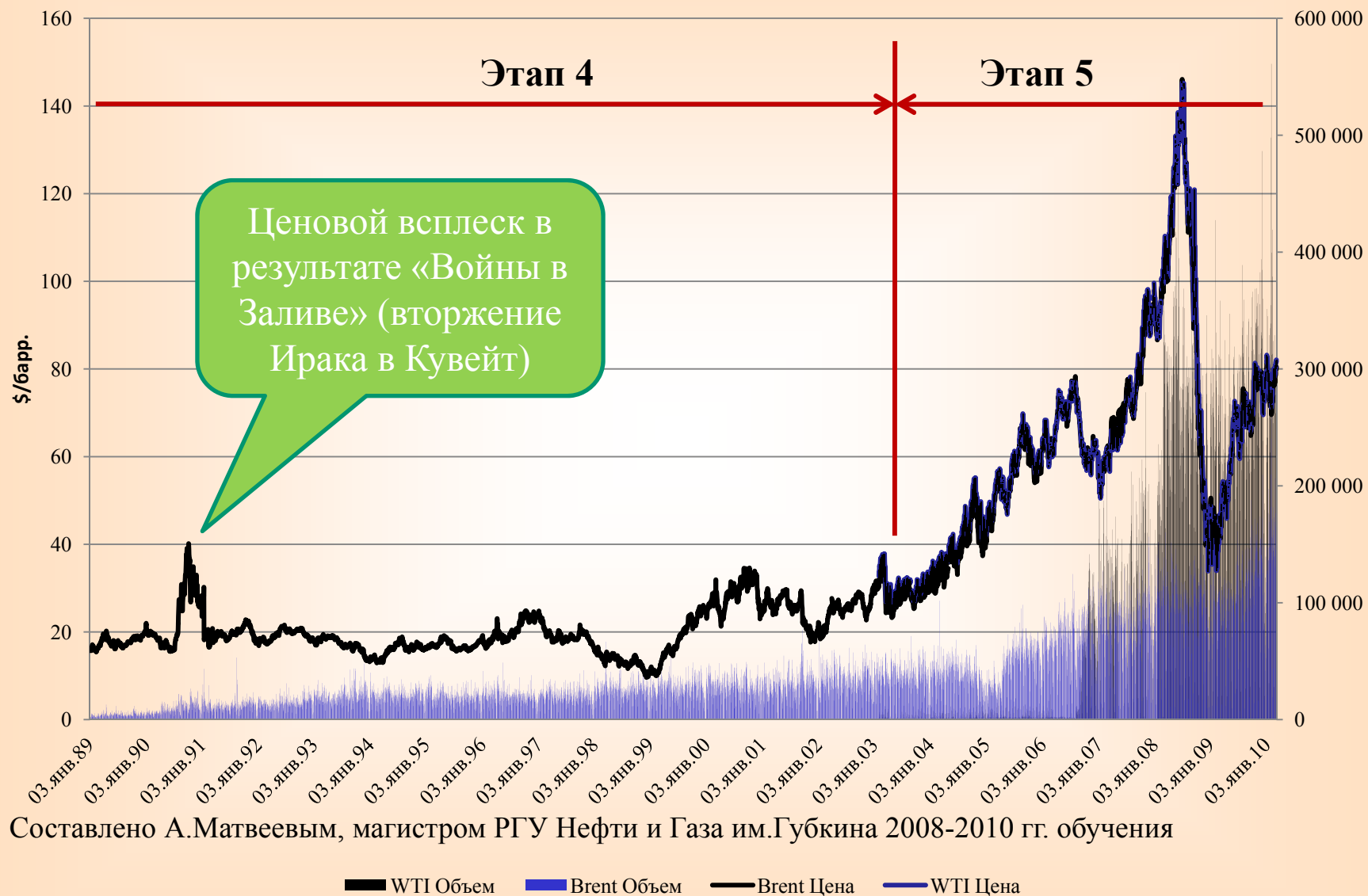
Фьючерсные котировки доминируют на нефтяном рынке, но они **НЕ** используются нефтяными компаниями в качестве ценовых ориентиров для проектного финансирования => «цена нефти» более **НЕ** является ориентиром для долгосрочного развития нефтяной отрасли

Составлено М.Беловой и Е.Мельниковой, студентами Государственной Академии Управления, 2001

А.Конопляник, Ин-т нефтегазового бизнеса АНХиГС, Москва, 02.04.2013

Динамика цен и объемов торговли одномесячными контрактами Brent и WTI на NYMEX (этапы 4-5)

Контрактов/сутки



Составлено А.Матвеевым, магистром РГУ Нефти и Газа им.Губкина 2008-2010 гг. обучения

Эволюция механизма ценообразования на мировом рынке нефти

Периоды, кто устанавливает цену

Формула цены

(1) **1928-1947**, МНК
(однобазовая система цен)

Нет-форвард: $C_{CIF} = C_{FOB} (\text{Мекс.Зал.}) + \text{Фр.реал./фикт. (Мекс.Зал.)}$

К западу от нейтральной точки:

Нет-форвард: $C_{CIF} = C_{FOB} (\text{Мекс.Зал.}) + \text{Фр.реал./фикт. (Мекс.Зал.)}$

К востоку от нейтральной точки:

Нет-форвард: $C_{CIF} = C_{FOB} (\text{Мекс.Зал.}) + \text{Фр.реал./фикт. (Перс.Зал.)}$

(3) **1971-1986**, ОПЕК

Нет-форвард: $C_{CIF} = C_{FOB} (\text{ОПЕК-ооц}) + \text{Фр.реал. (ОПЕК)}$

(4) **1986-сер.2000-х**, биржа (хеджеры => нефтяные спекулянты)

Нет-бэк: $C_{FOB} (\text{встр.}) = C_{CIF}/\text{бирж.} - \text{Фр.реал.}$
 $C_{CIF} = \text{Биржевые котировки (нефт.)}$

(5) **Сер.2000-х и далее**, биржа
(**не-нефтяные** спекулянты)

Нет-бэк: $C_{FOB} (\text{встр.}) = C_{CIF}/\text{бирж.} - \text{Фр.реал.}$
 $C_{CIF} = \text{Биржевые котировки (не-нефт.)}$

- C_{CIF} - цена CIF (у потребителя);
- C_{FOB} (Мекс.Зал.) - цена FOB (у поставщика) в районе Мексиканского залива;
- Фр.реал./фикт. (Мекс.Зал., Перс.Зал.) - фрахтовые ставки на реальную/фиктивную доставку нефти из района Мексик./Перс. залива потребителям;
- Фр.реал. (Мекс.Зал., Перс.Зал.) - фрахтовые ставки на реальную доставку нефти из районов Мексикаского/Персидского заливов;
- C_{FOB} (ОПЕК-ооц) - официальные отпускные цены FOB стран ОПЕК;
- Фр.реал. (ОПЕК) - фрахтовые ставки на реальную доставку нефти из государств ОПЕК потребителям;
- C_{FOB} (встр.) - цена FOB, рассчитанная по формуле «встречной» цены (цена CIF минус затраты, связанные с транспортировкой);
- C_{CIF} (бирж.) - устанавливаемая на бирже цена CIF (у потребителя);
- Фр.реал. - фрахтовые ставки на реальную доставку нефти потребителям из районов ее добычи.

Пять этапов развития организованного мирового рынка нефти и его основные характеристики (концепция автора).

Этап 1

Этап	Характерные черты
1928-1947 (первый этап)	<ul style="list-style-type: none">- доминирование 7 компаний Международного нефтяного картеля (МНК),- трансфертное ценообразование на добываемую компаниями МНК сырую нефть; цены устанавливаются ВИНК МНК в рамках долгосрочных традиционных концессий,- «однобазовая» система цен в международной торговле нефтью- ценообразование «кост-плюс»
1947-1949 (переходный период)	<ul style="list-style-type: none">- вынужденный переход МНК к «двухбазовой» системе цен, период отладки этой системы в результате и во время которой «нейтральная точка» смещается из района Мальты в Нью-Йорк

Пять этапов развития организованного мирового рынка нефти и его основные характеристики (концепция автора).

Этап 2

Период (этап)	Характерные черты
1947-1969 (второй этап)	<ul style="list-style-type: none">- неконкурентный рынок физической нефти,- доминирование 7 компаний Международного нефтяного картеля,- «двухбазовая» система цен в международной торговле сырой нефтью- ценообразование «кост-плюс» на сырую нефть, «нет-бэк от стоимости замещения» - на нефтепродукты,- трансфертное ценообразование на добываемую компаниями МНК сырую нефть; цены устанавливаются ВИНК МНК в рамках долгосрочных традиционных и модернизированных концессий и/или СРП,
1969-1973 (переходный период)	<ul style="list-style-type: none">- переходный период (переговорный – между компаниями МНК и странами ОПЕК - порядок формирования цен)

Пять этапов развития организованного мирового рынка нефти и его основные характеристики (концепция автора).

Этап 3

Этап	Характерные черты
1973-1985 (третий этап)	<ul style="list-style-type: none">- поначалу неконкурентный, затем конкурентный рынок физической нефти,- доминирование картеля 13 государств (ОПЕК),- контрактное и спотовое ценообразование/цены,- официальные отпускные цены ОПЕК («нет-форвард» в рамках срочных контрактов), привязанные к спотовым котировкам,- основные ценообразующие факторы - закономерности развития нефтяной отрасли (баланс спроса-предложения на сырую нефть),- основные игроки – участники физического рынка нефти,
1985-1986 (переходный период)	<ul style="list-style-type: none">- Саудовская Аравия вводит ценообразование по принципу нэт-бэк; отказ от официальных цен реализации ОПЕК;- переходный период от ценообразования нет-форвард к ценообразованию нет-бэк на сырую нефть, поначалу (декабрь 1985-начало 1986 гг.) в привязке к ценам нефтепродуктов на бирже NYMEX (Нью-Йорк, США), затем (с 1986 г.) – к фьючерсным котировкам на сырую нефть на ключевых нефтяных мировых торговых площадках (биржах)- переход к биржевому ценообразованию

Пять этапов развития организованного мирового рынка нефти и его основные характеристики (концепция автора). Этап 4

Этап	Характерные черты
1986- середина 2000-х (примерно до 2004) (четвертый этап)	<ul style="list-style-type: none">- конкурентное сосуществование развитого рынка физической нефти и формирующегося рынка бумажной нефти,- «коммодитизация» рынка нефти,- биржевое ценообразование на сырую нефть; цены формируются на специализированных торговых площадках (нефтяных биржах); основные биржевые игроки – нефтяные «хеджеры», оказывающие основное влияние на поведение цен,- цена фоб пункт отгрузки у поставщика определяется по принципу нет-бэк от фьючерсных нефтяных котировок на рынке потребителя,- формирование глобального рынка бумажной нефти и его институтов по образу, подобию и на основе институтов финансовых рынков (инструменты и институты импортированы на рынок бумажной нефти менеджерами финансовых рынков),- переход от рынка физической нефти к рынку бумажной нефти predetermined нестабильный и относительно низкий уровень нефтяных цен и интенсивный характер их изменения, что привело к недоинвестированию мировой нефтяной отрасли и создало материальные предпосылки для последующего роста издержек и цен на нефть,- основные ценообразующие факторы - закономерности развития нефтяной отрасли (баланс спроса-предложения на сырую нефть), скорректированные на ожидания биржевых игроков,- постепенный переход к доминированию рынка бумажной нефти в ценообразовании на нефть на физическом рынке

Пять этапов развития организованного мирового рынка нефти и его основные характеристики (концепция автора). Этап 5

Этап	Характерные черты
<p>Середина 2000-х (примерно после 2004) и далее (пятый этап) => четвертый этап как переходный период к пятому этапу?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конкурентное сосуществование развитых рынков физической и бумажной нефти, - дальнейшее движение от «коммодитизации» к «финансиализации» рынка нефти, - бумажный рынок доминирует по объемам нефтяной торговли, - сформированы глобальные институты бумажного рынка нефти, обеспечивающие его функционирование в режиме 7X24, - глобализация, расширение применения IT-технологий и спектра финансовых продуктов, трансформировавших сырую нефть из материального товара в глобальный финансовый актив, доступный широким категориями профессиональных и непрофессиональных финансовых инвесторов (эффект «финансового пылесоса»), - превращение рынка бумажной нефти в незначительный (несущественный) сегмент глобального финансового рынка, - основные игроки – ненефтяные спекулянты, которые организуют рынок и могут манипулировать им (крупнейшие инвестиционные банки и аффилированные с ними нефтетрейдеры), - цены на нефть формируются за пределами собственно нефтяного рынка (на ненефтяных финансовых рынках) преимущественно ненефтяными спекулянтами, - цена фоб на рынке физической нефти формируется по методу нет-бэк от котировок рынка бумажной нефти – от фьючерсных нефтяных котировок, определяемых конъюнктурой рынка нефтяных финансовых деривативов, - ключевые факторы ценообразования – в основном ожидания финансовых игроков; баланс спроса-предложения на связанные с нефтью финансовые деривативы в рамках короткого временного горизонта


Рынок бумажной нефти: основные игроки

- **Хеджеры (с 1980-х):**
 - обычно производители/потребители физического товара, используют фьючерсные рынки для снижения ценовых рисков
 - NYMEX: 1978 – котельно-печное топливо, 1983 - WTI
- **Нефтяные спекулянты (с 1990-х):**
 - Игроки, нацеленные на извлечение прибыли из колебаний цен без поставок/приобретения физического товара, работают преимущественно внутри рынка бумажной нефти
- **Не-нефтяные спекулянты (с середины 2000-х):**
 - То же, но работают по всему спектру глобальных финансовых рынков

Характеристики контрактов: Спот, Форвард, Фьючерс, Опцион

Нет обязательств физической поставки при наличии производных финансовых инструментов !!!

Контракт	Спот	Форвардные контракты	Фьючерсы	Опционы
Торги	внебиржевые	внебиржевые	биржевые	внебиржевые / биржевые
Производные финансовые инструменты	нет	да	да	да
Физические поставки	да	(да)	(нет)	(нет)



NYMEX: Зависимость объемов открытых фьючерсных контрактов (сырая нефть, WTI, 1-й кв.2012 г.) от сроков их исполнения



Источник: Расчет выполнен Н.Алиевым, магистром РГУ нефти и газа им.Губкина, июнь 2012 г., по данным биржи NYMEX

2000-е: новый этап ценообразования на нефть (1)

- Недоинвестирование 1990-х => рост издержек с начала 2000-х + сокращение резервных мощностей по добыче
- Китай, Индия и др. Азия – ускоренный рост спроса (2003+) + накапливание стратегических нефтяных резервов развитыми странами (США)
- США – принятие законов, стимулирующих формирование «финансовых пузырей»:
 - 1999 г.: отмена закона Гласса-Стигалла, который был принят во время Великой депрессии и запретил финансовым организациям совмещать функции коммерческого и инвестиционного банка,
 - 2000 г.: принятие Commodity Futures Modernization Act (CFMA), снимающего запрет для институциональных инвесторов (пенсионные фонды, страховые компании – крупнейшие держатели длинных дешевых денег) по вложениям в рискованные активы

2000-е: новый этап ценообразования на нефть (2)

- Эволюция биржевой торговли:
 - интернет + IT-технологии => электронные торговые площадки (PE=>CE=> отказ от голосовых торгов) => роботизация электронных торгов => увеличение числа игроков + облегчение входа на рынок
 - Глобализация финансовых операций – облегчение горизонтальных перетоков финансовых ресурсов из финансовых (ненефтяных) секторов на рынок бумажной нефти
 - Падение курса доллара США (рост нефтяного импорта => рост торгового и бюджетного дефицита) => появление нефтяных индексных фондов => расширение возможностей для фин.вложений в нефть + хеджирование против падения доллара
 - Упрощение финансового инвестирования на рынке нефти (деривативы на деривативы) => «бельгийский стоматолог» как основной фин.инвестор на рынке бумажной нефти + индексные нефтяные фонды как «финансовый пылесос»

2000-е: новый этап ценообразования на нефть (3)

- Привязанные к нефти бумаги индексных фондов становятся новым классом финансовых активов, призванным в т.ч. компенсировать падение курса доллара
- Переход ценообразования на нефть с физического рынка (спрос-предложение на нефть) на рынок бумажный (спрос-предложение на нефтяные финансовые деривативы)

Мировые рынки: соотношение масштабов операций (порядок цифр)

До 2008 = 1%,

2008 = 2%

(R.Jones, IEA, Global
Commodities Forum,
Geneva, 31.01.2011)

Валютно-финансовые рынки = 100+

Рынок сырьевых товаров = 10+

Р.Джонс:
500-1000
(31.01.2011)

Рынок «бумажной»
нефти = 3+

И.Копытин: 10+
(ИМЭМО РАН, 22.06.2011)

Рынок
«физической»
нефти = 1

Роль не-нефтяных спекулянтов (глобальных финансовых инвесторов) в формировании ценового пузыря на мировом рынке нефти в 2007-2008 гг. (принципиальная схема – «запуск» пятого этапа)



Верхние и нижние экономические пределы изменения цен на нефть: раньше и теперь? (1)

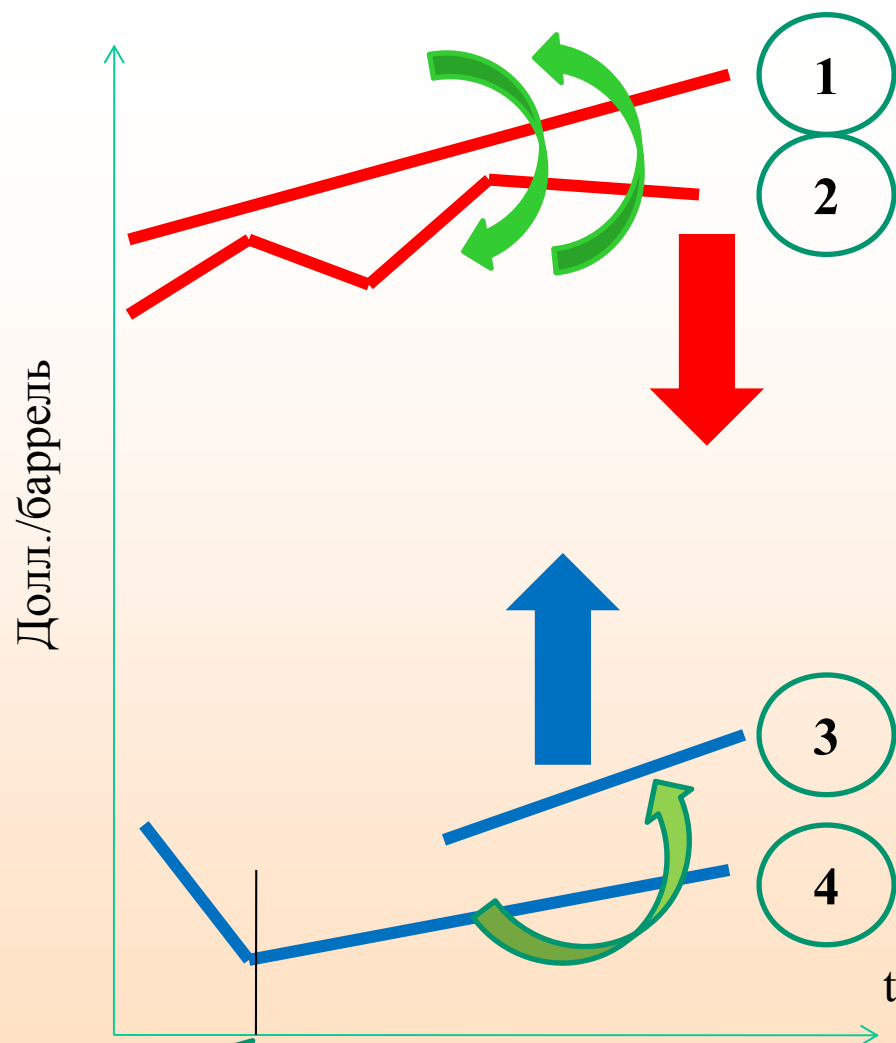
- **Раньше (нефть входила на рынок):**

- Нижний: текущие издержки-плюс (ОПЕК: снижение до рубежа 1960-х/1970-х гг. и рост с начала 1970-х гг.)
- Верхний: стоимость замещения (для стран-импортеров / потребителей разная в разных регионах в разные периоды времени: например, в электроэнергетике Западной Европы до начала 1970-х гг. – уголь ФРГ vs мазут) vs платежеспособный спрос (Башмаков, МЭА, Ренессанс: нефть/ВВП < 7%)

- **Теперь (нефть удерживает долю на рынке):**

- Нижний: текущие издержки-плюс vs цена бездефицитного бюджета Саудовской Аравии (что выше?)
- Верхний: стоимость замещения vs платежеспособный спрос (Башмаков, Ренессанс: < 5-7%?) vs долгосрочные предельные издержки производства нетрадиционного жидкого топлива (что ниже?)

Верхние и нижние экономические пределы изменения цен на нефть: раньше и теперь?



Рубеж 1960-х/1970-х гг.
(Ж.-М.Шевалье)

1. Цена платежеспособного спроса на нефть: не выше 5-7% ВВП = **<140 долл./барр.** (Башмаков, МЭА, Ренессанс)

2. Предельные (замыкающие) издержки по производству альтернативного ЖТ или (что ниже) стоимость его замещения альтернативными ЭР: **<110-120 долл./барр.** (МЭА, Каньгин, др.)

3. Цена бездефицитного бюджета Саудовской Аравии: **50-90/100 долл./барр.** (ЦГЭИ)

4. Текущие издержки по добыче традиционной нефти (кост-плюс): **10-40 долл./барр.** (МЭА)

Саудовская Аравия и США - две страны, реально влияющие сегодня на мировой нефтяной рынок

- **Саудовская Аравия (рынок физической нефти):**
 - уровень добычи +
 - уровень резервных мощностей +
 - т.н. «справедливая цена на нефть» = цена нефти бездефицитного бюджета Саудовской Аравии
- **США (рынок бумажной нефти):**
 - объем финансовых нефтяных деривативов +
 - ценообразование на нефть в долларах +
 - нефтяные финансовые деривативы в долларах +
 - эмиссия доллара +
 - рециклирование нефтедолларов

«Разрушения» и «заживления» мировой системы нефтяных фьючерсов/биржевых сырьевых товаров: роль США

- «Разрушающая» роль США в прошлом:
 - Отмена закона Гласса-Стигалла (1999) (комм.банки)
 - Commodities Futures Modernization Act (CFMA) (закон о модернизации сырьевых фьючерсов) (2000) (институт.инв-ры)
 - CFMA вывел сделки с сырьевыми фьючерсами из-под контроля CFTC => снизил до минимума регуляторный надзор за слишком рискованными операциями компаний
- Ожидаемая «заживляющая» роль США в будущем:
 - Wall Street Transparency and Accountability Act (закон о прозрачности и подотчетности операций на Уолл-Стрит) (Dodd-Frank Act) (закон Додда-Франка, принят Конгрессом США 21.07.2010; вступил в силу 14.07.2011)
 - закон Додда-Франка эффективно заменяет CFMA и делает незаконным для производителей ведение торговых операций вне грядущих и ужесточающихся правил CFTC

Россия на мировом нефтяном рынке

- **Вчера: СССР на этапах рынка «физической нефти» (этапы 2-3):**
 - Уровень добычи СССР не играл существенной роли в определении мировой нефтяной конъюнктуры => СССР - «price-taker», а не «price-maker»:
 - география - вдали от мировых центров потребления,
 - высокий уровень издержек,
 - нет резервов мощностей, а в случае их наличия – нет экономических возможностей для конъюнктурного ценообразующего маневра ими
- **Сегодня: Россия на этапах рынка «бумажной нефти» (этапы 4-5):**
 - уровень добычи России не играет существенной роли в определении мировой нефтяной конъюнктуры => Россия - «price-taker», а не «price-maker», не является (не может быть) «энергетической сверхдержавой»:
 - Те же факторы, что и для СССР (география, издержки, резервные мощности), плюс неразвитость отечественного финансового рынка:
 - Россия практически не представлена на рынке нефтяных финансовых деривативов (?) => может ли играть заметную роль на нем в силу уровня развития отечественного финансового рынка ?
 - Отсутствие отечественного биржевого нефтяного рынка (монополизация физического нефтяного рынка + неразвитость финансового рынка + отсутствие «банка качества» нефти + ...)
 - Последовательность действий: сначала финансовая система – потом биржевая торговля (опыт мирового рынка нефти)
 - Может ли российская нефть быть международным биржевым маркером (хотя бы региональным Brentом) ?

Благодарю за внимание!

www.konoplyanik.ru

andrey@konoplyanik.ru