

Внешние вызовы для газовой отрасли России и варианты решения проблем в рамках реконфигурации основных рынков

Андрей А. Конопляник, д.э.н., профессор,
Советник Генерального директора, ООО «Газпром экспорт»,
Профессор Дипломатической академии МИД РФ,
Член Научного совета РАН по системным исследованиям в энергетике

Выступление на Программе профессиональной переподготовки «Мастер делового администрирования – Master of Business Administration (MBA)» - «Управление нефтегазовым бизнесом / Нефтегазотрейдинг», Модуль 4 «Природный газ и СПГ»,
Москва, Губкинский Университет, 09.02.2023

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.**

Оглавление

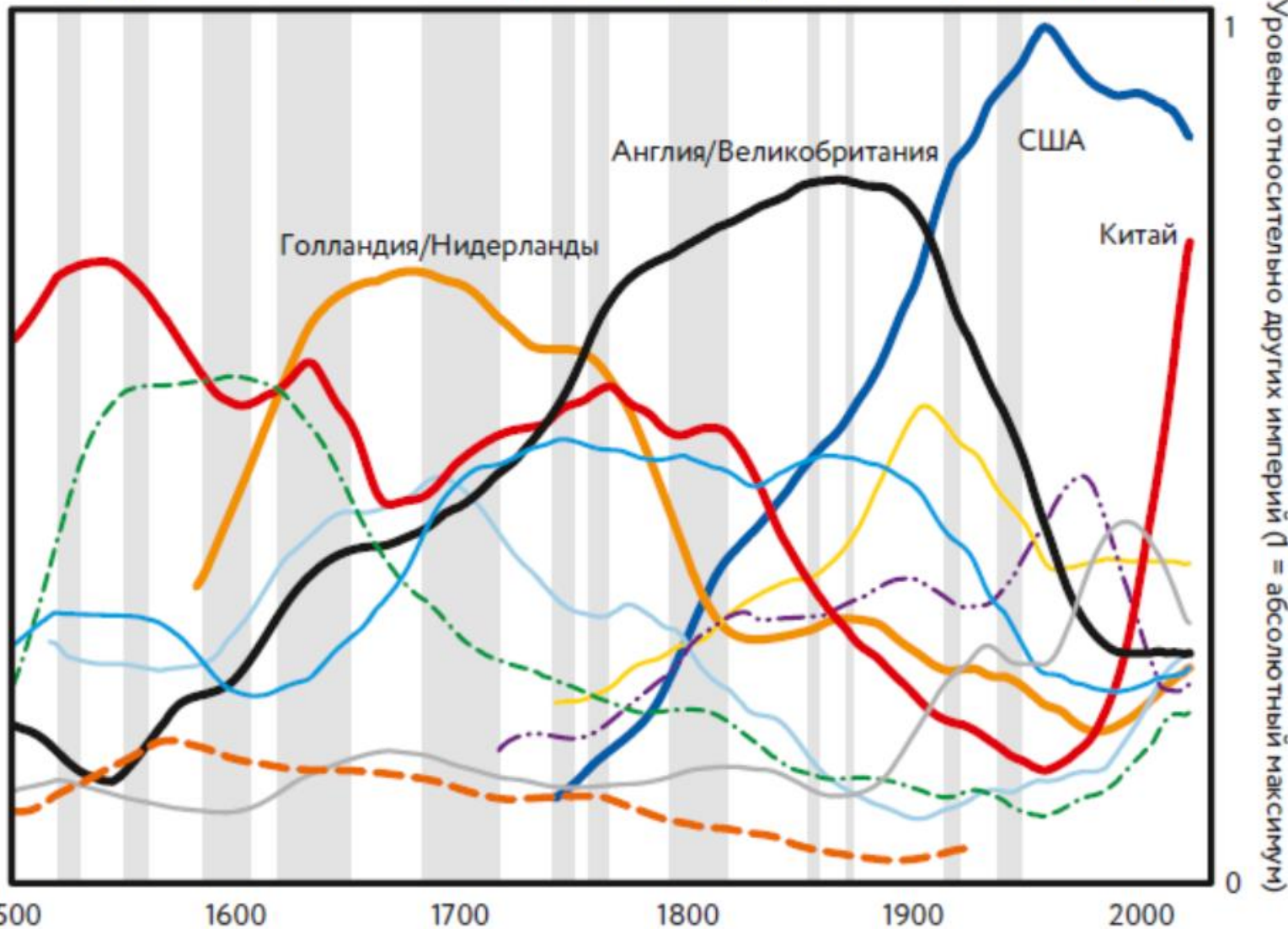
- 1) Первопричина сегодняшних турбулентностей – начало конца «долгого века» США в мировой экономике**
- 2) Современное состояние и перспективы дальнейшего развития взаимоотношений с Европой
- 3) Ответ России: Перераспределение газовых потоков России с опорой на три континентальных рынка: внутренний (рост), европейский (временное увядание), азиатский (рост)
- 4) Внутренний рынок: энергоэффективность, газ (в т.ч. ускоренная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне), опора на собственные силы
- 5) Поворот на Восток – не вынужденное, но объективно-обусловленное решение

От американского «долгого века» к Евразийскому?

- Наступает конец эпохи американского доминирования (в рамках теории «Долгих веков»/циклов накопления Дж.Арриги). Отсюда все сегодняшние проблемы в сегодняшней Европе – попытка США удержать свою сжимающуюся конкурентную нишу в мировой экономике и, шире, в мироустройстве.
- Каждый глобализационный – в рамках соотв.времени – цикл («долгий век») завершался его разрушением и переходом к новому, зачастую через войны. Нынешний этап – неизбежный переходный период к новому «долгому веку»
- Но энергия оста(н)ется как важнейший производственный ресурс и энергетика – как межотраслевой народнохозяйственный производственный комплекс с очередной корректировкой приоритетов:
 - После 1970-х: от энергорасточительного к энергоэффективному развитию,
 - После 1998/2015/2022: от высокоэмиссионного к низкоэмиссионному развитию
- Нынешний «переходный период» – деглобализация, вплоть до протекционизма с крайней его проявлением – санкциями, отказом от международного права, попытки отъема суверенитета у национальных государств (в т.ч. на природные ресурсы) и т.п.:
 - напр., попытка установления потолка цен на нефть и газ есть не что иное как попытка отобрать у суверенных государств право получать ресурсную природную ренту и распоряжаться ею
- На смену американскому «долгому веку» идет - азиатский? евразийский? ...?

Относительное положение великих империй

Основные войны
 Голландия/Нидерланды
 Индия
 США
 Испания
 Япония
 Китай
 Германия
 Россия/СССР
 Англия/Великобритания
 Франция
 Османская империя



А.Конопляник, Губкинский Универс., программа МБА для ГПЭ, 09.02.2023

Циклы доминирования великих империй (Рэй Далио, 2021)

Источник: Рэй Далио. Принципы изменения мирового порядка. Почему одни нации побеждают, а другие терпят поражение, Перевод с английского Дмитрия Миронова, Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2022, с.42

О том же пишут, в т.ч. (неисчерпывающий список):

- Пол Кеннеди. Взлеты и падения великих держав. Экономические изменения и военные конфликты в формировании мировых центров власти с 1500 по 2000 г. (1987),
- Джованни Арриги. Долгий двадцатый век. Деньги, власть и истоки нашего времени (1994),
- Александр Айвазов. Периодическая система мирового капиталистического развития (2012),
- Сергей Глазьев. Серия работ (2014+),
- Александр Миртчев. Пролог: Мегатренд альтернативной энергетики в эпоху соперничества великих держав (2022), и др.

А.Миртчев: «Универсально секьюритизированный мир усугубляет гоббсовскую ловушку, согласно которой выбор в пользу упреждающих враждебных действий является наиболее рациональным. ... В универсально секьюритизованном мире государству может быть выгодно действовать против другого государства при возрастающем наборе обстоятельств ... они все чаще используют инструменты, которые изменяют правила и институты для изменения ожидаемых результатов и предотвращения предполагаемых угроз.»

США и конец глобализации (1/2)
(FT: «Прошла ли либерализация торговли свой пик?» *)

Промышленная революция, свобода торговли, стабильные валюты *
Протекционизм и две мировые войны *
Либерализация торговли возвещает эру глобализации *
Напряженность последовала за финансовым кризисом *

«Долгие века» Дж. Арриги (1994**):
Четыре системных цикла накопления:
- «генуэзский» цикл XV—начала XVII века,
- голландский цикл конца XVI — третьей четверти XVIII века,
- британский цикл второй половины XVIII — начала XX века,
- американский цикл, который начался в конце XIX века и продолжается на нынешней фазе финансовой экспансии

Первая половина XXI века - начало цикла евразийского доминирования - «Долгого века» Евразии ???

От Триадизации - к глобализации под эгидой и по лекалам США



Циклы «разрушение-восстановление» за пределами США в интересах США

США: глобализация => регионализация => протекционизм => санкции, эмбарго => отказ от межд. права и др. (ЕС в фарватере США) => развязывание войны в Европе?

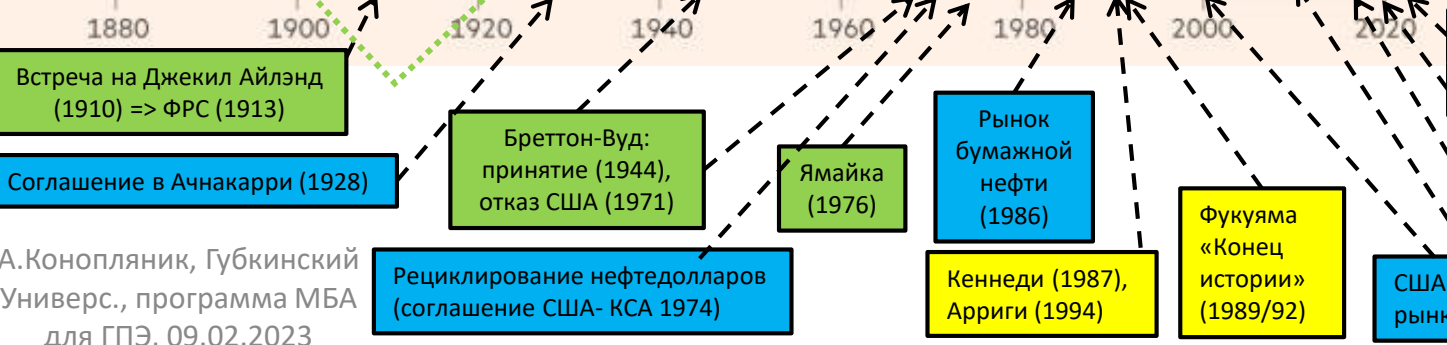
Примечания:
(1) Индекс открытости мировой торговли: сумма экспорта и импорта как доля ВВП, %
(2) разные цвета кривой графика = разные источники данных для каждого периода
Источники: базисный рисунок (*)
Deglobalisation: will backlash against Russia lead to downturn in open trade?
Geopolitical pressures are threatening fragmentation of liberalised trading systems.
// Financial Times, 04.04.2022, <https://www.ft.com/content/279d0bf0-a58f-40c5-951f-84ecd54fe3f0>
(**) Джованни Арриги. Долгий двадцатый век. Деньги, власть и истоки нашего времени. // «Территория будущего», 2006, с.28

Истоки сегодняшних проблем Украина-Россия и Европа-Россия – в утрате США своего глобального доминирования



Циклы разрушение-восстановление за пределами США

Распад СЭВ-СССР (1991)



2022: начало дедолларизации мировой экономики (нефть-газ)
Далио, Миртчев (2021)
2019: РФ, ЕС: нац.зак-во доминирует над межд.правом
С.А.Айвазов (2012), С.Ю.Глазьев (2014+)

США и конец глобализации (2/2)

- Два подъема США в XX веке (основа американского цикла накопления/«долгого века» США (Дж.Арриги)) = две мировые войны (в Европе, Азии – за пределами США) и два послевоенных подъема
- => для нового подъема (удержания от упадка) США нужна новая «мировая» война за пределами США (???)
- => разрыв Европы и России, недопущение объединения их ресурсов (Дж.Фридман) => столкновение Украины и России (З.Бжезинский)
- => очередной цикл «разрушение-восстановление» за пределами США необходим для экономического роста США (очередные ленд-лиз + план Маршалла) и для удержания США своего утрачиваемого глобального доминирования
 - В первую очередь – для сохранения доллара в качестве мировой резервной валюты, чтобы реализовывать «непомерную привилегию» (“exorbitant privilege”) (*) эмитента такой валюты
 - Двойное разорение Европы: (1) за счет более дорогого СПГ, (2) за счет перевода промышленности из ЕС в США – от дорогой энергии к дешевой (в условиях отказа ЕС от РФ)
- => одностороннее (по праву «сильного» и союзников => «международного сообщества») «изменение правил и институтов» (А.Миртчев)

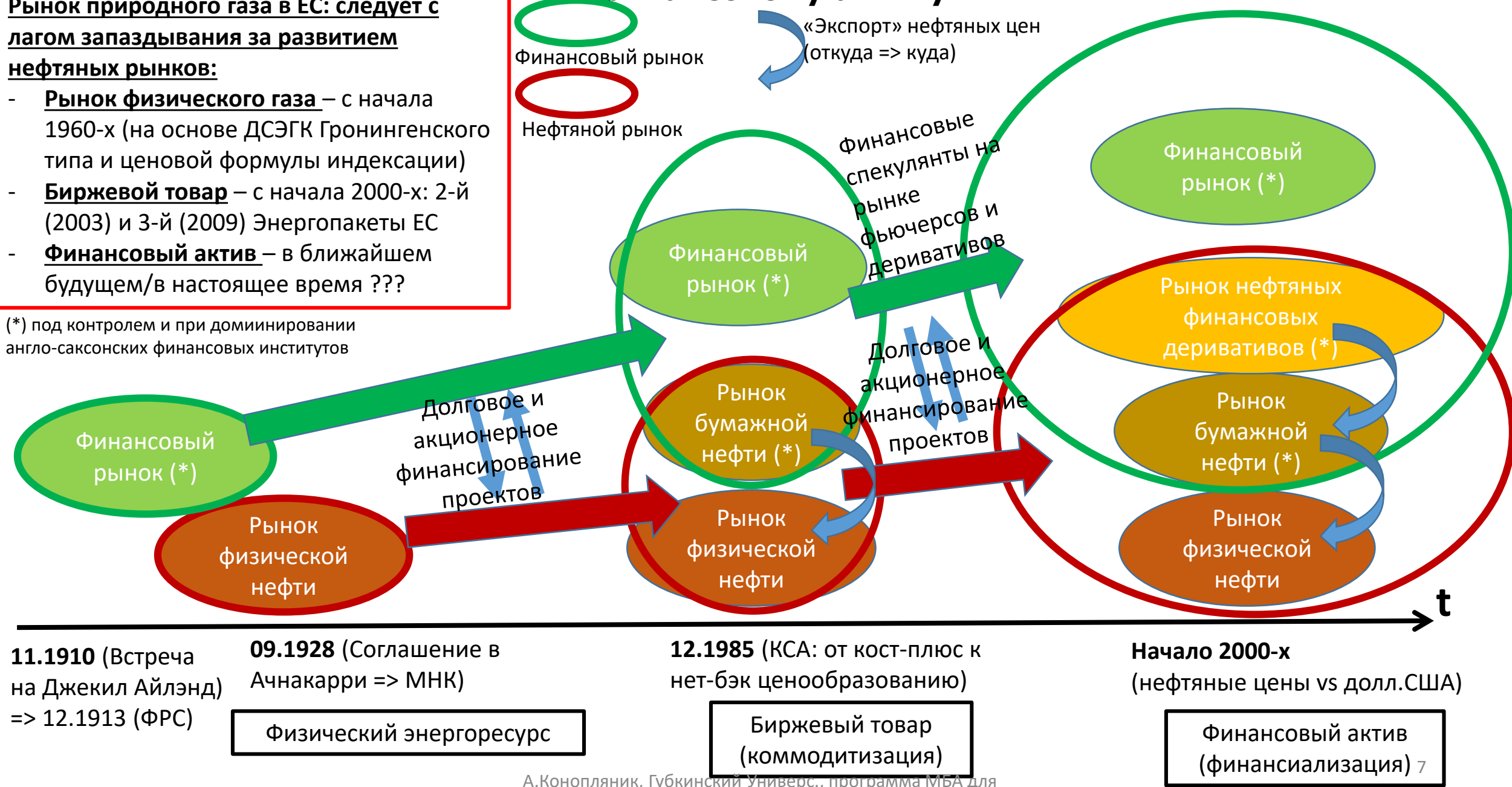
(*) Выражение «непомерная привилегия» приписывают Валери Жискар-Д’Эстену, который в 1962-1969 гг. занимал пост министра финансов Франции. При нем (или по его инициативе) Шарль де Голль в 1965 г. отправил в США из Франции грузовой корабль с долларами для обмена на золото, что явилось началом конца Бреттон-Вудской системы (1971 г. = отказ Президента США Ричарда Никсона от золотого долларовой стандарта = формальный конец Бреттон-Вуда), перехода в 1976 г. к Ямайской системе плавающих обменных курсов, сохранившей доминирование доллара США в качестве мировой резервной валюты в результате, в том числе, коммодитизации и финансиализации мировых товарных рынков, в первую очередь и главным образом - нефтяного.

Рынки нефти и газа: от физического энергоресурса к биржевому товару и к финансовому активу

Рынок природного газа в ЕС: следует с лагом запаздывания за развитием нефтяных рынков:

- Рынок физического газа – с начала 1960-х (на основе ДСЭГК Гронингенского типа и ценовой формулы индексации)
- Биржевой товар – с начала 2000-х: 2-й (2003) и 3-й (2009) Энергопакеты ЕС
- Финансовый актив – в ближайшем будущем/в настоящее время ???

(*) под контролем и при доминировании англо-саксонских финансовых институтов





Lijian Zhao 赵立坚 @zlj517
China government official

It is a truth universally acknowledged, that when the West talks about the "int'l community", they mean:

The "international community" you always hear about



2:22 AM · 18 мар. 2022 г.



Источник: Lijian Zhao

(https://twitter.com/zlj517/status/1504599052868255744?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1504599052868255744%7Ctwgr%5E%7Ctwcon%5Es1_%26ref_url=https%3A%2F%2Fwww.rbc.ru%2Frbcfreenews%2F6234d3939a7947fe5647ddb0)

**Что такое «международное сообщество»?
МИД Китая изобразил карту видения Западом
«международного сообщества» после начала
СВО**

**Это же «международное сообщество»
является эмитентом антироссийских
санкций**

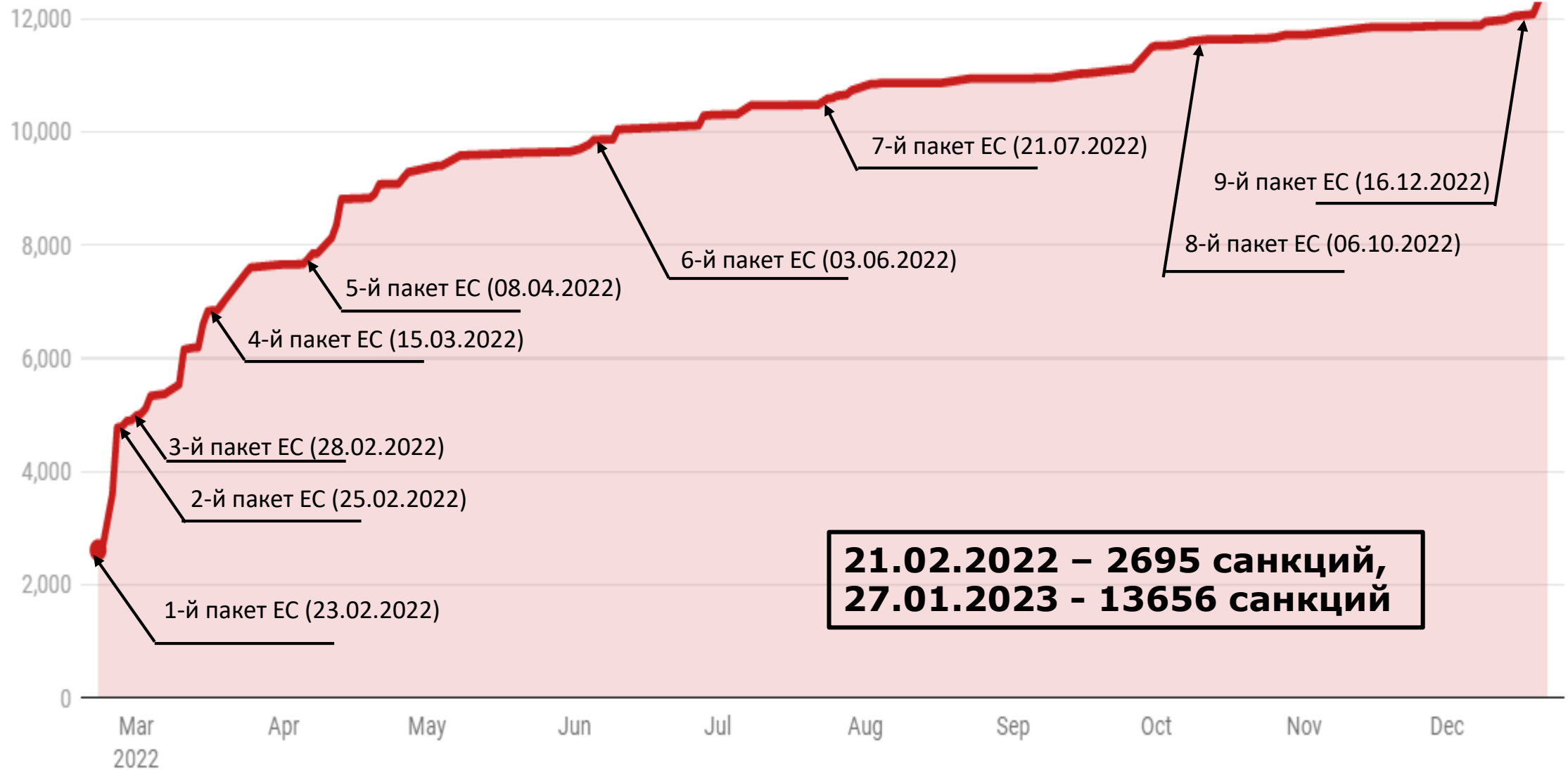
Countries Sanctioning Russia

■ No ■ Yes



Источник: Russia Sanctions Dashboard (<https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>)

Динамика и общее количество санкций (*) введенных против России, санкционные пакеты ЕС



(*) Вкл. Австралию, Канаду, ЕС, Францию, Швейцарию, Великобританию, США

Источник: Russia Sanctions Dashboard (<https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>)

В каких институциональных условиях предстоит двигаться вперед (характеристики «переходного периода» к новому «долгому веку»)

- Инвесторам (особенно в долгосрочной и капиталоемкой энергетике) нужны не низкие или высокие цены, им нужны предсказуемые цены и стабильная институциональная среда, но:
- Однако сегодня видим **отказ от:**
 - Международного права
 - Санкции/эмбарго (вне мандата ООН), чужая собственность священна и неприкосновенна (прецедент: 300 млрд.долл. ЗВР РФ)
 - Эскалация отказа: блокировка активов (ЗВР) => экспроприация активов (Газпром/Роснефть в Германии) => физическое уничтожение активов - вне (СП-1 и 2) и внутри (Крымский мост) территории/акватории РФ => ...???
 - Контрактного права
 - контракты должны исполняться – pacta sunt servanda (Сименс/Газпром: ремонт турбины для СП-1 КС «Портовая»)
 - Рыночной экономики
 - Централизованные (ЕС: единый закупщик) и обязательные (ЕС: нормативы заполнения ПХГ) закупки, потолок цен (США->G-7/ЕС: изъятие суверенной ресурсной ренты третьими странами), нормирование потребления => «Здравствуй, Брюссельский Госплан»; государственная промышленная политика ВИА (*“The Economist” – «сделка с дьяволом»*)
 - Здравого смысла
 - Хабек: немедленный отказ от дешевого росс.газа в пользу более дорогих и менее технико-экономич.надежных альтернатив «в интересах народа своей страны» => «политики vs государственные деятели» (Черчилль) =>
 - Демократических ценностей
 - Хабек/Бербок и др. - игнорирование мнения избирателей
 - Правил приличия
 - Сессия ООН о диверсии на Северных потоках 30.09.2022: французский председатель - отказ в ответном слове Куприянову (Газпром)
- Все это ведет к **росту волатильности и целенаправленному разрушению институциональной международной среды (А.Миртчев)**, формировавшейся (худо-бедно) в течение послевоенного времени в рамках после-ялтинского мира => риски «перехода через войну»
- **НО: нельзя перестраиваться (на новый технологический уклад) и ускоряться одновременно (знаем по опыту СССР), тем более в отсутствии и/или при отказе от правил,**
 - => **замедление роста и/или деиндустриализация в зонах нестабильности (за пределами США), но ускорение в США**
 - **выше риски – выше прибыль финансовых транзакций => англо-сакс.финансиализация (мировой рынок капитала) как фин.основа нового цикла накопления США => сохранить доллар мировой резервной валютой**

BP Energy Outlook 2023: можно согласиться с оценкой последствий, но не с их причинами (что это исключительно СВО)... - прогноз как политический инструмент формирования «новой реальности»

- «...было смоделировано с учетом трех типов экономических шоков ...: краткосрочный ценовой шок биржевых товаров, рост озабоченности вопросами энергобезопасности, замедление глобализации.
- **Ценовой шок биржевых товаров:** ...резкий, но краткосрочный рост цен органического топлива, совпал с более низким глобальным ВВП. Шок рассеивается к 2030 г., к этому времени цены и, в большинстве случаев, уровни ВВП возвращаются к долгосрочным трендам.
- **Рост озабоченности вопросами энергобезопасности:** ... правительства начинают проводить политику по уменьшению зависимости от импорта энергии. Шок (по модели) добавил 30% к цене импортной энергии в каждой стране или регионе в качестве «премии за безопасность». Эта премия возрастает до 60% для энергии импортируемой в ЕС, с учетом особой подверженности ЕС нарушениям поставок в связи с военными действиями и необходимости быстрого сокращения импортных поставок из России. «Премия за безопасность» к цене на импортную энергию увеличивает конкурентоспособность внутреннего энергопроизводства в ЕС, вкл. ВИЭ, АЭС и ГЭС.
- **Замедление глобализации:** ... страны и регионы переносят фокус внимания на внутреннюю устойчивость и повышение сопротивляемости внешним потрясениям. Разная степень проявления в разных странах и регионах: экономики, чей будущий рост особенно зависит от международного обмена, пострадают в наибольшей степени. Например, шок окажет больший эффект на развивающиеся страны Азии, чем на США.
- Три шока действуют одновременно, но имеют разную протяженность эффекта во времени. **Краткосрочно** (примерно до 2025 г.) особо значим ценовой шок биржевых товаров. **Среднесрочно** (до 2030-2035) - рост озабоченности вопросами энергобезопасности окажет наибольший эффект на развитие систем энергоснабжения. **Долгосрочно** доминирующий эффект на снижение глобальной активности окажет замедление глобализации.»

«The Economist» более радикален в выводах: говорит о «сделках с дьяволом», о конце идеи «глобального зеленого энергетического рынка» и о формировании двух сфер энергетического доминирования – трансатлантического и евразийского...

- «...Эра органического топлива 20-го века представила много примеров фаустовских сделок, начиная с союза Франклина Д.Рузвельта с Домом Саудидов в 1945 г. до европейских соглашений с пост-советской Россией. В 2023 г. большинство государств заключат две новых сделки с дьяволом. В краткосрочном плане они пойдут на увеличение инвестиций в грязные органические топлива в обмен на безопасность. В долгосрочном плане они примут государственную промышленную политику, пытаясь ускорить развитие ВИЭ.
- ...Либеральная идея глобального энергетического рынка - построенного на применении единого углеродного налога и сверх-эффективных трансграничных производственно-сбытовых цепочек для солнечных панелей и батарей – мертва. Альтернативным принципом организации (глобального энергетического пространства) является **формирование двух энергетических сфер влияния**, одной демократической и одной автократической.
- ...США амбивалентны (находятся в состоянии раздвоения – А.К.) относительно превращения в главного энергетического поставщика Европы и могут предпочесть ограничить экспорт для удержания цен на более низком уровне для потребителей и бизнеса у себя дома. Китай потакает России и Ирану, несмотря на Западные санкции, но опасается впасть в зависимость от них.
- ...Зеленый энергопереход является еще одним источником неопределенностей, что сдерживает инвестиции. Новые газовые проекты могут столкнуться с сокращением их жизненных сроков из-за ужесточения эмиссионного регулирования, если они не будут адаптированы под новые технологии, такие как зеленый водород. Инвестиции в ВИЭ остаются слишком низкими, а ценовые потолки и налоги на непредвиденные доходы, введенные многими странами в 2022 г., вряд ли приведут к росту расходов (на ВИЭ).»

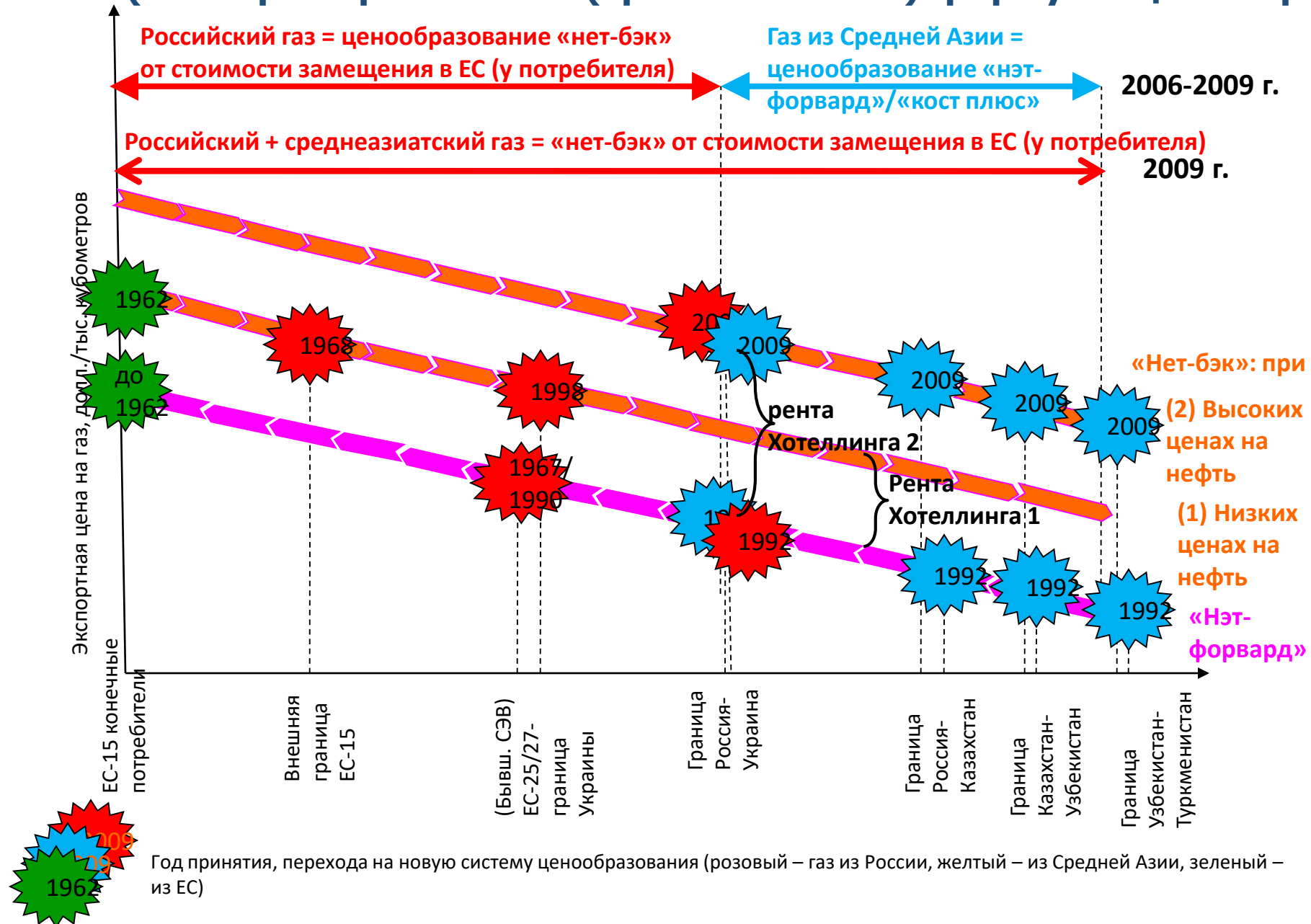
Оглавление

- 1) Первопричина сегодняшних турбулентностей – начало конца «долгого века» США в мировой экономике
- 2) **Современное состояние и перспективы дальнейшего развития взаимоотношений с Европой:**
 - Долгий поиск взаимоприемлемых взаимоотношений РФ-ЕС в газовой сфере (1968-2014-2022)
 - 2022: Российский газ отвергнут в ЕС: Мы им - радиально-кольцевую газопроводную архитектуру экспортных поставок в Европу; они нам - внешнюю блокировку путей доставки российского трубопроводного газа в ЕС
 - 2022: Российский газ отвергнут в ЕС руками ЕС с подачи и в интересах США: Роль СПГ США в отсечении российского трубопроводного газа от Европы
 - 2022: Низкоэмиссионный водород на основе российского газа – отвергнут в ЕС: Мы им – участие в низко-эмиссионном развитии ЕС на основе взаимоприемлемого водородного решения; они нам - навязывание производства «зеленого» и «голубого» H₂ внутри РФ и дальний его транспорт в ЕС
 - 2022: Турецкий хаб?
- 3) Ответ России: Перераспределение газовых потоков России с опорой на три континентальных рынка: внутренний (рост), европейский (временное увядание), азиатский (рост)
- 4) Внутренний рынок: энергоэффективность, газ (в т.ч. ускоренная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне), опора на собственные силы
- 5) Поворот на Восток – не вынужденное, но объективно-обусловленное решение

Долгий поиск взаимоприемлемых взаимоотношений СССР/РФ-ЕС в газовой сфере – на пути к полному политическому разрыву со стороны ЕС

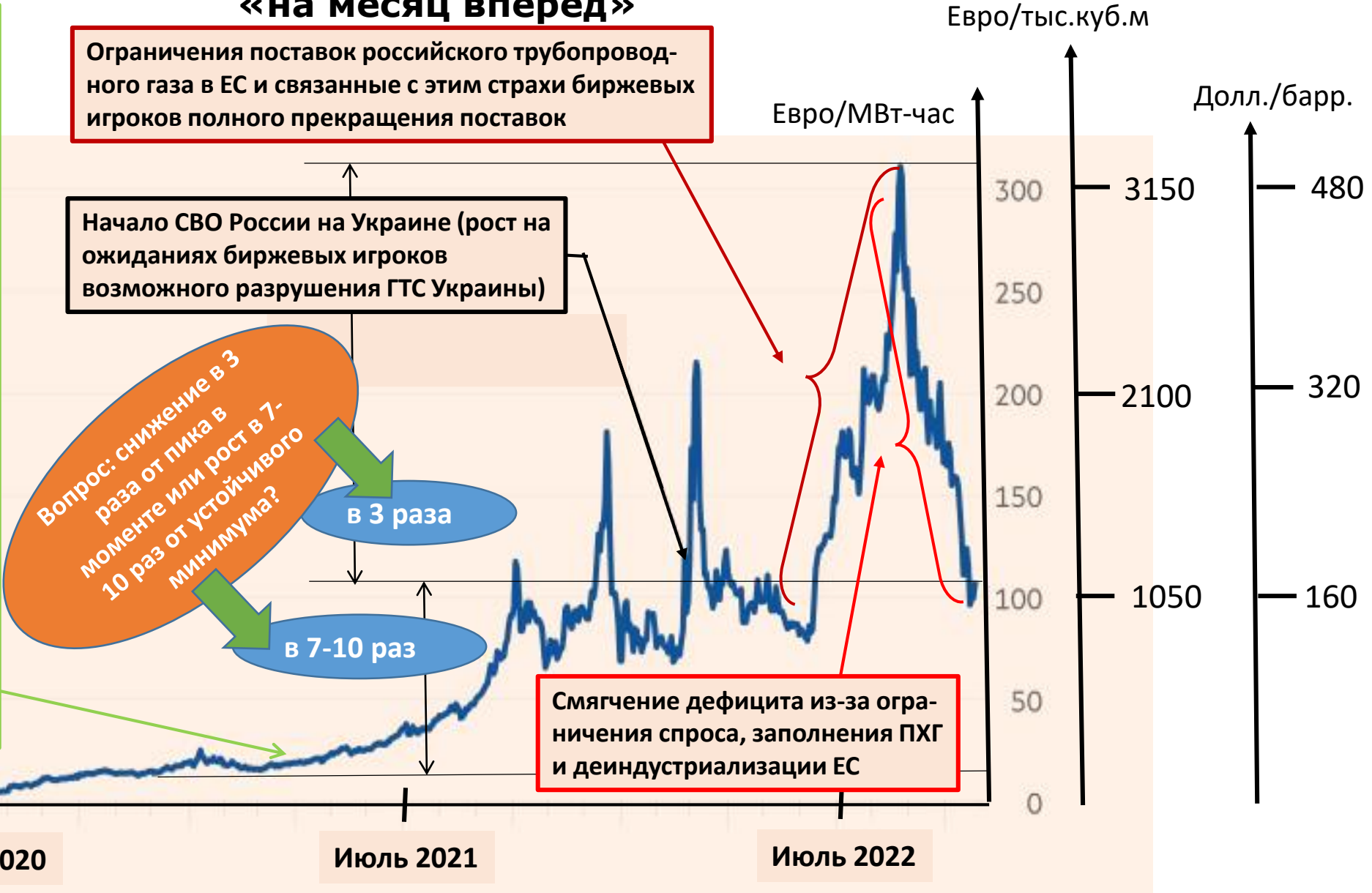
- Шесть этапов развития взаимоотношений РФ-ЕС в газовой сфере (1968-2014-2022):
 - 1) 1968-1991: «Советский период» – укрепление двусторонних торговых отношений на основе ДСК Гронингенского типа;
 - 2) 1992-2003/2004: начальный пост-советский период в рамках усиления глобализационных тенденций – переход от торговли к выстраиванию партнерства на основе общих правил игры (вкл. ДЭХ);
 - 3) 2003/2004–2014: замедление энергетического сотрудничества вследствие:
 - (i) либерализации формируемого единого внутреннего энергорынка ЕС,
 - (ii) отхода ЕС от общих правил игры в рамках более широкого пространства ДЭХ к более специфическим внутри-ЕСовским правилам
 - (iii) стремления ЕС к экспорту внутр.зак-ва ЕС;
 - (iv) отхода ЕС от предыдущей модели сотр-ва РФ-ЕС на основе ДСК;
 - (v) нелинейной адаптации РФ к меняющимся правилам внутр.рынка ЕС (вплоть до неприятия – Южный поток);
 - (vi) расширения ЕС и переоценки в ЕС энергополитики РФ;
 - (vii) последствий двух росс.-укр. газовых транзитных кризисов (янв.2006/янв.2009) на формирование энергетич.политики ЕС (ставка на трехуровневую диверсификацию);
 - 4) 2014-2018: политический пересмотр ЕС опоры на энергетические отношения с РФ после «Крымской весны» и начала гражданской войны на Востоке Украины; заморозка ЕС всех видов деятельности в рамках «ЭнергодIALOGA РФ-ЕС» кроме РГ2 КСГ;
 - 5) 2018-2022: завершение интенсивных консультаций РФ-ЕС по вопросам регулирования рынка газа ЕС в связи с завершением подготовки подзаконных актов к Третьему Энергопакету ЕС (2009-2017), но приоткрытие окна неформального взаимодействия РФ-ЕС в связи с низкоэмиссионной повесткой ЕС («поворот Борхардта»), но расчет на экспорт в РФ модели декарбонизации ЕС;
 - 6) Март 2022: отказ ЕС от любых форм сотрудничества с РФ в связи с СВО, курс ЕС на обнуление импортной энергетической зависимости от РФ к 2027 г. (REPowerEU), письмо DG ENER 27.03.2022 о приостановке участия ЕС в РГ2 КСГ

Эволюция экспортной цены на газ в континентальной Европе и странах бывшего СССР с 1962 по 2009 г. (экспорт европейской (гронингенской) формулы ценообразования)



Биржевые цены на газ на торговой площадке TTF (Нидерланды), поставки на условиях «на месяц вперед»

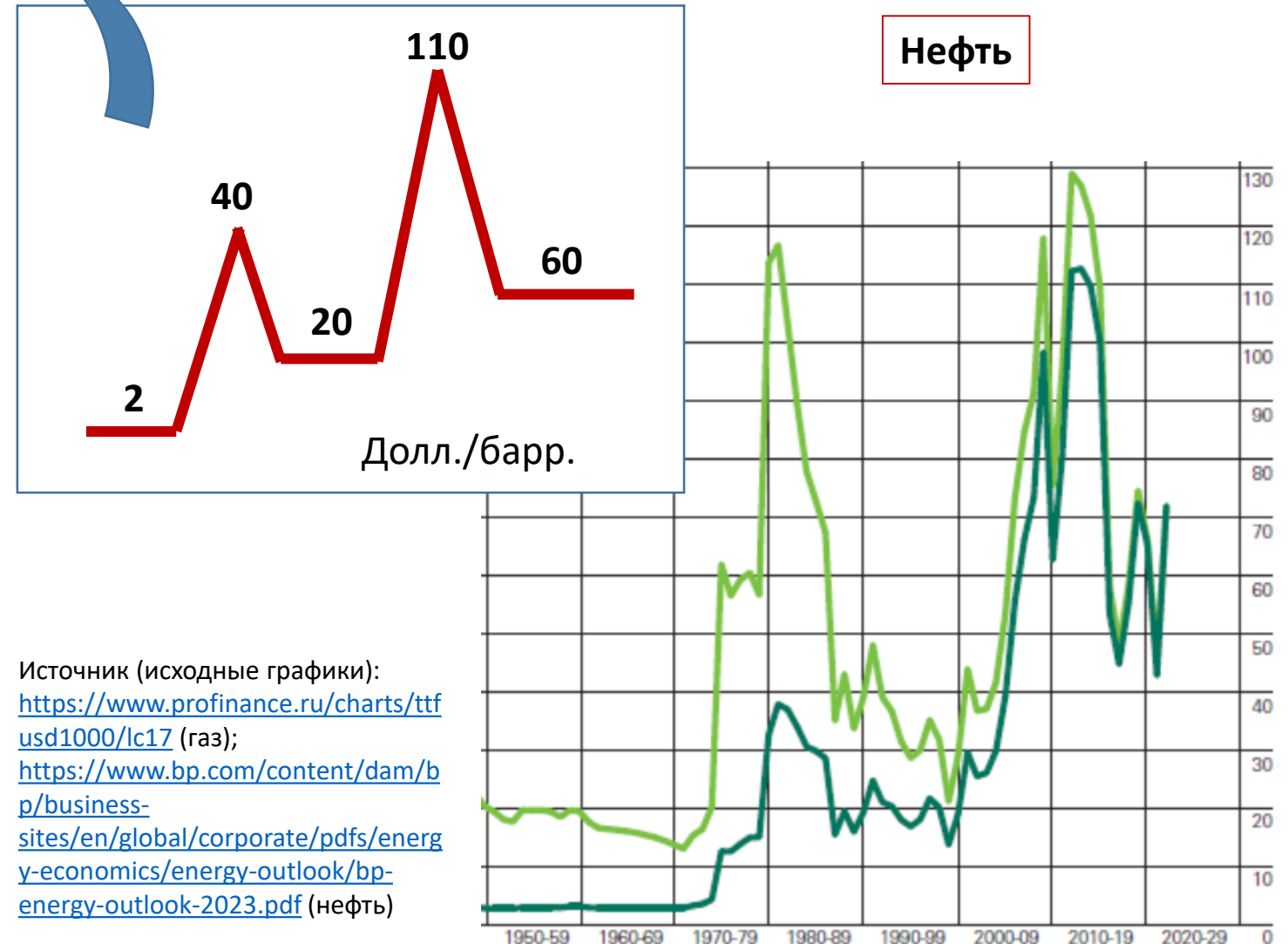
Начало роста цен: жаркое лет 2021 => рост спроса на электроэнергию для кондиционирования, но провал ВИЭ (солнечная и ветровая генерация) обеспечить этот спрос (мало солнца и ветра) => рост спроса на газ как резервное топливо для ВИЭ-электростанций => возникший дефицит газа (низкий уровень запасов в ПХГ ЕС, отказ России / Газпрома поставлять газ сверх контрактных обязательств в связи с дискриминацией российских поставок (ограничение поставок по ОПАЛ, запрет на ввод в эксплуатацию «Северного потока-2») => рост цен на газ, который лишь был усугублен паническими ожиданиями биржевых игроков в связи с началом СВО, но СВО не была первопричиной роста цен на газ в ЕС



Динамика средних суточных (1) (по состоянию на 02.02.2023) и недельных (2) (по состоянию на 22.01.2023) спотовых цен на газ на TTF в долл./тыс.куб.м США



Сходная скачкообразная динамика мировых биржевых цен на нефть и газовых биржевых цен в Европе (взлет – отскок на более высокий, чем стартовый, уровень)



Natural Gas EU Dutch TTF (EUR/MWh) 339.20 +17.78 (+5.53%)

К концу августа стало ясно, что невозврат турбины Сименс на КС «Портовая» запустил необратимый «эффект домино»

26.09.2022

1

338.90

350

300

250

200

150

100

57.889

Mar May Jul Aug 26 2022 Nov 2023

Динамика средних суточных (1), недельных (2) и месячных (3) спотовых цен на газ на TTF (по состоянию на 03.02.2023), евро/МВт-час

Дата взрыва на газопроводах Северный поток 1 и 2

26.09.2022

2

337.95

350

300

250

200

150

100

57.889

Aug 22 2022 2023

3

240.57

250

200

150

100

57.889

Aug 2022 19

Источник:
<https://tradingeconomics.com/commodity/eu-natural-gas>

Взрывы на газопроводах Северный поток 1 и 2 не оказали влияния на динамику газовых цен на TTF – к этому моменту Европа была уже готова к жизни без «Северных потоков»

Конкуренция Лондон – Брюссель после Брекзита: «правило Даннинга» (К.Маркс) в действии

- Intercontinental Exchange (ICE) планирует запустить в феврале 2023 г. «параллельный рынок» в Лондоне торгам на TTF, давая возможность участникам рынка избежать ценового потолка на газ ЕС.
- ICE осуществляет торги на газовом хабе TTF в Амстердаме и ранее предупреждала, что выведет рынок (торги) за пределы ЕС из-под влияния ценового потолка ЕС на газовые деривативы.
- ICE заявила, что продолжит обеспечивать функционирование рынка TTF на своей Амстердамской площадке (наиболее ликвидный газовый фьючерсный рынок в Европе, на котором формируется маркерная газовая цена), но наряду с этим готовилась запустить еще одну площадку для фьючерсов и опционов TTF в Лондоне 20.02.2023.
- На Лондонский рынок не будет распространяться действие ценового газового потолка, обязательного для 27 стран-членов ЕС, поскольку ЕС более не входит в ЕС. Этот «второй» рынок обеспечит «страховой вариант» для клиентов ICE в случае, если действие ценового газового потолка ЕС будет препятствовать им торговать или управлять ценовыми рисками.
- Справочно: страны ЕС согласовали в 2022 г. введение потолка газовых цен, чтобы постараться избежать повторения рекордно-высоких всплесков цен 2022-го г. Начиная с 15.02.2023, ЕС будет ограничивать цены TTF если цена контрактов «месяц-вперед» пробьет и удержится выше уровня 180 евро (196 долл.) за МВт-час в течение трех дней и также будет превышать на 35 евро/МВт.час уровень референтной цены СПГ.

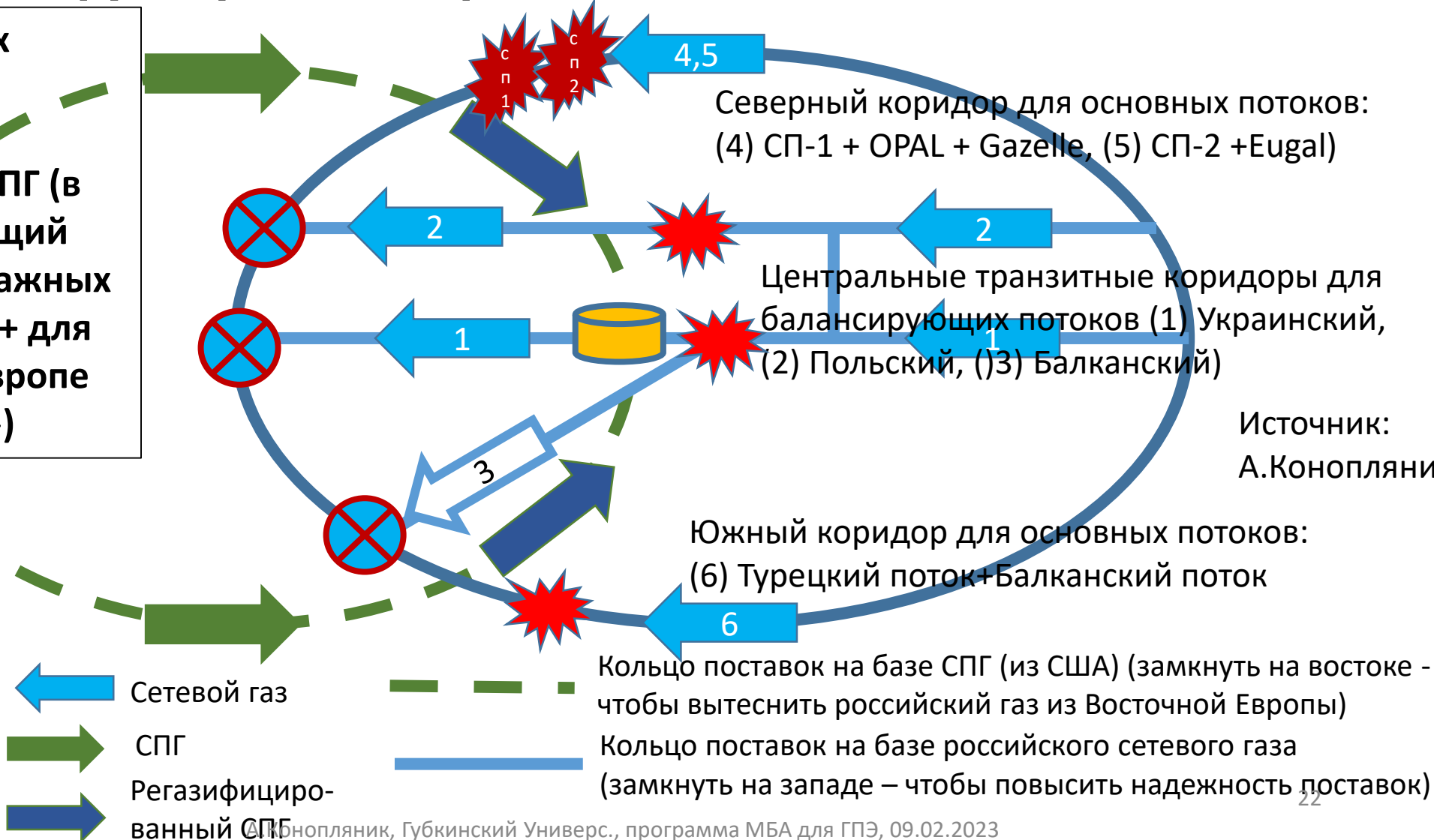
Источник: ICE TO OPEN LONDON GAS HUB, CREATING ROUTE AROUND EU PRICE CAP. // NATURAL GAS WORLD – NATURAL GAS NEWS, 27.01.2023

(https://www.naturalgasworld.com/ice-to-open-london-gas-hub-creating-route-around-eu-price-cap-103393?utm_medium=email&utm_campaign=Daily%20Newsletter%202022&utm_content=Daily%20Newsletter%202022+CID_e0019757f625ab2526bac54d089ade91&utm_source=Campaign%20Monitor&utm_term=ICE%20TO%20OPEN%20LONDON%20GAS%20HUB%20CREATING%20ROUTE%20AROUND%20EU%20PRICE%20CAP)

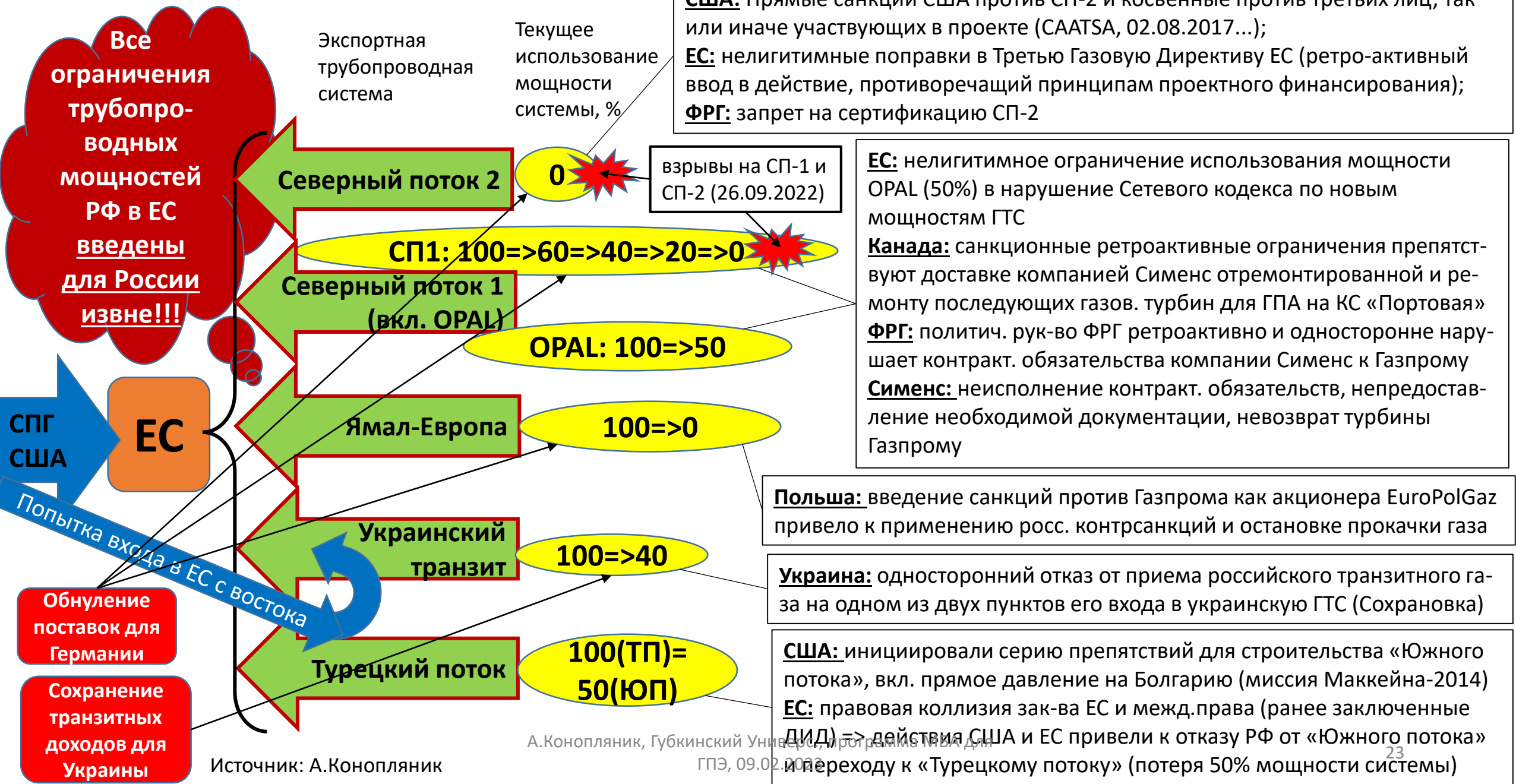
СПГ США против российского трубопроводного газа в ЕС: инструментарий недобросовестной конкуренции и игры без правил (America First!)

(1) РФ: переход от радиальной (линейных коридоров) к радиально-кольцевой системе газовых поставок – ответ на «пирамиду транзитных рисков»
(2) Формируемые два кольца будущего газоснабжения Европы: разорванное кольцо глобального СПГ и целостное, с внутренним резервированием, кольцо трубопроводных российских поставок

- Европа для российских сетевых поставок = целевой рынок;
- Европа для поставок СПГ (в т.ч. из США) = замыкающий рынок в рамках арбитражных сделок «Европа-Азия» (+ для США: целевой в Вост. Европе => «убрать конкурента»)



Введение внешних ограничений для поставок российского трубопроводного газа в ЕС (вспомнить Дж.Фридмана...)



Эволюция главной цели США в Европе: от сдерживания Германии/ЕС (линии разграничения от Балтики до Черного моря: «Интермариум», 1920-е гг. => «Инициатива трех морей», 2020-е гг.) до прямого экономического подавления ЕС/Германии (реинкарнация «плана Моргентау» 1944 г.)



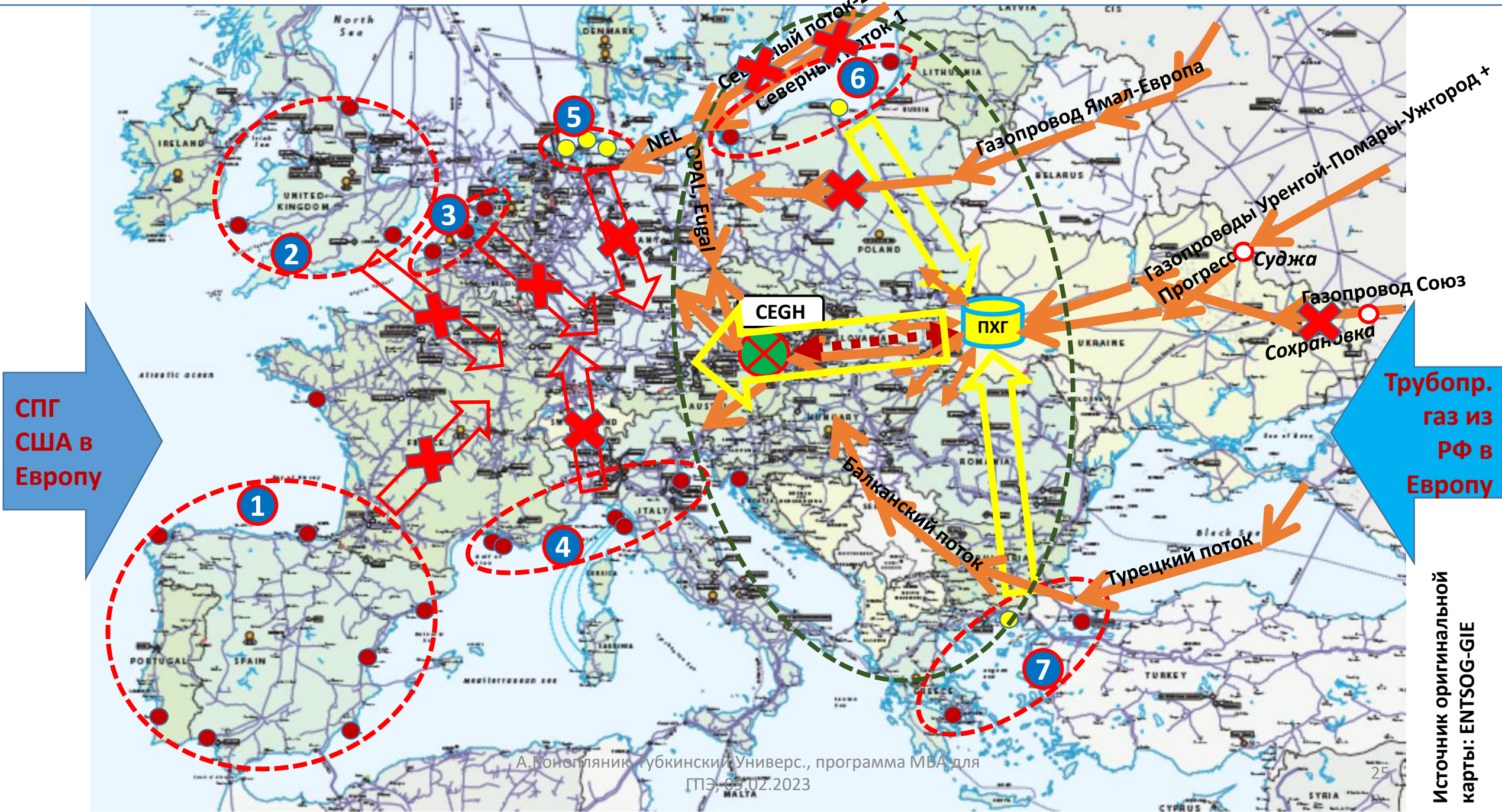
Дж.Фридман (2015): «Конечная цель США заключается в строительстве «Междуморья» – территории между Балтийским и Черным морями, концепцию которого придумал еще Пилсудский. Для США первая цель – не допустить, чтобы немецкий капитал и немецкие технологии соединились с русскими природными ресурсами и рабочей силой в непобедимую комбинацию. ... США работают над этим уже целый век. ... Козырь США, бьющий такую комбинацию, – линия разграничения между Прибалтикой и Черным морем... Россия и Германия, действуя вместе, становятся единственной силой, представляющей для США существенную угрозу».

(Источник: (1-2) Выступление Джорджа Фридмана, основателя частного разведывательного агентства «Стратфор», на конференции The Chicago Council on Global Affairs, 4 февраля 2015 г., <https://www.youtube.com/watch?v=iOY1dDqa7F0>; https://www.youtube.com/watch?v=xewzbMYmC_I)



Источники:
(1-2) <https://www.youtube.com/watch?v=iOY1dDqa7F0>;
https://www.youtube.com/watch?v=xewzbMYmC_I;
(3) https://yandex.ru/images/search?pos=7&img_url=http%3A%2F%2Fstatic.tildacdn.com%2Ftild3939-6539-4763-b234-353461303432%2Fintermarium_cc3a1uca.jpg
(4) Марлен Ларуэль, Эллен Ривера. КОНЦЕПЦИЯ МЕЖДУМОРЬЯ: от Пилсудского до Трампа. //М.: Кучково поле, 2019 (пер. с англ.: Marlene Laruelle and Ellen Rivera Imagined Geographies of Central and Eastern Europe: The Concept of Intermarium Institute for European, Russian and Eurasian Studies (IERES) The George Washington University IERES Occasional Papers, March 2019);
(5) Der Morgenthau-Plan 1944 (Henry Morgenthau jr. | Franklin D. Roosevelt) (https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=i2EH_e0ShAPM)

Для замещения российского газа в Европе СПГ США будет стремиться войти в ЕС и с востока



Северный и южный маршруты для проникновения СПГ (СПГ США) в ЕС через Восточную Европу и Украину: проект «Междуморье» – ныне «Инициатива Трех Морей» («Триморье») - в действии (видение/предложение украинской стороны)

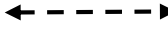
Легенда:

Направления трубопроводных поставок от регазификационных терминалов СПГ (расширение действующих мощностей и/или строительство новых)

 Мощности пограничных трубопроводных переходов с физическим реверсом

 Возможности использования западно-украинских ПХГ в режиме таможенного склада (направления поставок в прямом и обратном направлении)

 Возможность влияния западно-украинских ПХГ на конъюнктуру в CEGH в Баумгартене

(*)

Указана проектная мощность всех ПХГ Украины; мощность западно-украинских ПХГ около 26 млрд куб м (BCM)



Источник: Sergii MAKOGON (CEO of Gas TSO of Ukraine, LLC). GTSOU presentation. Overview. // Presentation at webinar “Ukrainian Gas Storage Opens for Business”, LNG-Worldwide Ltd, DMG-events/World LNG & Gas Series, 10 June 2020
А.Конопляник, Губкинский Универс., программа МБА для
ГПЭ, 09.02.2023

Пути организации доступа СПГ США с севера, через Польшу и Литву, к западно-украинским ПХГ и к украинскому транзитному коридору для российского газа в ЕС путем врезки в него в районе словацко-украинской границы

1 = от регаз.терминала в Свиноуйсце 2 = От регаз.терминала (FSRU) в Гданьске 3 = от регаз.терминала в Клайпеде через интерконнектор Литва-Польша (GIPL)

Направления и маршруты поставки регазифицированного СПГ с приемных терминалов СПГ на Балтике на юг и в ЕС с востока

Зоны ПХГ на западе Украины и на юго-востоке Польши

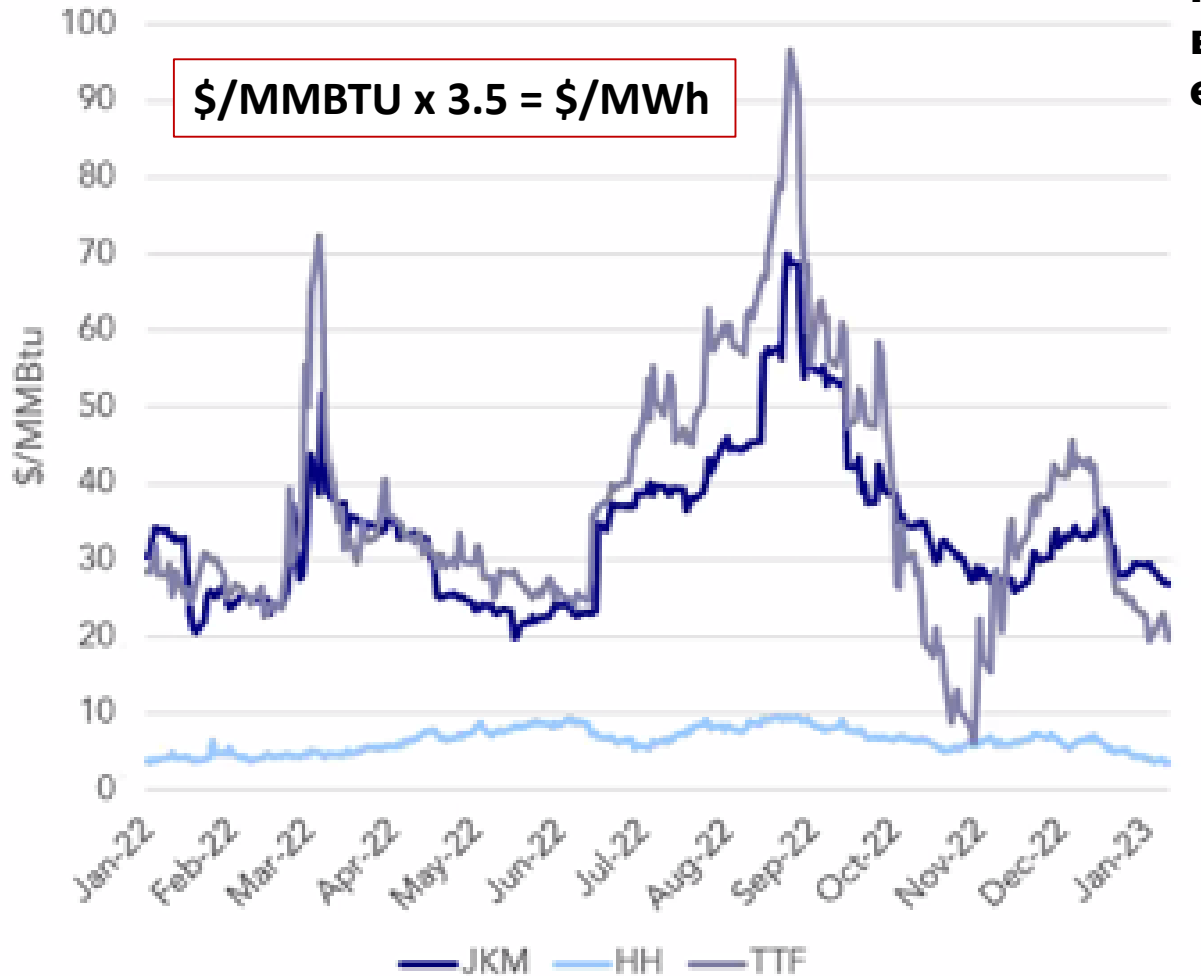
ПХГ в выработанных газовых месторождениях на карте ENTSG-GIE

Зона врезки 26.08 интерконнектора Польша-Словакия в украинский транзитный маршрут для российского газа в ЕС

Путь российского газа в Европу по украинскому транзитному коридору



Global LNG/gas historical prices



Source: Reuters

США - Первичное разорение Европы: наращивание поставок более дорогого СПГ США в ЕС по более высоким ценам, обеспечивающим окупаемость его поставок в ЕС)

Russian Pipeline Gas Replaced by Liquefied Natural Gas (LNG) Imports



Source: Refinitiv

WORLD RESOURCES INSTITUTE

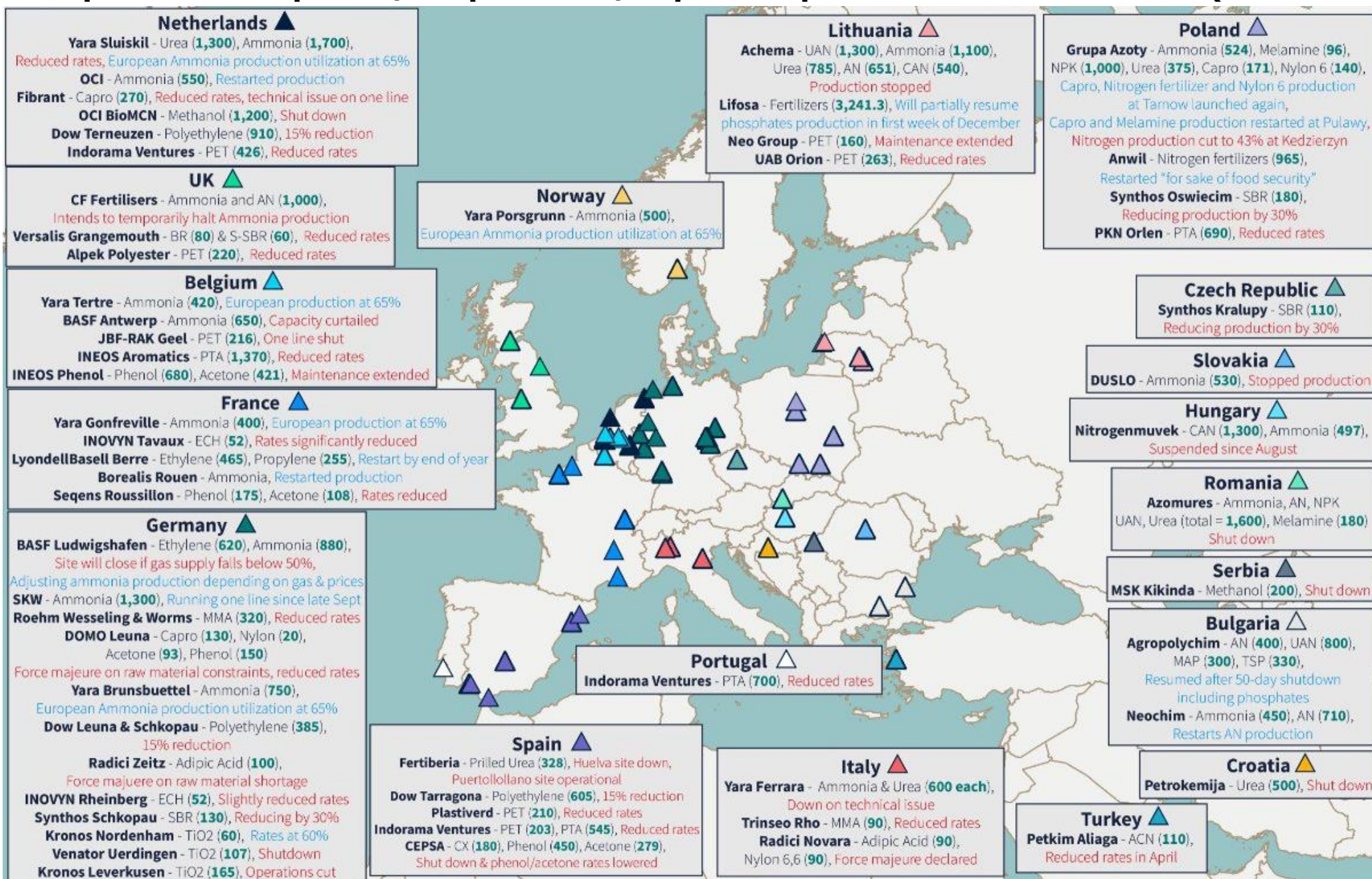
Источник: Источник: Stories to Watch 2023. The big moments, trends and people that will shape the world in 2023. // World Resource Institute, January 25, 2023, slide 20 (<https://www.wri.org/events/2023/1/stories-watch-2023>)

Регазификационные плавучие терминалы СПГ в Германии: статус на конец 2022 г. (Poten & Partners)

Country	Status	Project type	Site	Annual regas capacity (Bcm)	Operator	Comments
Germany	Planned	FSRU	Wilhelmshaven	7.5	Uniper	Transgas Force and Transgas Power (Dynagas) on charter to Uniper, two Hoegh vessels on charter to RWE, Hoegh Esperanza expected into Wilhelmshaven in mid-Dec. Operations expected Jan 2023
Germany	Planned	FSRU	Lubmin	4.5		Operations expected end 2023 - German govt
Germany	Planned	FSRU	Lubmin	4.5	TotalEnergies/ Deutsche ReGas	FSRU Neptune in position for operations to start in Dec (TotalEnergies charter until 2029). Available annual regasification capacity for long-term bookings of 11.7 Bcm were significantly oversubscribed at 15.2 Bcm. TotalEnergies and other European trading houses believed to be capacity holders. FSU (reported to be Seapeak Hispania) and three small-scale vessels confirmed
Germany	Proposed	FSRU	Rostock			Potential location under review by German govt
Germany	Planned	FSRU	Wilhelmshaven	5	E.ON/TES/Engie	E.ON, Tree Energy Solutions (TES) and Engie to deploy the Excelsior (Excelerate) vessel in Wilhelmshaven for 1Q 2023
Germany	Proposed	FSRU	Hamburg			Potential location under review by German govt
Germany	Planned	Onshore/ FSRU	Brunsbüttel	5	Gasunie/RWE/ KfW	Commissioning cargo to arrive by Dec 2022 from Adnoc. RWE, KfW and Gasunie to build terminal. Hoegh Galleon also on charter to RWE. Shell committed to land terminal (German LNG) with RWE, Ineos and ConocoPhillips capacity holders
Germany	Planned	Onshore/ FSRU	Stade	5	HEH	Vessel expected in position by end 2023. Onshore terminal already planned (2026) with 13.3 Bcm capacity. EnBW to bring 3 Bcm/y into land terminal

Итого 31.5 млрд.куб.м/год

США - вторичное разорение Европы: удар высоких газовых цен в ЕС по энергоемким отраслям Европы => закрытие/сокращение/перенос производств из ЕС в США (за дешевой энергией)



Примечание: мощности производств, в тыс.т/год, указаны зеленым в скобках справа от названия продукта и производства; страновая принадлежность производств указана цветом треугольника справа от названия страны; по состоянию на 13.01.2023

Источник:
<https://t.me/NewGospel/486> (по данным ICIS, Natural Earth)

А.Конопляник, Губкинский Универс., программа МБА для ГПЭ, 09.02.2023
30

2022 как новый 1973: много похожего в замещении факторов производства

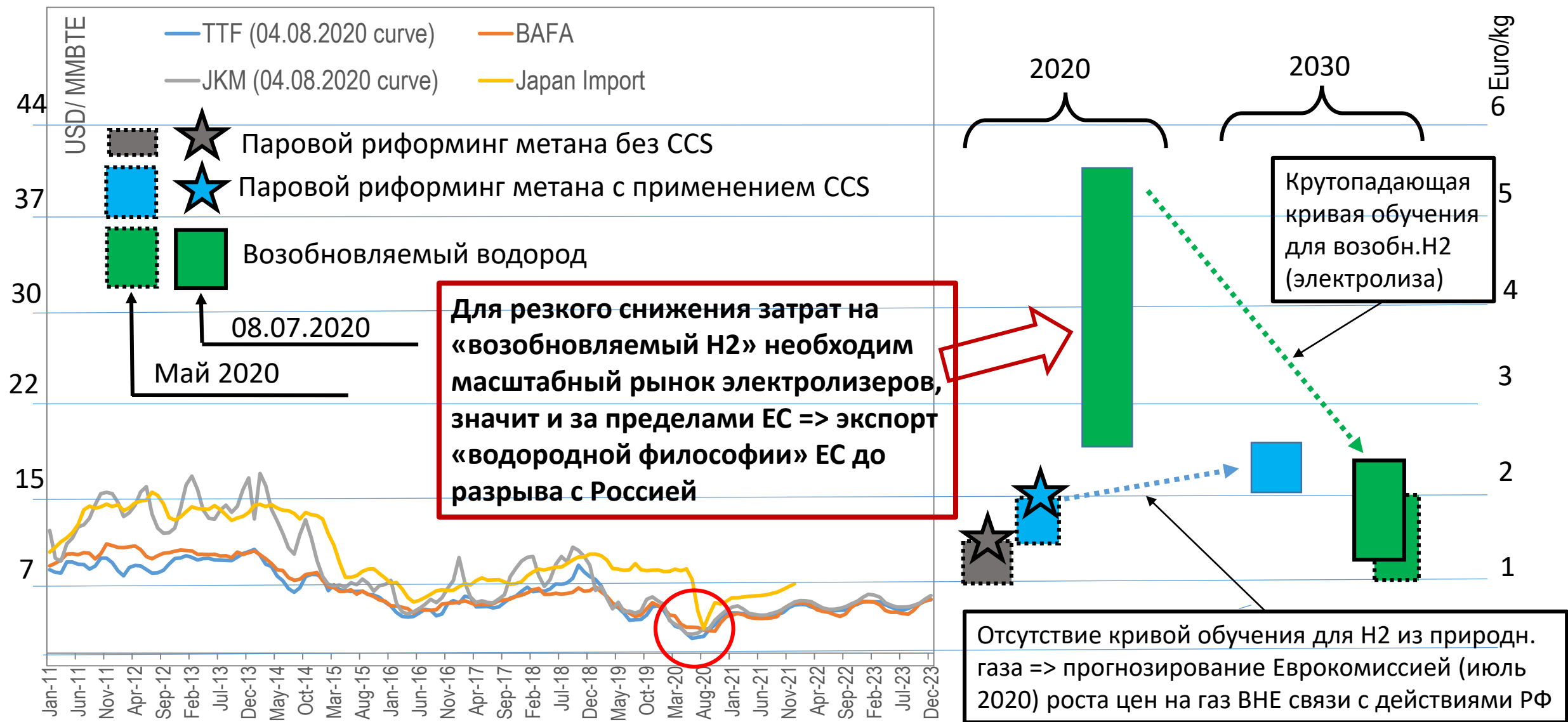
Характер замещения	Пост-1973: 4 этапа ухода от нефти	Пост-2015 (радикальное ускорение пост-2022): 4 этапа ухода от российского газа в ЕС
Внутри-топливное замещение	Замещение нефти ОПЕК (ставшей политически более дорогой по цене при низких издержках) нефтью извне ОПЕК (более дорогой по издержкам, чем нефть ОПЕК, из предположения, что будет более дешевой по цене, чем нефть ОПЕК), но сработало «правило Даннинга»...	Замещение (более дешевого и климатически более чистого) российского трубопр. газа за счет (гл.обр.) СПГ США (более дорогого и климатич.более грязного) + российской нефти и н/прод. за счет перераспределения поставок на открытом мировом рынке
Межтопливное замещение	Замещение более дорогой нефти более дешевыми альтернативными ЭР (АЭС, уголь, газ, ВИЭ) => экономическое замещение	Замещение более дешевого российского газа либо более грязными (уголь, жидкое топливо – краткосрочно, экономическое замещение), либо более дорогими (ВИЭ – долгосрочно, политическое замещение) альтернативами, ибо: «замена грязных импортных молекул на чистые отечественные электроны» (ЕС)
Замещение факторов пр-ва (энергия – труд)	Трансграничный перенос энергоемких производств: Замещение дорогой энергии дешевым живым трудом (вывоз энергоемких производств из ПРКС в развивающиеся страны)	Трансграничный перенос энергоемких производств: Замещение дорогой энергии в ЕС на дешевую в США плюс на субсидии для местных производителей в США «покупай американское» (законы США от 15.11.21 и 16.08.22)
Замещение факторов пр-ва (энергия – капитал)	Замещение энергии капиталом (повышение энергоэффективности => уменьшение потерь энергии во всех звеньях энергетических цепочек) => уменьшение стоимостной энергоемкости ВВП => возврат под «константу Башмакова» в условиях более высоких цен как новой реальности	Субсидии производителям ВИЭ, ставка на замещение органического топлива на эл.эн.ВИЭ, зеленый H2 и энергоэффективность (уменьшение стоимостной энергоемкости ВВП по ископаемому топливу и достижение нетто-нулевых выбросов) => возврат под «константу Башмакова» в условиях более высоких цен как новой реальности

К дискуссии о начале конца глобализации и действиях США в т.ч. в Европе (число сторонников, разделяющих мои взгляды, растет...)

- «...действия мирового гегемона, пытающегося любыми средствами сохранить свою гегемонию, разрушили единый энергетический рынок. На сегодняшний день единого глобального энергетического рынка не существует. Энергобезопасность перестала быть глобальной. В результате этих действий разрушены все принципы рыночной торговли, по сути, отменены рыночное ценообразование, контрактное право, разорваны логистические цепочки, выстраивавшиеся десятилетиями. Яркая иллюстрация сложившейся ситуации – это взорванный «Северный поток»...
- Посмотрите на реформирование европейского газового рынка. Сначала вопреки здравому смыслу Европу принудили к отказу от долгосрочных контрактов, требовали обеспечить переход на спотовое ценообразование, что на фоне форсированного зеленого перехода, недоинвестирования традиционной энергетики привело к беспрецедентному росту цен ... до начала «известных событий на Украине». И когда уже с помощью санкций и давления российский конкурент был устранен с европейского рынка, американцы предложили вернуться к долгосрочным контрактам, гарантирующим возвратность инвестиций. Речь идет о банальной недобросовестной конкуренции...
- ...В итоге Европа полностью лишилась своего главного преимущества – энергобезопасности ... - доступа к дешёвым и надёжным российским энергоносителям и вынуждена теперь платить за газ в 3 - 5 раз больше. ...При этом наблюдается бегство капитала и перенос производства из Европы, в первую очередь, в Соединенные Штаты.»

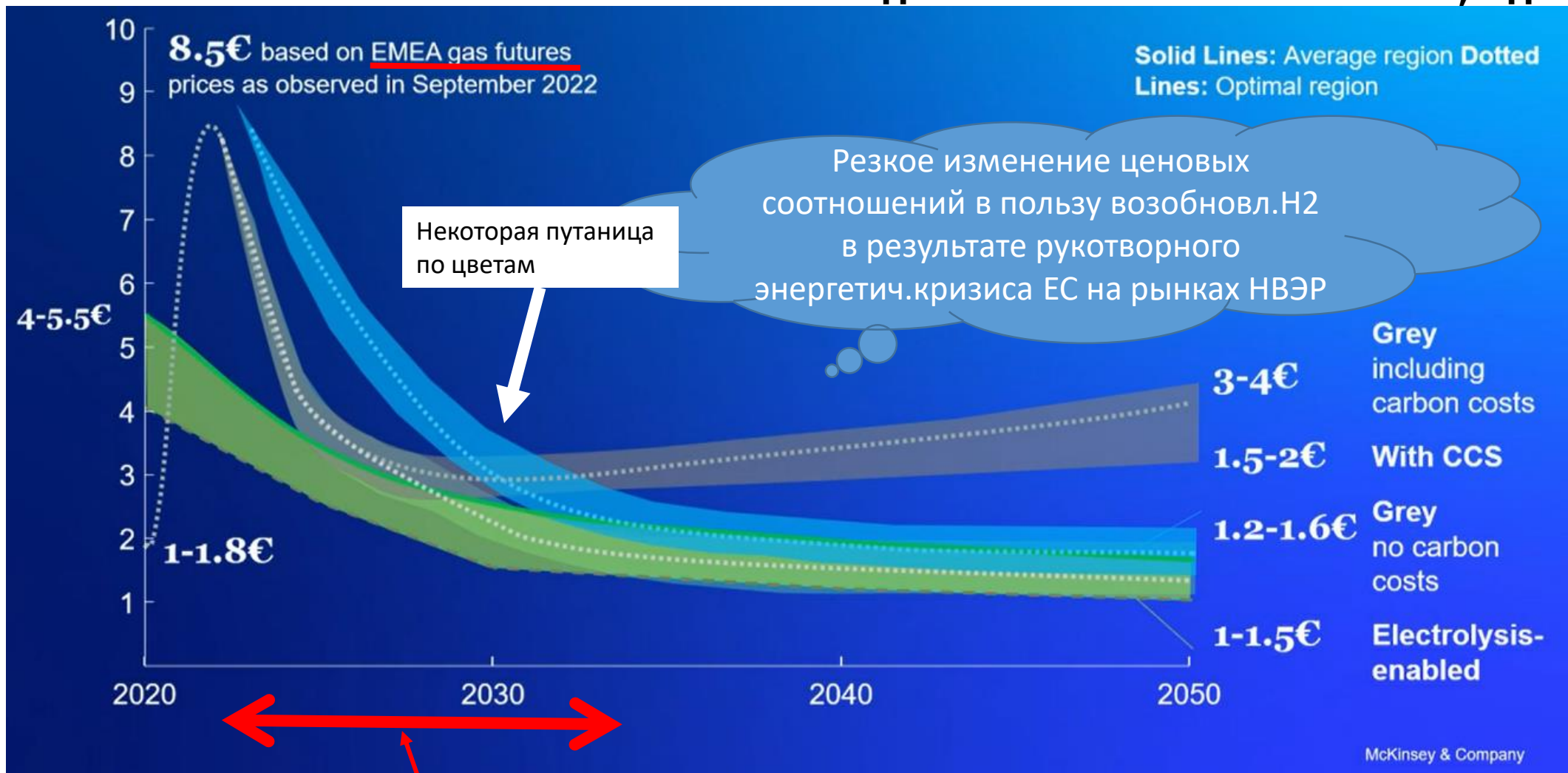
Европа – ВИЭ + возобн.Н2 (ремарка)

Оценки Еврокомиссией издержек производства H2 основными технологиями в соотв. со «Стратегией H2 ЕС» (08.07.2020) - и цены на газ (до энергокризиса ЕС 2021-2022 гг.)



Источник: цены на газ – Газпром экспорт (04.08.2020); издержки – Еврокомиссия, Водородная стратегия ЕС (пунктирный контур – проект стратегии, май 2020 г., сплошной контур – окончательный документ, 08.08.2020)

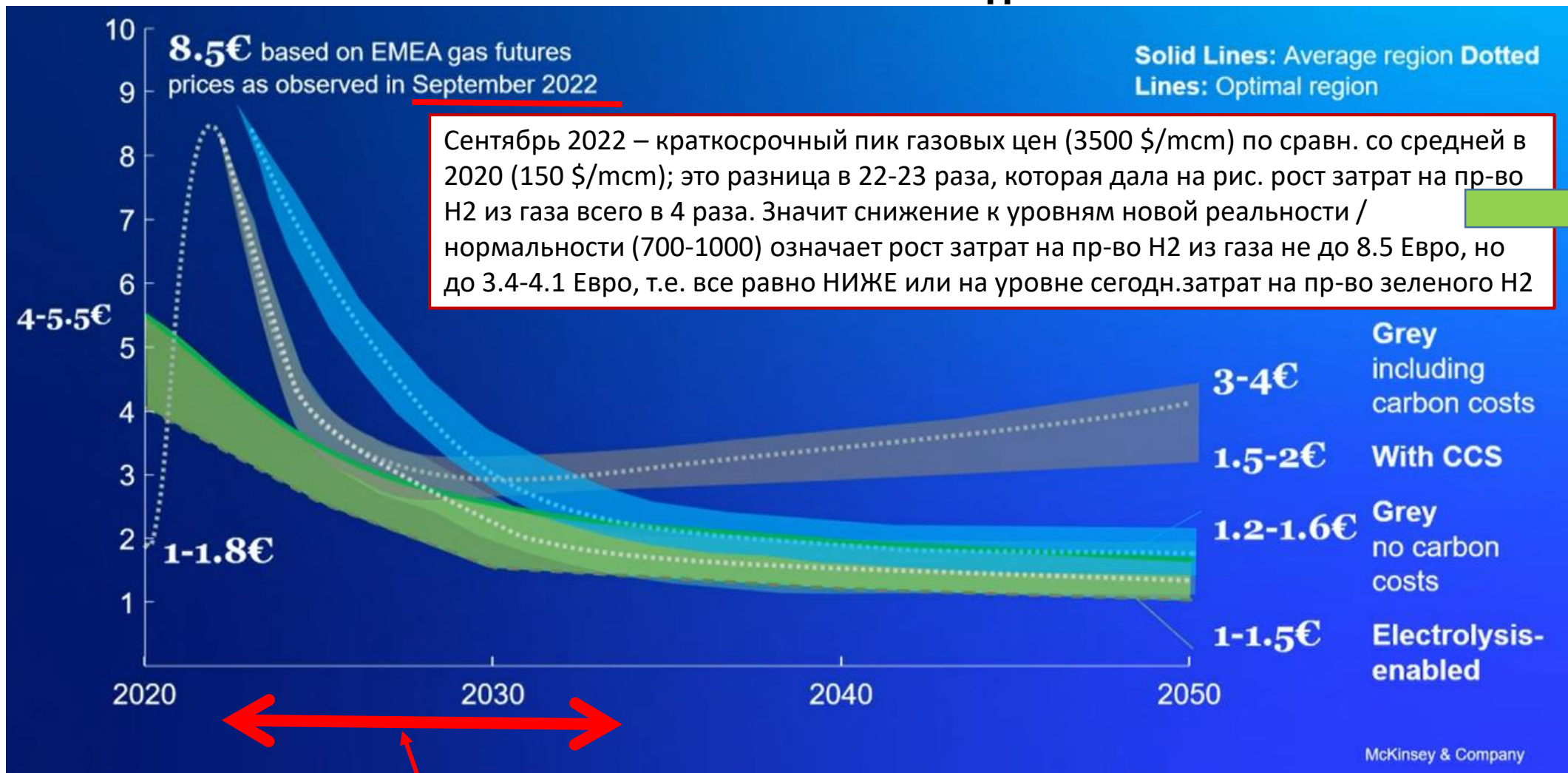
Радикальное изменение экономической ситуации с H2 в связи с энергокризисом в ЕС 2021-2022 гг. – окно возможностей для «возобновляемого H2», однако...



EMEA = Объединенный регион Европы (вкл. РФ), Ближнего Востока и Африки, особенно популярный в классификации северо-американских компаний

Зона дополнительных временных возможностей («окно возможностей») для связки «ВИЭ+возобн. H2» (по аналогии, например, с доп. возможностями, появившимися у морской нефтегазодобычи в 1970-е гг.)

Радикальное изменение экономической ситуации с H2 в связи с энергокризисом в ЕС 2021-2022 гг. – окно возможностей для «возобновляемого H2»



Сентябрь 2022 – краткосрочный пик газовых цен (3500 \$/mcm) по сравн. со средней в 2020 (150 \$/mcm); это разница в 22-23 раза, которая дала на рис. рост затрат на пр-во H2 из газа всего в 4 раза. Значит снижение к уровням новой реальности / нормальности (700-1000) означает рост затрат на пр-во H2 из газа не до 8.5 Евро, но до 3.4-4.1 Евро, т.е. все равно НИЖЕ или на уровне сегодн.затрат на пр-во зеленого H2

Оценочная разница на 2050 г. 1-1.5 (Зелен.H2) или 1.5-2 (Голуб.H2) = неловленная (на уровне стат. погрешности) – опять «окно Овертона»

И снова «Окно Овертона» или очередная манипуляция с цифрами, создание более благоприят-ной картинки для зеленого H2 путем подбора ценовой «статистики»

Зона дополнительных временных возможностей («окно возможностей») для связки «ВИЭ+возобн.H2» (по аналогии, например, с доп.возможностями, появившимися у морской нефтегазодобычи в 1970-е гг.)

Оглавление

- 1) Первопричина сегодняшних турбулентностей – начало конца «долгого века» США в мировой экономике
- 2) Современное состояние и перспективы дальнейшего развития взаимоотношений с Европой
- 3) Ответ России: Перераспределение газовых потоков России с опорой на три континентальных рынка: внутренний (рост), европейский (временное увядание), азиатский (рост)**
- 4) Внутренний рынок: энергоэффективность, газ (в т.ч. ускоренная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне), опора на собственные силы
- 5) Поворот на Восток – не вынужденное, но объективно-обусловленное решение

Новые внешние вызовы для России в энергетической сфере

- Глобальные тенденции:

- После 1973/1979:

- от энергорасточительной к энергоэффективной экономике (ОЭСР + глобализация)

- После 1998 (Киото/COP-3)/2015 (Париж/COP-21):

- Видимый (на уровне публичного дискурса) уровень – климатическая повестка: от высокоэмиссионной к низко-эмиссионной (нетто-нулевой) по CO₂ и др. GHG экономике (поначалу: ООН, но + деглобализация (после 2008-2009) + утрата США своего глобального доминирования => протекционизм, санкции...)
 - ЕС: Невидимый поначалу (вне публичного дискурса) политический уровень: «замещение грязных импортных молекул чистыми отечественными электронами» => сегодня - на публичном уровне

- После 2022:

- Политический раскол мира ООН => отказ от глобального сотрудничества, вкл. в энергетике... по крайней мере, на какое-то время => линия раскола? как надолго?
 - Россия отныне для т.н. «международного сообщества» - политически ненадежный (токсичный) поставщик
 - Внедрение в общественное сознание этой идеологемы по технологии «окна Овертона», начиная с транзитных росс.-укр. кризисов 2006-2009 гг. (кризис транзитера, но «ненадежность поставщика»)
 - ЕС: полный отказ от российских энергоресурсов/газа, опираясь на политически-мотивированные соображения «надежности/безопасности» поставок, в пользу альтернативных решений (REPowerEU/03-05.2022), которые, по сравнению с поставками российского трубопроводного газа:
 - более дорогие: поставки газа из отдельных месторождений по отдельным трубопроводам против поставок из системы (ГТС РФ) по радиально-кольцевой системе экспортных трубопроводов РС в ЕС,
 - более «грязные» (по эмиссиям): импортный СПГ, тем более СПГ США на основе сланцевого газа, против СП-1-2 и ТП
 - менее технико-экономически надежны и устойчивы:
 - (i) ВИЭ метео-зависимы, недиспетчеризируемы, требуют резервных мощностей, низкий КИУМ;
 - (ii) возобн. H₂ как нишевый продукт – да; как системное решение – нет («водородная иллюзия»/С.Фурфари; Е.Гашо)
 - Cui bono? Cui prodest? (Ищи? кому выгодно) => США как единственный бенефициар

В.Ермаков (OIES) о трех направлениях адаптации российской экспортной стратегии

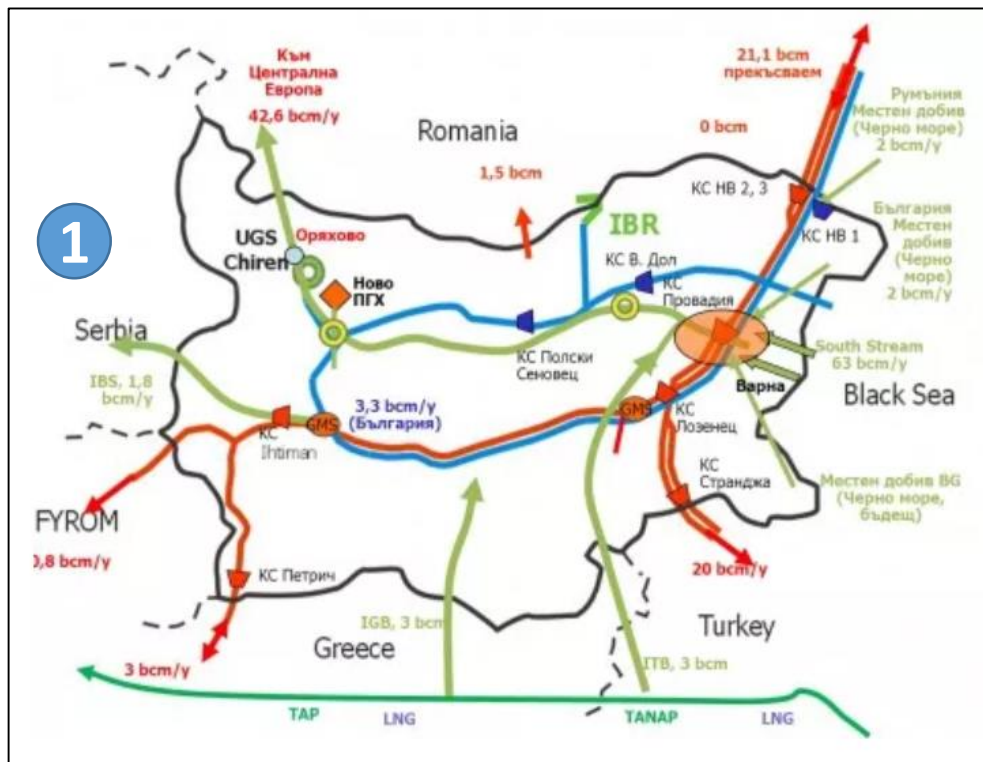
- **Ермаков:** «Похоже, что адаптация экспортной стратегии России сводится к трем основным направлениям, выдвинутым российским руководством в 2022 г. ...
- Первое и главное: резкое и срочное наращивание торговли с Китаем. Строительство нового газопровода в Китай через Монголию. ...
- Второе : газовое партнерство с Турцией на основе создания в Турции «газового хаба» (Путин предложил идею Эрдогану в октябре 2022 г., Миллер с Эрдоганом обсуждали детали 09.12.2022, работа ведется...). Перепродажа с «хаба» в ЕС смеси российского, азербайджанского, иранского, и собственно турецкого газа с месторождения Сакария (начало добычи в 2024). Логика в поддержку идеи: если Европа введет санкции на поставки газа с «турецкого хаба», она рискует ущемлять Турцию и Азербайджан, поскольку будет практически невозможно юридически отделить газовые молекулы, происходящие из России, от молекул, происходящих из Турции или Азербайджана, поскольку пройдя через хаб российский газ будет «отмыт» и потеряет свою национальную принадлежность (станет неидентифицируем). В российской стратегической перспективе поставки российского газа в Европу через «заднее крыльцо» по турецкому маршруту через «турецкий хаб» не смогут полностью заменить утраченные мощности Северных потоков, но все же смогут отчасти решить вопрос нынешней токсичности российского газа для европейского общественного мнения хотя бы в ограниченных объемах. ...
- Третье: идея т.н. «газового союза» между Россией, казахстаном и Узбекистаном, анонсированная в конце ноября 2022 г....»

Ответ России на европейском направлении – турецкий хаб?

«Турецкий хаб»: вопросы, требующие ответа...

- Проблемы и риски нацеленного на ЕС газового хаба вне ЕС:
 - Российский газ в смеси => но: заявленный в ЕС уход от росс.газа к 2027 г. и от газа в течение 2030-х гг. => политическая дурь, но реализуется =>
 - риски некупаемости инвестиций: основной спрос на газ в СЗЕ, в ЮВЕ нац.рынки газа малы => необходимо стр-во сетевой инфраструктуры вглубь ЕС => нужны ДСК грузоотправителей как обеспечение под привлечение заемного финансирования на ее стр-во => (история с NABUCCO)
 - Еврокомиссия категорически не хотела получать росс.газ через Турцию (Южный поток vs Турецкий поток)
- Проблемы ведения бизнеса с Турцией:
 - Размен украинских транзитных рисков на турецкие
 - Каждый шаг навстречу с ее стороны будет обусловлен требованием тех или иных уступок (согласие на Турецкий поток – мгновенное требование скидок с цен на газ для BOTAS, то же после заявления о «турецком хабе» и т.п.)
 - Движение Турции в сторону отказа от традиционных ДСК с нефтепродуктовой индексацией к индексации по газовыми хабами, отказа от «бери-и/или-плати» и от оговорок о пунктах конечного назначения (запрета на перепродажу). До 2021 продажи Газпрома в Турцию строились на основе нефтепродуктовой индексации, в конце 2021 была заменена на комбинацию индексации к газовым хамам (70%) и нефтепрод.индексации (30%).
 - Турция настаивала на изменениях в ценообразовании в расчете на получение более низких цен (повторение истории с ЕС), но была шокирована резким взлетом цен с конца 2021 г. С тех пор Турция просит Газпром о скидках и отсрочке платежей. (NGW, OIES, ICIS, Reuters...)
 - «От любви до ненависти один шаг» (история со сбитым Су-24 в ноябре 2015 г.)
- Физический или виртуальный хаб ? Ликвидность?
 - Если физический: как Кушинг (нефть)/Генри-хаб (газ), США, или поначалу Баумгартен (газ, ЕС)
 - Принцип ценообразования? НБСЗ – от какого географич.сегмента рынка ЕС, т.е. от какого регионального хаба «нет-бэк»? От самого ликвидного TTF (churn 150)? Ближайшие к ЮВЕ хабы неликвидны (churn < 8/15)
 - Если виртуальный (как TTF и остальная дюжина региональных хабов ЕС):
 - Заведомо очень низкая ликвидность (ибо определяется условиями торговли только на рынке Турции, в лучшем случае Турции + ЮВЕ, что сомнительно по политическим соображениям)

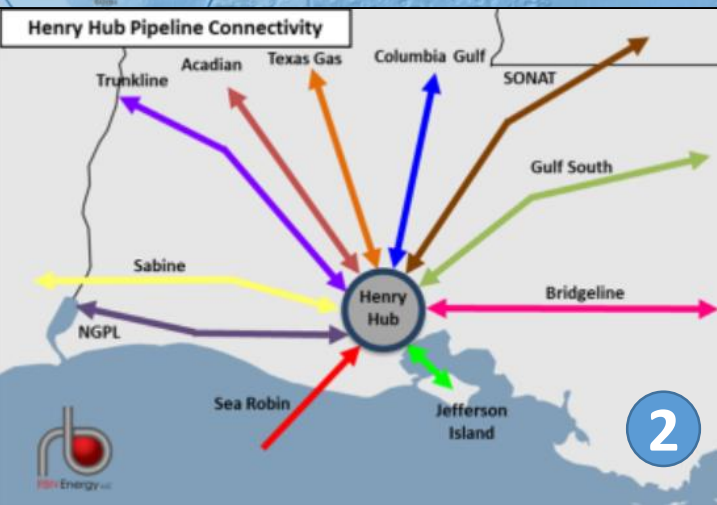
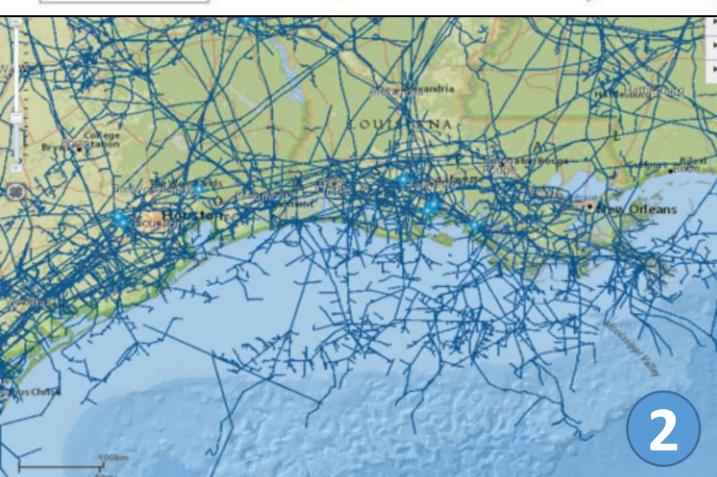
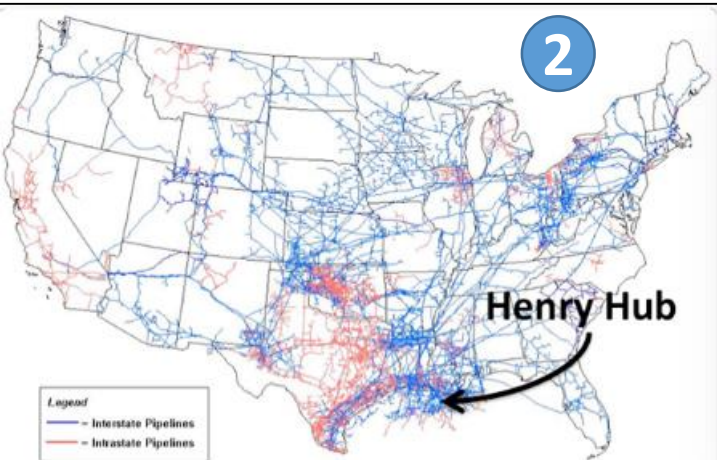
К вопросу о газовом «турецком хабе» (физическом? виртуальном?) ... и его конкуренте «болгарском (виртуальном) хабе»: разреженная инфраструктура в регионе



- (1) THE BALKAN GAS HUB – A BRIDGE OR BARRIER TO THE SOUTHERN GAS CORRIDOR? // NGW-GGP, Sep 9, 2017
<https://www.naturalgasworld.com/ggp-the-balkan-gas-hub-a-bridge-or-barrier-to-the-southern-gas-corridor-55054>
- (2) https://www.entsog.eu/sites/default/files/2022-01/ENTSOG_GIE_SYSDEV_2020-2021.pdf

Болгарский хаб (виртуальный) – внутри ЕС и может функционировать по правилам ЕС, формально поддерживается Еврокомиссией. Регулирование Турецкого хаба не будет соответствовать зак-ву ЕС => доп. регуляторные риски для поставок в ЕС. Цену с Турецкого хаба вряд ли примут в ЕС.





TTF (Нидерланды, виртуальный хаб)(1) и Henry Hub (США, физический хаб)(2): высокая плотность инфраструктуры в регионах



(1) https://www.entsog.eu/sites/default/files/2022-01/ENTSOG_GIE_SYSDEV_2020-2021.pdf;

(2) <https://mavink.com/explore/Henry-Hub-Map>

Оглавление

- 1) Первопричина сегодняшних турбулентностей – начало конца «долгого века» США в мировой экономике
- 2) Современное состояние и перспективы дальнейшего развития взаимоотношений с Европой
- 3) Ответ России: Перераспределение газовых потоков России с опорой на три континентальных рынка: внутренний (рост), европейский (временное увядание), азиатский (рост)
- 4) Внутренний рынок: (газ, энергоэффективность, опора на собственные силы)**
 - Мультипликативные эффекты энергоэффективности
 - Ускоренная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне
 - Антироссийские санкции и обретение «дерева суверенитетов»
- 5) Поворот на Восток – не вынужденное, но объективно-обусловленное решение

Россия: энергоэффективность, природный газ, опора на собственные силы

• (1) Энергоэффективность:

- = основной вклад в уменьшение выбросов (И.Башмаков/ЦЭНЭФ; Б.Порфирьев-А.Широв/ИНП РАН; ВР)
- «К 2030 году рост энергоэффективности в экономике РФ позволит снизить выбросы CO₂ суммарно почти на 50% относительно среднегодовых выбросов последних лет» (И.Торосов, МЭР РФ, 2021).
- ЖКХ + тепловые сети => ИНП РАН: Б.Порфирьев/А.Широв (слайд 8, 31.08, Казань): «Наибольшим технологическим потенциалом снижения выбросов обладают энергетика и сектор ЖКХ...» (энергетика, ЖКХ, здания = 1/3 снижения выбросов по целевому сценарию ИНП РАН-МЭР LEDS России до 2050 г.)
 - До введения санкций-2022 (в связи со СВО) - повышенный интерес стороны ЕС (ФРГ) к этому направлению низкоэмиссионного сотрудничества (опыт объединения Германии, задачи ЖКХ Восточной Европы аналогичны задачам ЖКХ России – сходный жилищный фонд...)
- Восстановление ЖКХ в 4-х новых регионах РФ + реновация ЖКХ по всей России (восстановительный антисанкционный рост) => задача неэмиссионного финансирования
 - Эффекты домино: (относительное) уменьшение спроса на инвестиции в наращивание добычи (относит.уменьшение потребности в первичной энергии) + абсолютное уменьшение эмиссий тепличных газов (CO₂, NO_x, SO_x и др.) + ...

• (2) Природный газ:

- Высвобождающиеся в ЕС экспортные объемы – на доп. газификацию России
- Ю.Шафраник (дополнит. спрос на газ в РФ, млрд.куб.м/год): 20 (догазификация) + 30 (мтСПГ/стСПГ) + 20 (пр-во удобрений; сегодня 25) + ... газохимия (сократить импорт с 30 до 15 млрд.долл.) => в объемах примерно эквивалентных сокращения спроса ЕС (МЭА/REPowerEU)
- Например, мтСПГ:
 - полностью освоенные российские технологии, кроме криогенных цистерн (завозим китайские) (Ю.Шафраник/К.Молодцов)
 - по итогам 2019 года поставки малотоннажного СПГ из России осуществлялись в 12 стран (в 2018 году – 8)... При этом флот газозовозов и криогенных цистерн, использующихся для вывоза СПГ, принадлежит зарубежным компаниям (А.Климентьев, по данным ФТС РФ):

• (3) Опора на собственные силы:

- Санкции сохранятся до конца СВО; но и после ее победного окончания фактическая эрозия санкций будет долгой => возобновления сотрудничества РФ-ЕС, в т.ч. по вопросам энергоэффективного и/или низкоэмиссионного развития (синергии кооперации) ждать не приходится => варианты поведения?

Уменьшение выбросов: формула (*) успеха и ее составляющие для разных стран

Изменение модели потребительского поведения
=> отказ от экономики избыточного потребления => изменение модели капиталистического уклада (в т.ч. концепция «degrowth»)

(1) В странах с более низким уровнем энергоемкости ВВП в результате достижений прошлых периодов (например, ЕС) и более эмиссионно-емким энергобалансом, в т.ч. по производству электроэнергии, на первый план сегодня выходят меры по снижению удельной эмиссионной емкости ВВП и отдельных технологий производства и потребления.

(2) В странах с более высоким уровнем энергоемкости ВВП, но менее эмиссионно-емким энергобалансом, в т.ч. по производству электроэнергии (например, Россия) приоритетным инструментом снижения выбросов является повсеместное повышение энергоэффективности

$CO_2 = \text{population} \times$

$\frac{\text{GDP}}{\text{capita}}$

Жизненный уровень

$\times \frac{\text{energy}}{\text{GDP}}$

Энергоемкость
ВВП

$\times \frac{CO_2}{\text{energy}}$

Эмиссионная емкость
энергетики

Приоритет
РФ

Приоритет
ЕС

Переход к
рециркуляционной
экономике
(повторного
использования
материалов)

Снижение
энергоемкости по
первичной и
подведенной энергии
во всех звеньях
энергетических цепочек

Уменьшение
уд.выбросов и/или
уменьшение
баланса выбросов-
поглощений

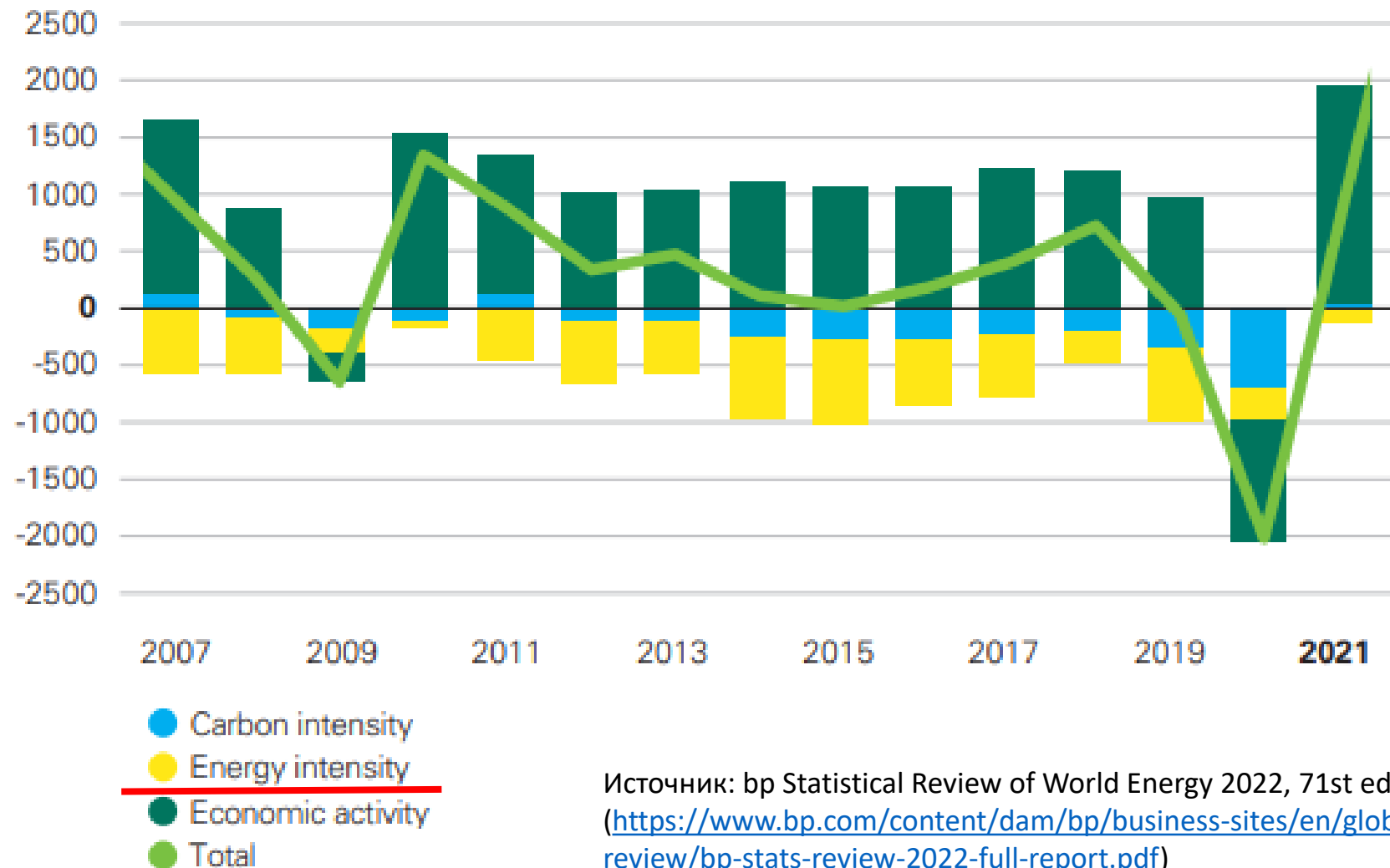
(1) В странах, где возможности для природного поглощения эмиссий меньше (например, ЕС), акцент на уменьшение выбросов и/или на возможности техногенных поглощений.

(2) В странах, где возможности для природного поглощения выше (например, Россия), им уделяется приоритетное внимание наряду с комплексом мер по уменьшению выбросов (баланс выбросов-поглощений)

(*) приписывается Йоичи Кайя (Yoichi Kaya), японскому экономисту-энергетику. См.: The Search for Stability. // The Economist Special Report: Stabilising the Climate, October 30th, 2021, p.9

The increase in carbon emissions in 2021 was driven by the rebound in economic growth

Annual change MtCO₂e



ВР: Повышение энергоэффективности - основной вклад в снижение выбросов

“The events of 2022 prove that decarbonisation is the only reliable path to secure, affordable energy for Europeans. ... We redoubled our efforts to support a green, innovative transition.”

Werner Hoyer, *European Investment Bank President*

Источник: bp Statistical Review of World Energy 2022, 71st edition, June 2022, p.5

(<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>)

Децентрализованная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне – мтСПГ, криогенные цистерны и танк-контейнеры, модульные решения, грузовые дирижабли

Грузовые дирижабли «Атлант»



Грузоподъемность: 68 т
Дальность: 2000 км
Объем гелия: 90000 куб. м
Скорость: 150-180 км/час
Потребление топлива: 850 л/час (керосин/СПГ)

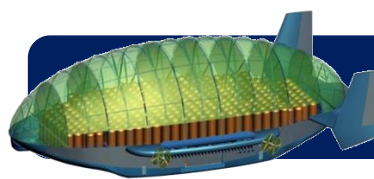
(Защита аванпроекта в ФПИ –
январь 2023 г.)

Источник: В.Ворошилов, А.Конопляник. Как нам обустроить Россию к востоку от Урала? Один из вариантов – использование малотоннажного СПГ и грузовых дирижаблей. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2021. №17-18, с. 16-24 (часть 1); №19-20, с. 24-35 (часть 2)

Сжиженный природный газ



40-футовые криогенные
контейнер-цистерны



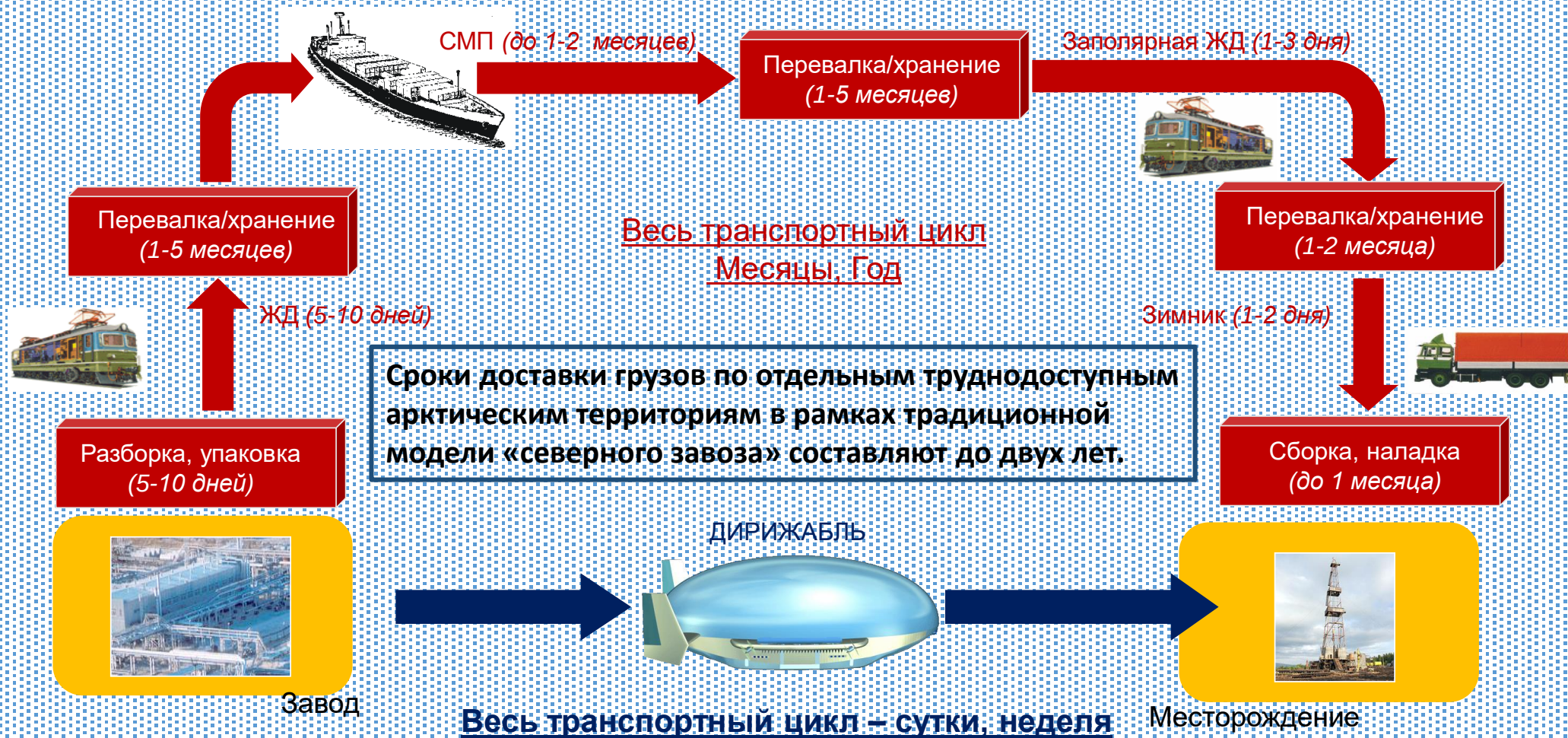
Эластичные баллоны

Арктика и Восточная Сибирь - это регионы с системно сохраняющимся бездорожьём; постоянно действующая дорожная инфраструктура, связывающая населенные пункты на постоянной основе - маловероятна

Источник: А.Конопляник,
В.В.Ворошилов.

[Газификация Российской Арктики: мтСПГ и грузовые дирижабли \(старые/новые идеи, новые рынки, новые возможности\) или: Как нам обустроить Россию к востоку от Урала \(прекратить «опустынивание России»\)?](#)
// V Международная конференция «Арктика: шельфовые проекты и устойчивое развитие регионов» (Арктика-2020), КРУГЛЫЙ СТОЛ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СПГ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ, Москва, ТПП, 19-20 февраля 2020 г. 50

Революционные возможности по доставке крупногабаритных и тяжелых грузов на территории со слаборазвитой или отсутствующей инфраструктурой



Источник: А.Конопляник, В.В.Ворошилов. [Газификация Российской Арктики: мтСПГ и грузовые дирижабли \(старые/новые идеи, новые рынки, новые возможности\)](#) или: [Как нам обустроить Россию к востоку от Урала \(прекратить «опустынивание России»\)?](#) // V Международная конференция «Арктика: шельфовые проекты и устойчивое развитие регионов» (Арктика-2020), КРУГЛЫЙ СТОЛ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СПГ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ, Москва, ТПП, 19-20 февраля 2020 г.

Типовые танк-контейнеры для перевозки СПГ



20-футовые
(вариант складирования)



40-футовые

Источник: В.Ворошилов, А.Конопляник. Как нам обустроить Россию к востоку от Урала? Один из вариантов – использование малотоннажного СПГ и грузовых дирижаблей. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2021. №17-18, с. 16-24 (часть 1); №19-20, с. 24-35 (часть 2)

Внешний контур для децентрализованного газоснабжения районов к востоку от Урала и Арктической зоны => для размещения заводов мтСПГ и мест базирования грузовых дирижаблей со складскими площадками криогенных танк-контейнеров



Источник: А.Конопляник. Новые внешние вызовы для России в газовой сфере и возможные ответные меры.// «Энергетическая политика», октябрь 2022, №10 (176), с. 34-53.

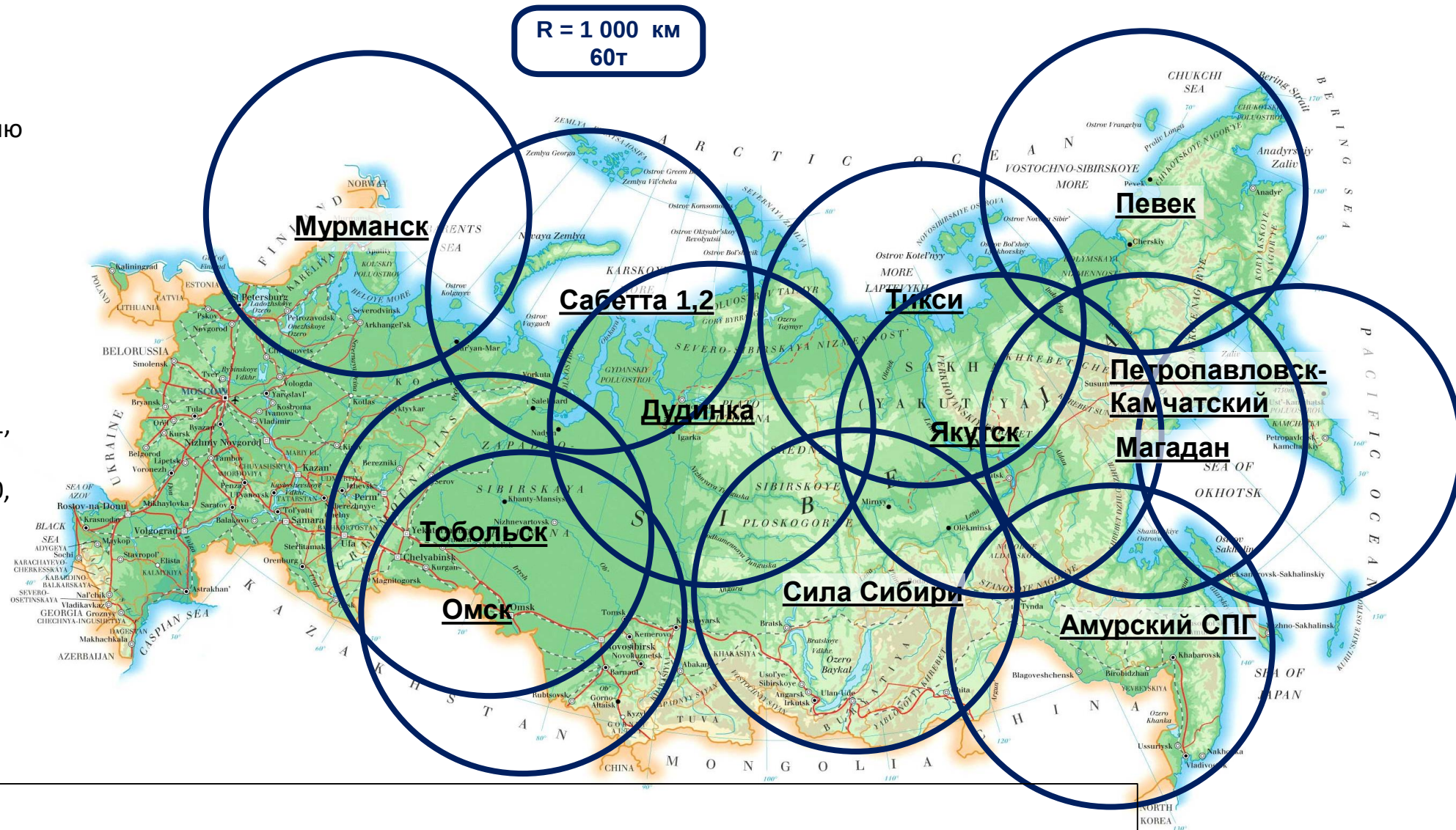
А.Конопляник, Губкинский Универс., программа МБА для ГПЭ, 09.02.2023

Повышение эффективности перевозки СПГ с опорой на существующую инфраструктуру или местный завод СПГ (более плотная сетка покрытия)

Source:

В.В.Ворошилов,
А.А.Конопляник.

Как нам
обустроить Россию
к востоку от
Урала? Один из
вариантов –
использование
малотоннажного
СПГ и грузовых
дирижаблей. //
«Нефтегазовая
Вертикаль», 2021,
№17-18, с.16-24
(часть 1), №19-20,
с.24-35 (часть 2)



Справочно:

30 т = один 20-футовый танк-контейнер (заполненный)

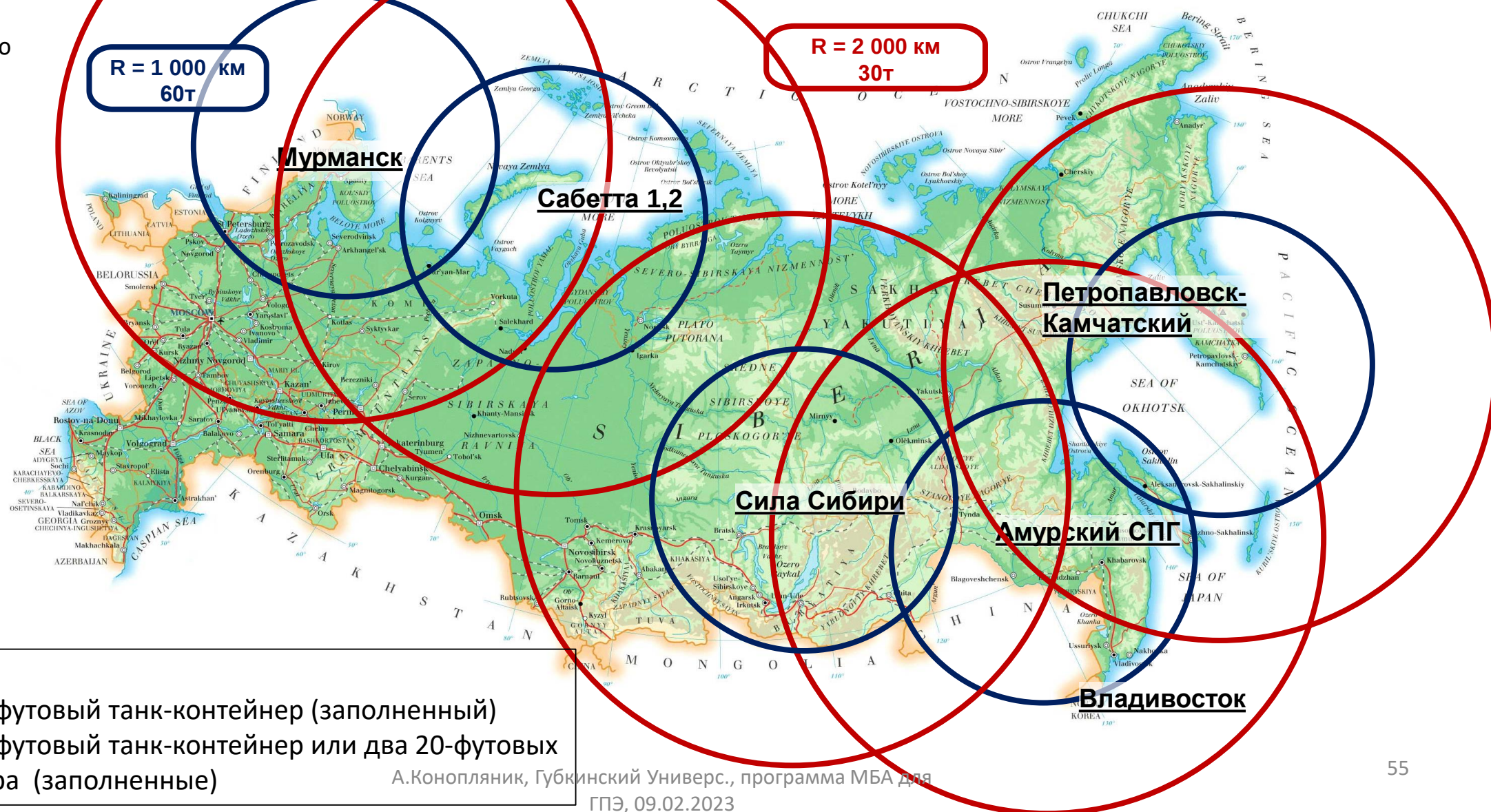
60 т = один 40-футовый танк-контейнер или два 20-футовых танк-контейнера (заполненные)

Эффективная грузоподъемность дирижабля в зависимости от расстояния перевозки (пример более разреженной сетки покрытия)

Source:

В.В.Ворошилов,
А.А.Конопляник.

Как нам
обустроить Россию
к востоку от
Урала? Один из
вариантов –
использование
малотоннажного
СПГ и грузовых
дирижаблей. //
«Нефтегазовая
Вертикаль», 2021,
№17-18, с.16-24
(часть 1), №19-20,
с.24-35 (часть 2)



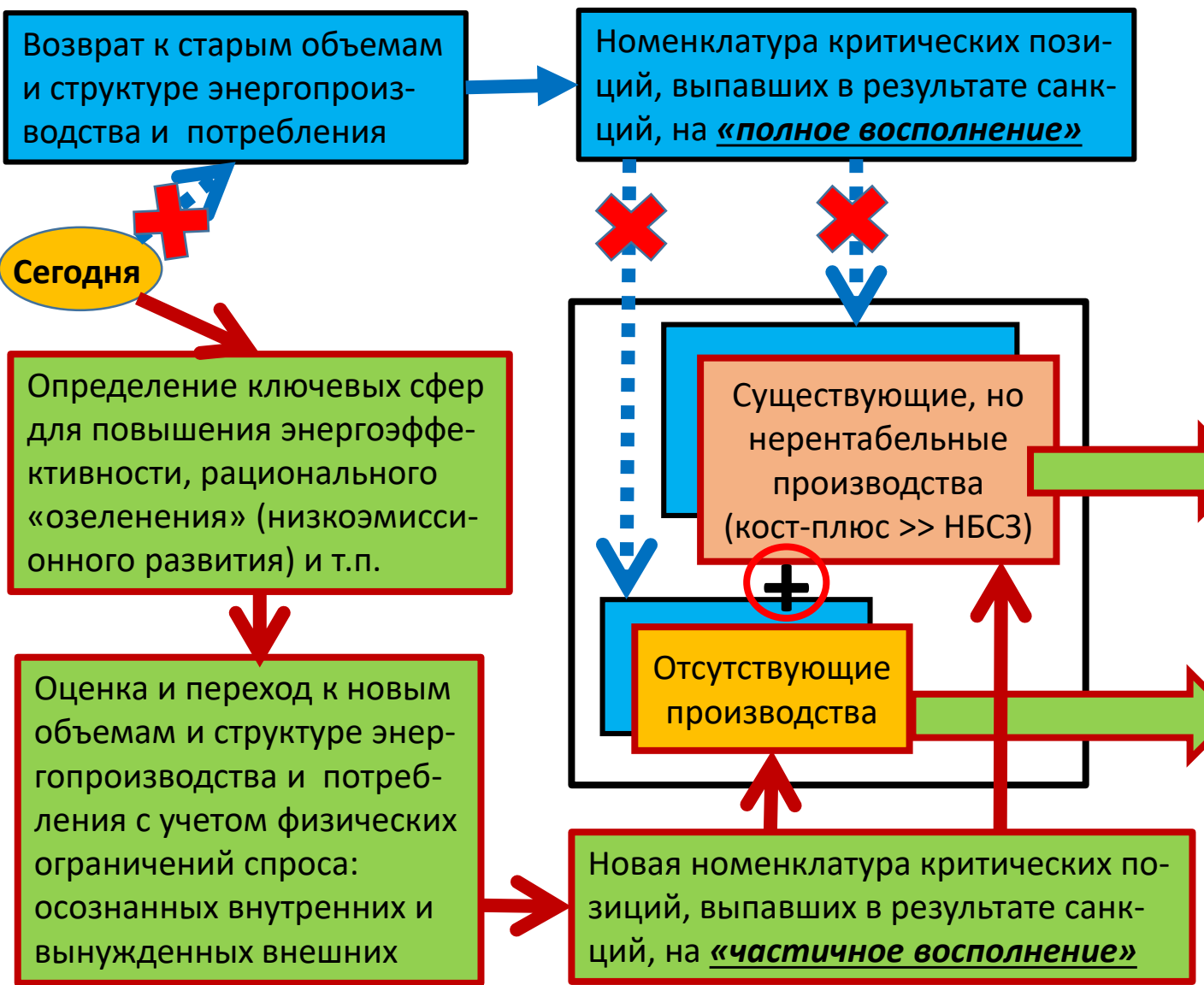
Справочно:

30 т = один 20-футовый танк-контейнер (заполненный)

60 т = один 40-футовый танк-контейнер или два 20-футовых танк-контейнера (заполненные)

Опора на собственные силы – «дерево суверенитетов»

Варианты поведения в ответ на антироссийские санкции в ТЭК

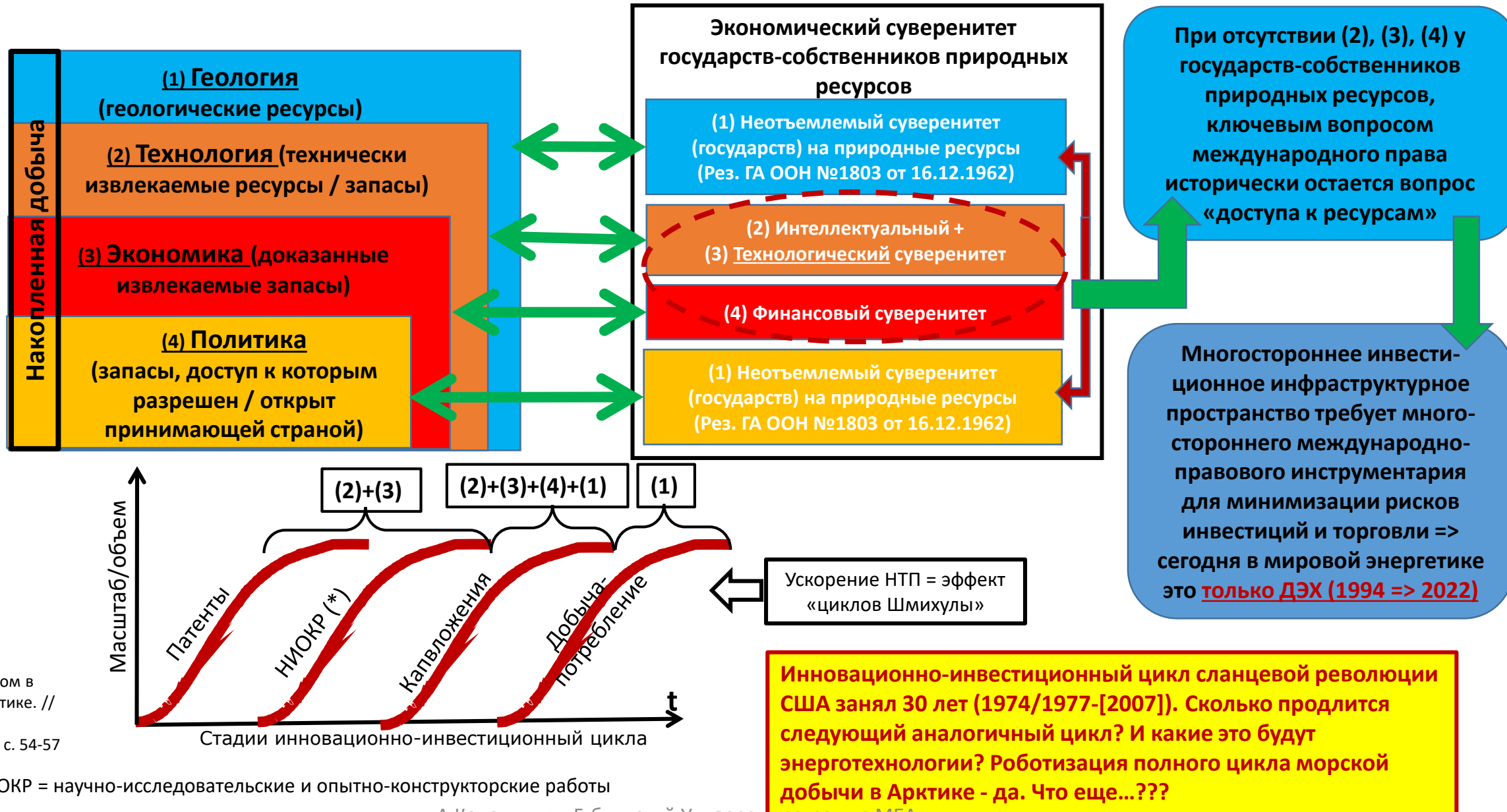


1. Отпускная цена << НБСЗ => гарантия сбыта => рынка => доходов => возврата инвестиций
2. Проектное финансирование (гарантия возврата кредитов) => Фабрика проектного финансирования, Фонд развития промышленности...
3. Гос. рефинансирование разницы «кост-плюс минус НБСЗ) => гос.выкуп обеспеченных (пп.1-2) ценных бумаг предприятий на эту сумму
4. Минимизация (вплоть до обнуления) прямых налогов (гос-во получит свое через косвенные налоги и мультипликативные эффекты)
5. Госгарантии стабильности проектных условий не менее чем до завершения срока окупаемости (налоговое законодат-во и администрирование)
Аналогия (методологическая/историческая): СРП/РБРР

1. Игра «в короткую»: «шеньжень» (КНР: заимствование с усовершенствованием)/паралл.импорт/...
2. Игра «в долгую»: запуск длинных инновационно-инвестиционных отечеств.циклов => начинать с госфинансирования фундам. и прикладных НИОКР по потенц. прорывным направлениям
Аналогия (методологическая/историческая): атомные и космические проекты США и СССР, сланцевая революция США (30 лет) = форс-мажорные обст-ва => сейчас у нас тоже форс-мажорные обст-ва

Источник: (687) А.Конопляник. Антироссийские санкции в ТЭКе и пути их преодоления. // «Независимая газета - ежемесячное приложение «НГ-Энергия», 17.05.2022, с.11; (690) А.Конопляник. Размышления на тему антироссийских санкций в ТЭК и возможностей их преодоления. // «Нефтегазовая Вертикаль», №6/2022, с.50-61 (часть 1), №7/2022, с.22-31 (часть 2).

Технологический суверенитет лишь одна, но интегральная часть многогранного понятия - и его связь с инновационно-инвестиционным циклом освоения природных ресурсов



Источник:
А.Конопляник.
. Великий перелом в
мировой энергетике. //
«Эксперт», 23-
29.01.2023, №4, с. 54-57

(*) НИОКР = научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Механизм финансирования пока не вышедших на рентабельность производств

Примечание: ФПФ – Фабрика проектного финансирования,
ФРП – Фонд развития промышленности,
НБСЗ – нет-бэк от стоимости замещения

Государственное
рефинансирование
«кассового разрыва»
(между «кост-плюс» и
«НБСЗ с дисконтом»)
– выкуп обеспечен-
ных выручкой ценных
бумаг предприятий
(ЦБ, ВЭБ.рф)

Проектное
финансирование
под цену гаранти-
рованного сбыта
«НБСЗ с дисконтом»
(ФПФ, ФРП)

Налоги
расчетные

т.н. «выпадаю-
щие» налоги

Прибыль

Затраты

Цена
«КОСТ-ПЛЮС»

Окупается производство, неконкурентная цена,
нет сбыта, нефинансируемая, налоги виртуальные
(поскольку нет производства)

Цена НБСЗ (цена
конкурентного
предложения)

Цена «НБСЗ с
дисконтом» (цена
гарантированного
сбыта)

Есть сбыт, финансируемая,
производство окупается за
счет компенсационных меха-
низмов рефинансирования
«кассового разрыва», т.н.
«выпадающие налоги»
(прямые) компенсируются
через косвенные налоги и
мультипликативные эффекты
от работающего и имеющего
сбыт производства

Источник: А.Конопляник. Антироссийские санкции в ТЭКе и пути их преодоления. Энергосотрудничество с Евросоюзом неизбежно будет возобновлено. // «Независимая газета - ежемесячное приложение «НК-Энергия», 17.05.2022 и 11.06.2022. Размещение в АБД антироссийских санкций в ТЭК и возможностей их преодоления. // «Нефтегазовая Вертикаль», №6/2022, с.50-61 (часть 1), №7/2022, с.22-31 (часть 2)

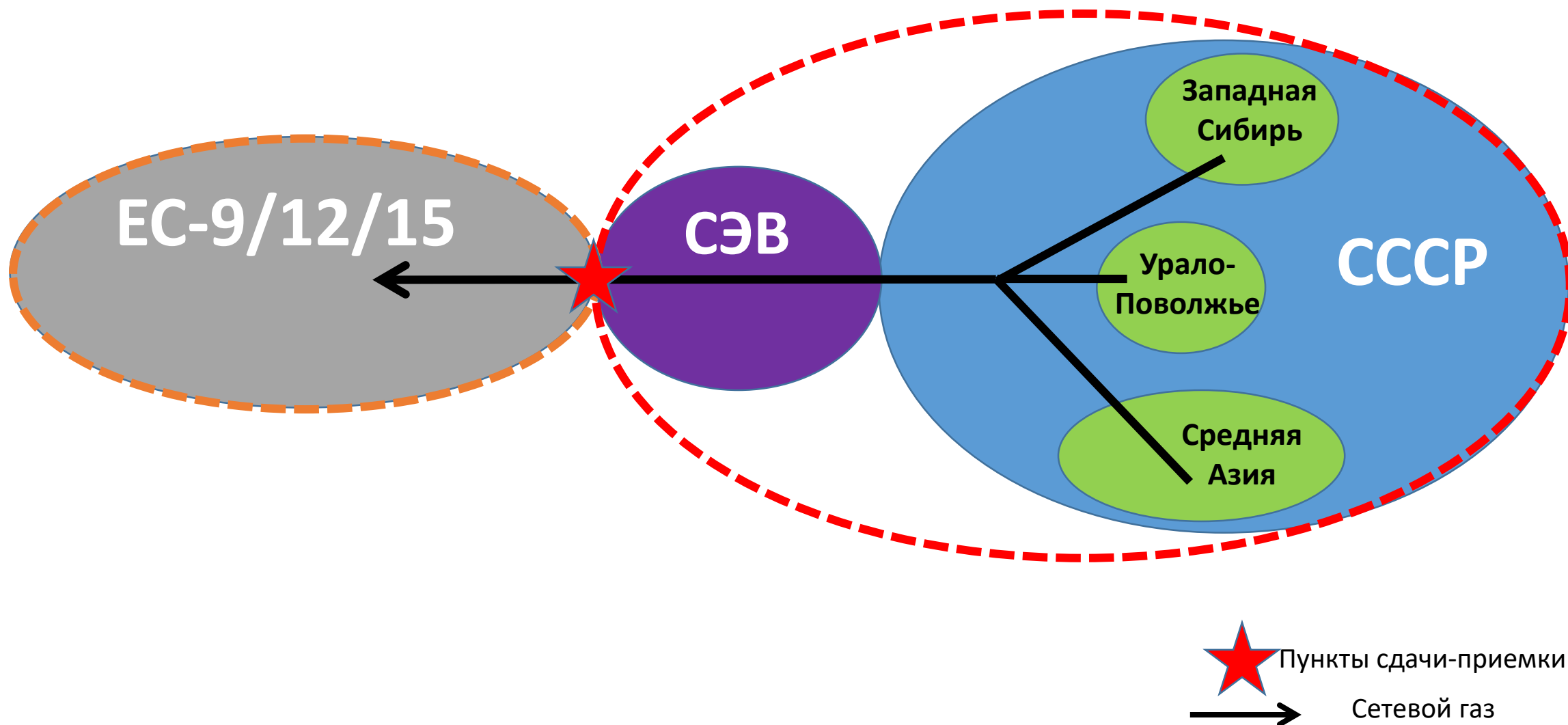
Оглавление

- 1) Первопричина сегодняшних турбулентностей – начало конца «долгого века» США в мировой экономике
- 2) Ответ России: Перераспределение газовых потоков России с опорой на три континентальных рынка: внутренний (рост), европейский (временное увядание), азиатский (рост)
- 3) Современное состояние и перспективы дальнейшего развития взаимоотношений с Европой:
 - Долгий поиск взаимоприемлемых взаимоотношений РФ-ЕС в газовой сфере (1968-2014-2022)
 - 2022: Российский газ отвергнут в ЕС: Мы им - радиально-кольцевую газопроводную архитектуру экспортных поставок в Европу; они нам - внешнюю блокировку путей доставки российского трубопроводного газа в ЕС
 - 2022: Российский газ отвергнут в ЕС руками ЕС с подачи и в интересах США: Роль СПГ США в отсечении российского трубопроводного газа от Европы
 - 2022: Низкоэмиссионный водород на основе российского газа – отвергнут в ЕС: Мы им – участие в низко-эмиссионном развитии ЕС на основе взаимо-приемлемого водородного решения; они нам - навязывание производства «зеленого» и «голубого» H₂ внутри РФ и дальний его транспорт в ЕС
 - 2022: Турецкий хаб (скрытый скепсис на фоне строительства Голубого потока, истории с переходом от Южного к Турецкому потоку – не повторилась бы история, ибо Турция своего не упустит)
- 4) Внутренний рынок: ускоренная газификация России к востоку от Урала и в Арктической зоне
- 5) Поворот на Восток – не вынужденное, но объективно-обусловленное решение:**
 - от поиска оптимального места РФ в Большой Энергетической Европе – к формированию Единого Евро-Азиатского Энергетического пространства
 - Основные контуры и роль газа
 - Обновленный ДЭХ – объединительная повестка и общие правила игры в Евразии

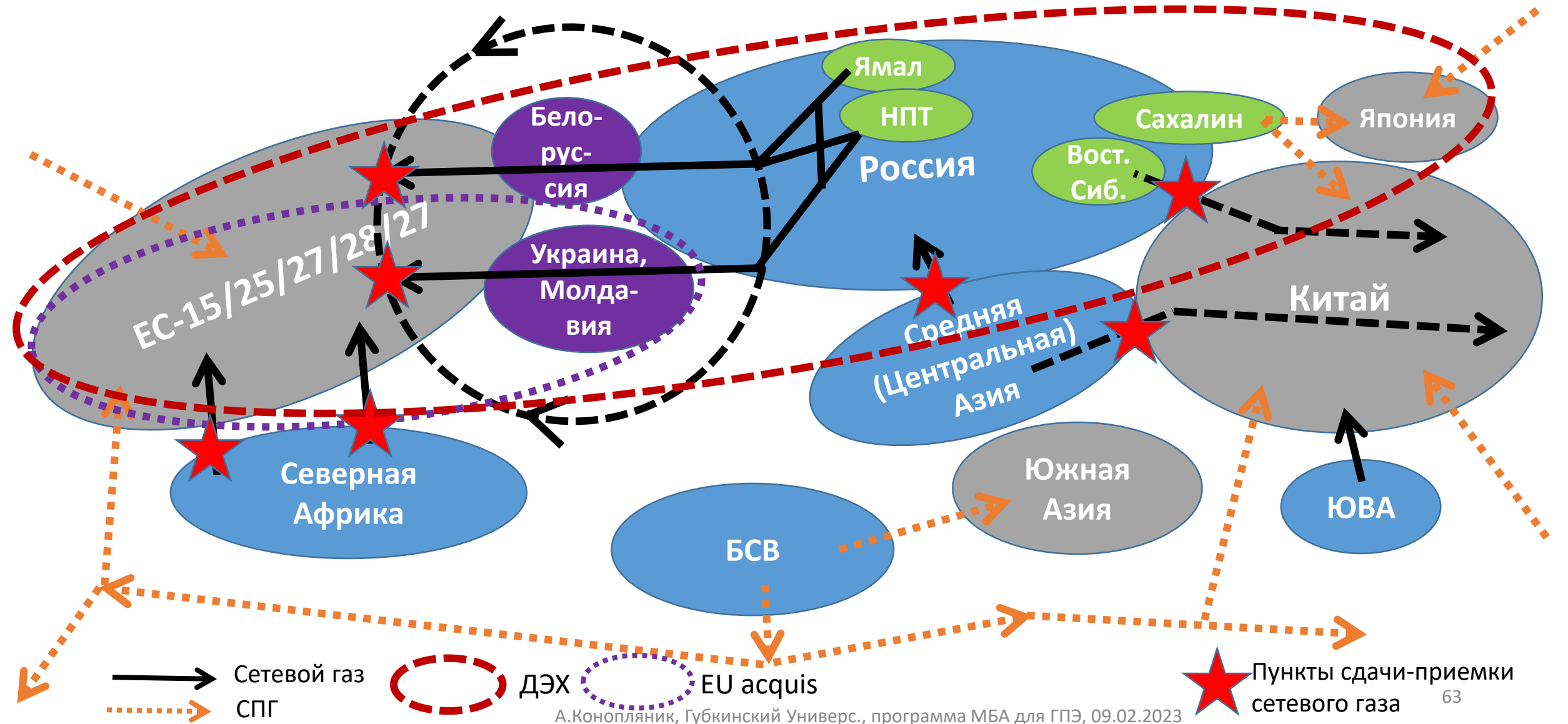
Проекты мироустройства

- Глобальный проект – нет. Совокупность региональных – да. РФ может предложить свой проект (готова ли – не знаю):
 - в рамках энергетики, как отрасли поставляющей ключевой производственный ресурс на любой стадии цивилизационного развития, – это **переход от «Большой энергетической Европы» (БЭЕ) к «Единому Евразийскому энергетическому пространству» (ЕЕЭП)** =>
 - развитие диверсифицированной трансграничной капиталоемкой стационарной энергетической (+ транспортной, цифровой, ..., вкл. Belt & Road) инфраструктуры как долгосрочная объединительная тенденция в Евразии => запускает доп.эк.рост => снижает конфликтность на пространстве
 - в ЕЕЭП это будет более долгий и капиталоемкий процесс, чем в БЭЕ => более высокая потребность в стабильной предсказуемой коллективной институциональной среде на всем пространстве ЕЕЭП
- Отказ РФ от Европы – контрпродуктивен (РФ: опора на 3 рынка - РФ, ЕС, Азия). Отказ Европы от РФ – временное явление, пока у власти нынешние «элиты» ЕС
 - американский проект по превращению континентальной Европы в новую периферию США, в т.ч. руками несамостоятельных и некомпетентных политических элит многих стран ЕС.
- США пытаются любой ценой разъединить Россию и Европу в энергетике, чтобы:
 - продвинуть свой более дорогой СПГ в ЕС (война на Украине – инструмент/предлог отключить рос.поставки и ослабить РФ экономически) =>
 - + нанести удар по РФ (НВЭР в ЕС = важнейшее направление экспорта),
 - + убрать ЕС как конкурента в мировой экономике за пределами энергетики (рост энерг.сост. издержек, закрытие энергоемк.пр-в в ЕС, их эмиграция в США) => Европа новая периферия США (реанимация «плана Моргентау» 1944 г. по деиндустриализации Германии) =>
 - + нанести ущерб Китаю (ЕС ключевой для Китая рынок сбыта).
- Концепция «разворота России на Восток» - контрпродуктивна, ЕСЛИ понимается как отказ от Европы, ибо
 - **Россия ДОЛЖНА опираться в сетевой энергетике на ТРИ рынка** (А.А.Макаров, начало 1990-х): **внутренний и два экспортных – Европа** (рынок сжимается) и **Азия** (рынок расширяется)

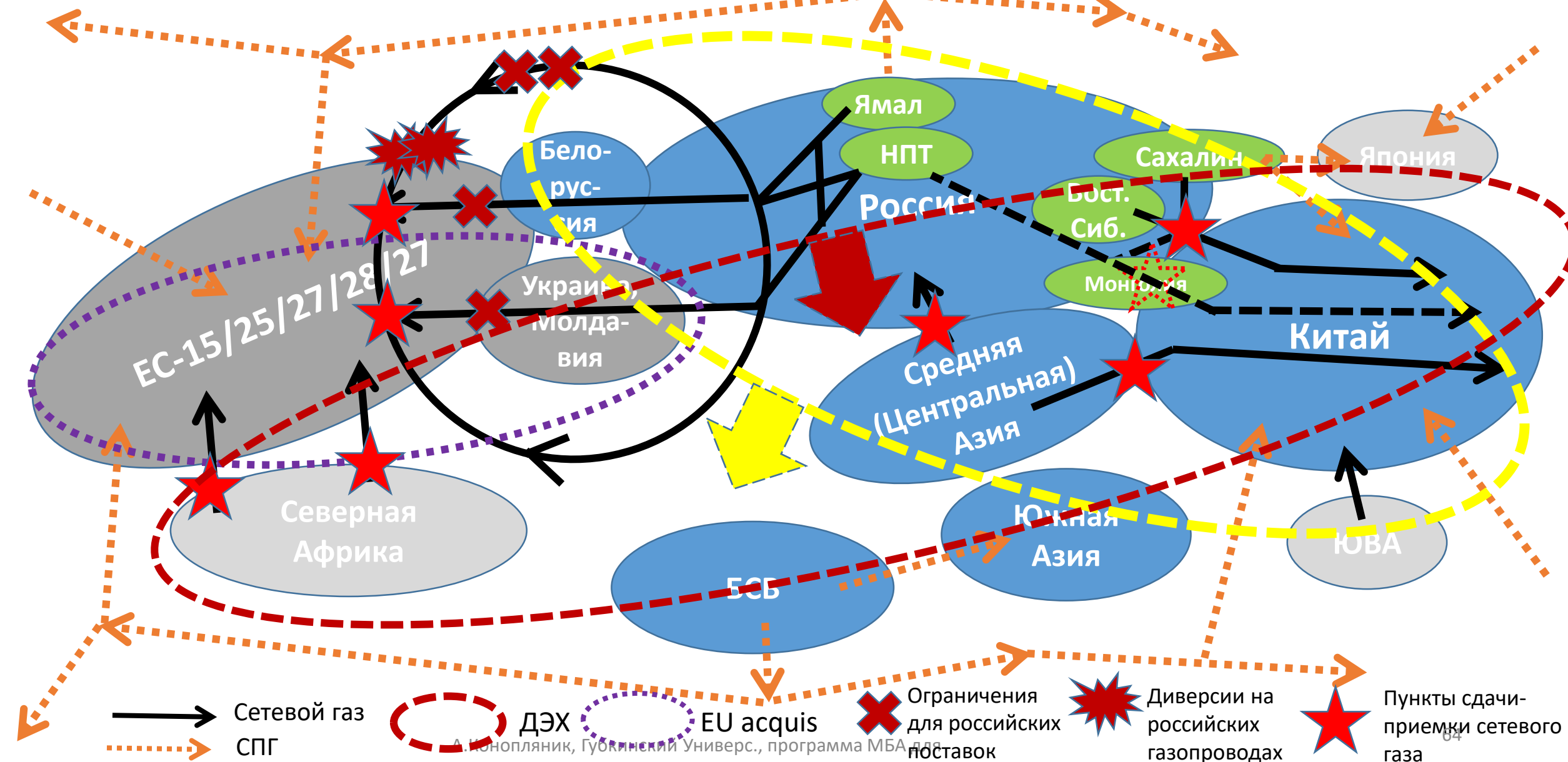
(1) Отдаленное прошлое (начало): СССР/СЭВ - ЕС = транспортные трубопроводные коридоры, продажа на границе; ЕС = центр экспортного притяжения и главный экспортный рынок СССР



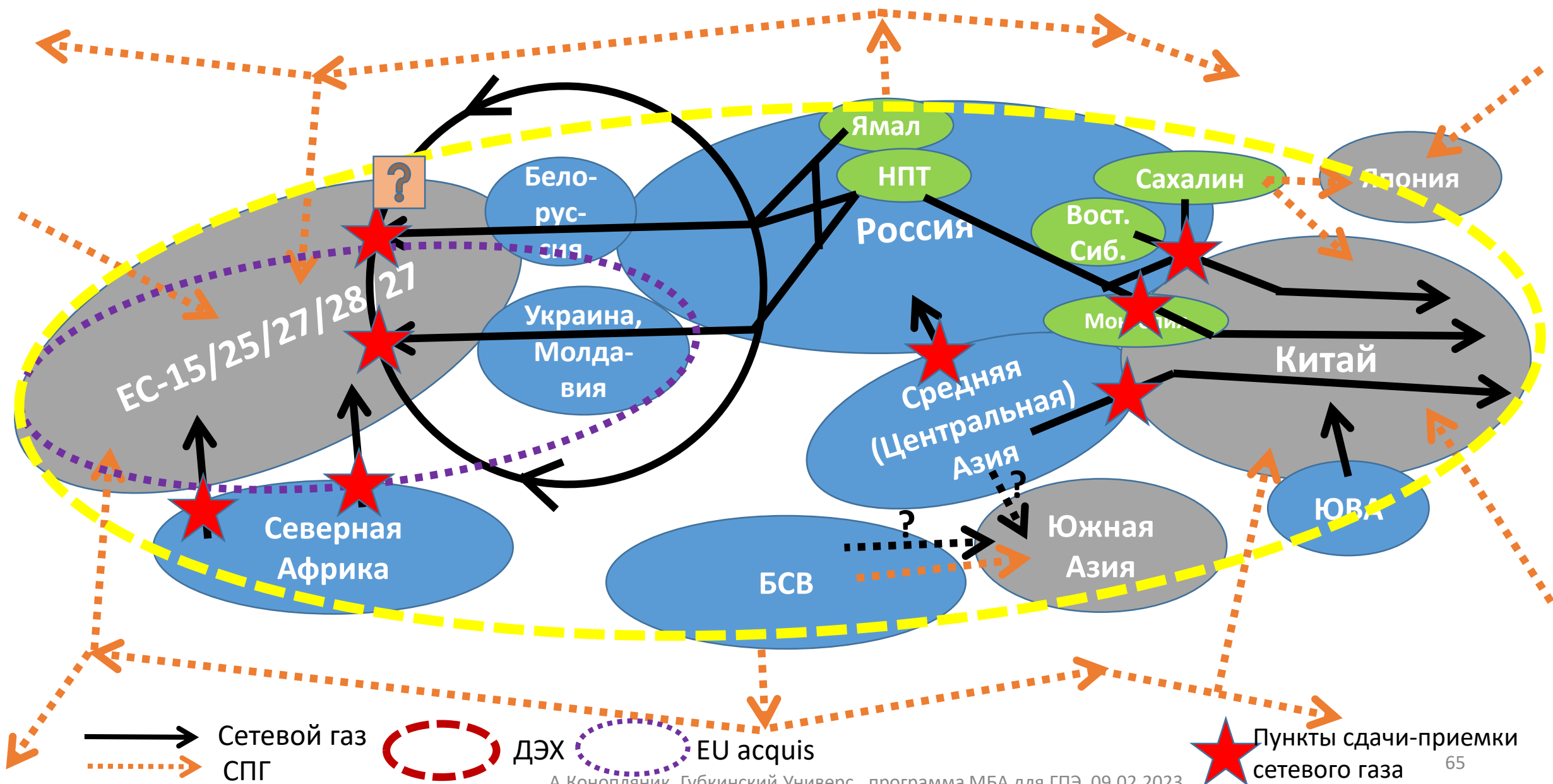
(2) Недавнее прошлое: формирование «Большой Энергетической Европы» => взаимопроникновение и взаимозависимость на основе единой трансграничной стационарной капиталоемкой сетевой инфраструктуры (вкл. 4 общих пространства РФ-ЕС) => единые правила игры? (до 2003 г. ДЭХ=EU acqis; потом разрыв ДЭХ и EU acqis)



3) Настоящее: (i) «Большая Энергетическая Европа» утрачивает свое монопольное значение для РФ => ЕС сам превращает свой рынок в периферию для РФ; (ii) РФ: разворот на Восток => усиление роли ЕАЭС / ШОС / ОДКБ / БРИКС и др. региональных платформ => сетевой газ + СПГ (новые возможности по периметру и внутри Азии), но необходимость единых правил игры => новые возможности для ДЭХ в Евразии (выход ЕС!, возврат РФ?) ???



(4) Будущее: от «Большой Энергетической Европы» к «Единому Евроазиатскому Энергетическому Пространству» => новые газовые центры производства и потребления в ЕЕЭП (сетевой газ + СПГ)
=> рынок ЕС превращается в «газовую периферию» ЕЕЭП => **Россия: опора на три «ноги»**



О формировании ЕЕАЭП (1/2)

- От поиска оптимального места РФ в Большой Энергетической Европе – к формированию Единого Евро-Азиатского Энергетического пространства => Основные контуры и роль газа => Обновленный ДЭХ – объединительная повестка и общие правила игры в Евразии
- Чтобы выстроить эффективный многосторонний диалог с партнерами в Евразии, необходимо иметь общую цель, общую повестку. В качестве такой объединительной повестки я вижу формирование (создание) энергетической инфраструктуры Евразии, формирующегося Единого Евро-Азиатского Энергетического Пространства (ЕЕАЭП).
Некоторые его основные контуры:
 - Электро и теплоснабжение, с учетом эмиссионного фактора, - это газ (сетевой и СПГ), АЭС, ВИЭ. Без наращивания энергоснабжения не будет экономического роста, вывода из бедности этих перенаселенных стран.
 - Газ – как для централизованного, так и децентрализованного энергоснабжения, целевого газоснабжения и в качестве резервного топлива для ВИЭ.
 - Поставки крупнотоннажного СПГ – в основном в прибрежные районы Евразии, с существующих и новых (совместных, например РФ-Иран в Персидском заливе) центров его производства.
 - Вглубь континентальных районов Евразии – сетевой (большие расстояния от месторождений до центров потребления, значит нужен эффект масштаба для централизованного энергоснабжения) и поставки малотоннажного СПГ в криогенных цистернах для децентрализованного использования. Средства доставки мтСПГ – в зависимости от имеющейся дорожной инфраструктуры. При ее отсутствии – грузовые дирижабли и танк-контейнеры.
 - Мы с Ворошиловым В.В. описали этот сценарий для районов РФ к востоку от Урала и в Арктической зоне. (www.konoplyanik.ru/articles, ## 671, 674, 699). Такая схема применима и в Евразии.
 - «Проекты общего интереса» (по аналогии с соотв. практикой ЕС) - формирование новых совместных центров производства и дальнейшего использования газа (сетевого и СПГ) в Евразии

О формировании ЕЕАЭП (2/2)

- Россия должна избежать прошлого «европейского сценария» развития энергетического сотрудничества. Где в рамках цепочки создания стоимости нам были оставлены низшие звенья товарных энергетических цепочек.
 - В свое время предложение Газпрома о сквозном участии в газовой цепочке от апстрима до конечного газопотребления на газовых ТЭС (т.н. «обмен активами») было Европой отвергнуто
 - Полагаю, именно такой подход (на основе т.н. «обмена активами») должен стать основой энергетической политики России в Евразии (в т.н. «повороте на Восток»). Имею ввиду «обмен активами» в расширенном понимании, то есть участие российских компаний во всех звеньях производственно-сбытовых цепочек энергоресурсов вплоть до производства продукции высших переделов при энергетическом и неэнергетическом использовании энергоресурсов.
- Формирование капиталоемкой инфраструктуры требует соответствующего инвестиционного режима – общих инвестиционно-привлекательных правил игры для всего «единого евроазиатского энергетического пространства». Нужен единый минимальный стандарт защиты инвестиций и торговли, учитывающий специфику энергетических отраслей. Для минимизации проектных рисков и уменьшения стоимости заемного (проектного) финансирования. Лучше чем ДЭХ пока ничего не придумано.

Единому инфраструктурному пространству необходимы единые защитные правила игры

Повышение уровня либерализации внутреннего энергетического рынка ЕС нарушает баланс защитных мер по линии «инвестиции – торговля» в пользу торговли (Д-Д1), особенно краткосрочной и финансовыми инструментами (на рынке бумажной энергии) – т.н. Short-termism - и в ущерб инвестициям (Д-Т-Д1). Попытки ЕС дискриминировать отрасли НВЭР (отказ от защиты инвестиций в НВЭР и арбитражных оговорок) в пользу ВИЭ

Повышение уровня либерализации энергетич. зак-ва ЕС

Непрекращающиеся с 2003 г. попытки ЕС навязать сообществу ДЭХ нормы меняющегося в соотв. с текущими политическими целями зак-ва ЕС (Новый Зеленый Курс 2019) как обязательные для всего более широкого сообщества ДЭХ

Пошаговое повышение уровня либерализации и выравнивание защитных мер в пользу торговли по странам ЕС и ДЭС

3й Энергопакет ЕС = ЕС+ДЭС

2й Энергопакет ЕС = ЕС+ДЭС

ДЭХ вкл. ЕС (1994/98) = 1й Энергопакет ЕС (1996/98)

ДЭХ = выравнивание уровня защитных мер по всем странам ДЭХ, соблюдение баланса инвестиций и торговли

Уровень защитных мер в национальных зак-вах стран ДЭХ до подписания ими ДЭХ

ЕС-6/9/12/15

ЕС-25/27/28/27 (2004+)

ДЭС = ЕС+9 (2006+)

Расширение зоны применения энергетич. зак-ва ЕС

«Евразия»

ЕС+ДЭС+ЕЭС(3)

43 (?) ДЭХ = 49 – 8 (?) стран ЕС (2022)

49 ДЭХ = 51 – РФ (2009/2018) – Италия (2016)

51 ДЭХ (1994/1998)

55 ЕЭХ (1991)

94 МЭХ (2015)

Вхождение в ДЭХ новых стран, подписавших МЭХ

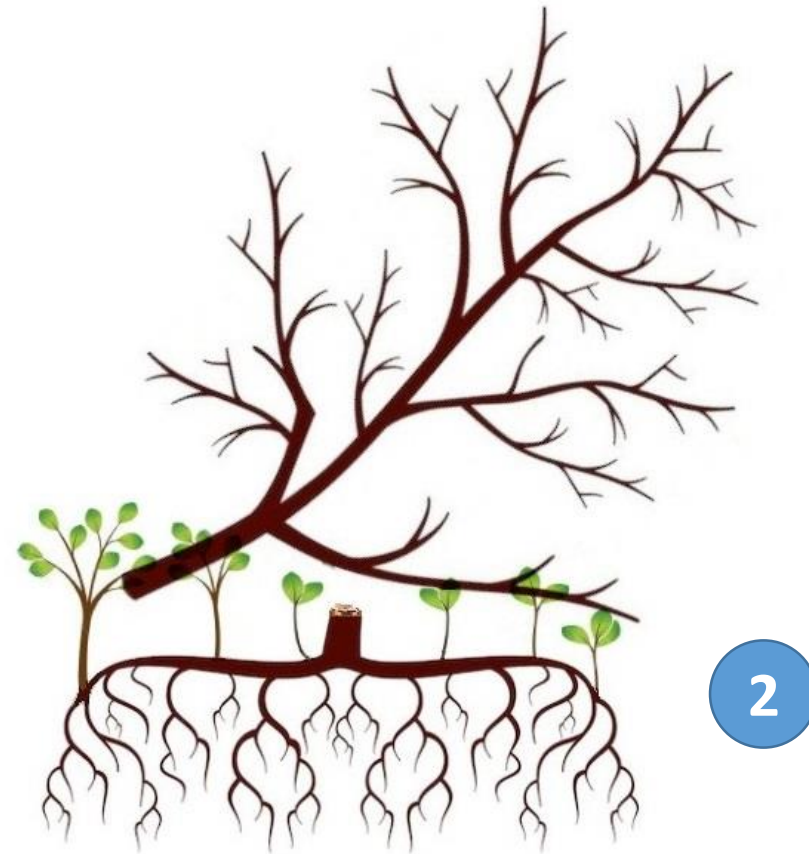
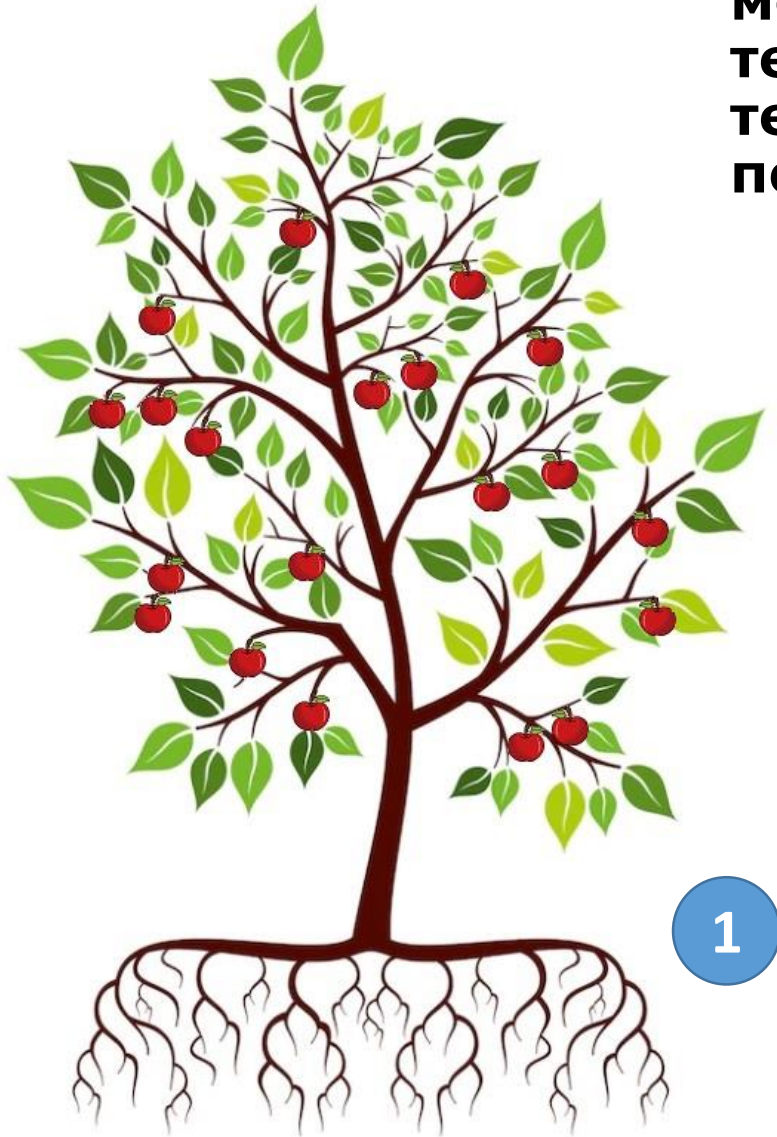
А.Конопляник, Губкинский Универс., программа МБА для ГПЭ, 09.02.2023
Источник: А.Конопляник

Выход из ДЭХ РФ и ряда стран-членов ЕС

ДЭХ = баланс защитных мер инвестиций и торговли в энергетике формирующейся Большой Энергетической Европы по состоянию и в мировоззрении на начало 1990-х гг.

Процесс модернизации ДЭХ направлен на устранение выявленных (learning curve) несбалансированностей, конкретизацию комплекса инвестиционных понятий (в т.ч. «дело ЮКОСа») при сохранении принципа недискриминации отраслей и технологий

Россию нельзя отрезать санкциями от ее природных сырьевых ресурсов, без которых не может быть экономического роста при любом технологическом укладе – в основе технологических переделов любых высоких порядков лежит использование сырья



Идея: А.Конопляник, исполнение: Д.Харионовский

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.**