

«Эволюция международных газовых рынков (контрактные структуры, механизмы ценообразования): общие закономерности и европейская специфика»

А.А.Конопляник, д.э.н., профессор,
Советник Генерального директора, ООО «Газпром экспорт»,
проф. кафедры «Международный нефтегазовый бизнес»
РГУ нефти и газа им.Губкина,
со-руководитель (со стороны России/Группы Газпром) Рабочей
Группы 2 «Внутренние рынки»
Консультативного Совета Россия-ЕС по газу
(a.konoplyanik@gazpromexport.com , andrey@konoplyanik.ru ,
www.konoplyanik.ru)

Семинар в рамках программы повышения квалификации «Биржевая торговля газом»
представителей дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», Корпоративный
Институт ПАО «Газпром», Москва, 06 апреля 2018 г.

Семинар 06.04.2018. Часть 1

1. Эволюция контрактной структуры энергетических рынков

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 (газа)

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



Механизм определения замещающего энергоресурса (ЭР) и верхней инвестиционной цены в условиях недостатка и избытка предложения

Ожидание «пика предложения»

- Спрос на ЭР **опережает** его предложение =>
- **Недостаток предложения** данного ЭР =>
- Стоимость замещения (верхняя инвест. цена) - в рамках **МЕЖтопливной конкуренции** данного ЭР с другими ЭР (поставщиками **других** ЭР)
- Индексация «ЭР vs **другой ЭР**» (мазут-уголь, газ-нефть/нефтепродукты)

Ожидание «пика спроса»

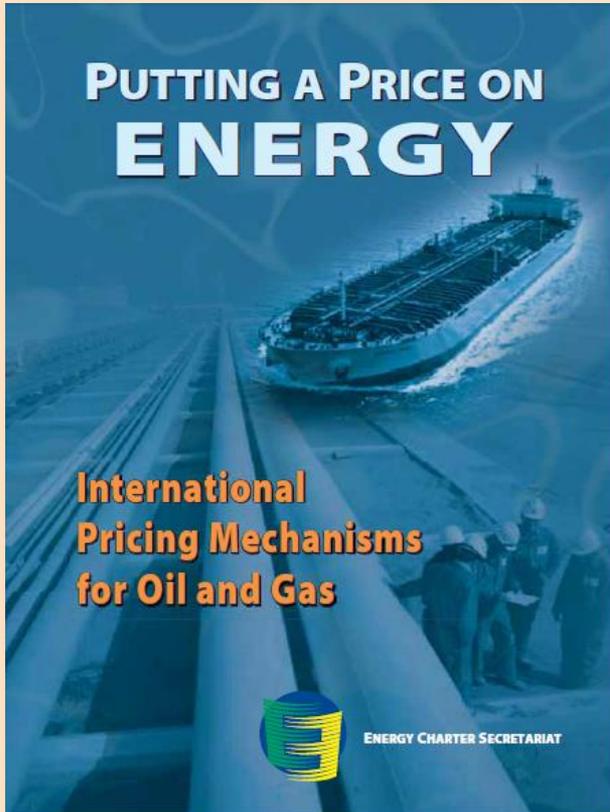
- Спрос на ЭР **отстает** от его предложения =>
- **Избыток предложения** данного ЭР =>
- Стоимость замещения (верхняя инвест. цена) - в рамках **ВНУТРИтопливной конкуренции** - различных поставщиков **данного** ЭР
- Индексация «ЭР vs **такой же ЭР от другого поставщика**» (газ-газ)

**2. Рынок газа
континентальной
Европы/Евразии: пойдет ли
он по нефтяному пути? Будет
ли он таким же, как в США
и/или Великобритании?**

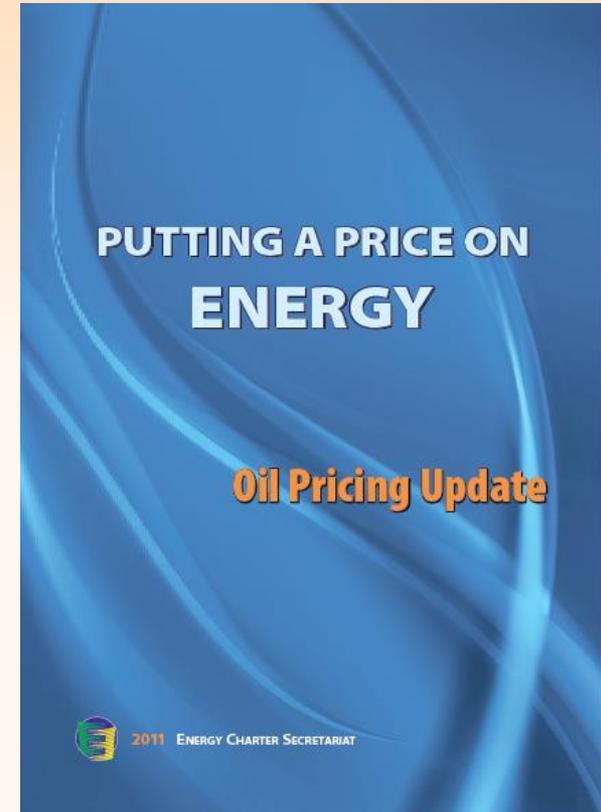
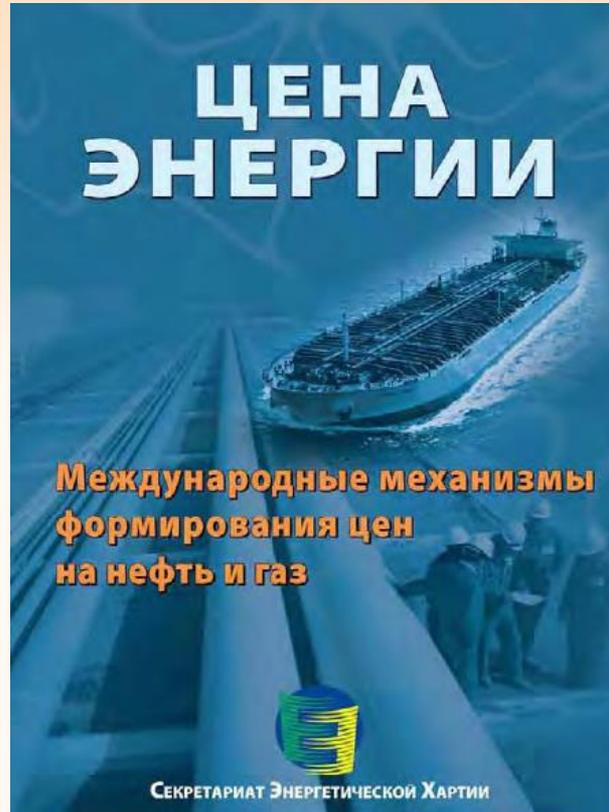
Станет ли газ, как и нефть, (мировым) биржевым товаром?

Северная Америка и Великобритания			Континентальная Европа и Япония / Корея			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ развитие на базе собственных ресурсов, изначально нет зависимости от импорта 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ с самого начала высокая зависимость от импорта 			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ поставки на основе малых и средних газовых месторождений 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ поставки на основе импорта с гигантских и сверх-гигантских месторождений 			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ стандартизованное взимание ренты, решения по развитию принимает частный сектор 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ максимизация ренты странами-экспортёрами, решения о развитии принимают страны-экспортёры 			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ эластичность спроса благодаря электроэнергетике 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ ограниченная эластичность спроса 			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ конкуренция между поставщиками газа, но цены на газ всё ещё следуют ценам на нефть 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ ценовые формулы привязаны к ценам на нефть 			
		Связь				
реструктуризация рынка с 1980-х годов		<ul style="list-style-type: none"> ☐ модель для реформ 	реструктуризация рынка с конца 1990-х годов			
Северная Америка		Великобритания	Торговля СПГ	ЕС (конт. страны)		Япония / Корея
узлы (спотовой торговли) созданы промышленностью, чётки ТОО, много участников, потенциал поглощения больших объёмов СПГ	☑	НПР создана не ради регулирования, чётки 15-10, много игроков, потенциал поглощения ограниченных объёмов СПГ	нет узлов (спотовой торговли) СПГ, но СПГ передаёт ценовые сигналы ☐	мало узлов, созданных промышленностью, чётки <10, мало сильных участников, доминируют долгосрочные контракты	☑	пока нет узлов (спотовой торговли), несколько сильных участников, доминируют долгосрочные контракты

Источник: «Цена энергии: формирование международных механизмов ценообразования на нефть и газ», Секретариат Энергетической Хартии, 2007, с.113



http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Oil_and_Gas_Pricing_2007_en.pdf



http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Oil_Pricing_2011_en.pdf

3. ДСЭГК Гронингенского типа (Нидерланды) - «становой хребет» развития Европейского рынка газа

Формирование цены НБСЗ на невозобновляемые энергоресурсы: экономическая и законодательная база

Государство-собственник ресурсов: **максимизация долгосрочной природной ренты** (ренты Хотеллинга) => **суверенное право** экспортера / государства-владельца ресурсов продавать газ на экспортном рынке с максимальной стоимостью замещения (СССР/РФ => ЕС):

- **Экономическая база:** Гронингенская модель ДСЭГК (Нидерланды, 1962 г.) = долгосрочный контракт + формула ценообразования, привязанная к стоимости замещения газа (к ценам замещающих газ видов топлива на конкурентном энергетическом рынке) + механизм пересмотра цен (+ «нэт-бэк» до точки доставки) => сбыт газа на развивающемся рынке в конкурентной ценовой среде с обоюдной выгодой для производителя и потребителя
- **Законодательная база:** Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН №1803 (1962 г.) + Статья 18 ДЭХ (1994/98 г.) = (постоянный) суверенитет государства в отношении природных / энергетических ресурсов

Основные элементы голландской модели ДСЭГК

Голландская (Гронингенская) концепция долгосрочного экспортного газового контракта (ДСЭГК)=

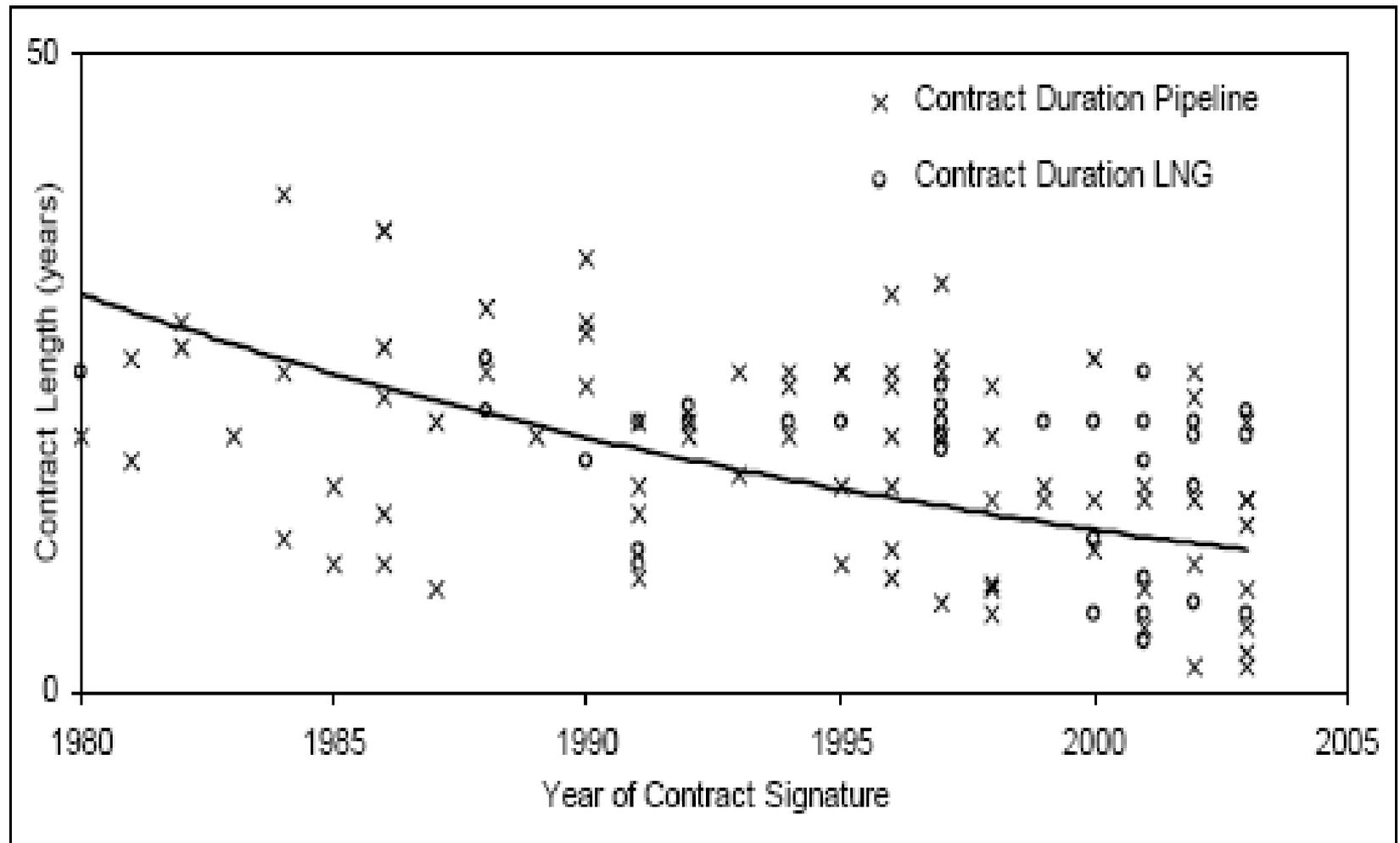
- = долгосрочный контракт,
- + цена газа привязана к стоимости его замещения (стоимости альтернативных газу энергоносителей у потребителя – на горелке),
- + регулярный пересмотр цены в рамках контрактной формулы, возможность адаптации формулы цены,
- + минимальные обязательства по оплате (бери и/или плати),
- + нет-бэк к пункту сдачи-приемки (стоимость замещения газа у конечного потребителя минус стоимость транспортировки до него от пункта сдачи/приемки),
- + оговорки о пунктах конечного назначения.

**4. Советские/российские
ДСЭГК в ЕС: адаптация
ДСЭГК Гронингенского типа
для реалий политически
разделенной Европы
(срочность, пункты сдачи-
приемки, оговорки о пунктах
конечного назначения)**

Гронингенская (голландская) и российская/советская модели ДСЭГК: общее и отличное

	Гронингенская модель ДСЭГК (с 1962)	Российская/советская модель ДСЭГК (с 1968)	Российская/советская специфика (почему российские/советские ДСЭГК отличаются от Гронингенской модели ДСЭГК)
Продолжительность контрактов	Долгосрочный	Еще более долгосрочный	Более крупные западносибирские месторождения и единичные капвложения в их освоение, более протяженные дальности транспортировки и периоды окупаемости инвестиций
Пункты сдачи-приемки	На полпути к конечному потребителю	На полпути к конечному потребителю – на внешней границе ЕС-15; один пункт сдачи-приемки обслуживает несколько конечных потребителей	Исторически – на политической границе между «Востоком» и «Западом»
Ценообразование	Стоимость замещения (мазут + газойль / дизтопливо) + нет-бэк к пунктам сдачи-приемки + регулярный пересмотр цен и формулы цены + минимальные обязательства по оплате (бери и/или плати)		На Западе: для экспортных и внутренних поставок На Востоке: только для экспортных поставок
Защита от ценового арбитража	Оговорки о пунктах конечного назначения		Имеют большую важность, поскольку один пункт сдачи-приемки обслуживает несколько экспортных контрактов с различными контрактными ценами предназначенными для разных рынков
Роль транзита	Отсутствует (незначительна)	Значительная – особенно после распада СЭВ и СССР и после расширения ЕС	Новые суверенные государства появились вверх по производственно-сбытовой газовой цепи от пунктов сдачи-приемки газа + новые правовые нормы, дискриминирующие транзит (ЕС)

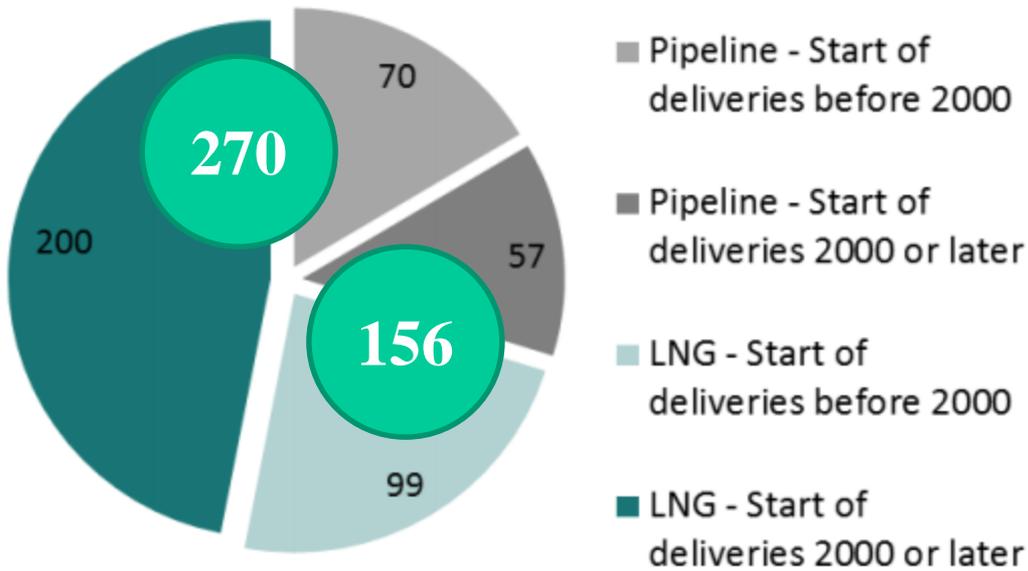
Эволюция средней продолжительности заключаемых импортных газовых контрактов в ЕС, 1980-2004 (трубопроводный газ + СПГ)



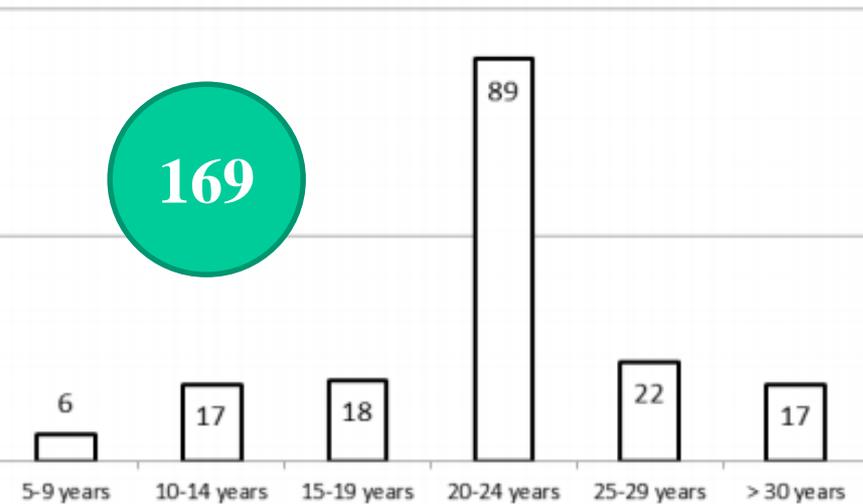
Source: C.Hirschhausen & A.Newmann. Less Long-Term Gas to Europe? A Quantitative Analysis of European Long-Term Gas Supply Contracts. – “ZfE – Zeitschrift für Energiewirtschaft” 28 (2004) 3, p.181 (reproduced in: OGEL, March 2005, vol.3, issue 1).

Долгосрочные контракты разной

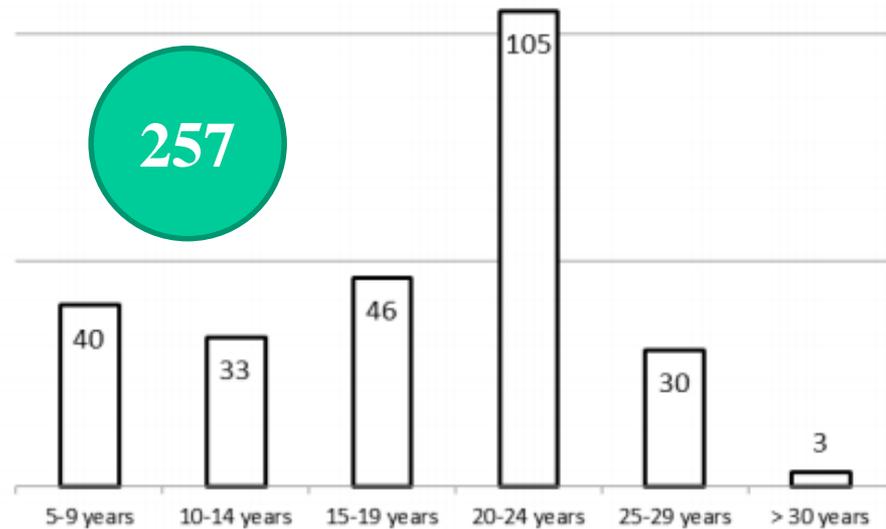
**продолжительности в
мировой газовой отрасли
(трубопроводные и СПГ)
в период 1965-2014 гг.
(всего 426 контрактов)**



Start-up deliveries before 2000

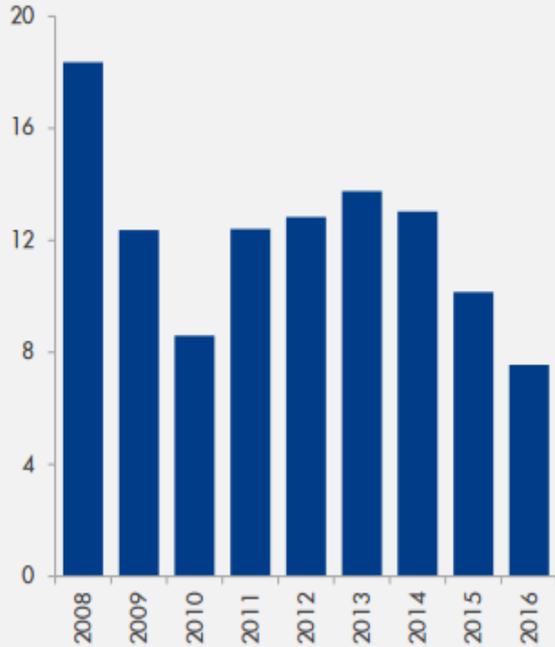


Start-up deliveries 2000 or later



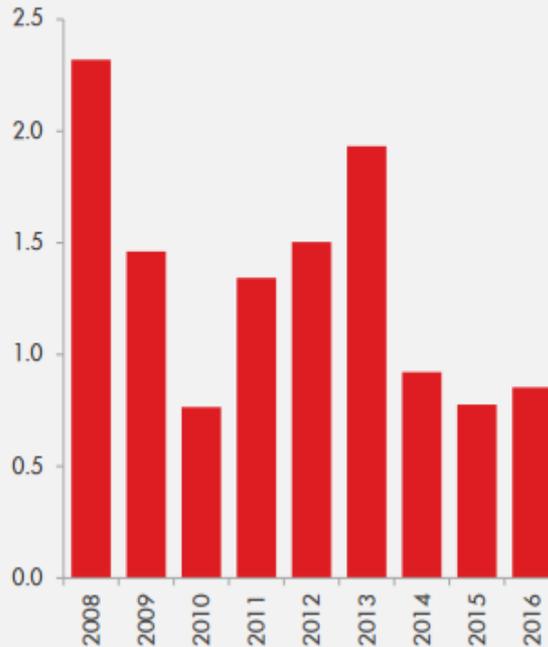
Trend to shorter and smaller contracts with emerging buyers

Average contract length, years

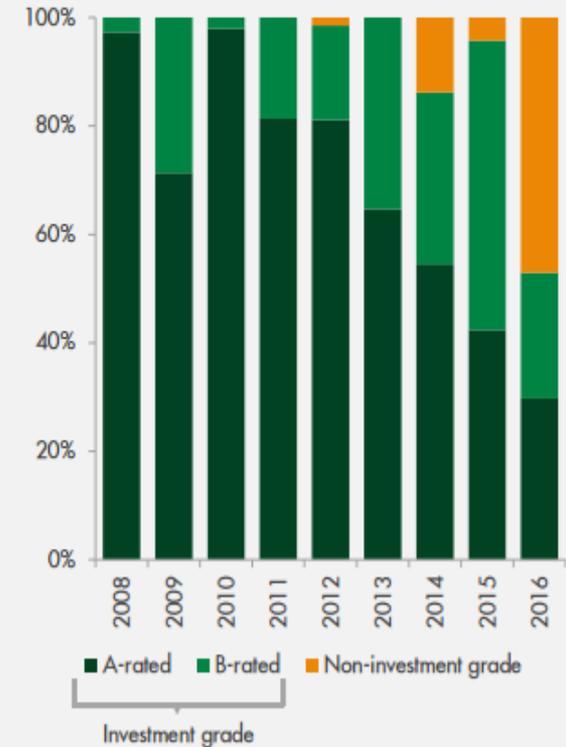


Source: Shell interpretation of IHS (Energy LNG Sales Contracts Database), Moody's and Fitch data

Average contract volume, MTPA



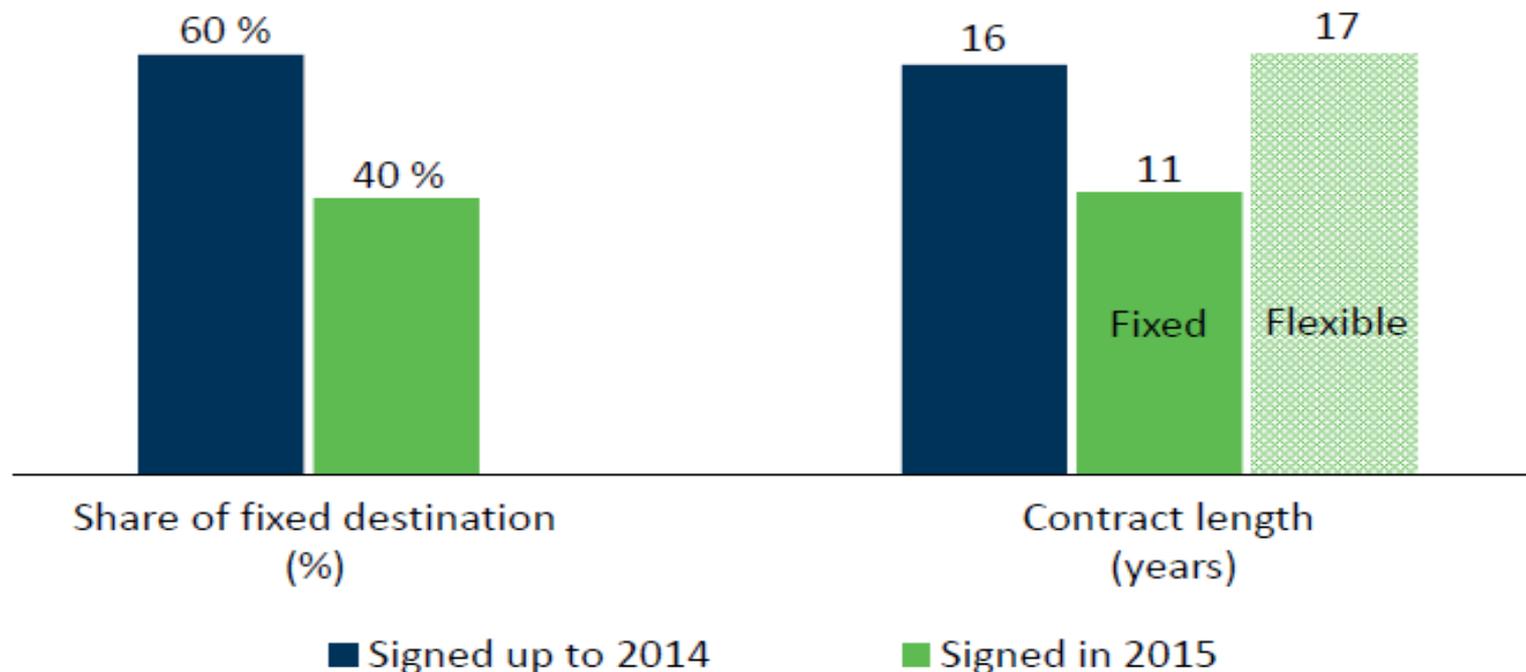
LNG buyer credit ratings



Source: Shell LNG Outlook 2017 – slides, slide 12

(http://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/liquefied-natural-gas-lng/lng-outlook/_jcr_content/par/textimage_1374226056.stream/1490189885482/516845c6c67687f21ff02bec2d330b97c91840f9ffa9e4348e7b875683215aaf/shell-lng-outlook2017-slides-master-march2017.pdf)

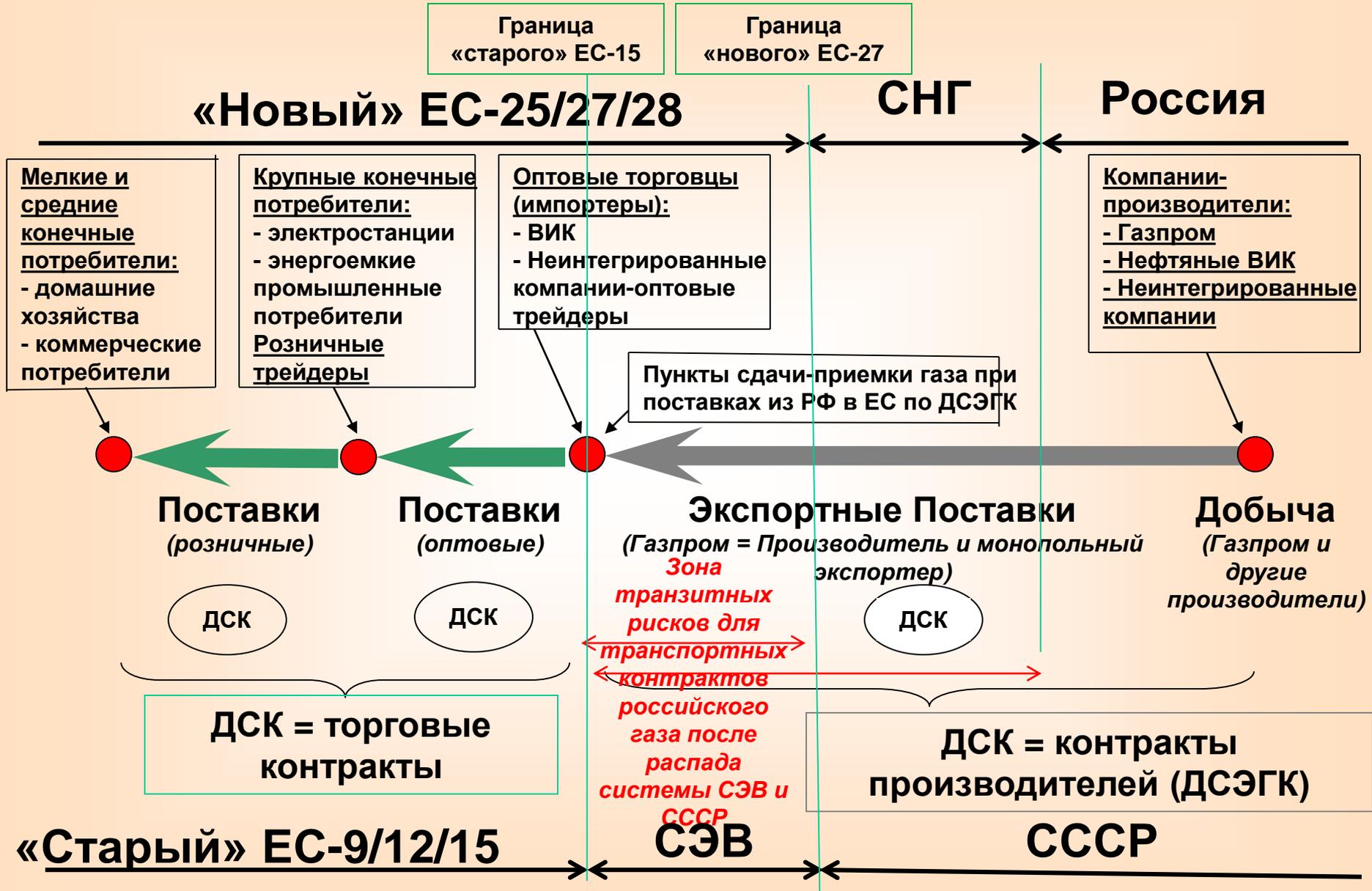
LNG contract structures are becoming less rigid – increasing market efficiency



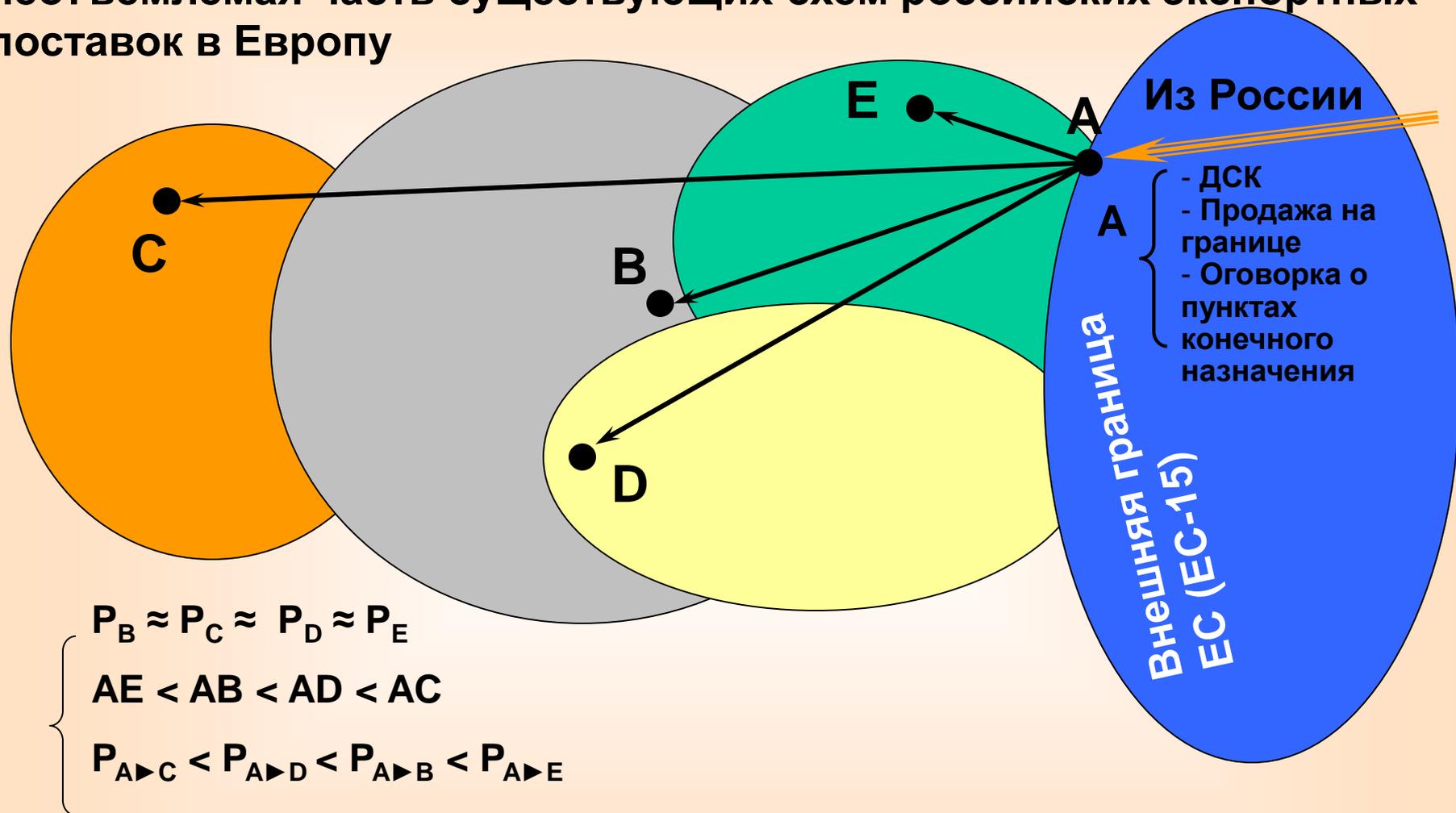
Contracts with flexible destinations & shorter terms are becoming more common; buyers will accept longer contracts in exchange for increased destination flexibility

**5. Путь советского /
российского газа в Европу:
цепь последовательных ДСК –
и новые риски на этом пути в
связи с политическими
преобразованиями в Европе
на рубеже 1980-х/1990-х годов
(возросшее значение транзита)**

Исторически сложившаяся контрактная структура сегодняшней трансграничной производственно-сбытовой цепи газоснабжения Россия - ЕС



Оговорки о пунктах конечного назначения (территориальные ограничения на продажу) - экономически обоснованная неотъемлемая часть существующих схем российских экспортных поставок в Европу



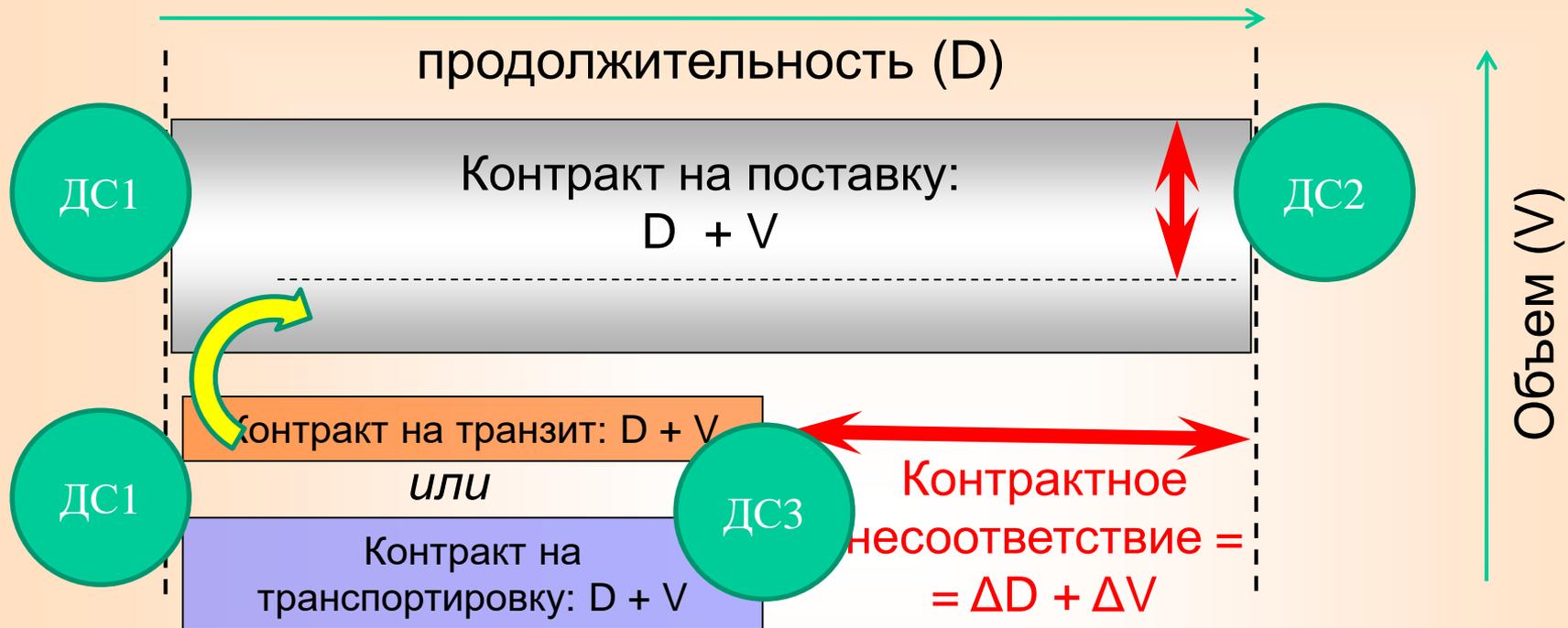
“Оговорки о пунктах конечного назначения” разрешают поставщику газа продавать газ различным покупателям по различным ценам и на различных условиях в одном и том же пункте сдачи-приемки.

Экспорт российского газа в Европу: изменения после распада СССР и СЭВ (зоны новых рисков для действующих поставок)



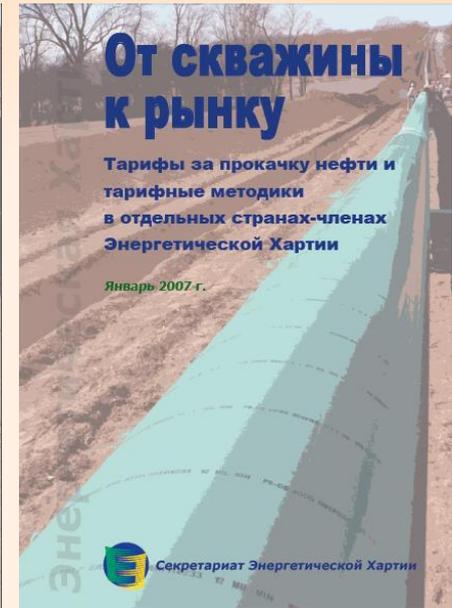
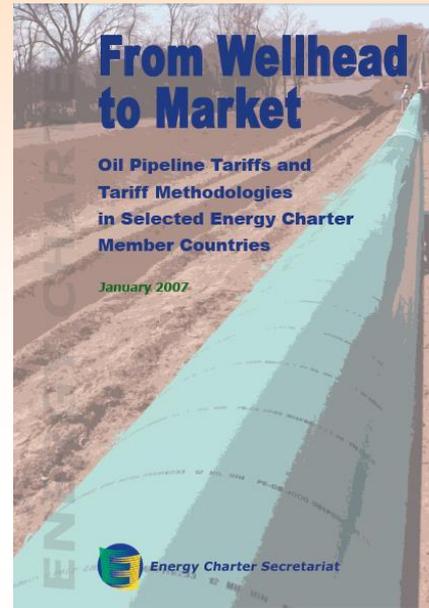
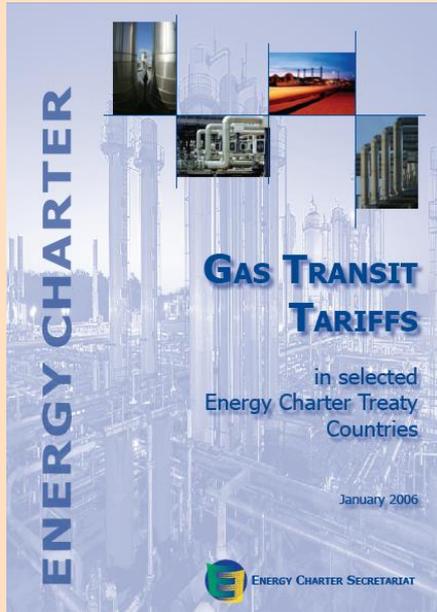
Страны (кроме СНГ), не входящие в ЕС - *курсив*; Новые государства ЕС: присоединившиеся с 01.05.2004 – подчеркнуто, с 01.01.2007 – курсив и подчеркнуто; страны СНГ – члены Договора об Энергетическом Сообществе ЕС-ЮВЕ (жирн.); А, В, С – пункты изменения права собственности на российский газ и/или трубопровод на пути в Европу; **красным цветом** - зона применения энергетического законодательства ЕС

Проблема контрактного несоответствия



Контрактное несоответствие: между продолжительностью и/или объемами контракта на поставку (ДСЭГК: ДС1-ДС2) и контракта на транзит / транспортировку (ДС1-ДС3) (последний – неотъемлемый элемент выполнимости контракта на поставку) => риск непродления / невозобновления контракта на транзит / транспортировку => риск неисполнения контракта на поставку.

Основной вопрос: гарантия доступа к / создания адекватных транспортных мощностей на период/объем ДСЭГК



<http://www.energycharter.org/what-we-do/trade-and-transit/trade-and-transit-thematic-reports/gas-transit-tariffs-in-selected-ect-countries-2006/>

http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Oil_Pipeline_Tariffs_2007_en.pdf

6. ДСК Гронингенского типа: механизм ценообразования и его ЭВОЛЮЦИЯ

Концепция стоимости замещения: возможные ингредиенты формулы цены газа (формулы индексации)

Привязка к...		Производство электроэнергии	Промышленность	Домашние хозяйства
Цене замещающих газ энерго-ресурсов	сырой нефти	Да/исторически (Япония, Корея, др. импортеры – АТР, но также КСА)		Нет
	нефте-продуктов	Да (мазут, газойль/дизтопливо)		Да (газойль / дизтопливо)
	электро-энергии	Да (первичная, ВИЭ)	Да	Да
	угля	Да	Да	Да (редко – экология)
	газа (из др. источников)	Да (между разными поставщиками, между разными контрактами - ДСК vs спот/фьючерсы)		
Другим параметрам	инфляции	Да	Да	Да
		Возможна		

Типичная ценовая формула ДСЭГК, основанная на нэт-бэк от стоимости замещения, и ее эволюция

$$P_m = [P_o] + [0.60] \times [0.80] \times 0.0078 \times (LFO_m - LFO_o) \{ \text{рост/снижение} \} + [0.40] \times [0.90] \times 0.0076 \times (HFO_m - HFO_o) \{ \text{рост/снижение} \} + [\dots \quad (\text{уголь})] \{ \text{рост/снижение} \} + [\dots \quad (\text{электроэнергия})] \{ \text{рост/снижение} \} + [\dots \quad (\text{конкуренция газ-газ})] \{ \text{рост/снижение} \}$$

NB: [...] – параметры в скобках - обычно предмет переговоров о пересмотре; жирно выделены элементы оригинальной groningenской формулы; жирный курсив в фигурных скобках – доминирующее изменение доли ЭР в формуле ценообразования

Долгосрочная эволюция механизма пересмотра ценовых формул:

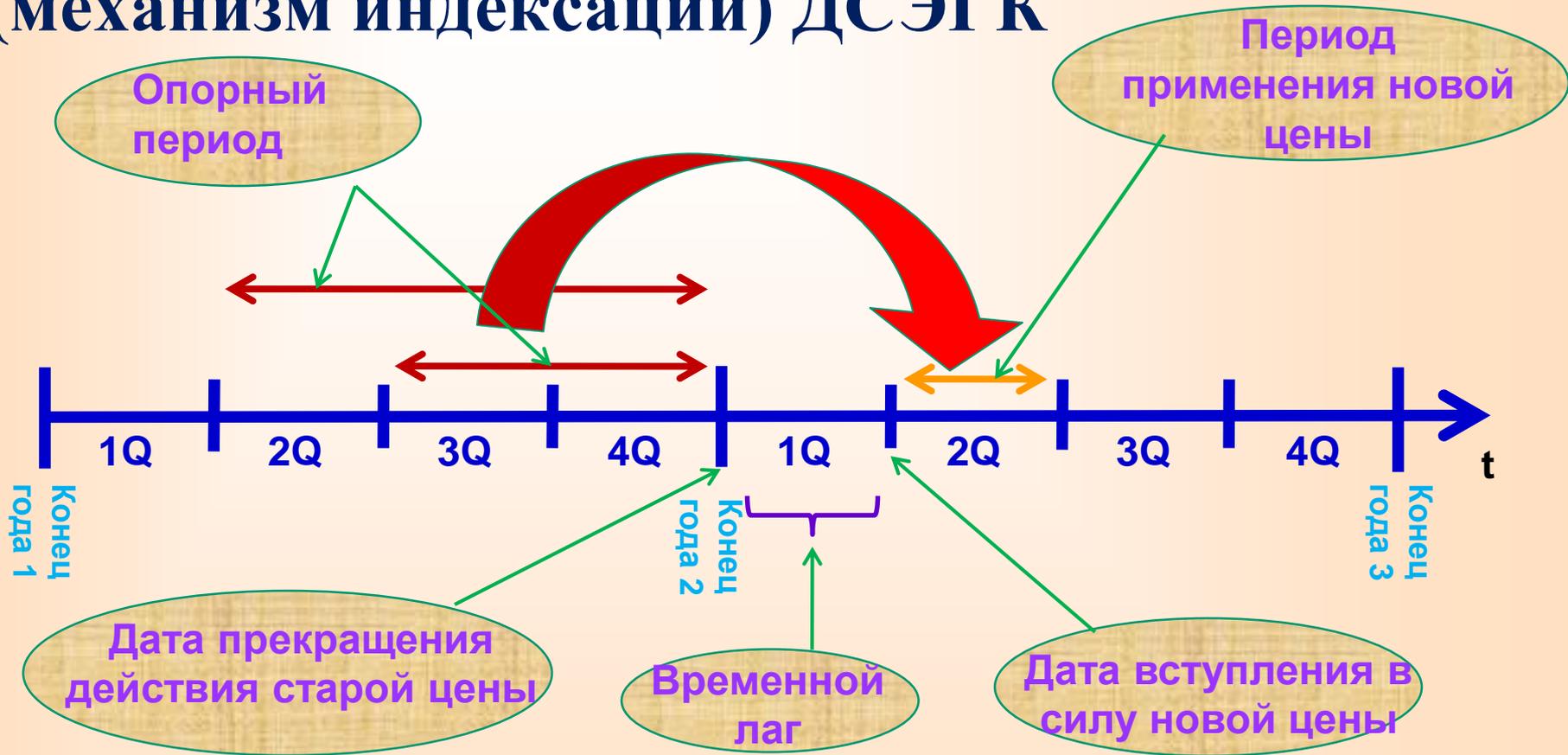
- Отражает ее адаптацию к новым условиям развития энергетических рынков,
- Происходит путем изменения долей конкурирующих с газом видов топлива, уже включенных в формулу (рост доли газойля/дизтоплива и снижение доли мазута) и включения в формулу новых конкурирующих с газом энергоресурсов и конкуренции газ-газ,

НО

Газойль/дизтопливо и мазут все еще доминируют в ценовых формулах ДСЭГК

Источник: на основе «Цена энергии...», СЭХ, 2007

Механизм применения ценовой формулы (механизм индексации) ДСЭГК



Опорный период: раньше: сначала 3-5 лет, затем 1 календарный год => сейчас: 6-9 месяцев, скользящая шкала

Период применения: раньше: 1 календарный год => сейчас: 3 месяца, скользящая шкала

Временной лаг: раньше: несколько месяц(ы)/недели => сейчас: нет (IT)

Семинар 06.04.2018. Часть 2

7. Европейский рынок газа: характер ценовой индексации и закономерности ее изменения

Книга С.Комлева

OIL INDEXATION

THE BEST REMEDY
FOR MARKET FAILURE
IN THE NATURAL
GAS INDUSTRY

PART 1

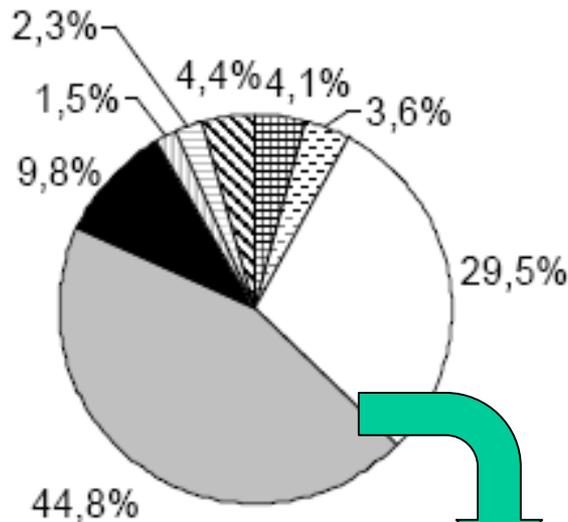
BY SERGEI KOMLEV
ST.PETERSBURG
OCTOBER 2016

<https://www.dropbox.com/s/3oe7zmmw2nge1lr/Oil%20Indexation.pdf?dl=0><<https://mail.rambler.ru/m/redirect?url=https%3A//www.dropbox.com/s/3oe7zmmw2nge1lr/Oil%2520Indexation.pdf%3Fdl%3D0&hash=138ef1e0844cc432e02b1454f43d18db>

Структура индексации цен газа в ЕС до 2009 г.

Стоимость нефтепродуктов оказывает решающее влияние на индексацию цен газа в ЕС

Европейский Союз



- Общая инфляция
- Дизтопливо и газойль
- Цена на уголь
- Сырая нефть
- Цена на газ
- Прочее
- Мазут
- Цена на электроэнергию
- Фиксированная компонента

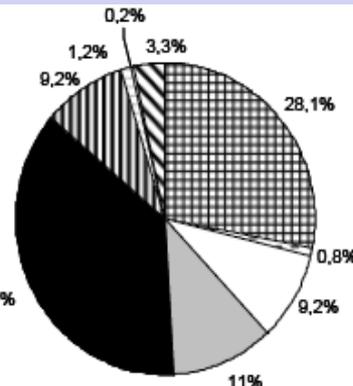
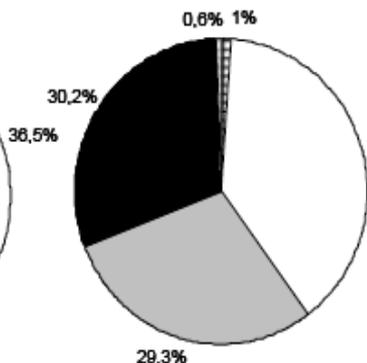
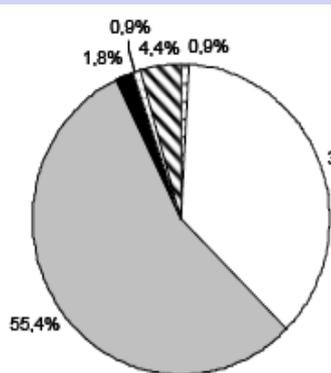
Мазут +
дизтопливо и
газойль
= 75%

Source: Energy Sector Inquiry 2005/2006

ДСЭГК в ЕС до 2009 г.: Индексация производителем

Индексация отличается в зависимости от страны-экспортера

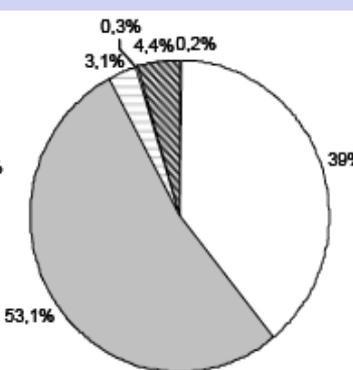
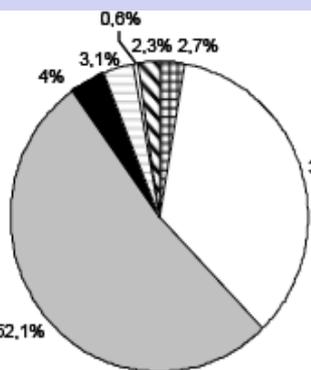
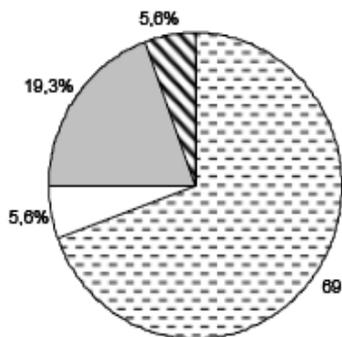
Нидерланды Остальное производство в ЕС Великобритания



Алжир

Норвегия

Россия



- Общая инфляция
- Цена на топливо
- Цена на уголь
- Сырая нефть
- Цена на газ
- Прочее
- Мазут
- Цена электроэнергию
- Фиксированная

Нидерланды, Норвегия, Россия:
 мазут = 35-39%;
 дизтопливо и газойль = 52-55%;
 В сумме М+ДТ/Г:
Нидерланды = 92%,
Норвегия = 87%,
Россия = 92%

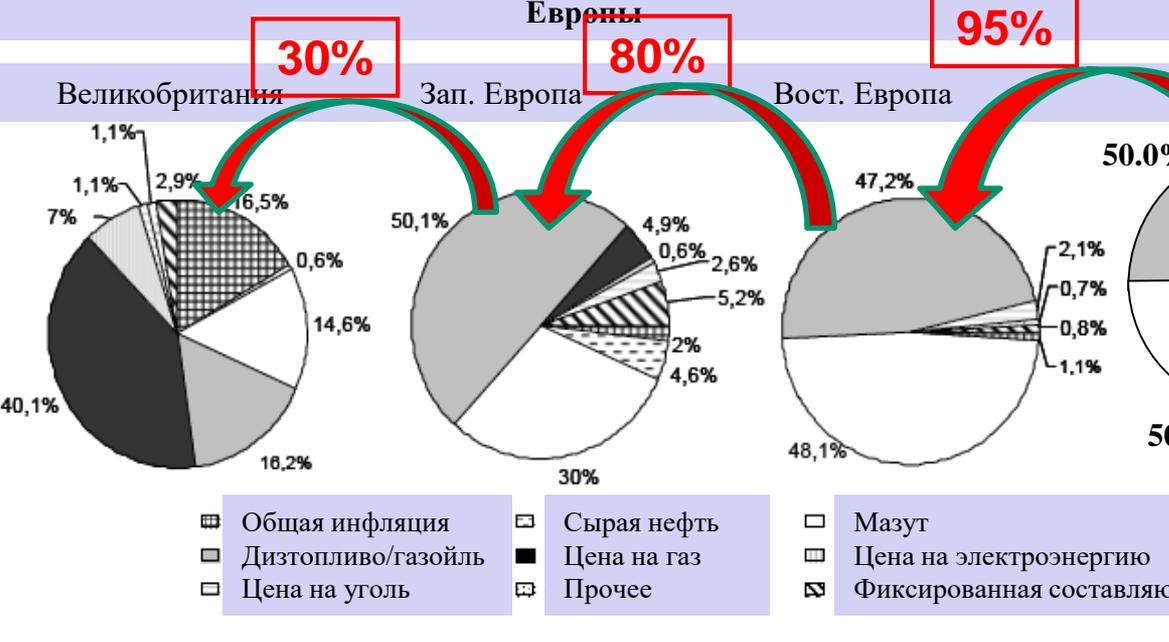


Основные экспортеры газа в ЕС:
 преимущественно нефтяная индексация

Source: Energy Sector Inquiry 2005/2006

Эволюция структуры ценовой индексации европейских ДСЭГК при движении от менее к более либерализованным рынкам

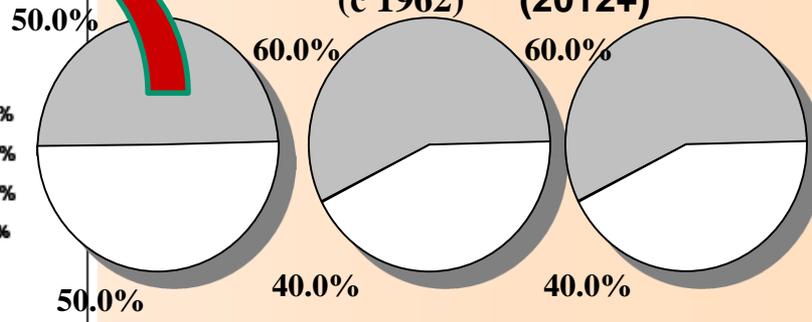
Индексация цены в Великобритании сильно отличается от континентальной Европы



ДСЭГК Россия-Украина (2009-2019)

Базовая Гронингенская модель ДСЭГК (с 1962)

Реформа ценообразования на газ в Китае (2 провинции) (2012+)



Нефтепродуктовая индексация=100%

Source: Energy Security Inquiry 2005/2006

Эволюция структуры ценовой формулы ДСЭГК: от простого к более сложному

Обоснование структуры ДСЭГК Россия-Украина (2009) и Китай (2012): практичнее (понятнее и надежнее) начинать с менее сложной формулы ценообразования, схожей с отработанной на практике базовой Гронингенской формулой

Вероятная дальнейшая эволюция структуры формулы: в сторону «диверсификации» индексации цены по траектории Вост. Европа => Зап. Европа => Великобритания =>

=> УХОД ОТ НЕФТЯНОЙ ПРИВЯЗКИ ???!!!

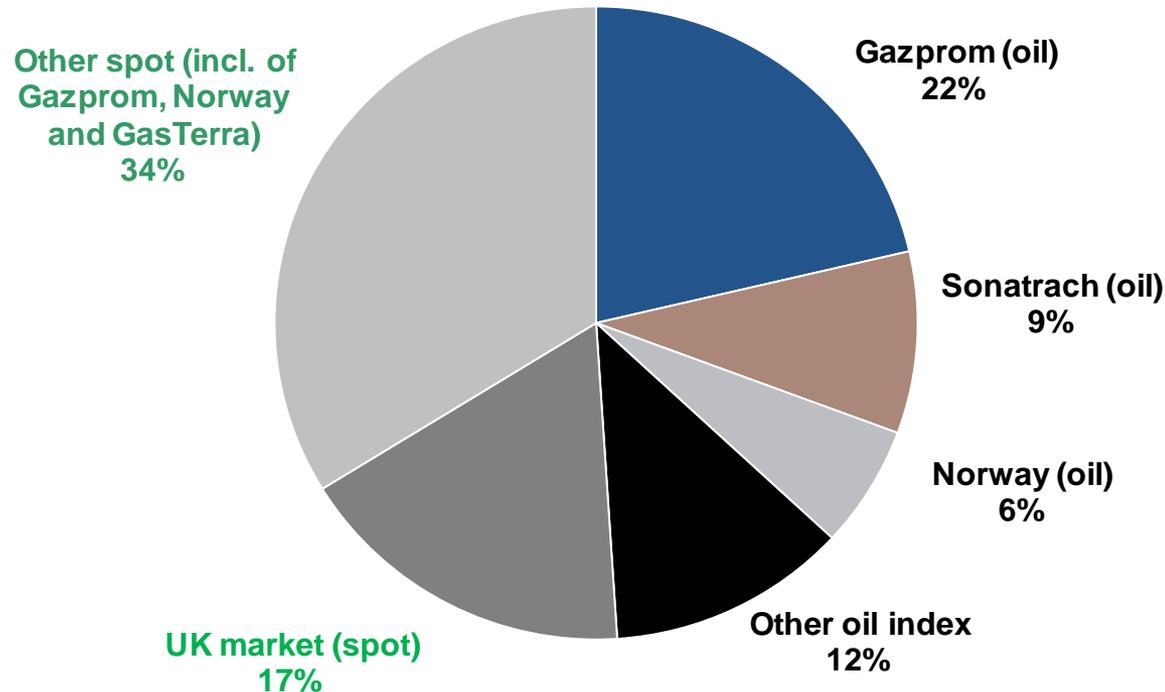
Европейские контракты: с недавних пор доминирует привязка к споту => в 2013 г. Рубикон перейден!!!

Spot ≠ Cheap

Estimated split of European gas supply in 2013e

49% oil-indexed

No way back



ENI – Statoil arbitration and ongoing renegotiations could reduce further oil indexation

Source: SG Cross Asset Research

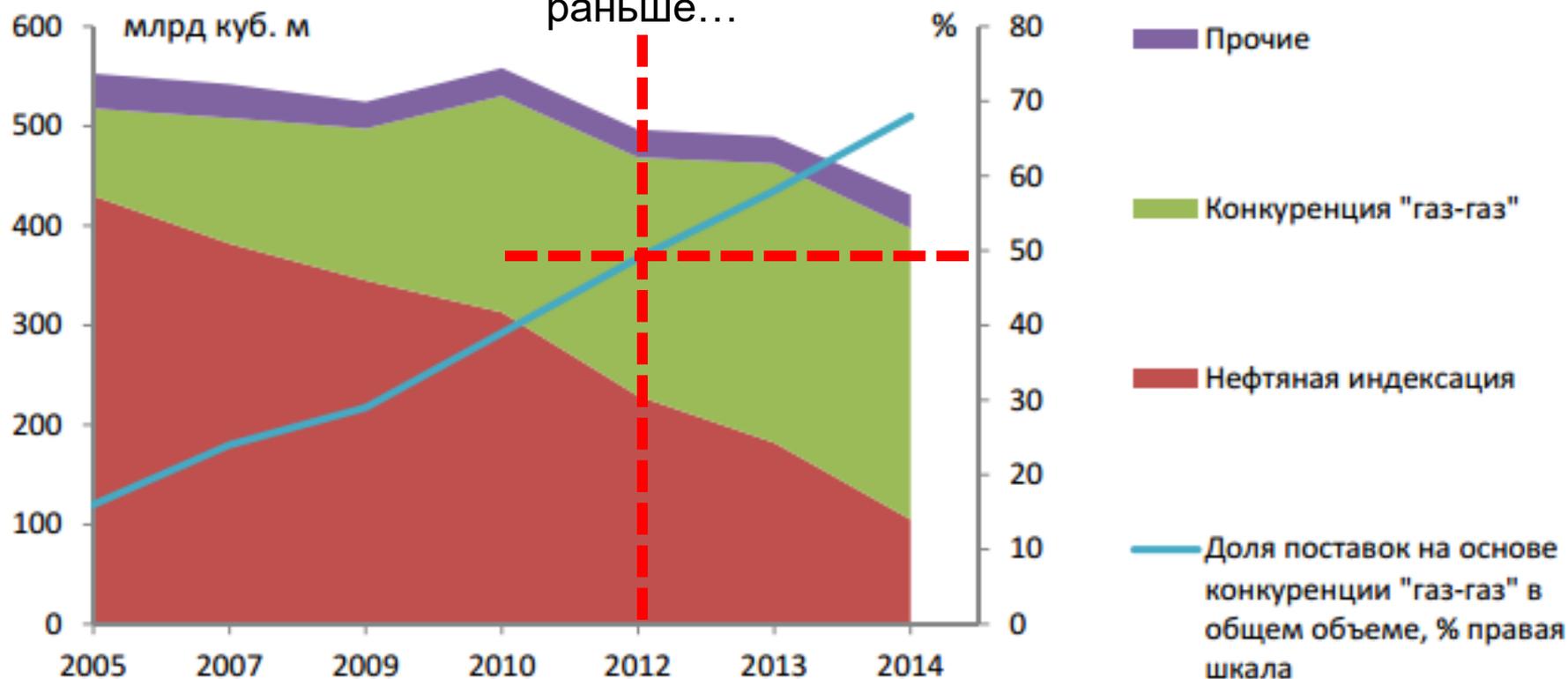
Source: Dr Thierry Bros (Societe Generale). Structural change in European gas markets – future role/business model of midstream buyers. - GAC Gas Pricing Workshop - 24 October 2013 - Brussels

Рисунок 23 – Продажи газа с использованием различных систем ценообразования в «Европе-41», 2005-2014, млрд куб. м*

* - по методологии МГС данные заполняются региональными экспертами. При этом нет точного определения куда должны относиться продажи, основанные на совмещении различных индикаторов цен. При формировании данных к данному графику, по всей видимости, к конкуренции «газ-газ» были отнесены объемы, продаваемые в рамках гибридных контрактов с одновременной индексацией к нефтепродуктам и к спотовой торговле газом.

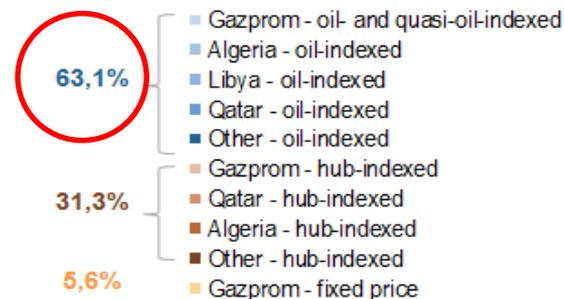
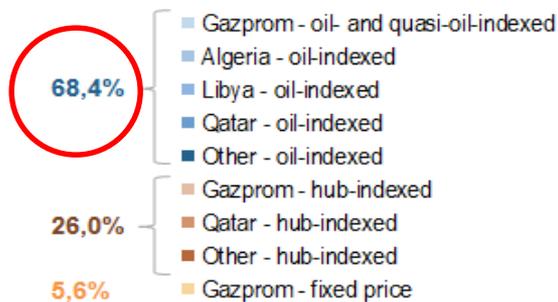
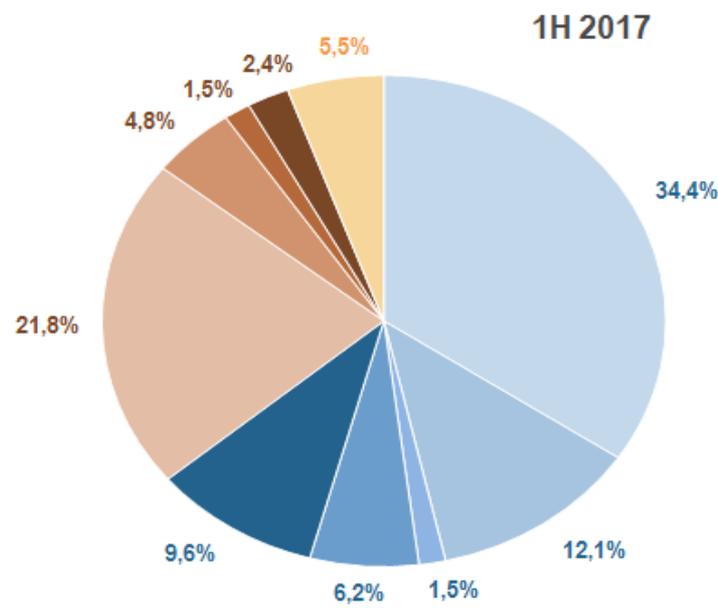
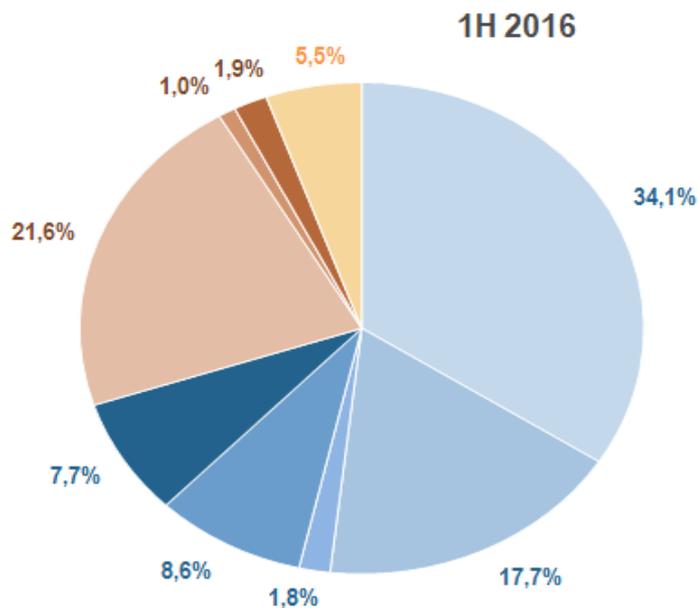
Источник: Международный Газовый Союз

Поэтому, видимо, «Рубикон перейден» на год раньше...



Источник: Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды / Под ред. В.А.Кулагина, Т.А.Митровой; НИУ ВШЭ-ИНЭИ РАН, Москва, 2015, с. 34

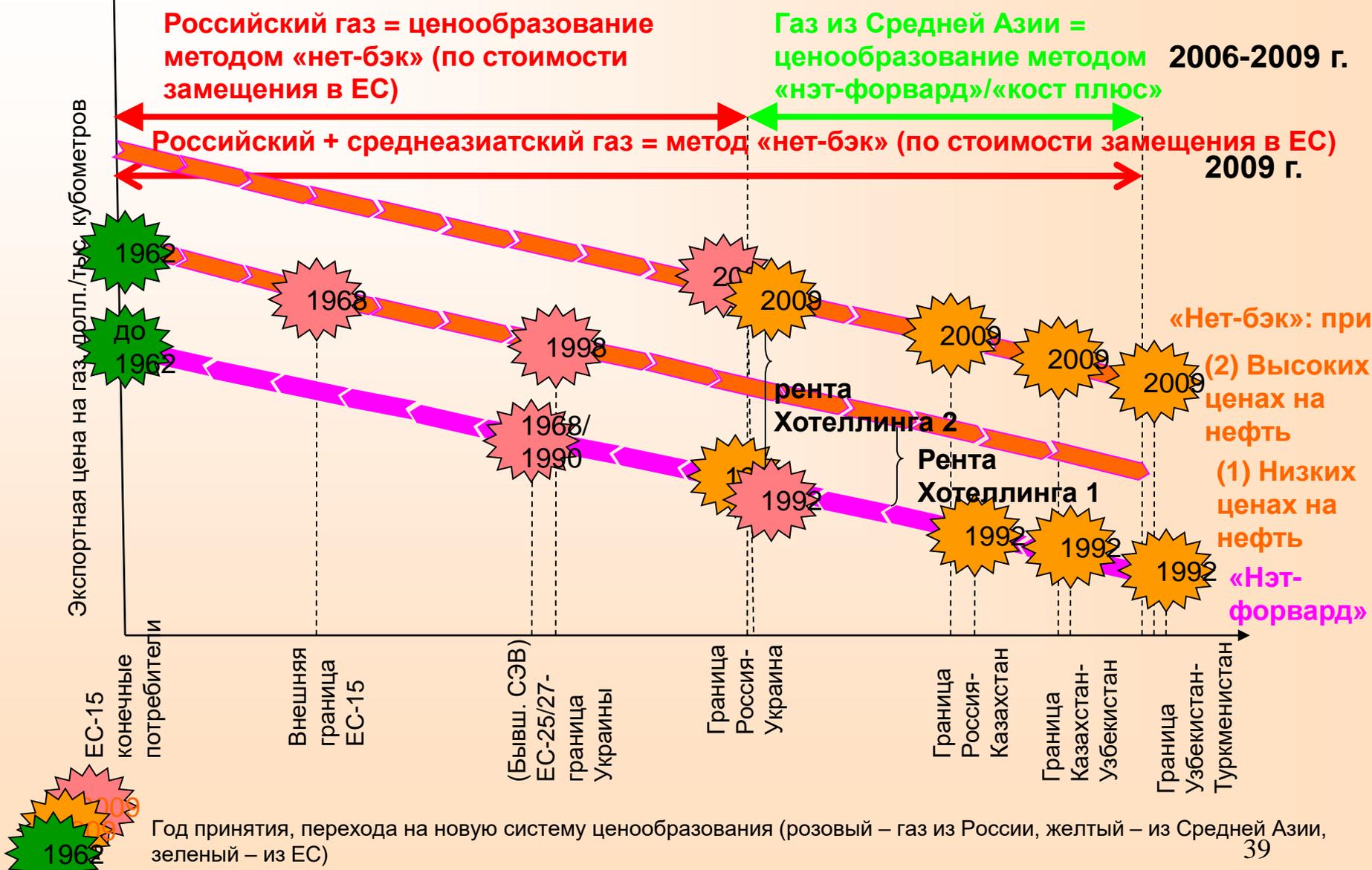
When Quasi-Oil Indexed Contracts are Taken into Consideration, Oil Indexes Retain Their Dominant Position in European Prices



*for purposes of this comparison Norway is considered as an internal supplier
 Source: IEA, «Gazprom export» LLC assessment

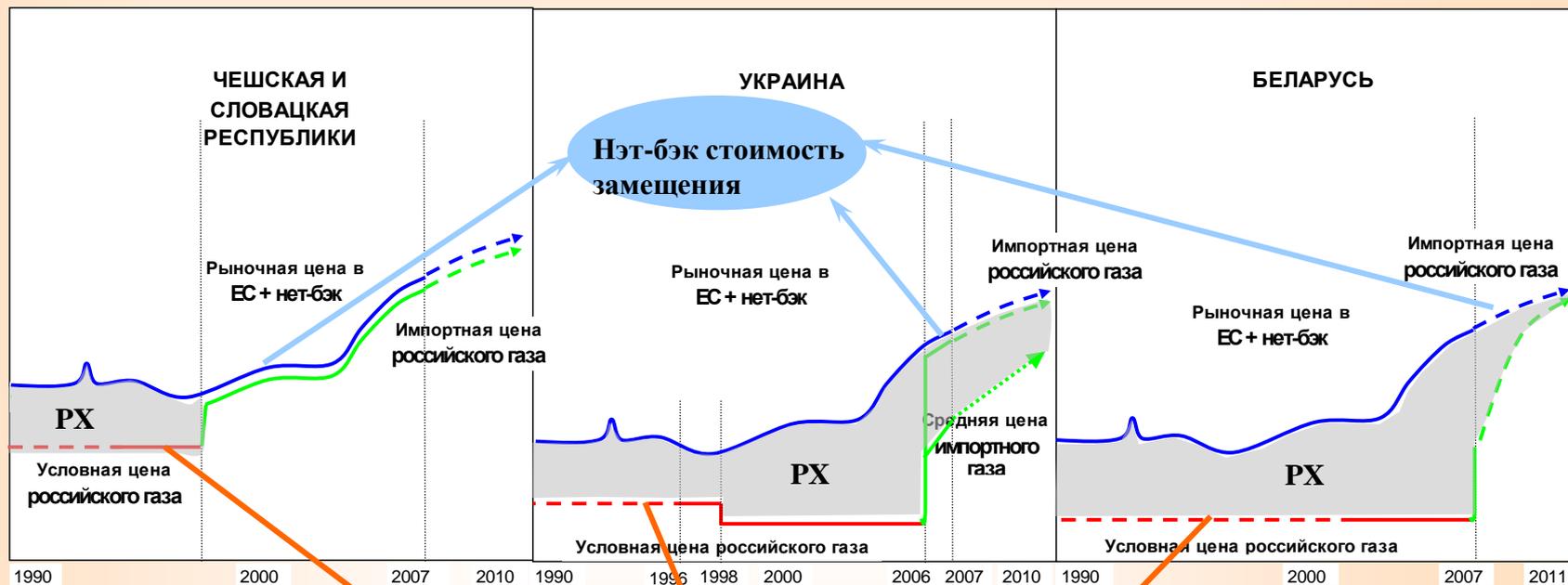
**8. «Экспансия на Восток»
Гронингенской модели
ценообразования на рынке
газа Европы/Евразии: 1962-
2009 (экономика и политика).
Экономическая подоплека
январских российско-
украинских газовых кризисов
2006-2009 гг.**

Эволюция экспортной цены на газ в континентальной Европе и странах бывшего СССР с 1962 по 2009 г.



ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА РОССИЙСКИЙ ГАЗ ДЛЯ ЕС И СТРАН ПО ТРАССЕ ЭКСПОРТНОГО ТРУБОПРОВОДА – И РЕНТА ХОТЕЛЛИНГА

ЦЕНА РОССИЙСКОГО ГАЗА ДЛЯ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ И СНГ



- Прим:
- 1- Показатели представлены исключительно в иллюстративных целях и, таким образом, отражают примерно текущие уровни и изменения цен
 - 2- График "Рыночная цена нет-бэк в ЕС" построен по данным публикации МЭА "World Energy Outlook 2006"
 - 3- Динамика цен после 2007 - исключительно иллюстративна.
 - 4- Цены для Украины и Беларуси, по информации открытых источников, в последние годы
 Украина - цена российского газа: 230 \$/млн.м3 (2006) ; Средняя цена газа (для смеси российского/среднеазиатского газа): 95 and 135 \$/млн.м3 (2006 и 2007, соотв.)
 Беларусь - цена российского газа: 100 \$/млн.м3 (2007). Цена достигла рыночного уровня к 2011 в соответствии с установленными шагами (67, 80, 90 и 100% с 2008 по 2011)
 - 5- Условная цена российского газа - для определения объемов газа в качестве компенсации за транзитные услуги.
 Украина: 80 \$/млн.м3 до 1998; 50 \$/млн.м3 с 1998 по 2006

PX

Рента Хотеллинга (PX) или ее часть, передаваемая от страны-экспортера стране-импортеру

Издержки-плюс

Источник: «Цена энергии: Международные механизмы формирования цен на нефть и газ», СЭХ, 2007, с.194; <www.encharter.org>

Россия и страны бывшего СССР / СЭВ: экономические причины различной чувствительности перехода к рыночно ориентированной системе ценообразования на газ

	Чехия и Словакия	Украина	Беларусь
Внутренние мотивации / внешние обязательства по переходе к рыночному ценообразованию \ ценам	(Нет) / Да (вступление в ЕС)	Нет / Нет	Нет / Нет
Разрыв между «рыночной» и «политической» ценой, долл. / 1000 куб.м, и динамика цен перед переходом	10- (1998); снижение	15 (1998), 160 (2005); рост	25 (1998), 170+ (2006); рост
Относительная экономическая важность / политическая чувствительность	Низкая	Высокая	Наиболее высокая (Союзное гос-во)

9. Рынок газа: долгосрочные контракты и спот

Ценообразование на газ: формульное и/или спотовое/биржевое – аргументы за и против (1)

Формульное ценообразование	Спотовое/биржевое ценообразование
Долгосрочные стабильные непрерывные газовые поставки с минимальными рисками и затратами для обеих сторон ДСЭГК => максимальная реализуемая ресурсная рента	Максимизация краткосрочной прибыли => заработать на колебаниях цен => максимизировать колебания цен
Рынок физического газа => неликвидный, но более устойчивый, стабильный	Рынок бумажного газа => ликвидный, но менее устойчивый, стабильный
Хеджеры => в основном производители/торговцы физическим газом => ограниченный и устойчивый круг участников	Спекулянты => в основном торговцы газовыми контрактами => приток/отток финансовых игроков => открытый и нестабильный круг участников

Ценообразование на газ: формульное и/или спотовое/биржевое – аргументы за и против (2)

Формульное ценообразование	Спотовое/биржевое ценообразование
Предсказуемые контрактные цены => основаны на стабильных контрактных формулах	Непредсказуемые спотовые цены и форвардные кривые, поскольку основаны на часто меняющихся ожиданиях/допущениях игроков глобальных финансовых рынков
Прозрачная формула цены и механизмы ее пересмотра хотя фактическая (результатирующая) цена недоступна немедленно для общественности, ибо: (i) расчет цены зависит от структуры формулы, (ii) «положения о конфиденциальности» ДСЭГК	Прозрачный и немедленно доступный результат (биржевые котировки), но непрозрачный и неясный механизм принятия решения игроками в отношении уровней цен (основан на ожиданиях и допущениях большой и неустойчивой группы игроков)

Ценообразование на газ: формульное и/или спотовое/биржевое – аргументы за и против (3)

Формульное ценообразование	Спотовое/биржевое ценообразование
Невозможно манипулировать – фиксированная формула и контрактные положения; адаптация формулы на двусторонней основе в рамках юридически-обязательных процедур	Возможность манипулирования: (i) прямое манипулирование уровнями цен, (ii) опосредованно – влияя на ожидания (допущения) игроков
Смягчать ценовые пики (сужая коридор ценовых колебаний) => стабилизация рынка газа	Усугублять ценовые пики (расширять коридор ценовых колебаний) => дестабилизация рынка газа

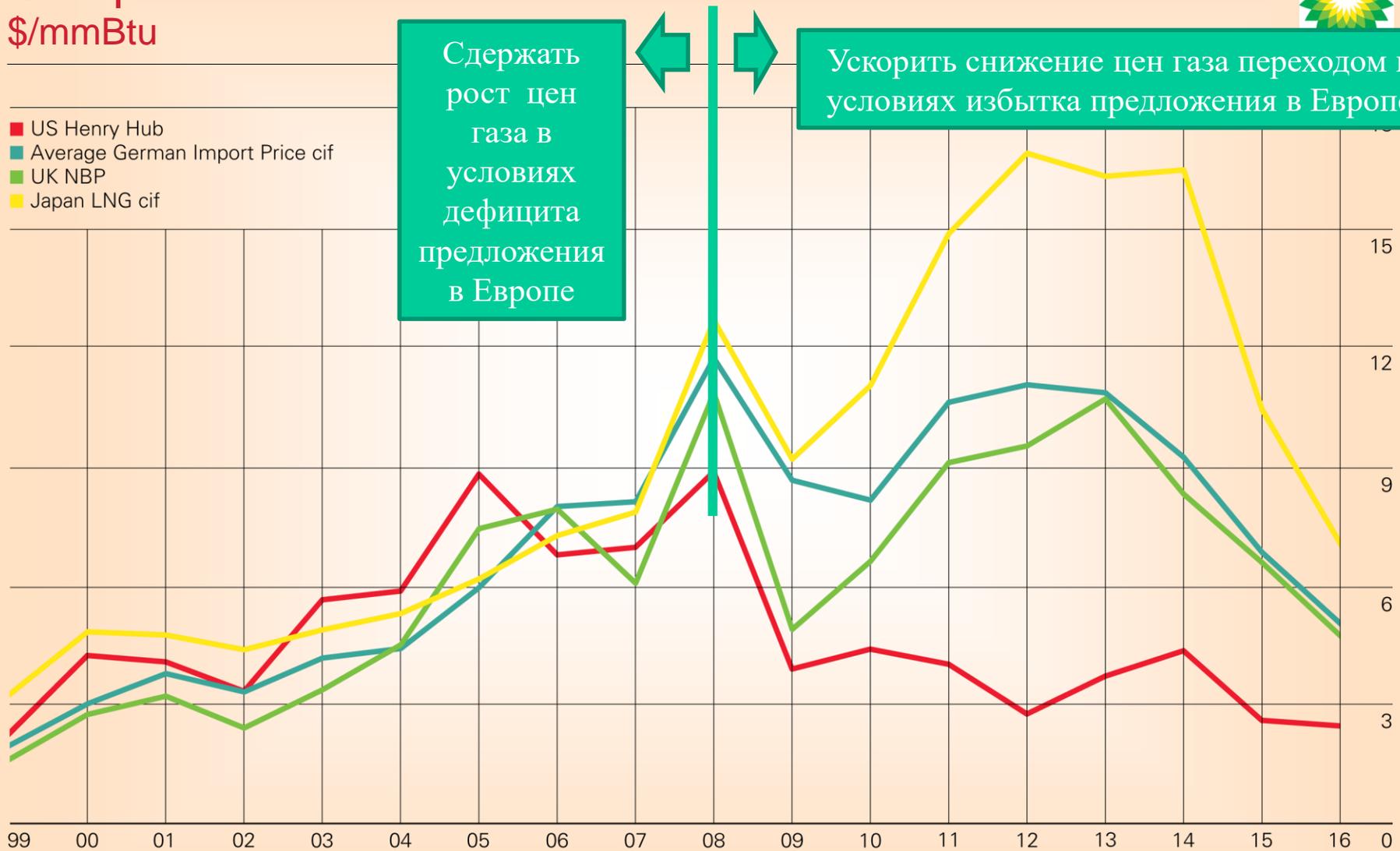
10. Рынок газа: борьба против долгосрочных контрактов с нефтяной индексацией – причины и способы

Gas prices

\$/mmBtu



- US Henry Hub
- Average German Import Price cif
- UK NBP
- Japan LNG cif

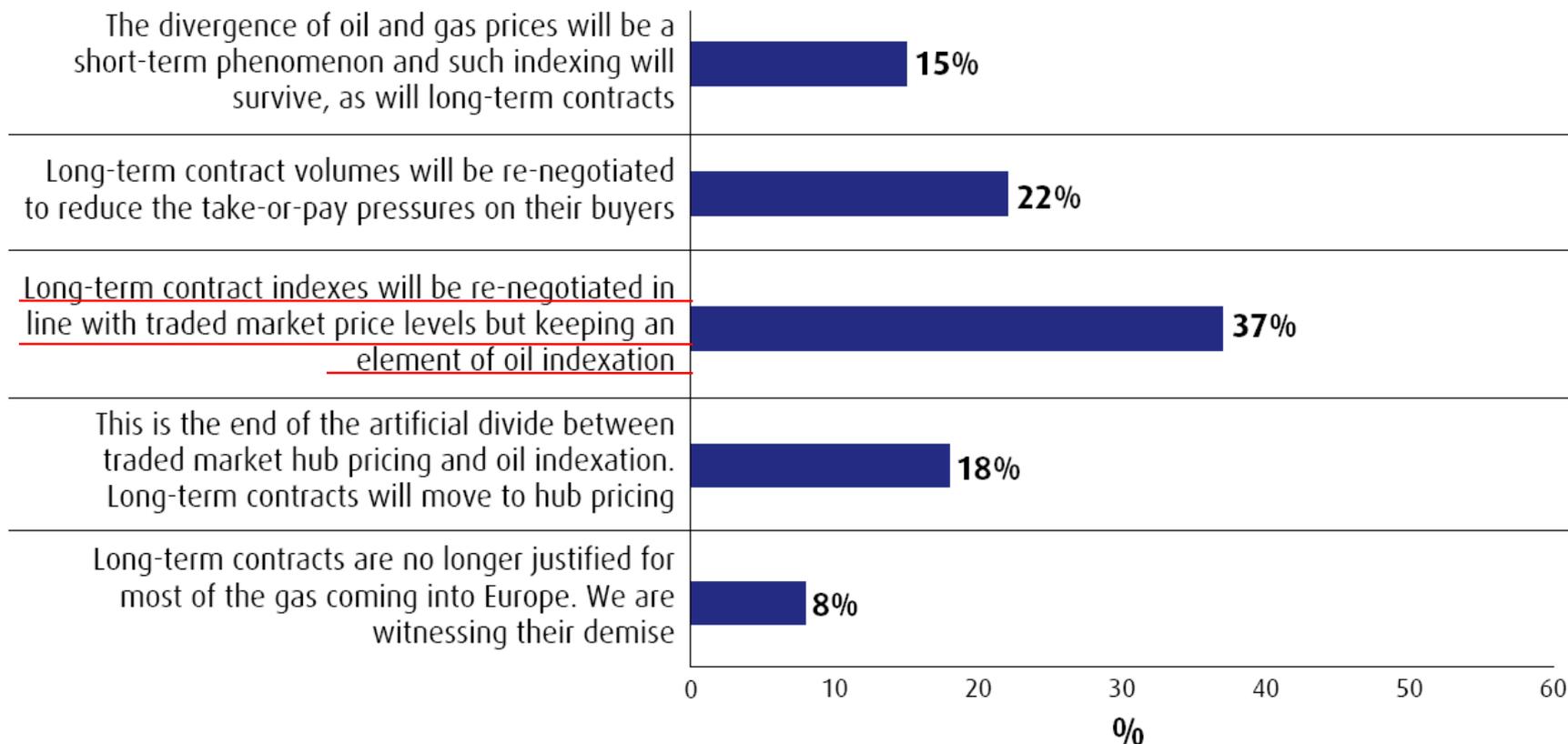


Platts: «У рынка созрела потребность пересмотреть методику ценообразования по долгосрочным газовым контрактам»

- ...Уже сегодня появились определенные сложности с долгосрочными контрактами — они писались исходя из других экономических реалий и сегодня уже не вполне актуальны. ... Они должны в большей степени учитывать ту новую экономическую динамику, которая существует сейчас. **Проще говоря, цены надо снижать.** Здесь есть два варианта: либо привязать цены на газ по долгосрочным контрактам к неким спотовым газовым котировкам, либо сохранить, как это делается во многих случаях, привязку к цене нефти, но прописать это несколько иначе...
- Использование индикаторов газовых цен для определения контрактной цены по долгосрочным контрактам вызывает у [представителей газовой отрасли] опасения в силу той самой волатильности, которую мы видим сегодня на газовом рынке. Поэтому **котировки нефти представляются участникам рынка более надежным средством ценообразования просто потому, что они обнаруживают меньшую волатильность.** Но есть необходимость перенастройки ценовых формул для того, **чтобы цена газа была ниже.** ...назревает абсолютно новая система ценообразования, я бы назвал ее смешанной или гибридной. *(Лоуренс Нил, президент компании Platts // Ведомости, 16 августа 2010)*

Будущее ДСЭГК: мнение промышленности

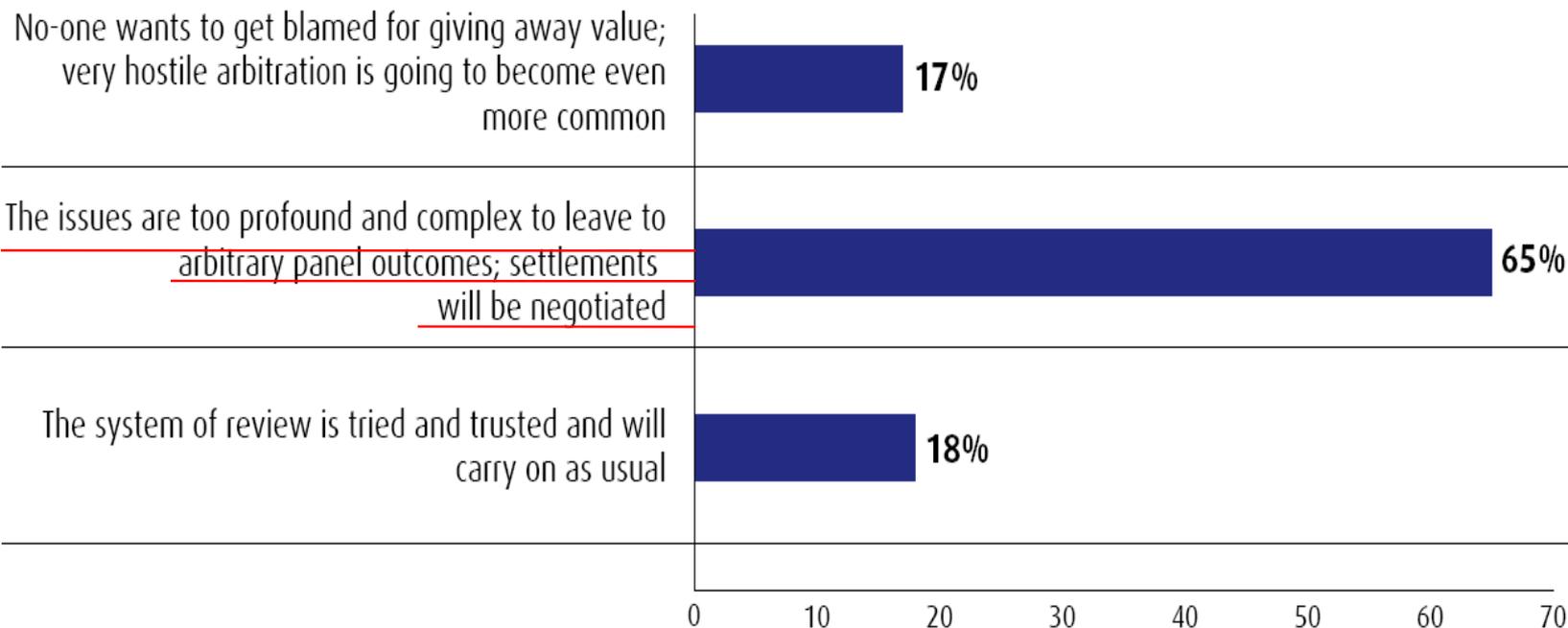
Q9 Oil-indexed long-term gas contracts are increasingly exposed to unprecedented take-or-pay pressures in Europe. Where are we heading?



Source: Europe's gas industry need transformation to adapt to energy revolution. Key messages from the 24th European Autumn Gas Conference, held in Bilbao in northern Spain in November 2009", Gas Strategies, View Point, December 2009, p.14.

Как адаптировать ДСЭГК: мнение промышленности

Q10 With an increasing number of long-term contracts under review pressure, how do you think this is most likely to be resolved, given the large amount of value embedded in them?



Source: Europe's gas industry need transformation to adapt to energy revolution. Key messages from the 24th European Autumn Gas Conference, held in Bilbao in northern Spain in November 2009", Gas Strategies, View Point, December 2009, p.15.

**11. Рынок газа в Европе:
реакция поставщиков на
кризис 2009-2010 гг.
(адаптация контрактных
структур и механизмов
ценообразования)**

Рисунок 28 - Принципиальные подходы поставщиков газа в Европу по изменению контрактных обязательствам

Россия



Преимущественно скидки и частичная индексация по споту (в рамках объемов сверх "бери или плати", всех объемов поставок, или в рамках ретроактивных платежей)

Отдельные изменения по условиям "бери или плати", преимущественно перенос обязательств на другой срок

Норвегия



Индексация по споту до 100%, в среднем 75%

Смягчение условий "бери или плати"

Нидерланды



Индексация по споту до 100% в части контрактов

Смягчение "take or pay"

Алжир



Сохранение прежних подходов к формуле цены

Смягчение условий "бери или плати", отказ от штрафных санкций

Источник: Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды / Под ред. В.А.Кулагина, Т.А.Митровой; НИУ ВШЭ-ИНЭИ РАН, Москва, 2015, с. 40

Инфокарта 4 - Пересмотры контрактов Газпрома с европейскими компаниями в 2009-2015 гг.

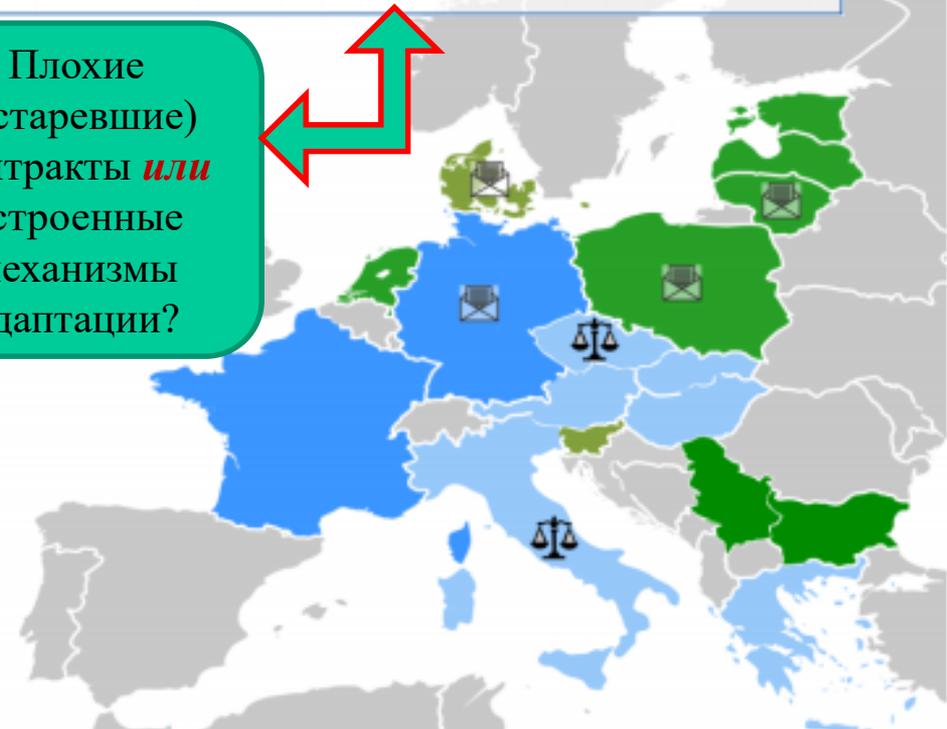
Источники: Отчетность Газпрома за 1 квартал 2009 – 2 квартал 2015 гг., официальный сайт Газпрома и европейских компаний-партнеров, информационные сообщения Societe General, ICIS Heren, Прайм, Platts International Gas Report

№	Страна	Компания	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	заявлено исков	пересмотр
1	Австрия	Centrax									
2	Австрия	EconGas OMV									
3	Австрия	Erdgas Import Salzburg									
4	Австрия	Газпром Austria (GWH Gashandel)									
5	Болгария	Bulgargaz									
6	Венгрия	Centrex Hungary Zrt.									
7	Венгрия	Panrusgas Gas Trading Mc.									
8	Германия	E.ON									*
9	Германия	Verbundnetz Gas AG									*
10	Германия	WIEN									*
11	Германия	Wingas									*
12	Греция	DEPA									*
13	Дания	DONG									*
14	Италия	Akro Trading (EGL)									*
15	Италия	Edison (Promgas)									*
16	Италия	ENI									*
17	Италия	ERG									*
18	Италия	PremiumGas									*
19	Италия	Sinergie Italiana									*
20	Латвия	Latvijas Gaze									*
21	Литва	Uetuvos Dujos									*
22	Нидерланды	GasTerra									*
23	Польша	PGNIG									*
24	Сербия	Srbijagas									*
25	Словакия	SPP									*
26	Словения	Geoplina d.o.o.									*
27	Франция	GDF SUEZ									*
28	Чехия	RWE Transgas (RWE Supply & Trading)									*
29	Чехия	Vemex s.r.o.									*
30	Эстония	Eesti Gaas									*
		Пересмотрено контрактов	6	10	12	14	8	11	4		

За январь 2009 – июль 2015 гг. Газпромом 65 раз были пересмотрены контракты с 30 европейскими компаниями.

По состоянию на июнь 2015 г. против Газпрома поданы 4 иска в международный арбитраж; 8 компаний обратились с требованиями о пересмотре контрактной цены.

Плохие (устаревшие) контракты *или* встроенные механизмы адаптации?



■ контракт пересмотрен по данным квартальной отчетности Газпрома
■ предоставлена скидка по словам официальных лиц Газпрома, по данным компаний-партнеров, СМИ и аналитических агентств

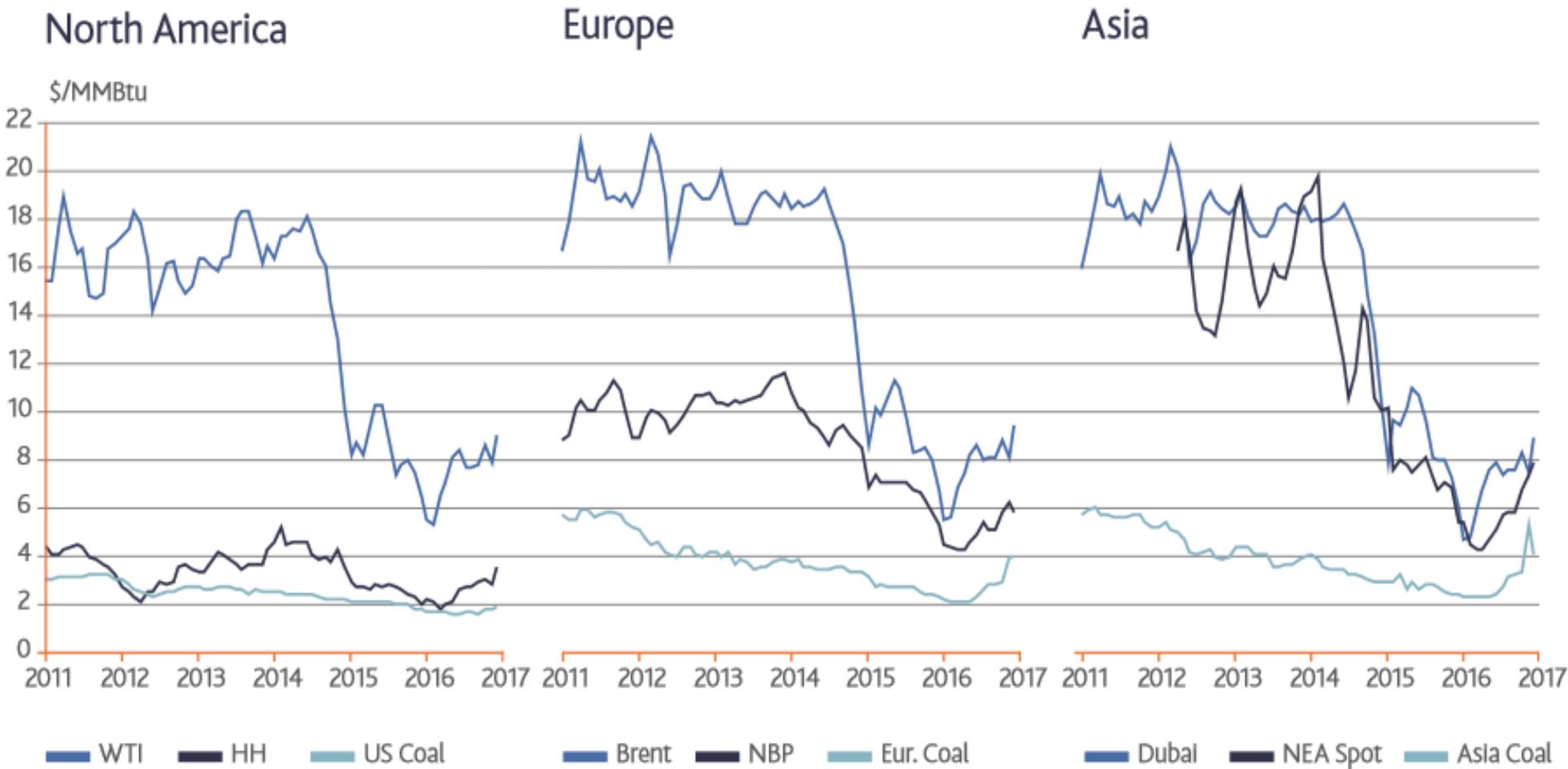
■ скидка, снижен «бери или плати», введена спотовая индексация
■ скидка, снижен «бери или плати»
■ скидка
■ контракт пересмотрен, подробности отсутствуют
⚖️ спор решен в суде
✉️ действующий иск

Источник: Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды / Под ред. В.А.Кулагина, Т.А.Митровой; НИУ ВШЭ-ИНЭИ РАН, Москва, 2015, с. 40

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т Газпрома, Москва, 06.04.2018

**12. Рынок газа: борьба против
нефтяной индексации –
причины (электроэнергетика):
неконкурентоспособность газа с
нефтяной привязкой на
переконтрактованном рынке**

Oil, Gas and Coal prices in major reference markets 2011-2016

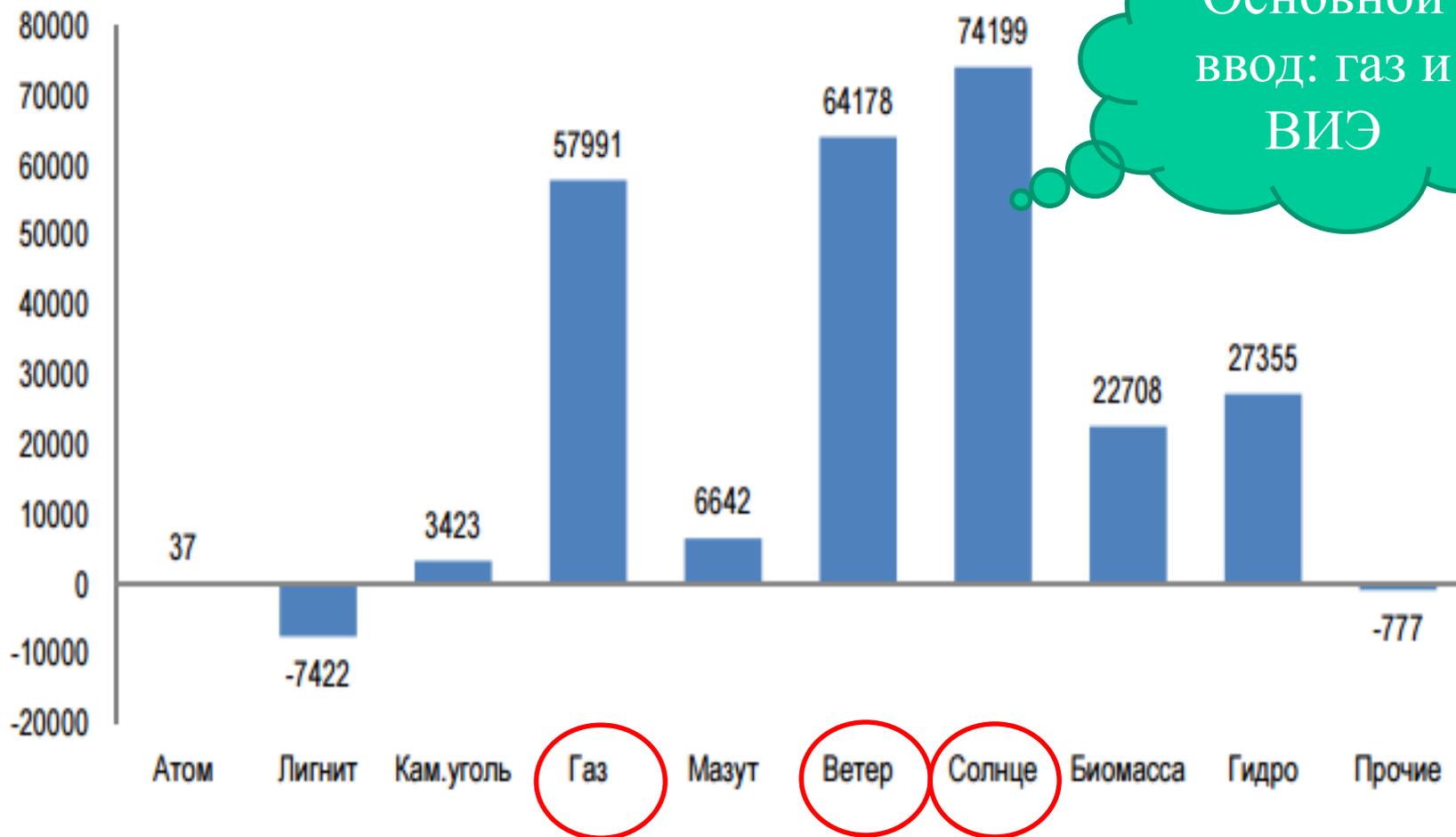


Источник: SNAM Global Gas Report 2017, p.9 (http://www.snam.it/export/sites/snam-rp/repository/file/gas_naturale/global-gas-report/global_gas_report_2017.pdf)

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т
Газпрома, Москва, 06.04.2018

Рисунок 13 - Нетто-ввод/вывод генерирующих мощностей на различных видах топлива в Европе за период 2008-2014 гг., МВт

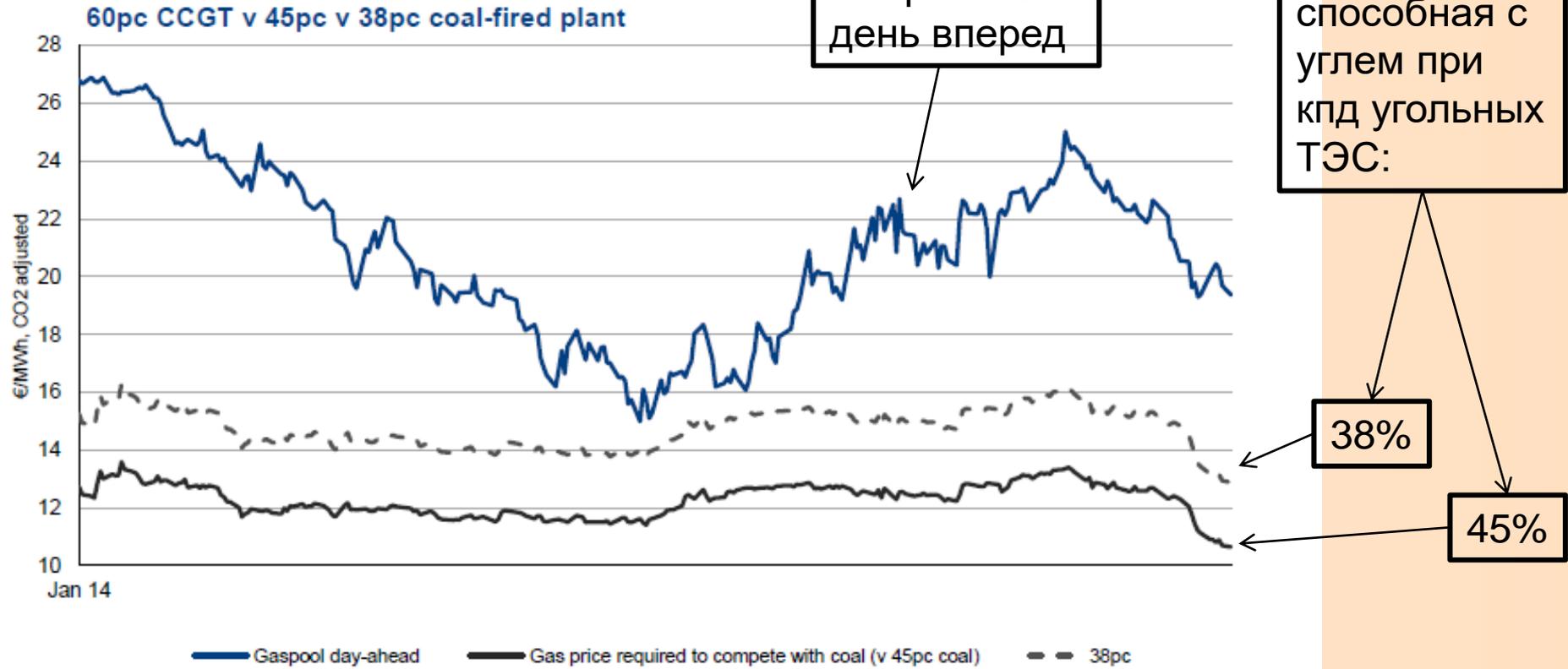
Источник: ENTSO-e database.



Источник: Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды / Под ред. В.А.Кулагина, Т.А.Митровой; НИУ ВШЭ-ИНЭИ РАН, Москва, 2015, с. 24

Конкурентоспособность газа и угля в электроэнергетике ФРГ в 2014 г.

Gas and fuel switching prices

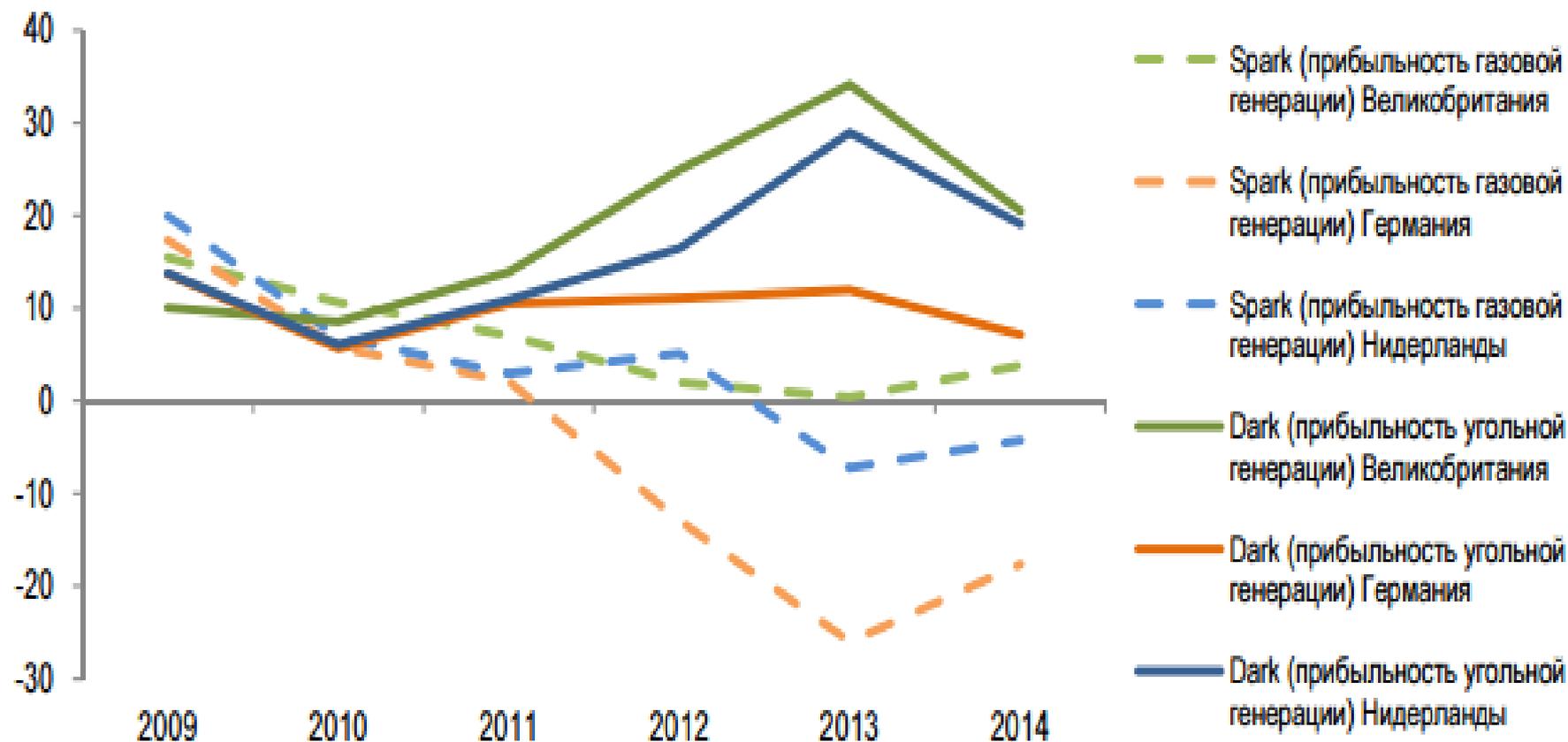


Источник: Matthew Monteverde (Argus). Midwinter Review – market prices and supply availability. – 8th European Gas Conference, 29.01.2015, Vienna, slide 15.



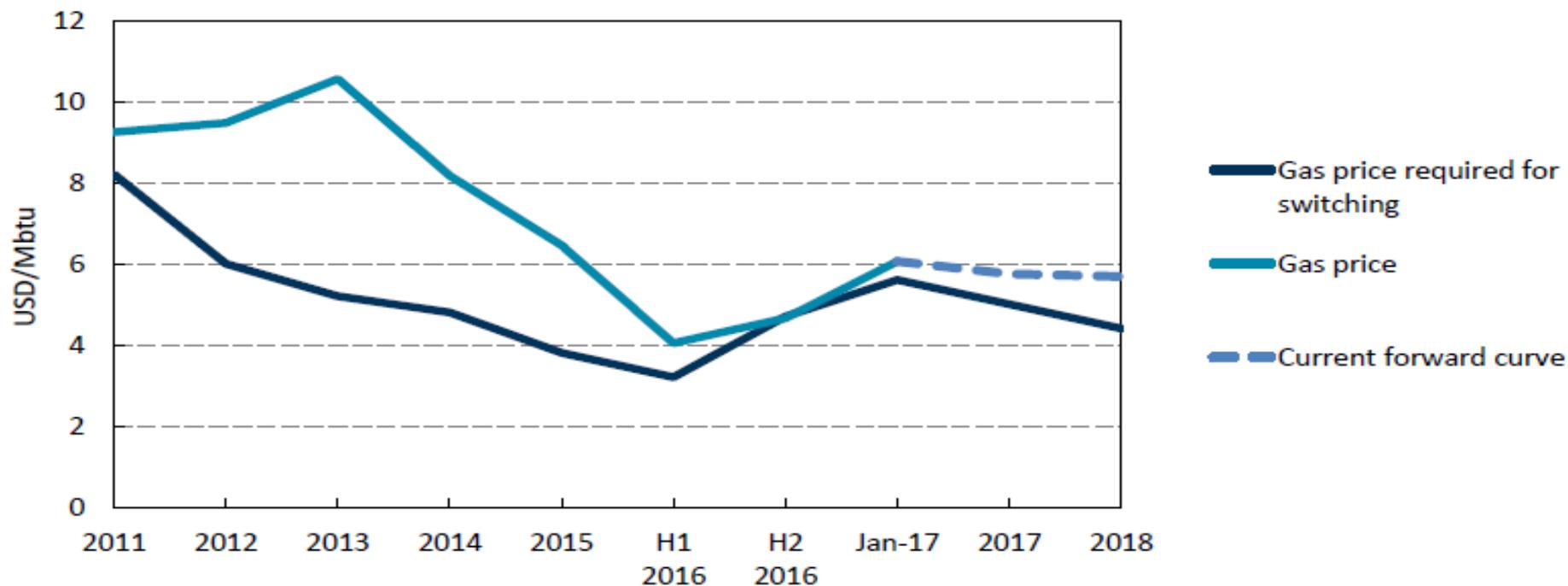
Рисунок 16 - Прибыльность угольной и газовой генерации в Германии, Великобритании и Нидерландах, долл./МВт·ч

Источник: Platts.



Источник: Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды / Под ред. В.А.Кулагина, Т.А.Митровой; НИУ ВШЭ-ИНЭИ РАН, Москва, 2015, с. 26

And changing incentives for coal to gas switching



40% coal plant efficiency, 55% gas plant efficiency, forward curves of mid January

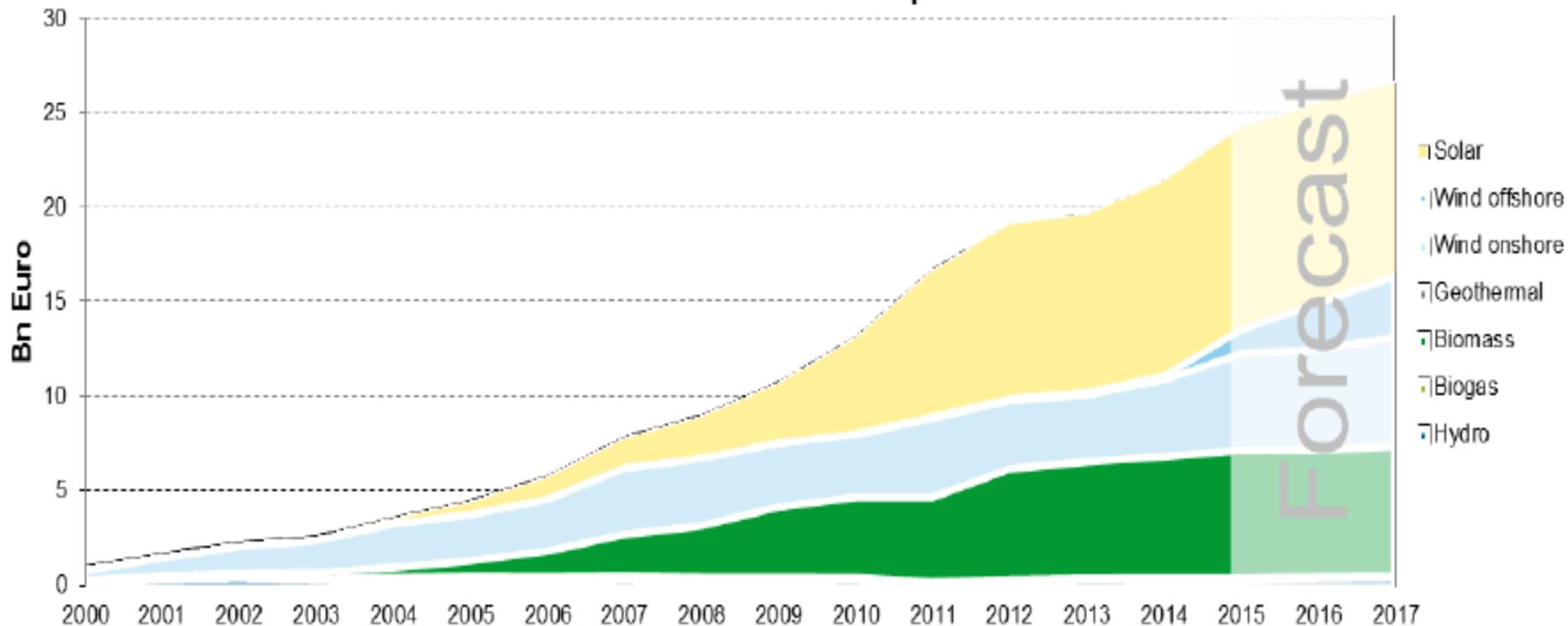
Источник: Peter Fraser (IEA). Global gas market outlook *Will lower prices mean higher demand?* // European Gas Conference, Vienna, 25th of January 2017, slide 5

© IEA 2016

Нефтепродуктовая индексация цены газа и новые реалии в электроэнергетике ЕС (1)

- **Конкурирующие/замещающие энергоресурсы** (основа для индексации цены газа):
 - **В структуре ДСЭГК:** в течение всего периода – мазут и газойль/дизтопливо (континентальная Европа)
 - **В реальной действительности:** исторически – мазут (1960-е/1970-е), сегодня - уголь и ВИЭ
- **Газ vs ВИЭ:** *новые* газовые ТЭЦ vs *новые* ВИЭ-электростанции (ветровые, солнечные):
 - **Новые ВИЭ-электростанции:** “обязательная” (приоритетная) генерация => субсидирование CAPEX + нулевая топливная составляющая OPEX (даже после прекращения субсидирования по окончании срока окупаемости)
 - **Новые газовые ТЭЦ:** только как резервные мощности для ВИЭ-электростанций (высокие контрактные цены газа препятствуют его использованию в качестве топлива для базы графика нагрузки) => низкий КИУМ + несубсидированные CAPEX + высокая топливная составляющая OPEX => запретительно высокие сроки окупаемости/низкие уровни ВНР

German EEG subsidisation per annum



- > Nonetheless, the enduring financial subsidisation of renewable energies will push out more fossil fuel generation and could hence reduce gas demand further, despite low gas prices
- > Contrariwise natural gas could benefit from positive spill-over effects of subsidies into bio-gas

Источник: Andree Stracke (Board member and CCO, RWE Supply & Trading). Challenging the market rules: How can low prices be combined with low demand What about supply and the gas market's frame conditions? // European Gas Conference, Vienna, 25th of January 2017, slide 9

Нефтепродуктовая индексация цены газа и новые реалии в электроэнергетике ЕС (2)

- **Газ vs Уголь: новые газовые ТЭЦ vs старые угольные ТЭС:**
 - **Новые газовые ТЭЦ:** окупить новые CAPEX + высокая топливная составляющая OPEX (если нефтепродуктовая индексация цены газа) => «spark spread» (эл.эн - газ) *отрицательный* в ЕС
 - **Старые угольные ТЭС:** CAPEX уже окупились + низкая топливная составляющая OPEX (цены угля в ЕС ниже контрактных газовых в результате сланцевой революции в США: дешевый газ вытеснил уголь из электроэнергетики США => экспорт дешевого угля из США в Европу) => «dark spread» (эл.эн. - уголь) *положительный* в ЕС
 - **+ экология: нетто-спрэды** (с учетом низких текущих спотовых цен на выбросы CO₂: с 30 до менее 10 долл./tCO₂ за 2008-2012) изменились в пользу угля: до середины 2010 г. разница «нетто-дарк-спрэд (NDS) минус нетто-спарк-спрэд (NSS)» была отрицательной и уменьшалась, с середины 2010 г. она стала положительной и растет => низкие цены на выбросы CO₂ работают в пользу угля и против газа

Семинар 06.04.2018. Часть 3

**13. «Энергетические пакеты»
ЕС: долгосрочная
внутренняя эволюция рынка
(газа) ЕС, начиная с 1951 г.
(ЕОУС)**

Quo Vadis 2017: продолжение линии на последовательную либерализацию энергетического законодательства ЕС – *или* резкий разворот от либерализма к протекционизму (избирательным преференциям) в условиях сжимающейся спросовой ниши для ископаемого топлива (грядущей смены парадигмы развития мировой энергетики - от «пика предложения» к «пику

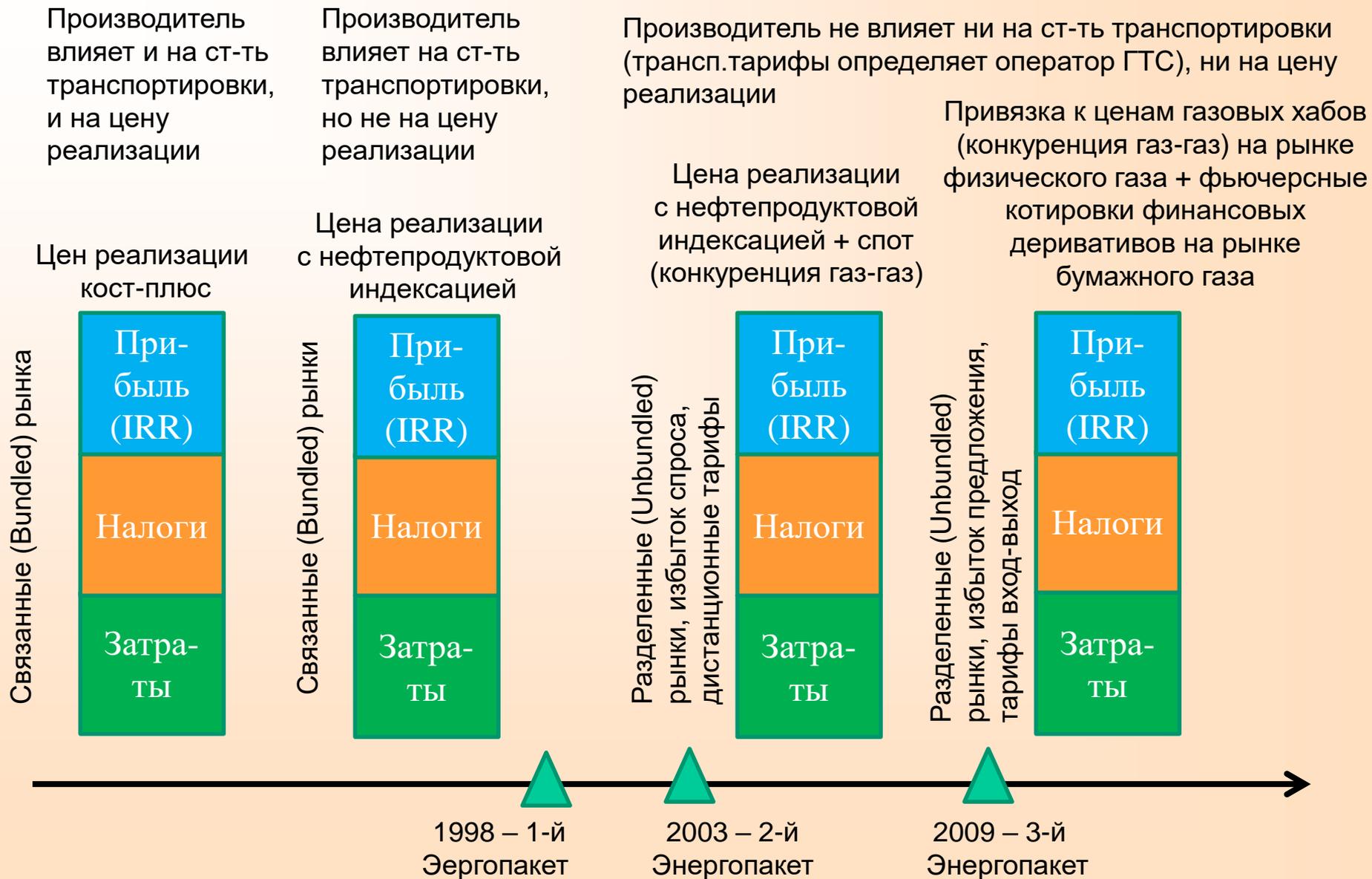


Вытекающее из логики предыдущего развития единого экономического пространства ЕС, в т.ч. в энергетике, предположение об ожидаемой направленности Quo Vadis как проекта по оценке эффективности целенаправленно создаваемой в течение 50 лет системы регулирования формируемого единого внутреннего энергетического рынка ЕС на основе положений Римского договора и все более либеральных принципов их реализации

Единый энергетический рынок ЕС: от Римского Договора к Третьему Энергетическому пакету путь длиной 50 лет...

- Римский Договор ЕС - 1957 г.
 - Свобода передвижения людей, товаров, услуг, капиталов... (политика / экономика)
- Первый Энергопакет ЕС - 1996/1998 гг.
 - Обязательный и/или переговорный доступ третьих сторон (ДТС), отдельный статистический учет по видам деятельности (ПВД)
- Второй Энергопакет ЕС - 2003 г.
 - Обязательный ДТС, разделение финансовых потоков ПВД
- Третий Энергопакет ЕС - 2009 г.
 - Обязательный ДТС, разделение по собственности ПВД, рыночные зоны «вход-выход», виртуальный хаб (спотовые / биржевые цены) в каждой зоне, связанные продукты (трансграничные мощности / интерконнекторы)

Эволюция организации рынка газа ЕС и ценообразования на нем



Инструменты внутренней либерализации и международной экспансии *acquis communautaire* ЕС (энергетика): история длиной почти в 70 лет

Парижский Договор (1951) =>
ЕОУС

Римский Договор (1957) =>
ЕЭС

Повышение уровня либерализации
в рамках зоны применения *acquis*
ЕС

Расширение зоны
применения *acquis* ЕС

Инструменты
жесткого права

Инструменты
жесткого права

Инструменты
мягкого
права

- Первый энергопакет ЕС (1996/98)
- Второй энергопакет ЕС (2003)
- Третий энергопакет ЕС (2009)
- ... (???)

ЕС = часть ДЭХ

ДЭС = часть зоны применения *acquis* ЕС

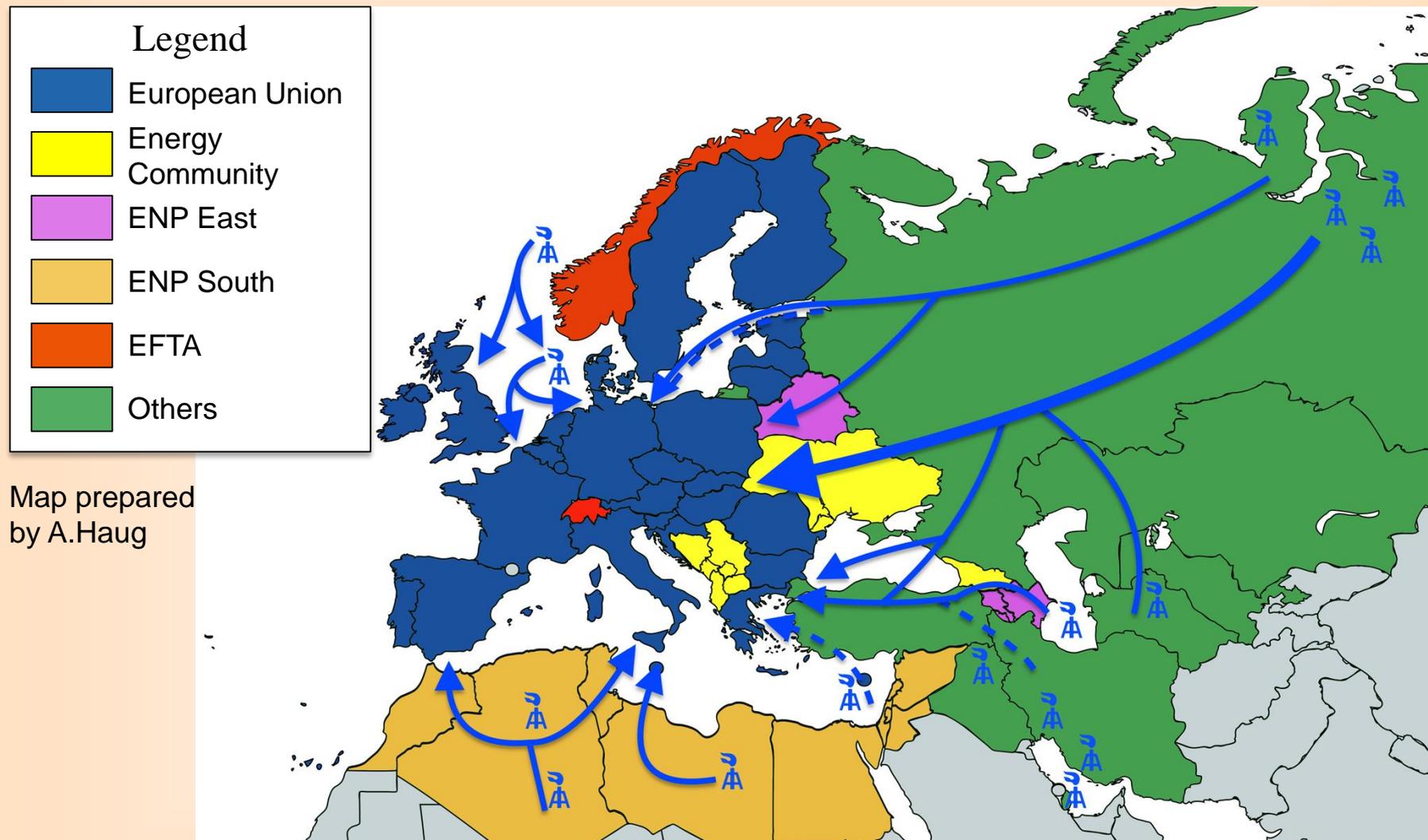
- Расширение ЕС (6=>9=>12=>15=>25=>27=>28)
- Договор к Энергетической Хартии (ДЭХ) (1994/1998)
- Договор об Энергетическом Сообществе (ДЭС) (2006)
- ... (???)

- Политика добрососедства (2004)
- Восточное партнерство (2006)
- ... (???)

Третий энергопакет ЕС (2009) родом из Римского Договора (1957) и ЕОУС (1951)

Одна из фактических целей международной экспансии законодательства ЕС – обеспечить стандарты работы и защиты европейских инвестиций за рубежом, адекватные условиям их работы и защиты внутри ЕС => снижение транзакционных издержек, повышение конкурентоспособности

Internal EU gas market vs “Broader Energy Europe” (EU “energy acquis” expands through the cross-border gas value chains upstream from the EU)



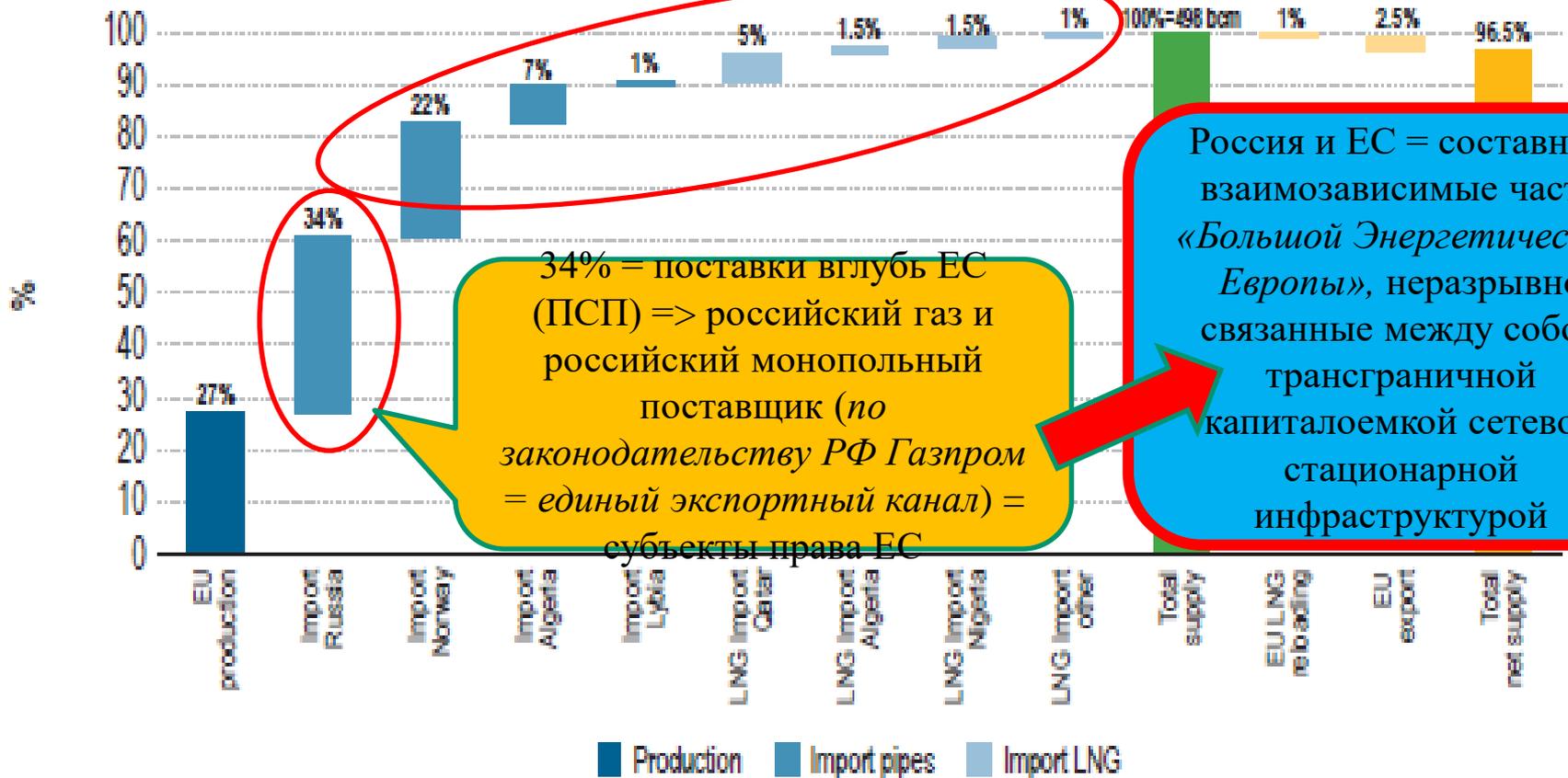
Map prepared by A.Haug

Source: A.Konoplyanik. In the search of an efficient EU gas market model: Quo Vadis? (introductory remarks of the moderator. // Workshop “In the search of an efficient EU gas market model” (under the supervision of the Co-chairs of Work Stream 2 - “Internal Markets” of the Russia-EU Gas Advisory Council), Brussels, Representative Office of PJSC “Gazprom” in Belgium, 30.09.2017

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т Газпрома, Москва, 06.04.2018

Географическая структура поставок газа на рынок ЕС

Figure 2: EU gas supply portfolio by origin – 2016 (100 = 498 bcm, %)



40% = поставки на границу первой рыночной зоны на входе в ЕС

34% = поставки вглубь ЕС (ПСП) => российский газ и российский монопольный поставщик (по законодательству РФ Газпром = единый экспортный канал) = субъекты права ЕС

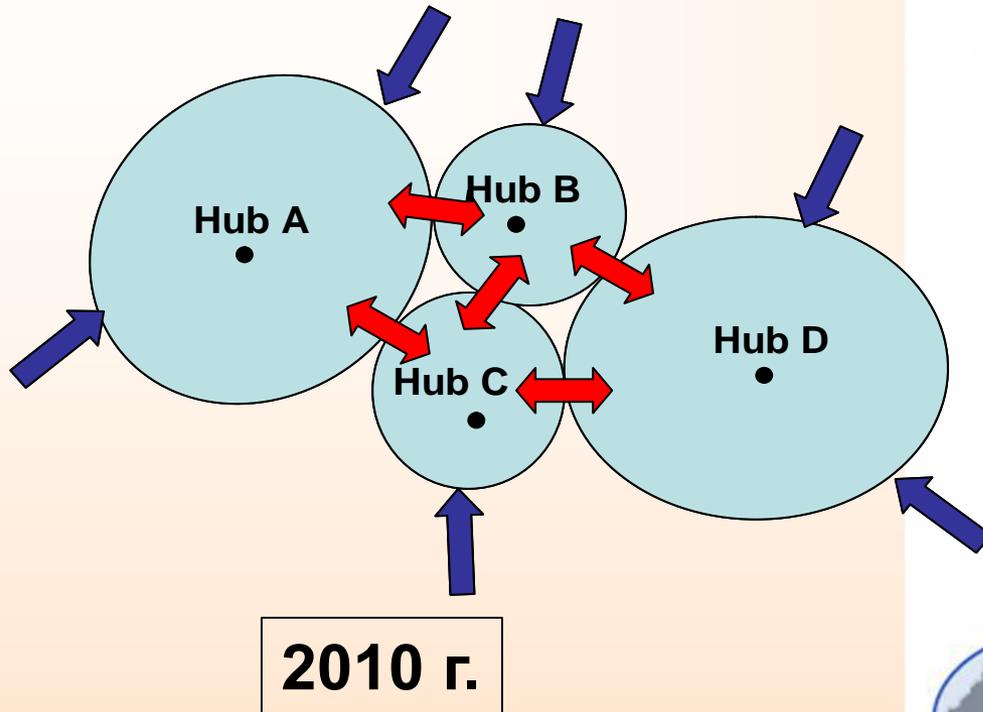
Россия и ЕС = составные взаимозависимые части «Большой Энергетической Европы», неразрывно связанные между собой трансграничной капиталоемкой сетевой стационарной инфраструктурой

Source: ACER based on International Energy Agency (IEA), Eurostat and GIGNL¹⁹.

Source: ACER/CEER Annual Report on Results of Monitoring the Internal Natural gas Markets in 2016, p.15

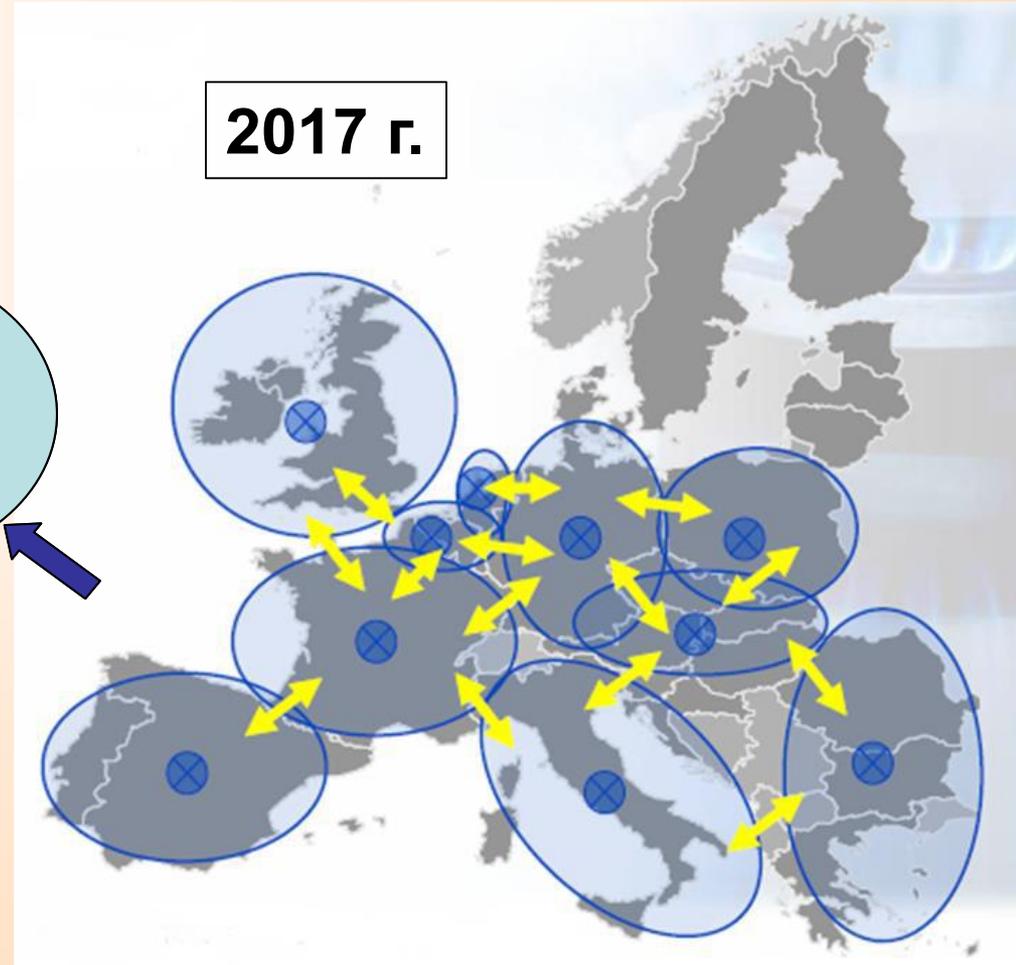
14. Третий энергетический пакет ЕС (газ): основные проблемы и варианты решений

Организация единого внутреннего рынка газа ЕС в соответствии с Третьим Энергетическим пакетом



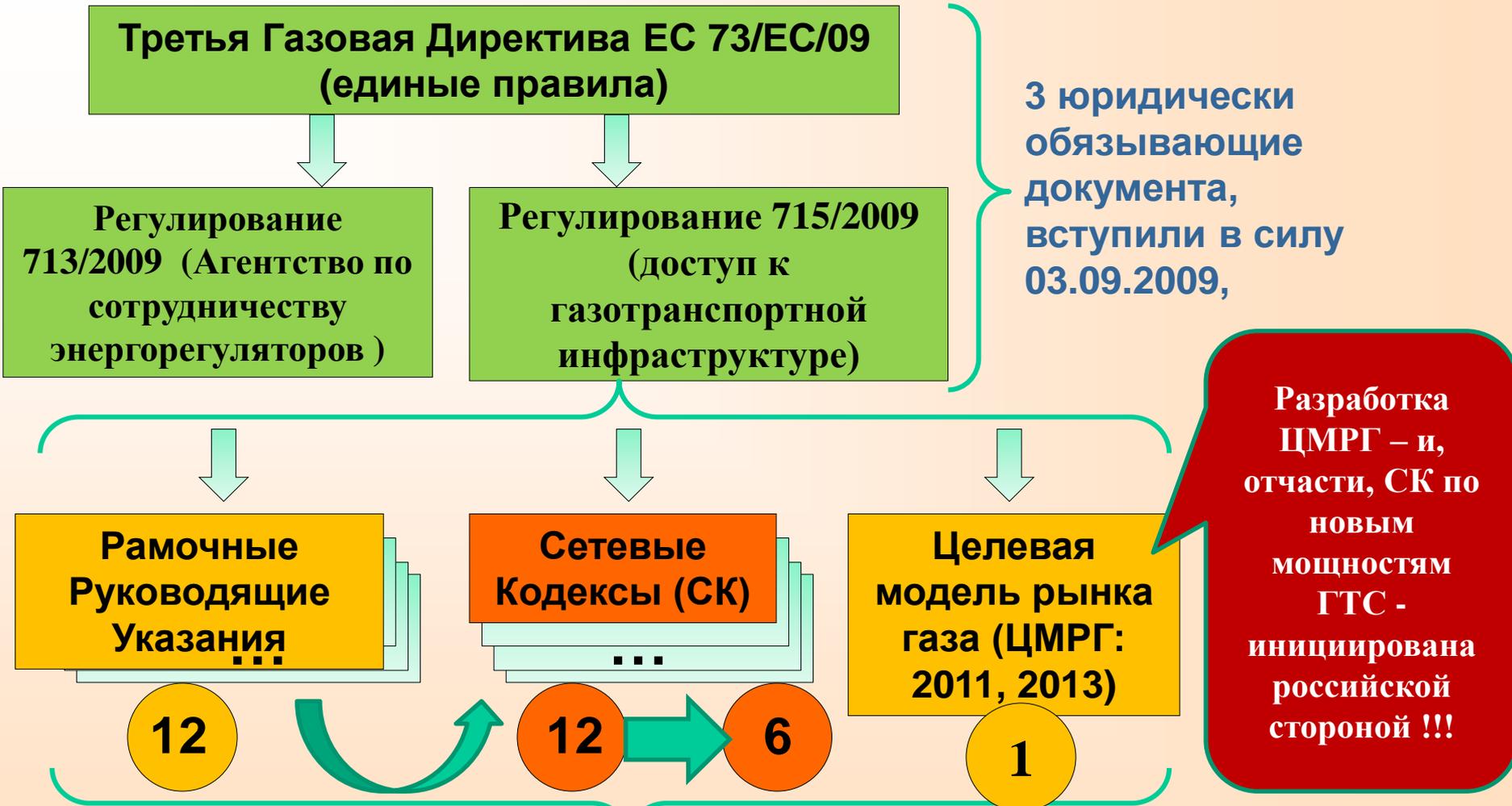
- Трубопроводы-интерконнекторы между региональными зонами внутри ЕС
- Поставки в ЕС извне ЕС

Источник: 17-й Мадридский Форум (январь 2010), энергетические регуляторы стран-членов ЕС



Источник: ACER Gas Target Model, 30-й Мадридский Форум (октябрь 2017)

Формирование Третьего Энергопакета ЕС (газ): 2009-2017



Предыдущая Еврокомиссия отчиталась в конце 2014 г., что подготовка документов Третьего энергопакета в основном завершена, но де факто завершилась только в начале 2017 г.: два последних СК (по новым мощностям ГТС и по тарифам): публикация 17.03.2017, вступление в силу 06.04.2017 => Теперь (2017): Quo Vadis => оценка эффективности (остановиться, оглянуться...)

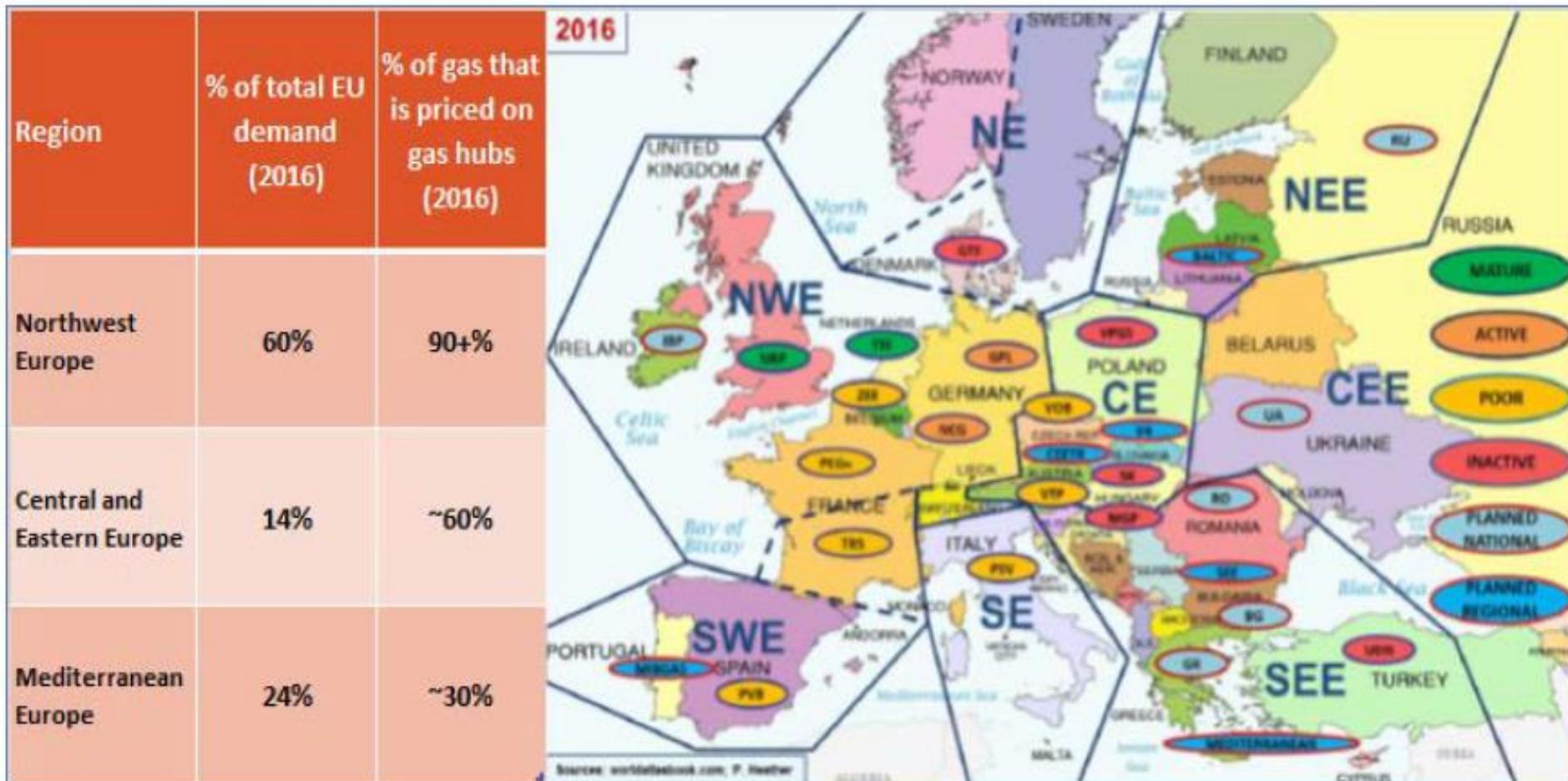
Ключевые идеологемы Газовых Директив ЕС (1998/2003/2009) и порождаемые ими проблемы

Ключевая философия: «Чем больше конкуренции (больше число игроков на рынке/меньше НИИ), тем лучше для потребителя» (???)

Ключевые идеологемы 2-й, 3-й Газовых Директив ЕС	Порождаемые ими проблемы (дополнительные риски для инвестиций и торговли)
Сегментация ВИНК	Контрактное несоответствие (долгосрочный контракт на поставку vs. долгосрочный доступ к трубе)
Обязательный доступ третьих сторон (ОДТС) к газотранспортной инфраструктуре	Финансируемость инвестпроектов (ОДТС входит в конфликт с проектным финансированием)
Переход от ДСЭГК к спотовой торговле	Волатильность / предсказуемость цен; биржевые котировки утрачивают роль ценового ориентира для производственных компаний и проектных инвесторов => short-termism

15. Рынок газа ЕС: развитие ликвидных рыночных площадок (хабов)

Map 1: European gas regions, markets and hubs in 2016



Sources: OIES, IGU

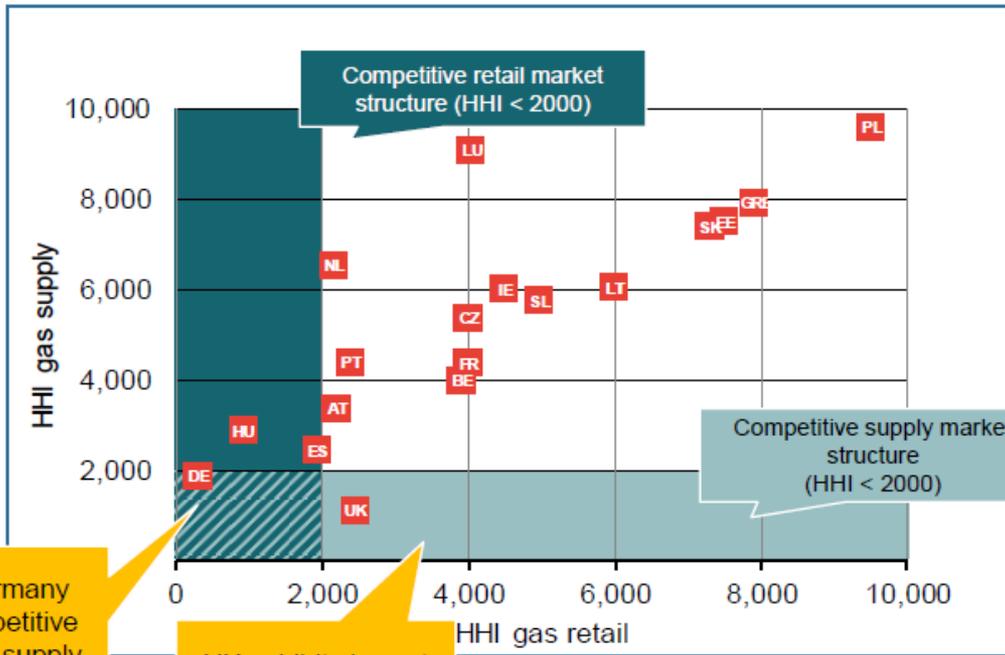
Source: Sylvie Cornot-Gandolphe. "Ten major trends in the European gas market" // CEDIGAZ Insights n° 25, February 2018, p. 21

Целевая модель рынка газа ЕС, ее основные параметры – и соответствие им: индекс рыночной концентрации HHI

Remaining barriers inhibit new entry in retail markets



E-CONTROL



Only Germany with competitive retail and supply market structure

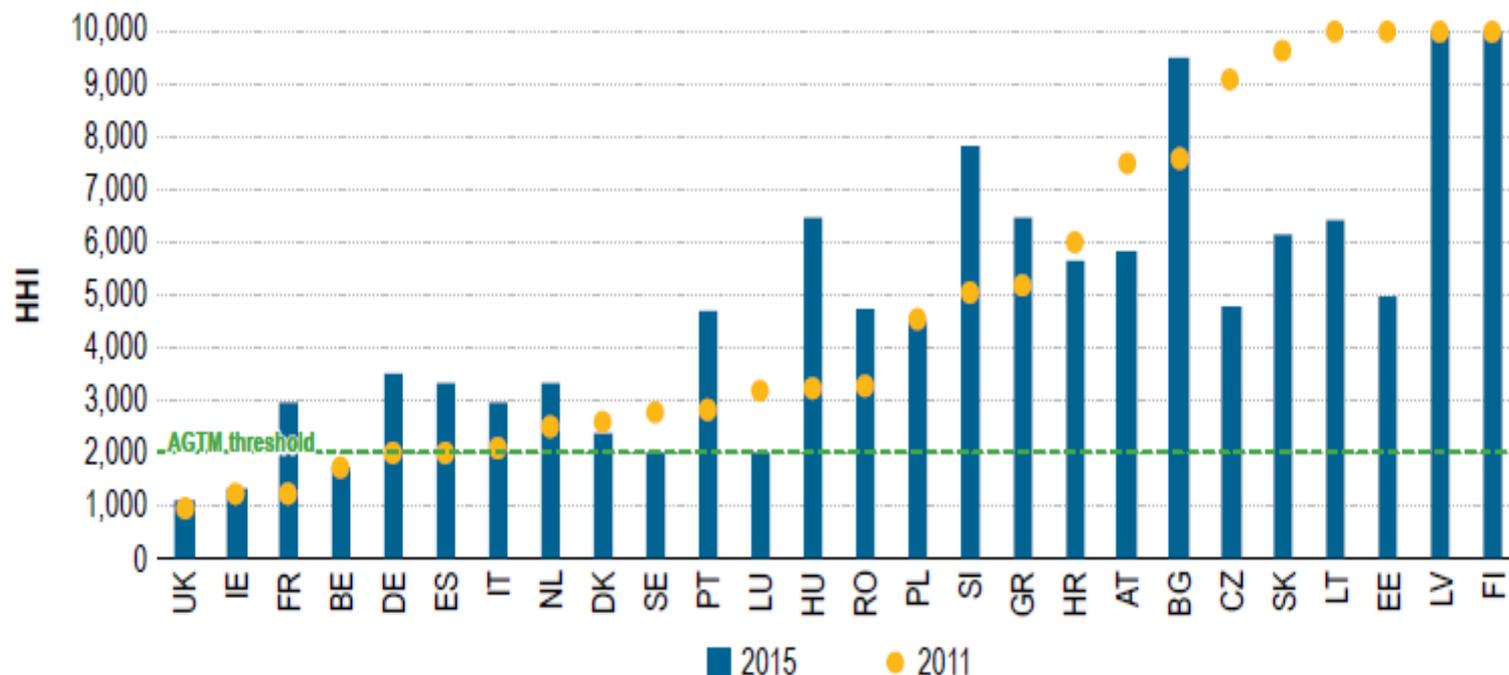
UK exhibits lowest supply side HHI

* Source: Frontier based on EC country fiches (2011)

Measure	CEER criteria
Size of Entry-Exit zones	≥ 20 BCM (215 TWh)
Pluralism of sources of supply	≥ 3 significant sources
Market concentration	HHI < 2000
Liquidity of the market	Churn rates > 8

Индекс Хиршендаля-Хиршмана (ННІ) по странам ЕС для компаний на оптовых рынках газа, 2011-2015

Figure 9: Estimated HHI index per EU MS at upstream sourcing companies' level 2011–2015



Source: ACER calculations based on Eurostat and Eurostat Comext, BP Statistical Report, Frontier Consultancy desktop research for GTM 2014 and NRAs data. (See annex 1 for methodology clarification)

Источник: ACER Market Monitoring Report 2015 – GAS, 16/09/2016, p. 16
 (http://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202015%20-%20GAS.pdf)

Сравнительная ликвидность европейских газовых хабов

Газовые хабы Европы:

NBP (Соед.Королевство) и TTF (Нидерланды)	10-15
Zee (Бельгия)	5
Остальные хабы континентальной Европы	3 и менее

Для сравнения:

США (нефть): NYMEX (WTI) (Feb.2010)	1680-2240
Соед. Королевство (нефть): ICE (Brent) (Feb.2010)	2014
США (газ): NYMEX Henry Hub (av.2009)	(377) (26*)

Пороговое значение «чёрн» для ликвидных рыночных площадок :

- общепринятое мнение бизнеса	15
- Целевая модель рынка газа ЕС (2012)	8

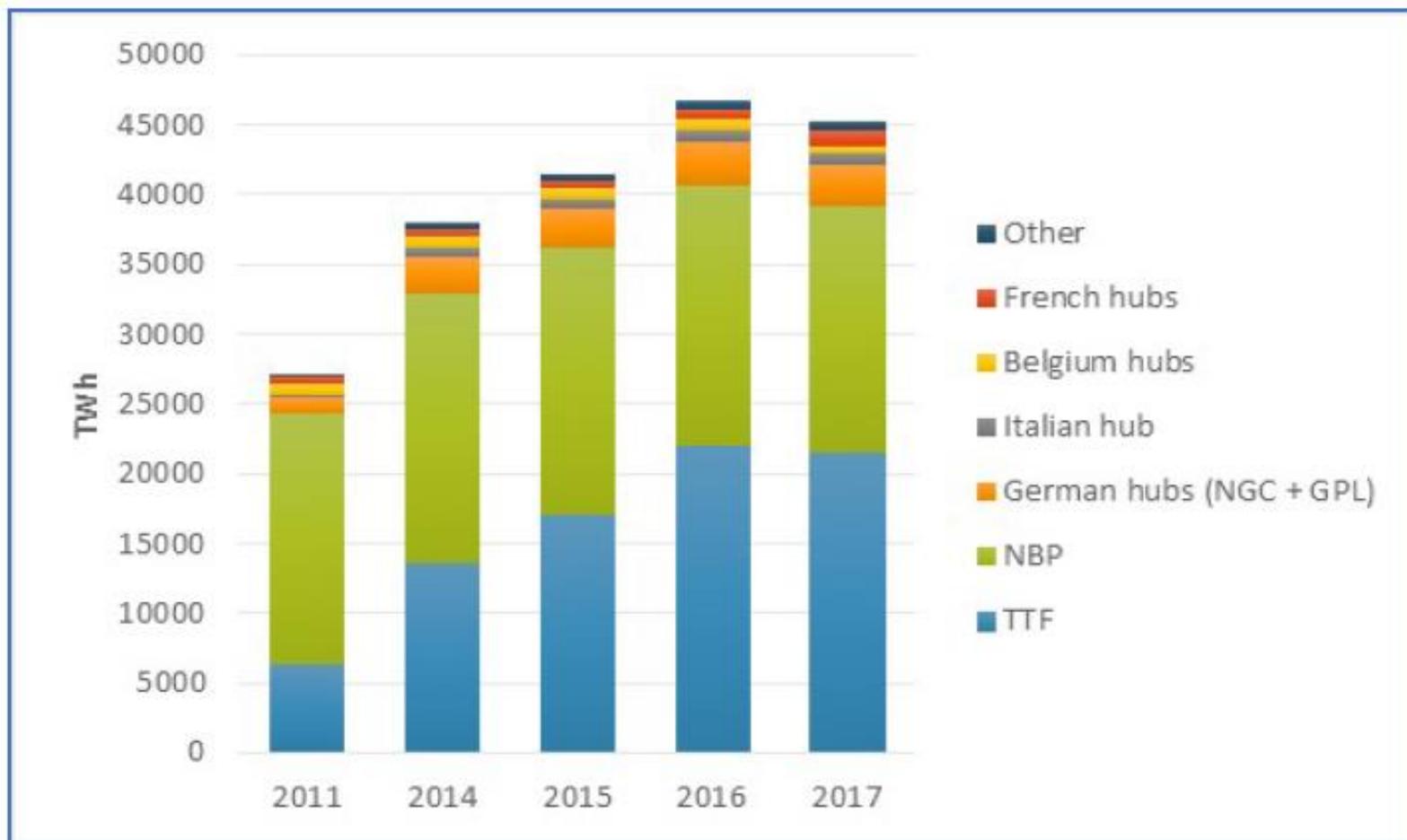
«Чёрн» - параметр, обычно применяемый для оценки уровня ликвидности рыночных площадок; соотношение между объемами, выставленными на торги, и фактически поставленными с данной торговой площадки

Источник: "Gas Matters", IHS-CERA, IEA, M.Kanai (СЭХ) , GasTerra

(*) *Jeff D. Makholm*. There Is But One True Hub, and His Name Is Henry. – "NATURAL GAS & ELECTRICITY", June 2016, p.27-30 (28)

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т Газпрома, Москва, 06.04.2018

Figure 6: Total traded volumes on major European gas hubs

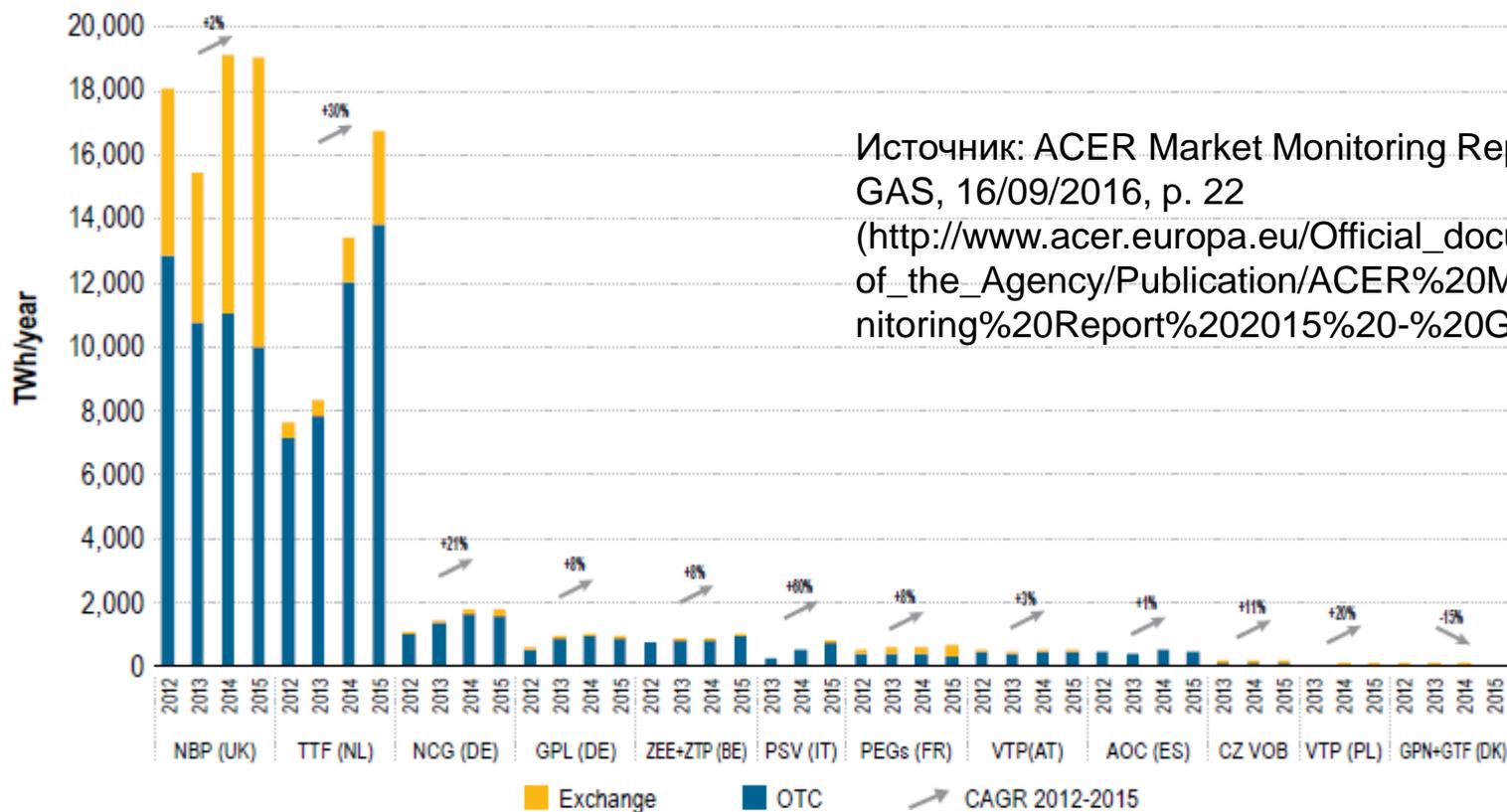


Sources: OIES, Trayport

Source: Sylvie Cornot-Gandolphe. "Ten major trends in the European gas market" // CEDIGAZ Insights n° 25, February 2018, p. 20

Объемы торговли на хабах ЕС и темпы роста 2012-2015

Figure 13: Traded volumes at EU hubs and CAGR – 2012–2015 (TWh/year and %)



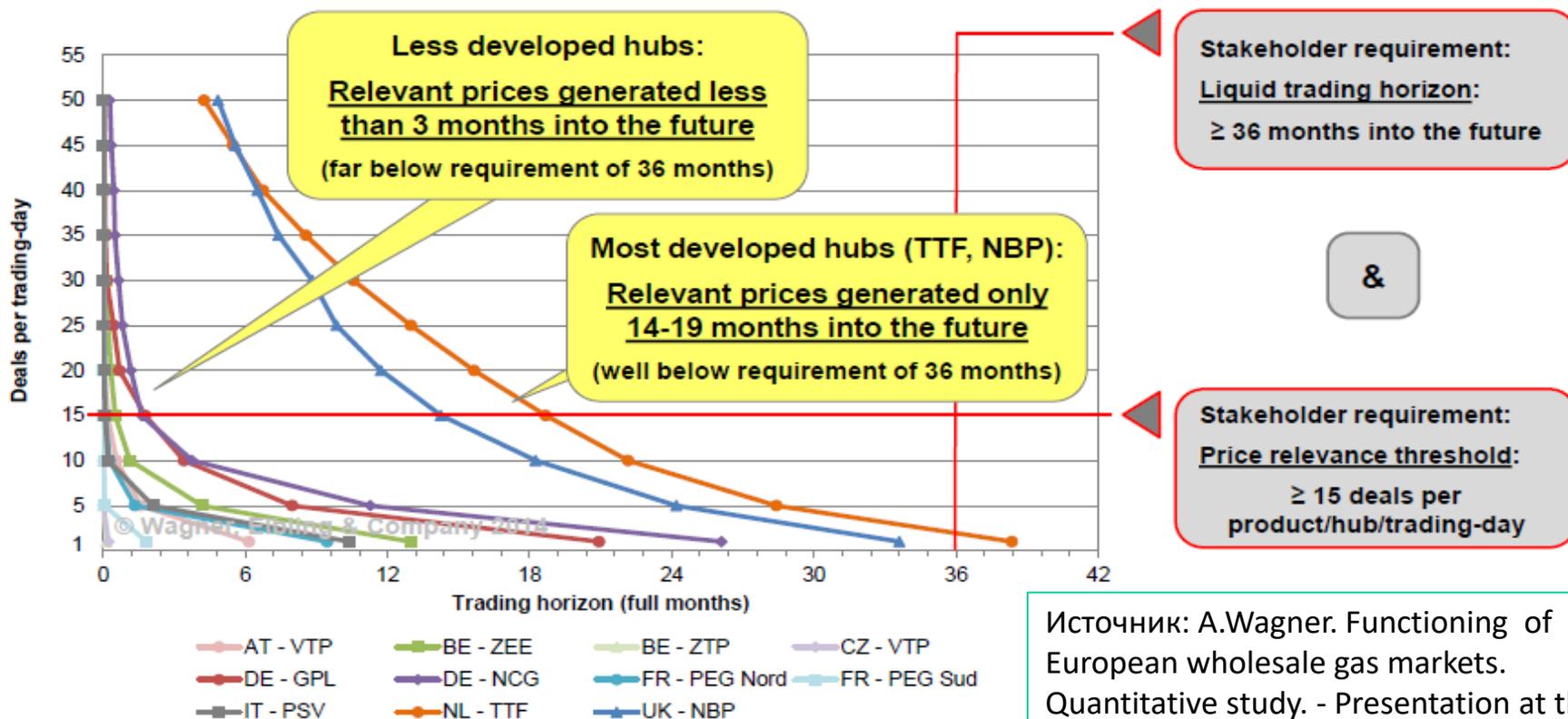
Source: Trayport, Hub operators and NRAs 2015.

Note: Over-the-counter trade (OTC) refers to volumes traded among parties via brokers, with either the parties managing credit risk or trading being cleared by the broker. Exchange execution refers to those volumes supervised and cleared by an organised central market operator. For Spain, data also include physical swaps and bilateral deals.

Насколько сегодняшние хабы в ЕС соответствуют критериям ликвидности оптовой торговли, по мнению участников рынка (результаты опроса) (1)

Wagner, Eibling & Company © Wagner, Eibling & Company 2014
Management Advisors

Price discovery: Deal count per day vs. trading horizon 2013

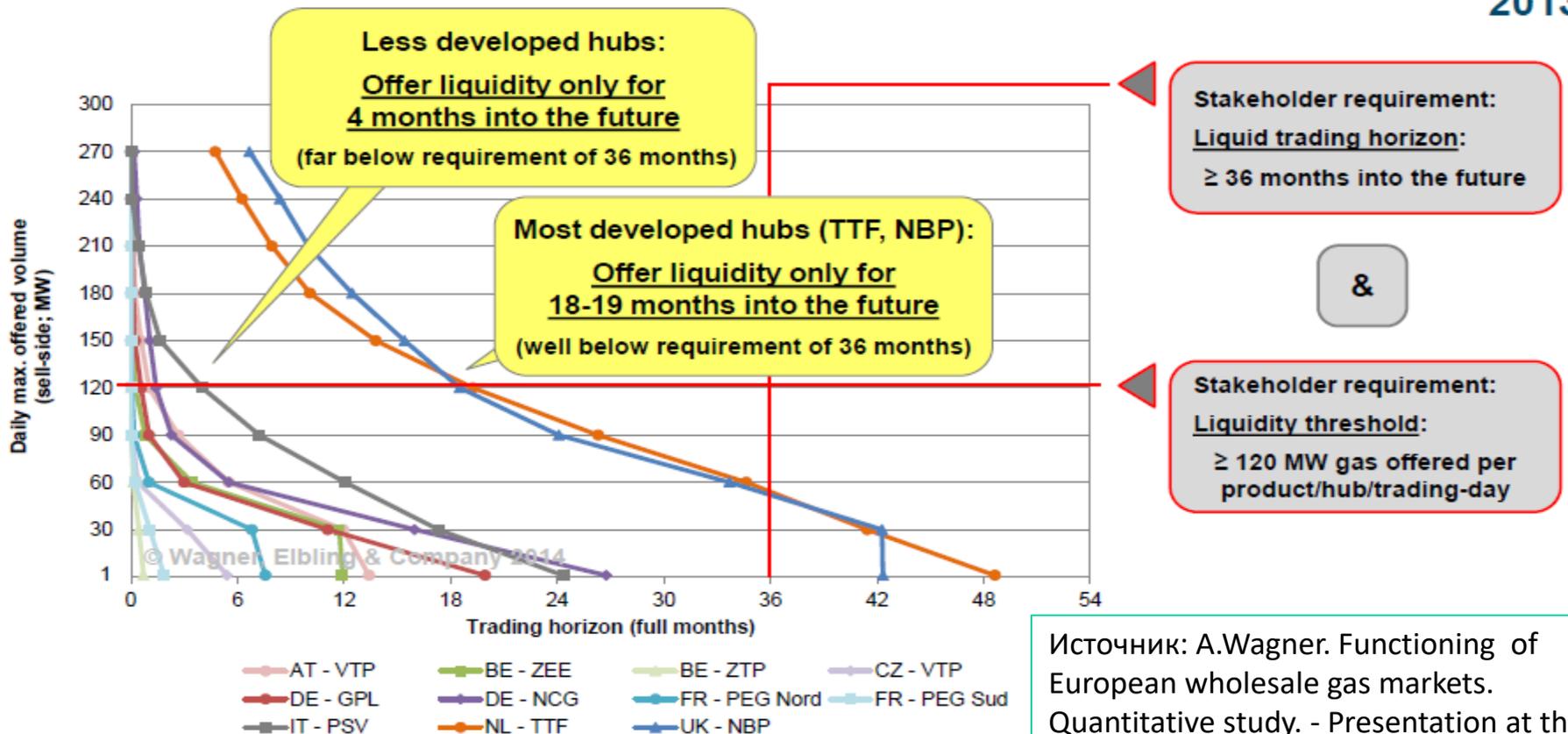


Источник: A.Wagner. Functioning of European wholesale gas markets. Quantitative study. - Presentation at the 3rd ACER Workshop on Gas Target Model review and update, Brussels, 15.05.2014

Насколько сегодняшние хабы в ЕС соответствуют критериям ликвидности оптовой торговли, по мнению участников рынка (результаты опроса) (2)

Wagner, Elbling & Company Management Advisors © Wagner, Elbling & Company 2014

Availability of gas:
Sell-side (offered) volumes vs. trading horizon
2013



Источник: A.Wagner. Functioning of European wholesale gas markets. Quantitative study. - Presentation at the 3rd ACER Workshop on Gas Target Model review and update, Brussels, 15.05.2014

16. Третий энергетический пакет ЕС (газ) - и Россия (инфраструктура/рынок мощностей ГТС)

Плотность газотранспортной инфраструктуры в ЕС (только магистральные трубопроводы, км/100 кв.км)

(предварительные результаты – только в целях сопоставления)

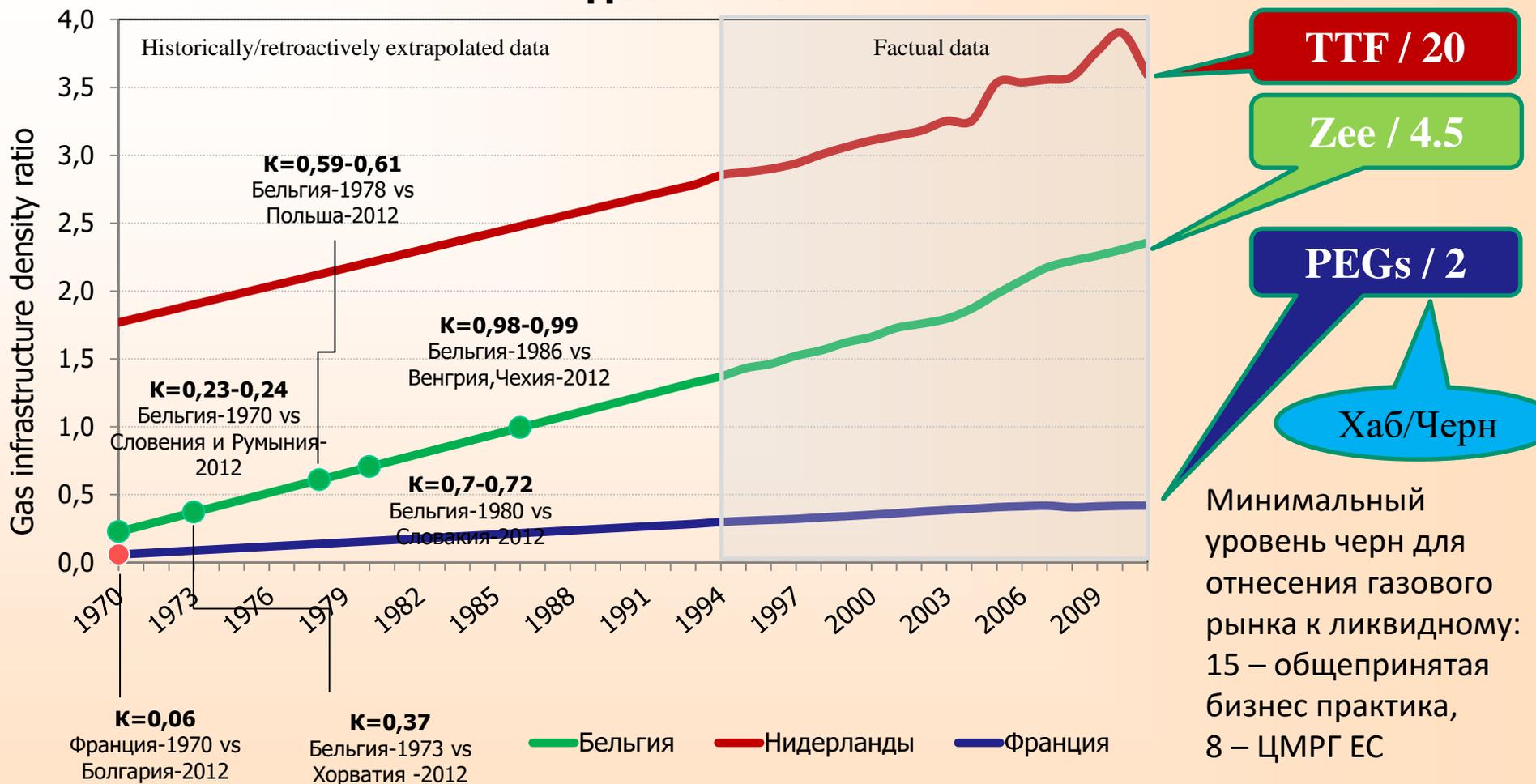
Сколько будет стоить и сколько потребуется времени, чтобы сократить этот разрыв в плотности инфраструктуры между ЦВЕ и СЗЕ, дабы сделать диверсификацию в ЦВЕ возможной?



Цифры по Великобритании и Дании будут выше, если учесть также и морские трубопроводы (предполагается сделать на следующих этапах анализа)

Расчет Е.Орловой, аспирантки РГУ нефти и газа им.Губкина, кафедра МНГБ, на основе данных за 2011/2012, любезно предоставленных ENTSOГ

Плотность газовой инфраструктуры (км/100кв.км)* в СЗЕ (Бельгия, Нидерланды, Франция) и ЦВЕ: разрыв измеряется десятилетиями



* Магистральные и соединительные трубопроводы;

Расчет Е.Орловой, аспирантки РГУ нефти и газа им.Губкина, кафедра МНГБ, на основе данных за 2011/2012, любезно предоставленных ENTSOG, Eurogas

Черн (июль 2013): ICIS Heren European Gas Hub Report October 2013

Три возможности создания новых мощностей ГТС в ЕС

- После 17.03.2017 в ЕС существует три процедуры создания новых мощностей ГТС:
 - 1) На базе изъятий из действующего законодательства ЕС (ст.35-36 Третьей / ст.21-22 Второй Газовой Директивы ЕС) для индивидуального проекта:
 - обычно: инициируется спонсором проекта, отказ от ОДТС на период, согласуемый с нац.регулятором для обеспечения рентабельности проекта,
 - Не страхует от нереализации, если нет спроса на мощности (NABUCCO)
 - 2) Включение в список «проектов общего интереса» (PCI) и включение в 10-летний план формирования мощностей ГТС ЕС (10YNDP):
 - обычно цель: получить частичное финансирование от фондов ЕС для обеспечения рентабельности, централизованное планирование
 - Может быть совмещен с (1)
 - 3) На базе определения рыночного спроса на мощности (Сетевой кодекс по новым мощностям/CAM NC INC):
 - первый этап определения рыночного спроса на мощности ГТС в ЕС – начался 06.04.2017

Изъятия из законодательства ЕС для новых инфраструктурных проектов в газовой отрасли



Exemptions for New Gas Infrastructure from EU Regulation

Exemptions for New Infrastructures Gas

1. PIPELINES

Decision date	Decision name
12/07/2005	BBL (UK/NL) – CAB D(2005) 674 Decision: English
22/5/2007	Poseidon (HE/IT) – SG-GrefeD(2007) 203046 Decision: English Italian
8/2/2008	Nabucco - AT – CAB D(2008) 142 Decision: English German
22/10/2008	Nabucco - AT – C (2008) 6254; Decision: English German
23/06/2009	Nabucco - RO – C (2009) 5135; Decision: English Romanian
20/04/2009	Nabucco - BG – C (2009) 3037; Decision: English Bulgarian
20/04/2009	Nabucco - HU – C (2009) 3034; Decision: Hungarian
12/6/2009	OPAL (DE/CZ) – C (2009) 4694 Decision: German
20/05/2011	Gazelle (CZ/DE) – C (2011) 3424 Decision: English Czech
1/12/2011	Gazelle II (CZ/DE) – C(2011) 8777 Decision: English Czech
16/05/2013	Trans Adriatic Pipeline – C(2013) 2949 Decision: English
16/05/2013	Nabucco - AT – C(2013) 2947; Prolongation Decision: English
17/09/2013	SK-HU Interconnector - HU – C(2013) 6159 Decision: English Hungarian

2. LNG Terminals

Decision date	Decision name
10/02/2005	LNG Grain (UK) – TREN D(2005)101791 Decision: English
10/02/2005	South Hook (UK) – TREN D(2005)101791 Decision: English
10/02/2005	Rovigo (IT) – TREN D(2005)101791 Decision: Italian
29/3/2005	Dragon (UK) – TREN D(2005) 105942 Decision: English
13/09/2005	LNG Brindisi (IT) – TREN D(2005)119076 Decision: Italian
26/03/2007	Gate Terminal (NL) – TREN D(2007) 306919 Decision: English
18/10/2007	LionGas (NL) – TREN D(2007) 324685 Decision: English
15/5/2009	LNG Eemshaven (NL) – C (2009) 4006 Decision: Dutch English
11/12/2009	LNG Livorno (IT) – C (2009) 10172 Decision: Italian English
26/07/2010	LNG Shannon (IE) – C (2010) 5300 Decision: English
20/1/2010	LNG Dunkerque (FR) – C (2010) 381 Decision: French
07/05/2012	LNG Porto Empedocle (IT) – C (2012) 3123 Decision: English , Italian
04/06/2013	National Grid Grain LNG (UK) – C(2013) 3443 Decision: English

3. GAS STORAGE FACILITIES

Decision date	Decision name
27/06/2011	Damborice (CZ) – C (2011) 4509 Decision: English Czech



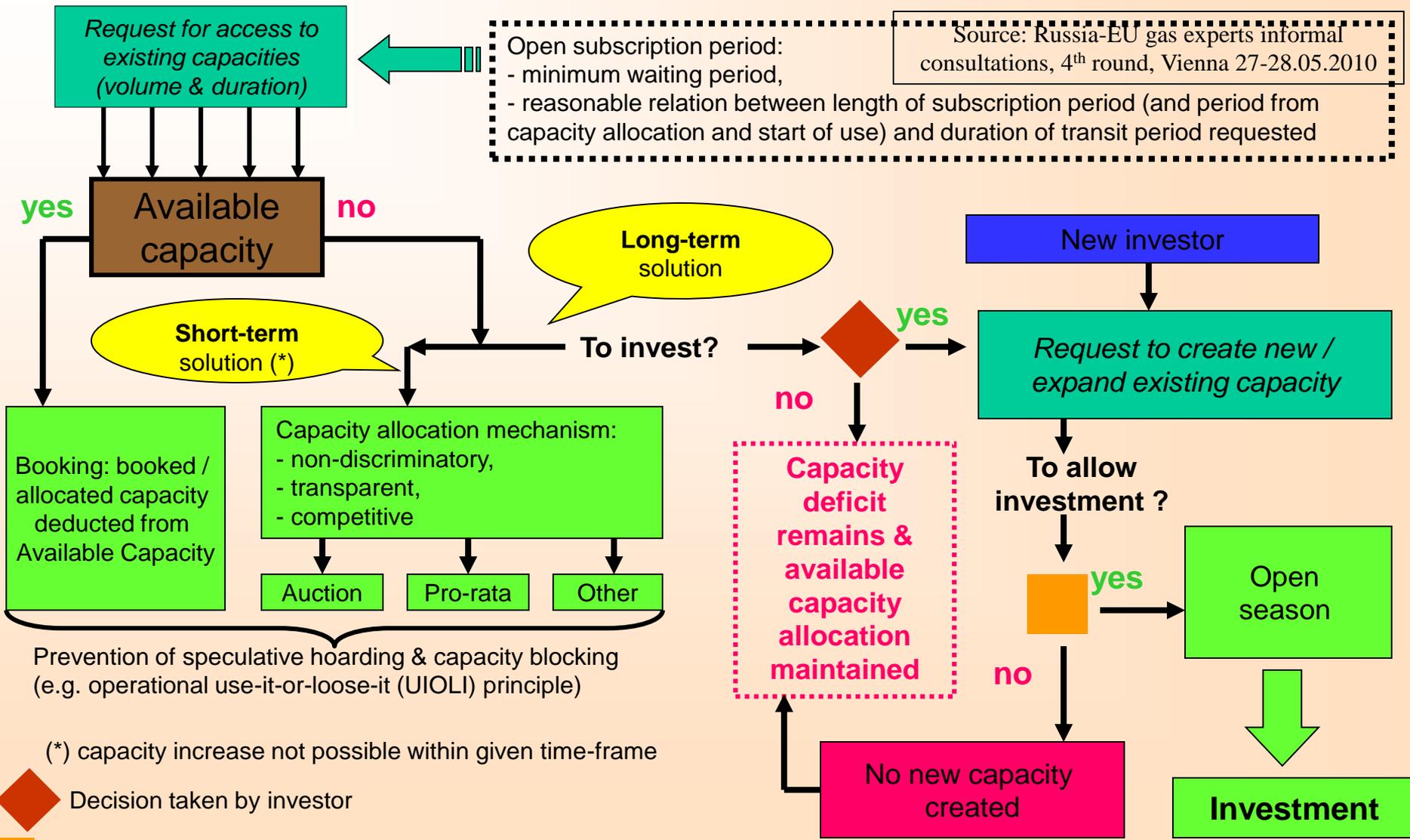
Источник: Д.Хандога, презентация на IX Международной конференции «Энергетический диалог: Россия – ЕС. Газовый аспект», 14.05.2014 г., Брюссель

Available Transportation Capacity Allocation & Creation

(non-discriminatory competitive procedure – a joint proposal of Russian & EU experts informally agreed at multilateral level of Energy Charter community)

Source: Russia-EU gas experts informal consultations, 4th round, Vienna 27-28.05.2010

Open subscription period:
 - minimum waiting period,
 - reasonable relation between length of subscription period (and period from capacity allocation and start of use) and duration of transit period requested



Prevention of speculative hoarding & capacity blocking (e.g. operational use-it-or-loose-it (UIOLI) principle)

(*) capacity increase not possible within given time-frame

Decision taken by investor

Decision taken by the State based on objective, non-discriminatory and transparent authorisation procedures or legislation (draft Transit Protocol Art.9)

**Семинар 06.04.2018.
Часть 4**

17. Третий энергетический пакет ЕС (газ) - и Россия (рынок товарного газа)

Контрактная структура трансграничной цепи газоснабжения Россия-ЕС – и «серая зона» применения Третьего Энергопакета ЕС для российских ДСЭГК



Эволюция цепочки поставок российского газа в Европу: контрактные структуры и механизмы ценообразования (1)



Газпром принимает цену с рынка нефти

**В прошлом (до 2009) –
растущий рынок ЕС**

Эволюция цепочки поставок российского газа в Европу: контрактные структуры и механизмы ценообразования (2)

В настоящем (после 2009) – избыток предложения в секторе СЗЕ на рынке ЕС с неясными перспективами стагнирующего рынка ЕС

Запрос на ценовую привязку к хабам там, где они считаются ликвидными

Газпром принимает цену с рынка нефти

Ценовая привязка к нефти

Газпром

Оптовые покупатели ЕС / перепродавцы

Ценовая привязка к хабам

Конечные потребители ЕС

Хабы ЕС

Покупатели вне-ЕС (напр. реверсные поставки в СНГ)

Общность интересов

Запрос на ценовую привязку к хабам и там, где они считаются ликвидными, и (под угрозой арбитража) там, где их еще нет

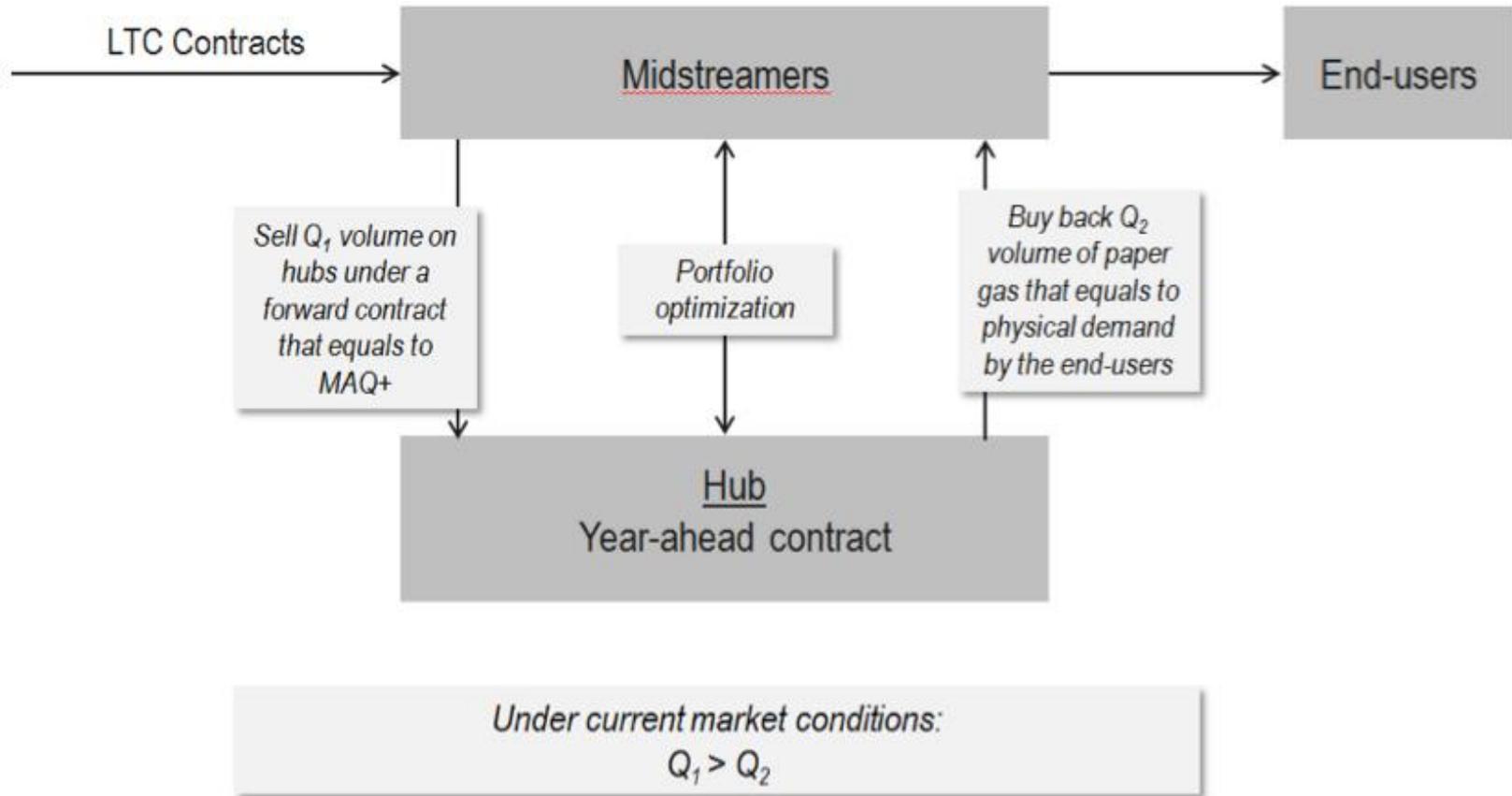
Эволюция цепочки поставок российского газа в Европу: контрактные структуры и механизмы ценообразования (3)



Газпром принимает цену, устанавливаемую покупателями газа на рынке с избытком предложения, не допущенный до участия на рынке и до формирования цены=> кошмар для экспортера => неприемлемый сценарий

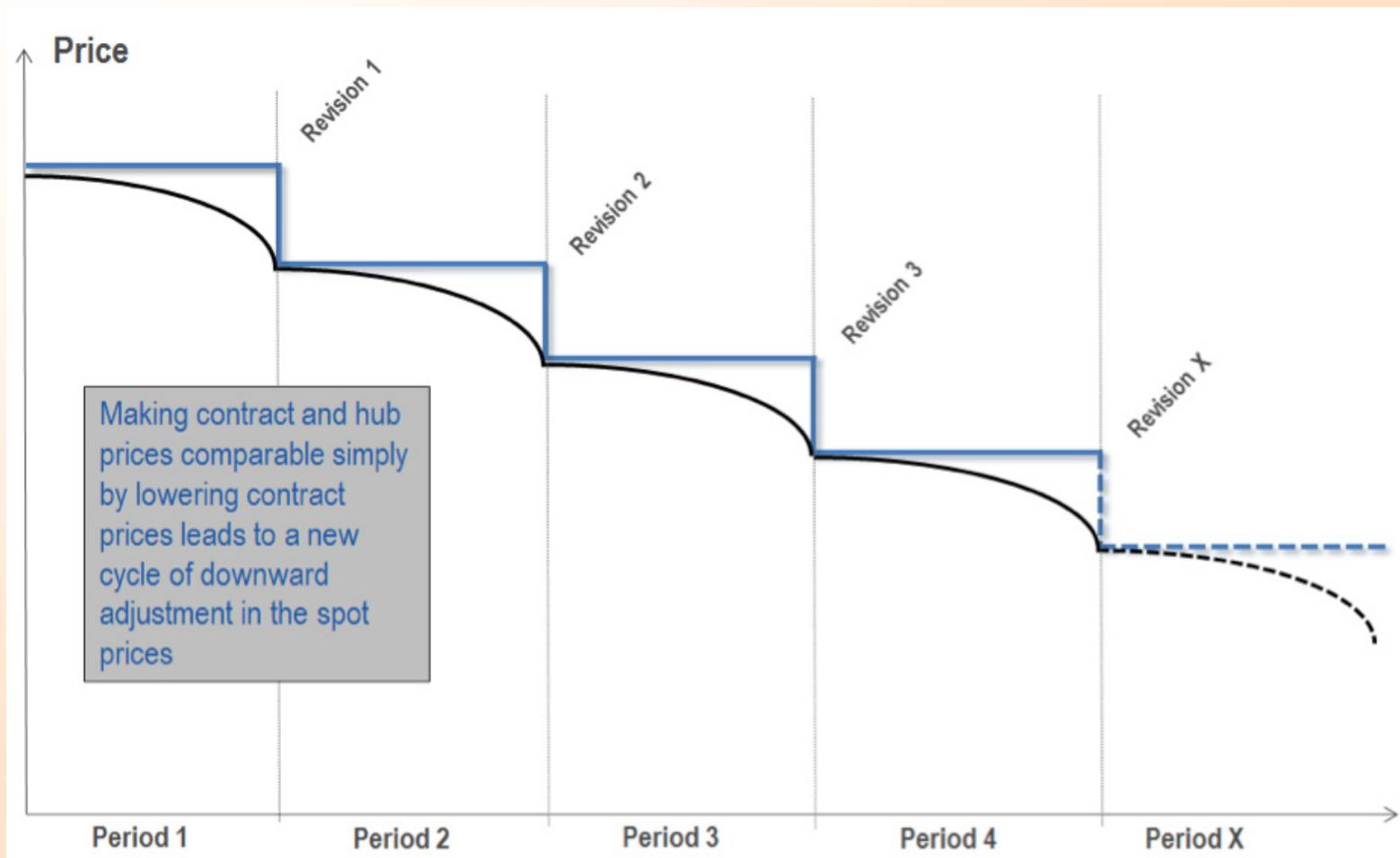
В будущем - неприемлемая контрактная схема при любом сценарии спроса-предложения

Mechanism of Artificial Oversupply on Hubs in a Mature Hybrid System



S.Komlev. Oil indexation. The Best remedy for market failure in the natural gas industry. Part 1. // Demian Literary Agency, St.Petersburg, October 2016, p.42, Figure 2.10..

Cycle of Downward Long-Term Price Revisions



S.Komlev. Oil indexation. The Best remedy for market failure in the natural gas industry. Part 1. // Demian Literary Agency, St.Petersburg, October 2016, p.56, Figure 2.26.

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т Газпрома, Москва, 06.04.2018

Эволюция цепочки поставок российского газа в Европу: контрактные структуры и механизмы ценообразования (4)



Предлагаемая гибкая и адаптивная контрактная структура экспорта российского газа (управление портфелем поставок в рамках концепции «Выбирать, как продавать»)

**18. Проект Еврокомиссии Quo
Vadis: будущая реформа системы
регулирования рынка газа
(Четвертый энергопакет?) ЕС?**

Проект Еврокомиссии Quo Vadis (QV): насколько корректна формулировка основной задачи?

- Цель (сайт ЕК/ДЭЕК): «провести подтвержденный доказательствами анализ, **является ли сегодняшняя система регулирования газового сектора в ЕС максимально эффективной с точки зрения всемерного повышения благосостояния ЕС или же для этого необходимо внести в нее коррективы**, в каком случае (Консультанту) необходимо представить соответствующие рекомендации»
- **НО: Несбалансированность исследования (заложено в ТЗ ДЭЕК):**
 - подход к моделированию «благосостояния ЕС», исходя **только из интересов конечных потребителей ЕС и европейских участников рынка газа ЕС**, без учета обоснованных интересов поставщиков газа извне ЕС в зависимый от его импорта ЕС
 - ЕС и Россия = взаимозависимые части «Большой энергетической Европы», неразрывно связанные трансграничной капиталоемкой стационарной крупномасштабной сетевой инфраструктурой
 - моделируется «рост благосостояния ЕС» за счет сценарных разработок в рамках «**игры с нулевой суммой**» путем:
 - перекладывания дополнительных рисков и затрат на поставщиков газа извне ЕС (то есть в первую очередь на российскую сторону) и
 - передачи полученных выгод (их перераспределения в пользу) конечным потребителям ЕС плюс оптовым покупателям-перепродавцам газа - от его производителей вне ЕС
 - Благосостояние **конечных потребителей** моделируется **по оптовым** (не по розничным) ценам,
 - Начало применения всего интегрированного Третьего энергопакета – апрель 2017 г.; цикл процедуры CAM NC INC = 2 года; => первые итоги применения лишь в 2019 г. =>
 - Моделирование по допущениям, не пройдя “learning curve” применения на практике ?

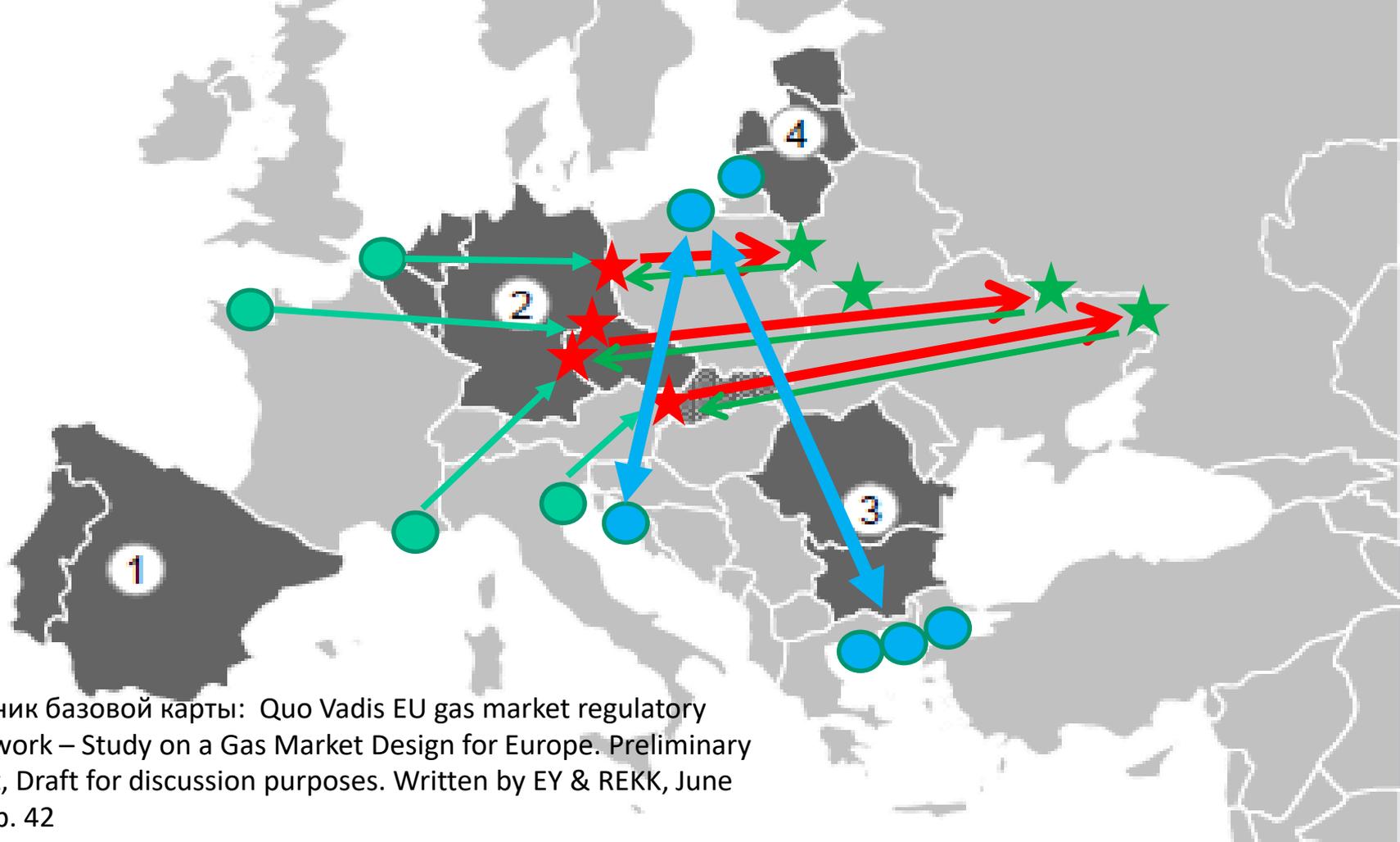
Отобранные сценарии: 5 (*)

- 1) тарифная реформа (обнуление внутрizonовых, компенсаторное повышение входных, централизованное перераспределение)
- 2) реальное слияние рыночных зон
- 3) условное (виртуальное) слияние рыночных зон
- 4) перенос ПСП на внешнюю границу ЕС (ЕС + ДЭС)
- 5) расширение трубопроводной инфраструктуры для доставки СПГ из приемных терминалов на границе ЕС к основным ПСП внутри ЕС

Мой итоговый вывод (худшая интерпретация): Quo Vadis в сегодняшнем виде = комплексная программа вытеснения российских трубопроводных поставок газа на периферию зоны ЕС+ДЭС и его в ней замещение (американским) СПГ ???

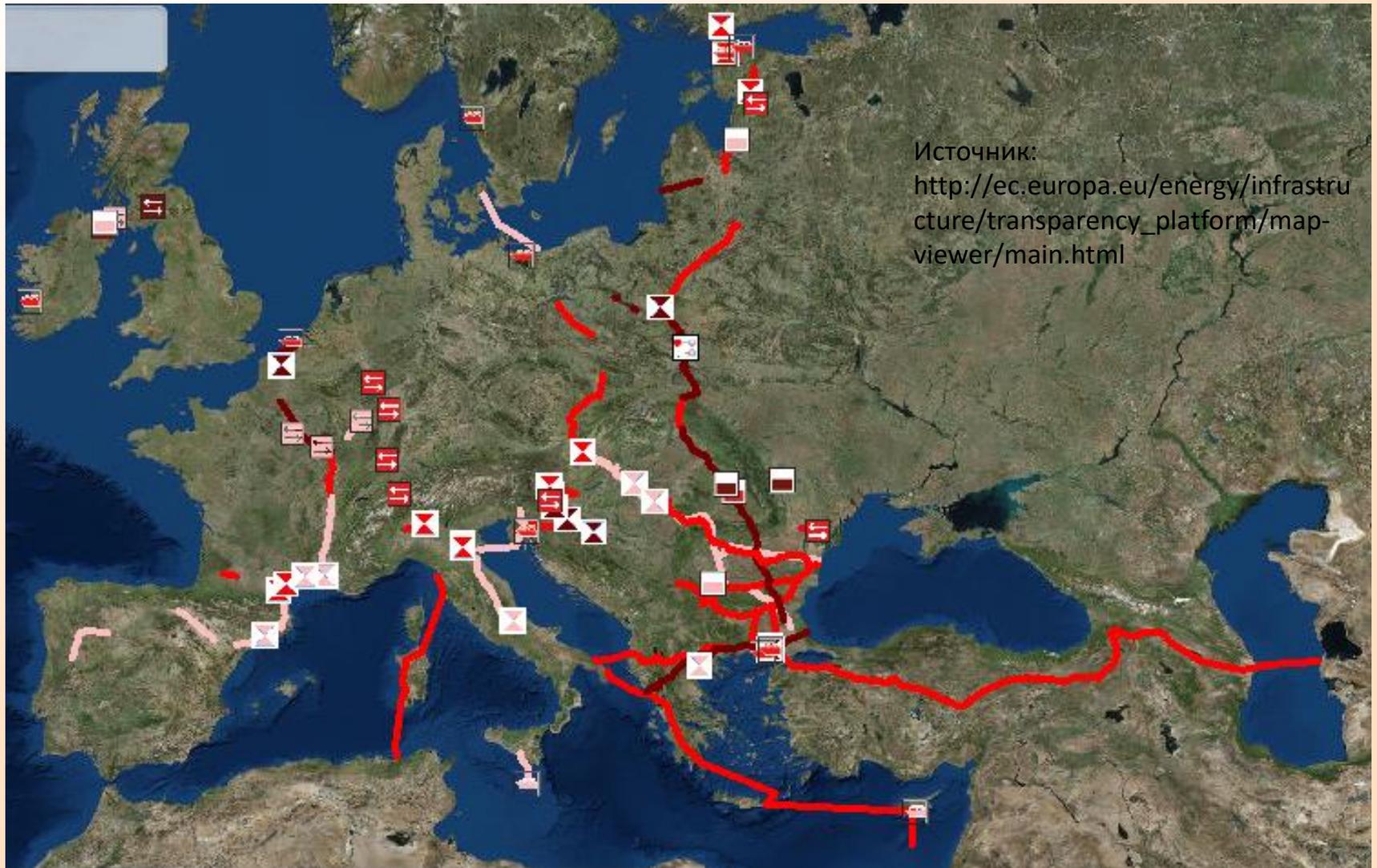
(*) Каждый из предложенных сценариев предлагает существенное изменение по крайней мере одного регулятивного параметра (существенного элемента существующей архитектуры рынка газа ЕС на основе Третьего энергопакета), ведущего к «росту благосостояния ЕС». Более подробно: см. статьи/презентации автора на www.konoplyanik.ru

Возможные последствия применения пяти сценариев Quo Vadis, предложенных для дальнейшего количественного моделирования Консультантом (EY & REKK): худшее прочтение = новая «Линия Керзона»?



Источник базовой карты: Quo Vadis EU gas market regulatory framework – Study on a Gas Market Design for Europe. Preliminary Report, Draft for discussion purposes. Written by EY & REKK, June 2017, p. 42

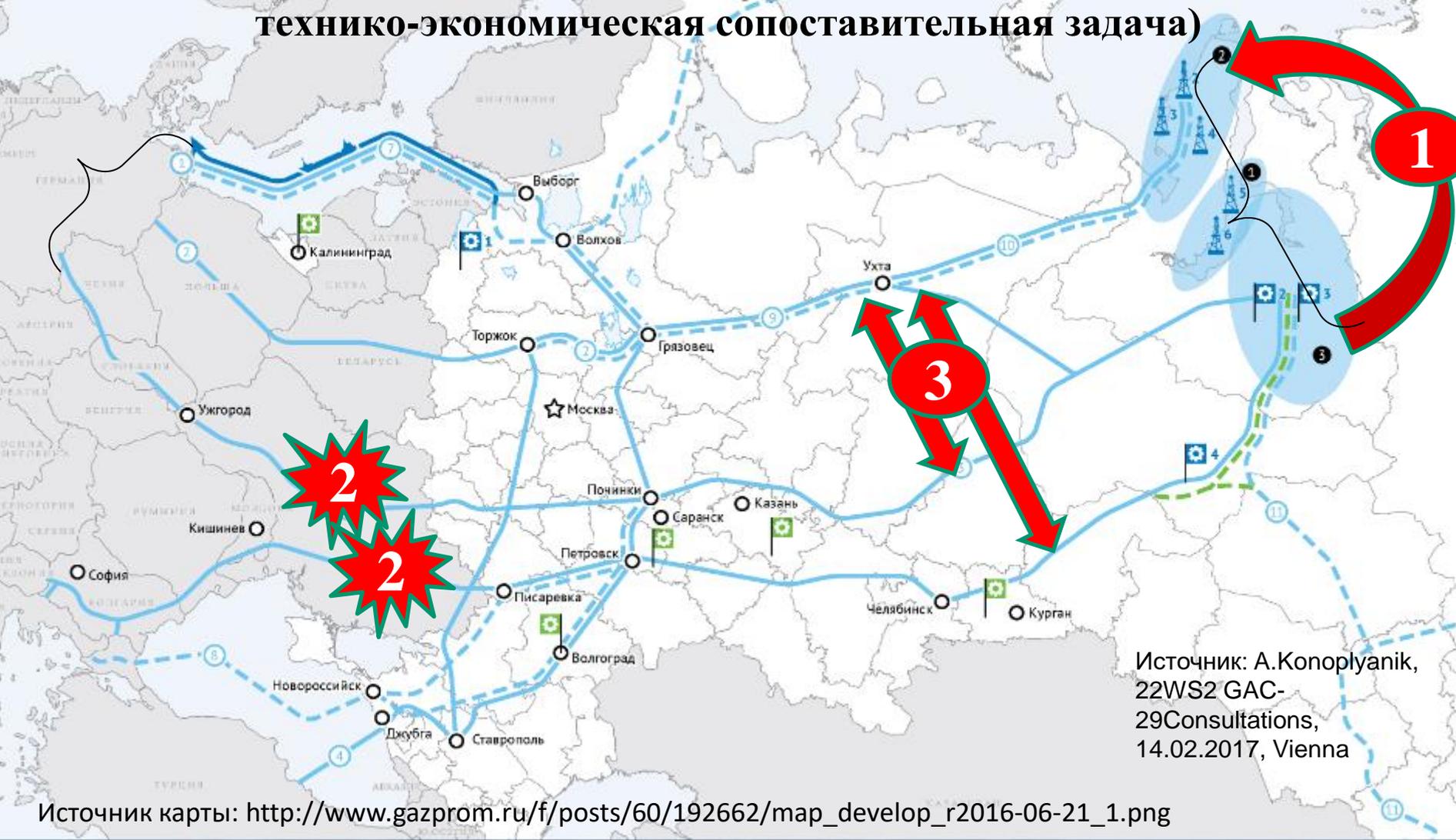
Новая (дополнительная) газовая инфраструктура на востоке ЕС («проекты общего интереса»/PCI): технико-экономическая логика и требования регулирования ЕС (3+ источников поставок для каждой страны ЕС) дополняется политическими интересами в рамках смены парадигмы развития мировой энергетики



Quo Vadis, российский сетевой газ и СПГ США в ЕС: попытка недобросовестной конкуренции? за счет ЕС?

- В нынешнем виде «Quo Vadis» фактически нацелено на обоснование замены в ЕС более дешевого российского трубопроводного газа, на пути которого в ЕС предлагается создать дополнительные барьеры, более дорогим СПГ из США. Сценарии Quo Vadis хорошо коррелируются с содержанием расширенных антироссийских санкций США, препятствующих созданию обходящих Украину газопроводов, но ведут не к повышению, а **к снижению «уровня благосостояния ЕС»**. Похоже, сценарии проекта выстроены не в интересах ЕС, а **в интересах США**:
 - Президент США **Д.Трамп** (Варшава, 04.07.2017): «Возможно, цены немного подрастут, но это ничего...» (стратегия “US Energy Dominance” и “America First”)
 - Премьер РФ **Д.Медведев** (СПб, 21.09.2017): «американская администрация – и Конгресс ...– пытается продвинуть своих поставщиков и заместить Российскую Федерацию на этом рынке»
 - Президент РФ **В.Путин** (Красная поляна, 19.10.2017): «... недавний санкционный пакет, принятый американским Конгрессом, откровенно нацелен на то, чтобы вытеснить Россию с европейских рынков энергоносителей, заставить Европу перейти на более дорогой сжиженный газ из США. ...»

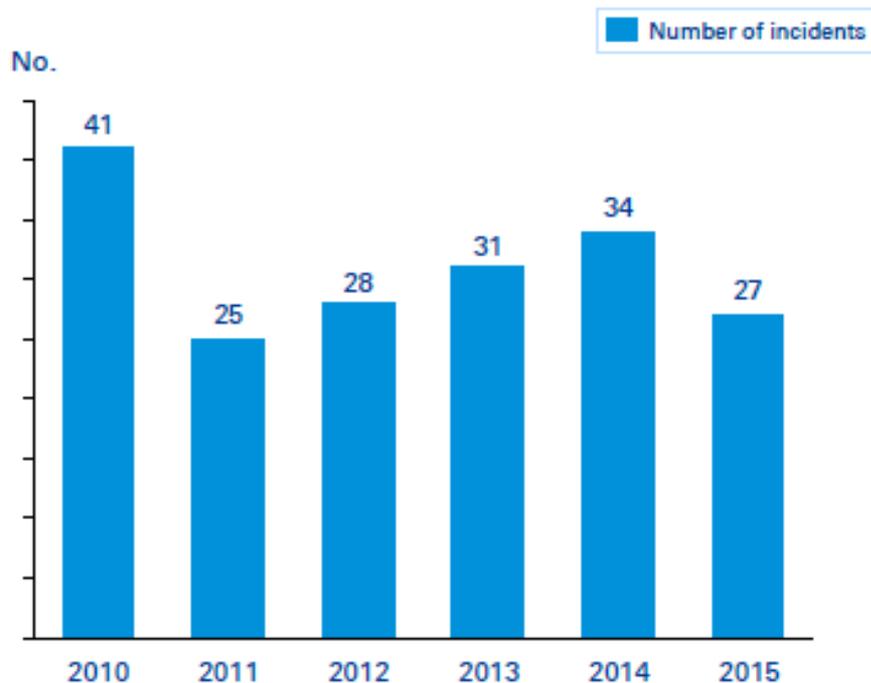
«Эффект матрицы» для российской экспортной газовой стратегии в Европу - поставки на «разделенный» (unbundled) рынок ЕС: (1) Надым-Пур-Таз vs Ямал, (2) Риски и затраты Украинского транзита пост-2019 вырастут => (3) модернизация старых или создание новых маршрутов доставки? (сугубо технико-экономическая сопоставительная задача)



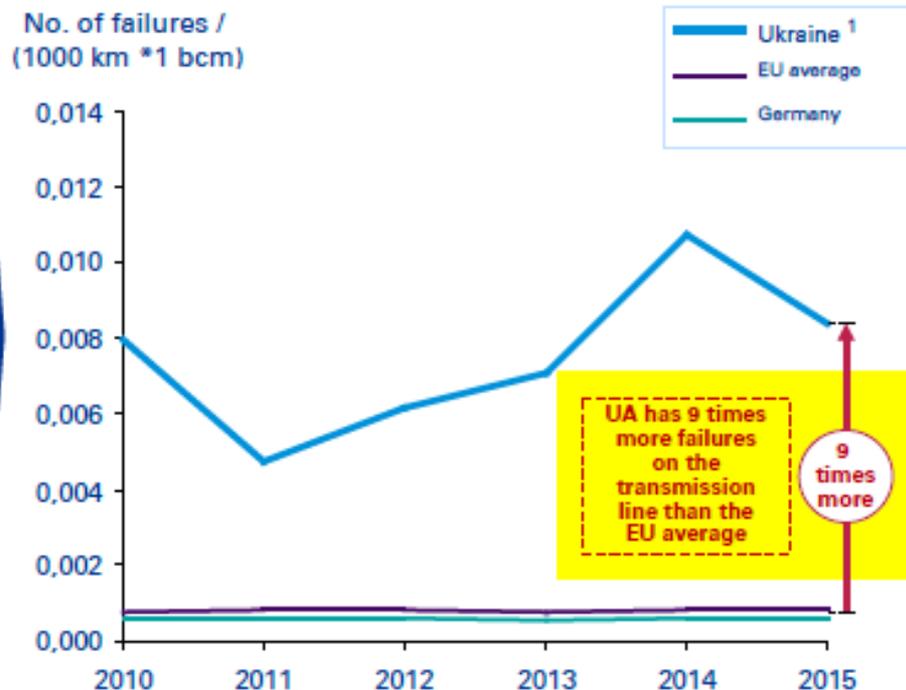
Источник: A.Konoplyanik, 22WS2 GAC-29Consultations, 14.02.2017, Vienna

Источник карты: http://www.gazprom.ru/f/posts/60/192662/map_develop_r2016-06-21_1.png

There was a slight improvement in 2011. but since then the number of incidents has been increasing



Compared to the international benchmark, Ukraine has the most failures per 1000 km times natural gas throughput

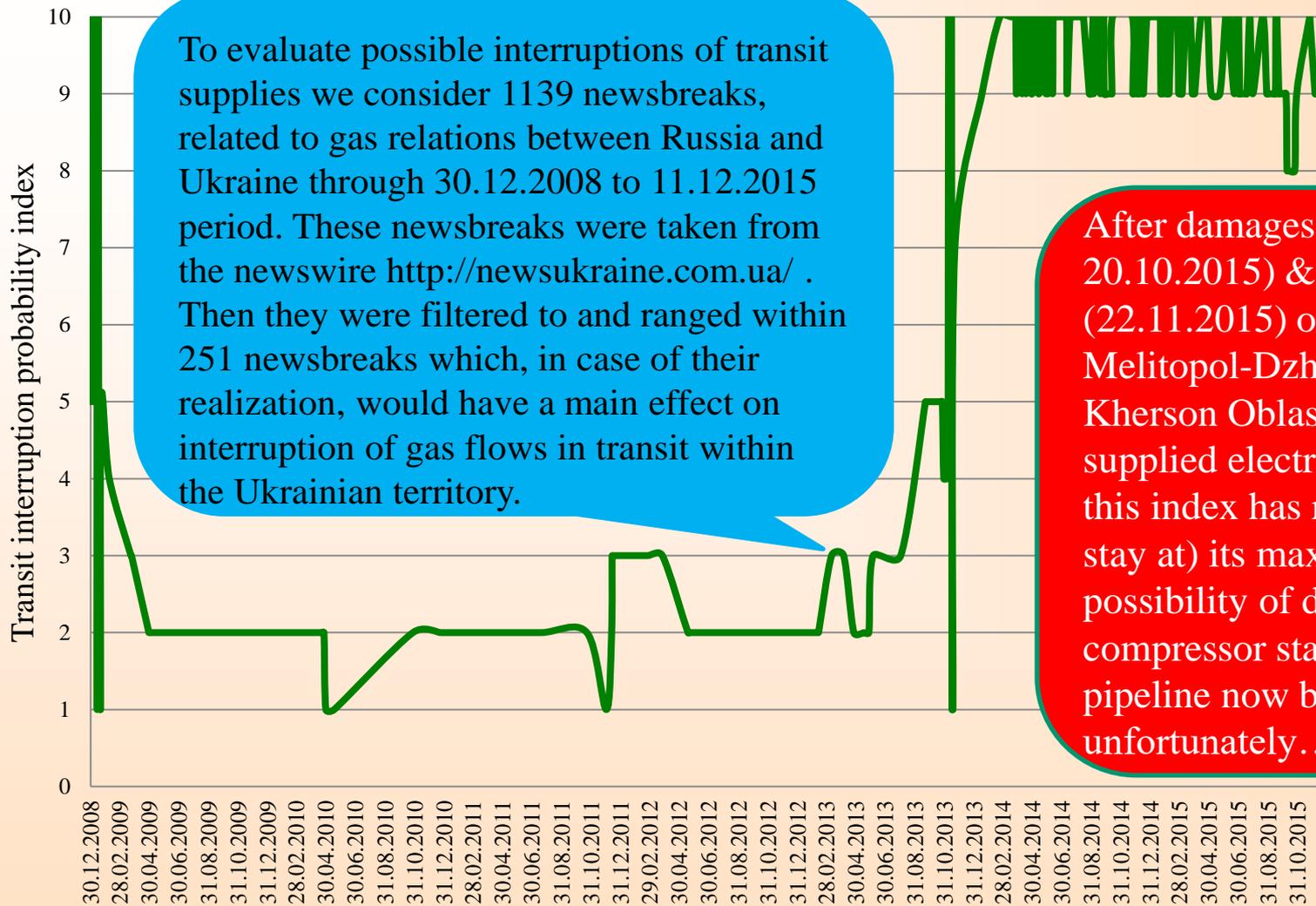


KPMG calculation methodology for failure index (No. of failures/(1000 km *1 bcm)):

- (1) Ukraine: Calculated on the basis of number of failures (published by Ukrtransgaz, 2015) and 38.5 th km long transmission system and sum of transit and net imports from Russia were taken into account.
- (2) EU average: Number of incidents per 1000 km from EGIG 2015 report and quantity of imports from Eurostat Statistical Dashboard.
- (3) Germany: Number of incidents per 1000 km from DVGW 2011-2015 statement and quantity of imports from Eurostat Statistical Dashboard.

Source: Ukrtransgaz Publication on Incidents on the transmission system („У 2015 році кількість відмов на магістральних газогонях України зменшилась на 21%“ Published on 2016.06.15), 9th Report of the European Gas Pipeline Incident Data Group on period 1970 – 2013 (2015); Sicherheit von Gasfernleitungen – das Technische Regelwerk im Licht der aktuellen Rechtsprechung (2011; 2013; 2015)

Ukraine: "transit interruption probability" index (2009–2015)



To evaluate possible interruptions of transit supplies we consider 1139 newsbreaks, related to gas relations between Russia and Ukraine through 30.12.2008 to 11.12.2015 period. These newsbreaks were taken from the newswire <http://newsukraine.com.ua/>. Then they were filtered to and ranged within 251 newsbreaks which, in case of their realization, would have a main effect on interruption of gas flows in transit within the Ukrainian territory.

After damages (06.10 & 20.10.2015) & demolition (22.11.2015) of electricity line Melitopol-Dzhankoy in Kherson Oblast (which supplied electricity to Crimea), this index has reached (and will stay at) its maximum since possibility of demolition of compressor station at gas pipeline now became a reality, unfortunately...

Calculated by M.Larionova, Russian Gubkin State Oil & Gas University, Chair "International Oil & Gas Business", Master's programme 2013-2015, on methodology, jointly developed with A.Konoplyanik, based on principles of credit ratings evaluation by major international credit agencies

Сравнительная протяженность российских экспортных газовых маршрутов в Германию (в ЕС)

Источник:
 А.Конопляник, 22WS2
 GAC-29Consultations,
 14.02.2017, Vienna



Протяженность маршрута с Ямала через Северный Поток на **1885** км короче, чем через НПТ и Украину, в т.ч. протяженность участка на территории РФ короче на **1010** км.

Маршрут с Ямала через НПТ и Украину на **45%** длиннее, чем через Северный поток.

А.Конопляник, Корпорат. Ин-т Газпрома, СПб, 23.11.2017

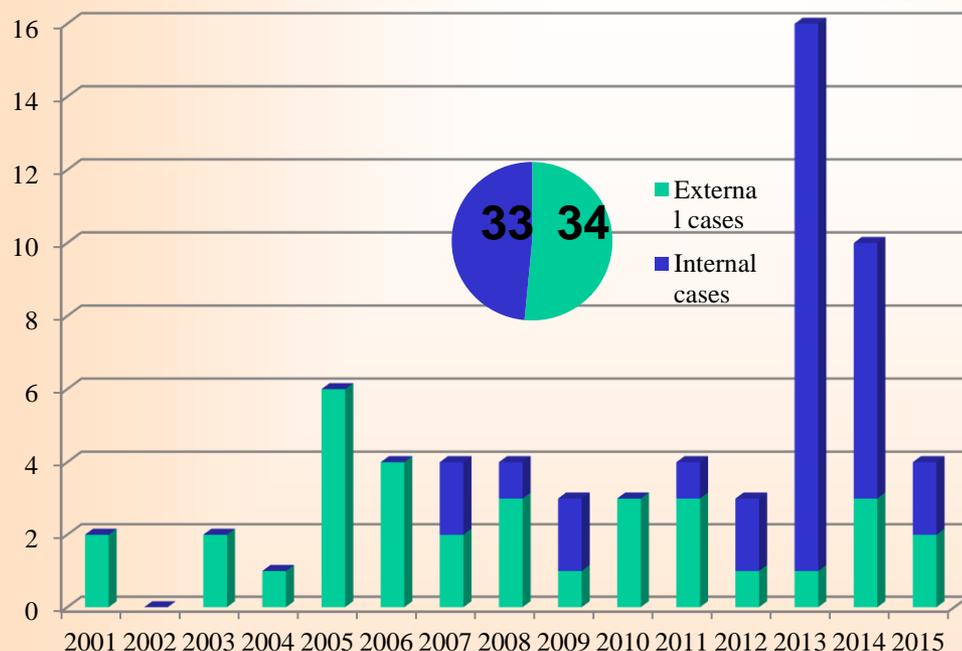
Линия разграничения между Прибалтикой и Черным морем (проект «Междуморье» /Intermarium) - главная цель США в Европе (по мнению Дж.Фридмана, СТРАТФОР)



«...конечная цель США заключается в строительстве «Междуморья» - территории между Балтийским и Черным морями, концепцию которого придумал еще Пилсудский. Первая цель для США – не допустить, чтобы немецкий капитал и немецкие технологии соединились с русскими природными ресурсами и рабочей силой в непобедимую комбинацию. ... Козырь США, бьющий такую комбинацию, - линия разграничения между Прибалтикой и Черным морем» (из выступления в Чикагском совете по международным отношениям 4 февраля 2015 г.; <https://www.thechicagocouncil.org/event/europe-destined-conflict>)

Источник: <https://www.youtube.com/watch?v=iOY1dDqa7F0>;
https://www.youtube.com/watch?v=xewzbMYmC_I

Increasing number of 'investor-state' disputes based on ECT Art.26 from investors of EU Member-States against EU Member-States



For the period since 2001 (since the first 'investor-state' claim based on ECT Art.26) till 21.04.2015 – total of 67 such claims, incl. 33 claims (half of the total) is from investors of the EU Member-States against the EU Member-States, notably, within the EU (internal cases) – de facto against EU “liberalization risks

Source: У.Руснак, А.Конопляник. Эволюция модели энергобезопасности. Россия и ДЭХ: не остаться на обочине. // «Нефтегазовая Вертикаль». 2015, №10, с.4-12 (7).

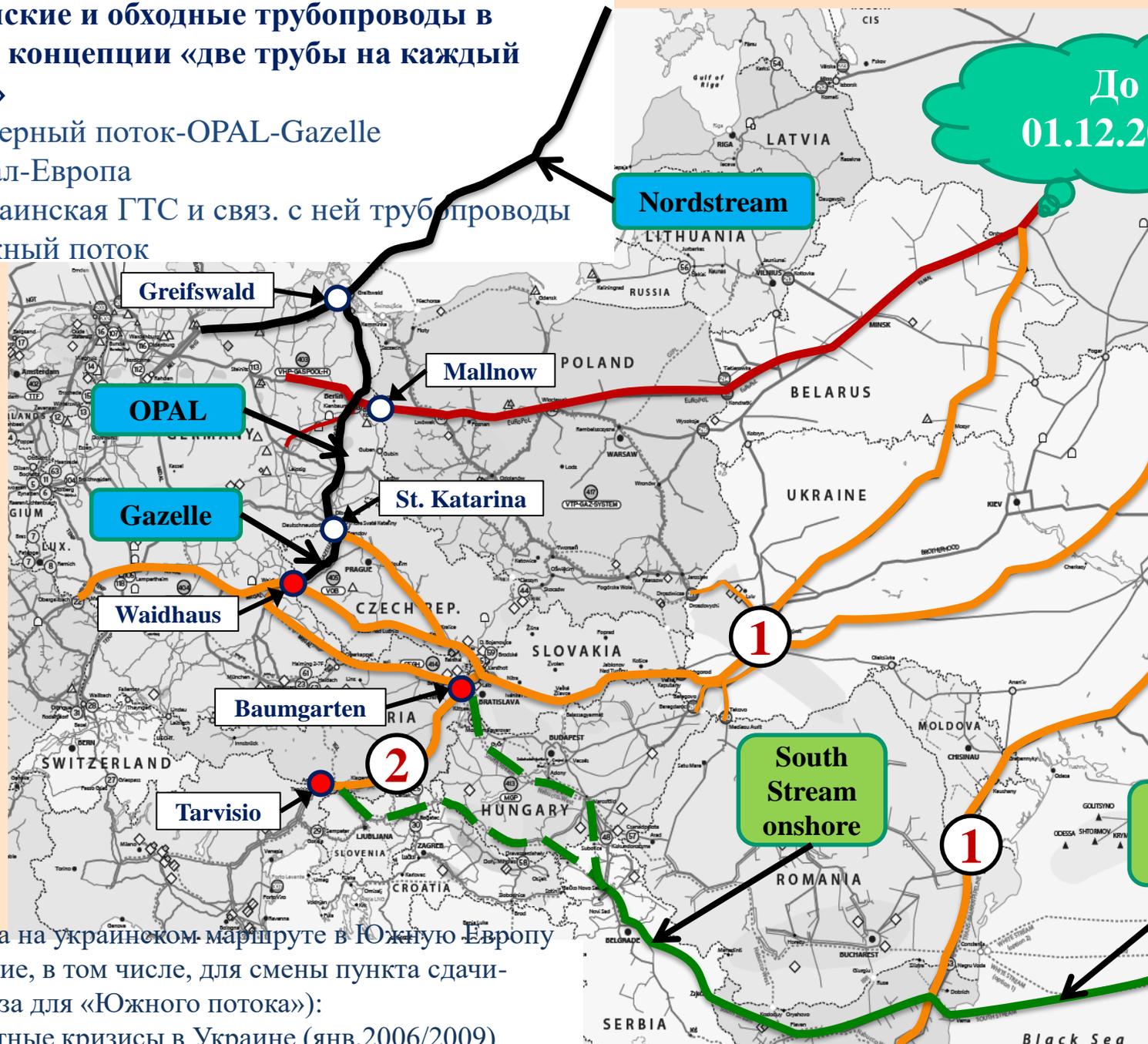
Based on: <http://www.energycharter.org/what-we-do/dispute-settlement/all-investment-dispute-settlement-cases/>

**19. Россия: диверсификация
маршрутов поставок в ЕС
(«один рынок – две трубы»)**

Украинские и обходные трубопроводы в рамках концепции «две трубы на каждый рынок»

- █ Северный поток-OPAL-Gazelle
- █ Ямал-Европа
- █ Украинская ГТС и связ. с ней трубопроводы
- █ Южный поток

До
01.12.2014



Узкие места на украинском маршруте в Южную Европу (обоснование, в том числе, для смены пункта сдачи-приемки газа для «Южного потока»):

① Транзитные кризисы в Украине (янв.2006/2009)

② Аукционы на трубопр. ТАГ (дек.2005/май 2008)

UKRAINIAN BYPASSES: Russia's alternative pipelines (two routes for each market-2)

-  Nord Streams projects pipelines
-  Yamal pipelines
-  Ukrainian transit flows
-  Turkish Stream project (to EU border)



Post 01.12.2014 &
18.06.2015, but
prior to 24.11.2015

South Stream
(Cancelled)

Turkish Stream

First 47BCM at 2019 (then less): How to move it from Turk-EU border to existing DPs in EU acc.to EU rules by EU entities?

Bottlenecks at Ukrainian route to Southern EU (justification for South Stream with new delivery point at Tarvisio):
Ukraine transit crises Jan'2006/Jan'2009
TAG auctions Dec'2005/May'2008

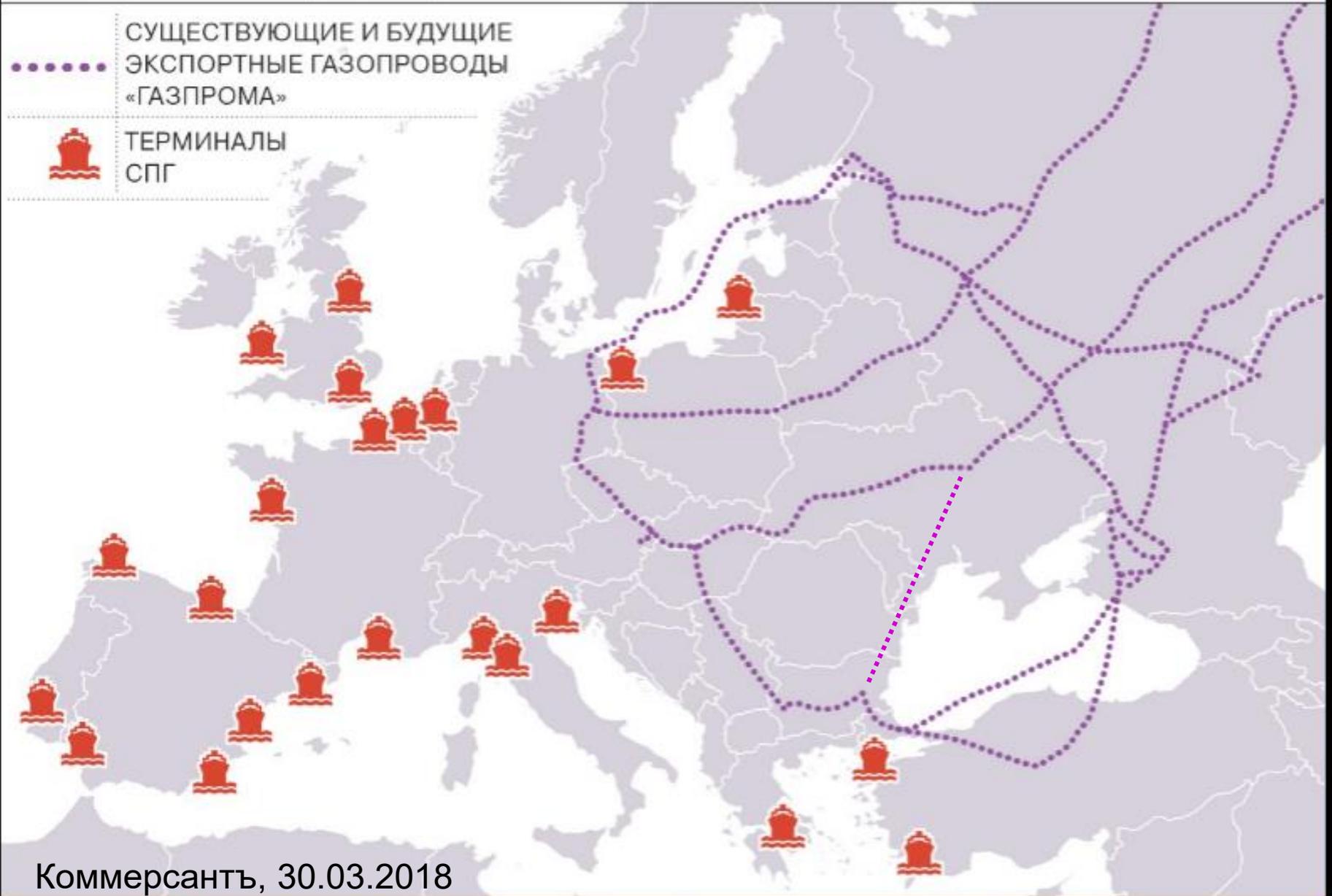
ЭКСПОРТНОЕ КОЛЬЦО «ГАЗПРОМА» И ТЕРМИНАЛЫ СПГ В ЕВРОПЕ

ИСТОЧНИК: «ГАЗПРОМ», ENTSOG, GNIIGNL.

..... СУЩЕСТВУЮЩИЕ И БУДУЩИЕ
ЭКСПОРТНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ
«ГАЗПРОМА»

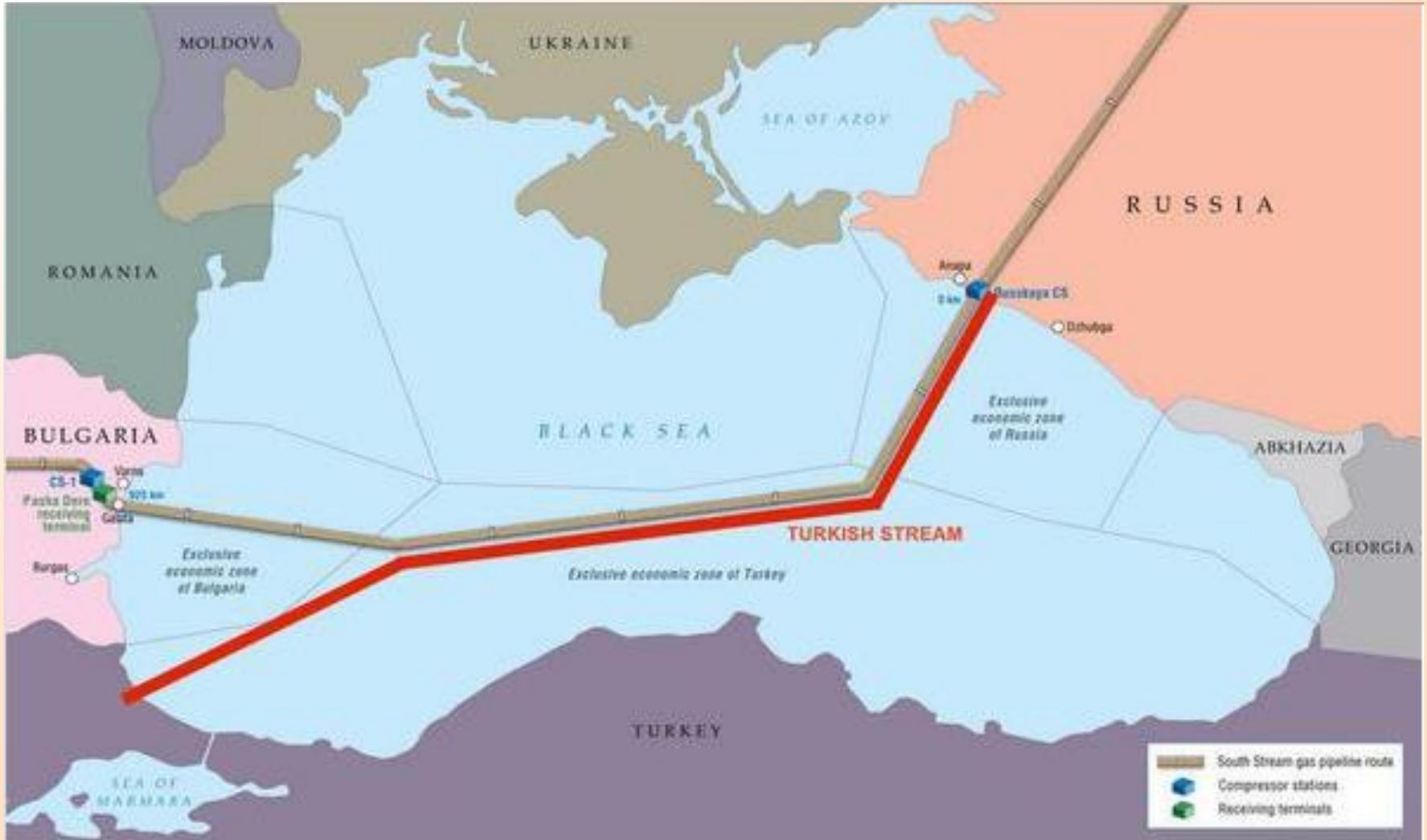


ТЕРМИНАЛЫ
СПГ



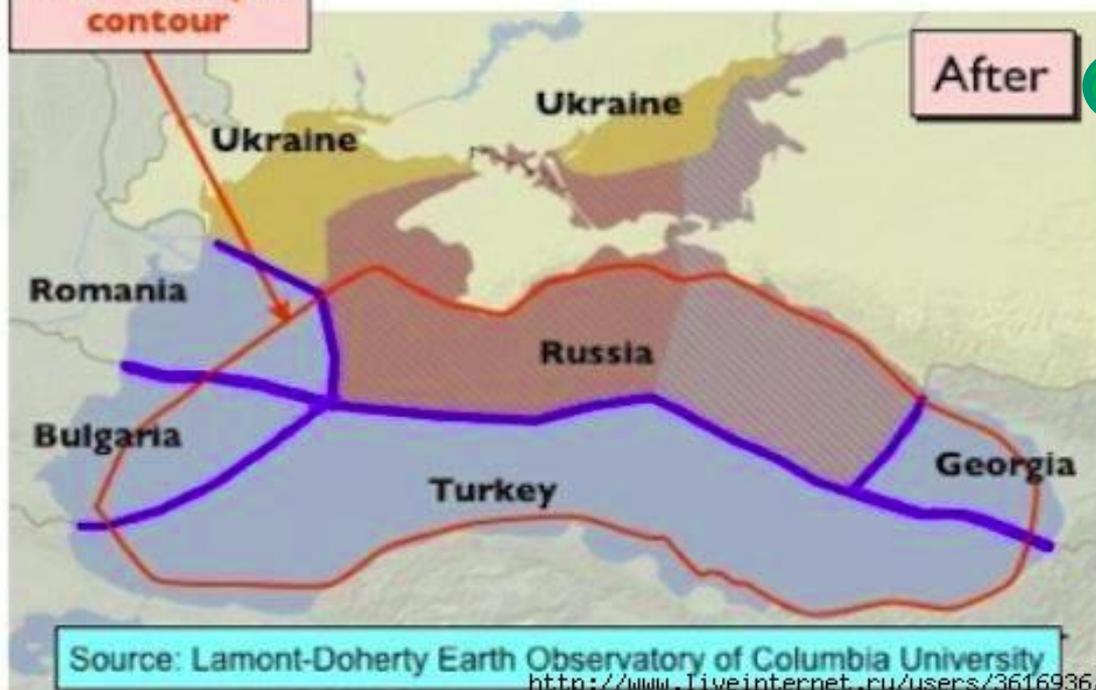
Коммерсантъ, 30.03.2018

TurkStream: why such complicated route? To bypass (former) Ukrainian EEZ...



Source: <http://middleeastnewsservice.com/tag/turkish-stream/>

Black Sea delimitation prior to and after reunification of Crimea with Russia



The new reality:
Turkish &
Ukrainian EEZs
do *not* interlock
anymore

Map source:

http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/0/113/415/113415843_large_16012_102020_54593033675_5644072863940384821_n.jpg

Black Sea delimitation prior to and after reunification of Crimea with Russia: consequences for risk-avoidance offshore pipelines



- - - - - South Stream (via Turkish EEZ)
- Turkish Stream
- Possible "New" Stream (?) (via new / expanded Russian EEZ)

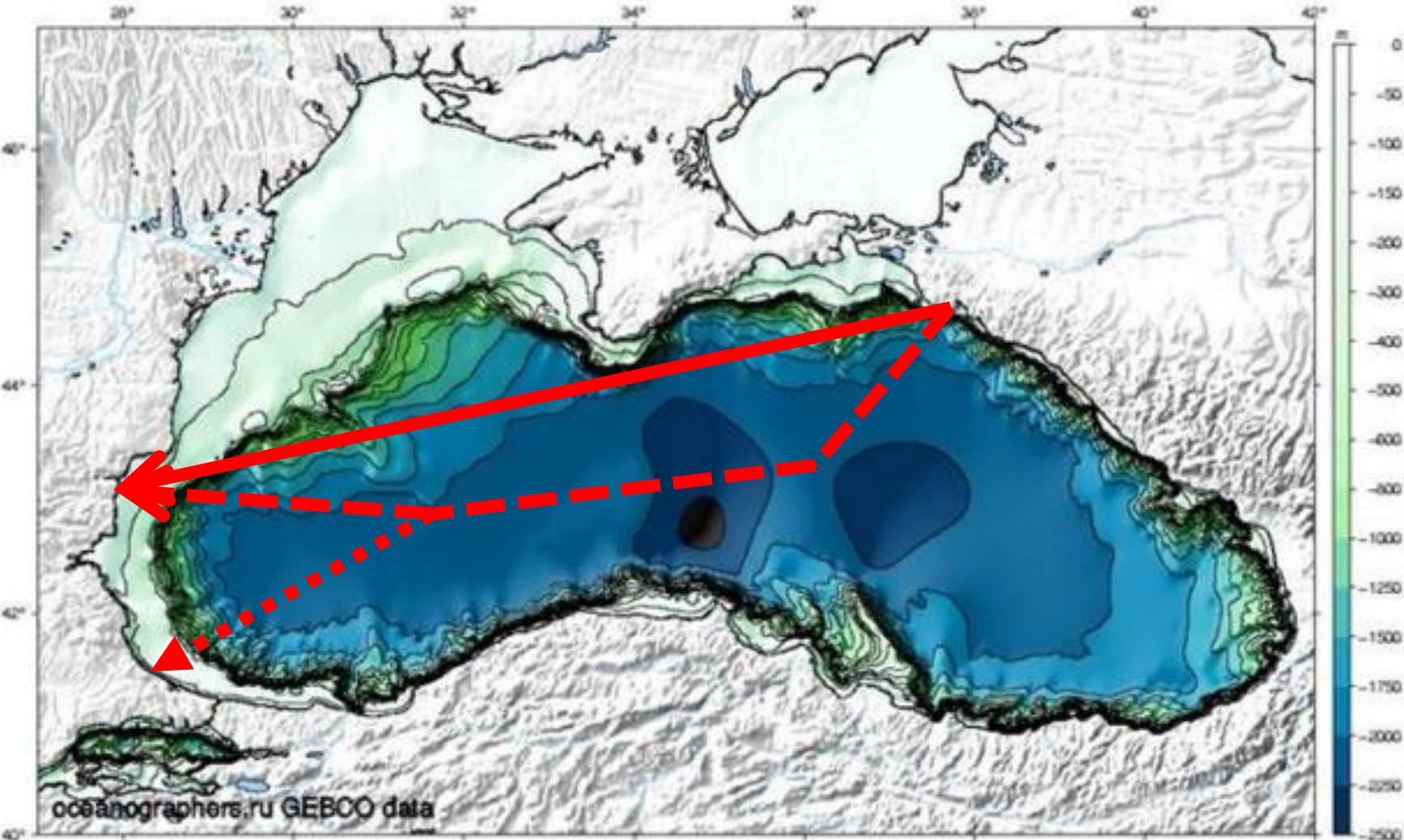
600 foot depth contour



Reunification of Crimea with RF opens opportunity (& 24.11.2015 incident & event afterwards votes for its use) to avoid Turkish transit => My proposal: offshore pipeline route to Bulgaria/Varna directly via new (expanded) RF EEZ in Black Sea, now by-passing both Ukrainian & Turkish EEZs, with all its positives: shorter line via shallower waters => benefits to both RF & EU

Map source:
http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/0/113/415/113415843_large_16012_102020_54593033675_5644072863940384821_n.jpg

Black Sea: map of water depths & offshore routes



Map source:
<http://www.perekop.info/black-sea-history/>

- ← - - - - South Stream (via Turkish EEZ)
- ← Turkish Stream
- ← ——— Possible "New" Stream (?) (via new/expanded Russian EEZ)

20. Россия: диверсификация как общая концепция в Евразии

Благодарю за внимание!

www.konoplyanik.ru

andrey@konoplyanik.ru

a.konoplyanik@gazpromexport.com

Заявление об ограничении ответственности

- Взгляды, изложенные в настоящей презентации, не обязательно отражают (могут/должны отражать) и/или совпадают (могут/должны совпадать) с официальной позицией Группы Газпром (вкл. ОАО Газпром и/или ООО Газпром экспорт), ее/их акционеров и/или ее/их аффилированных лиц, отражают личную точку зрения автора настоящей презентации и являются его персональной ответственностью.