



ГОД ВЕЛИКОГО ПЕРЕЛОМА В МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ: 2022-й КАК НОВЫЙ 1973-й

О НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВАХ
И ПУТЯХ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ В РОССИИ. ЧАСТЬ 4 (ОКОНЧАНИЕ)

АНДРЕЙ КОНОПЛЯНИК

Д.э.н., Советник Генерального директора ООО «Газпром экспорт»,
профессор Дипломатической академии МИД РФ,
член Научного совета РАН по системным исследованиям в энергетике¹

¹ Статья отражает личную точку зрения автора

Век Евразии?

Приоритетным для внешнего рынка в стране заявлен «поворот на Восток». Но он не должен зауженно пониматься только как усиление связей Россия-Китай, о чем повсеместно говорится в публичном пространстве. Его цель должна пониматься шире, чтобы в вопросе – какой «новый долгий век» идет на смену «долгому веку» США – ответом не был бы «век Китая», в рамках которого Китаю будет уготована роль коренника, а России – одной из пристяжных.

Целевым для России, полагаю, должен являться именно вариант «долгого века Евразии», в котором места России, Китая, Индии, Ирана, Саудовской Аравии, Индонезии и других государств континента должны определяться в ходе динамического уторговывания многостороннего «баланса интересов» сторон, где ключевые игроки должны играть согласованную роль группы «коренников».

Именно на такой консолидации Евразии должны быть, полагаю, сконцентрированы основные усилия в международной деятельности нашей страны. Не понаслышке знаю, насколько это трудная задача, много более трудная, чем выстраивание двусторонних отношений (в течение шести лет я работал заместителем Генерального секретаря Секретариата Энергетической хартии (СЭХ) – международно-правовой многосторонней межгосударственной организации в энергетике, в которую входило более полусотни государств). Но, как предписывает «доктрина Лиоте», нужно сажать деревья сегодня, чтобы в их тени можно было отдохнуть через 30 лет.

Полагаю, у нас нет возможности не заниматься консолидацией Евразии, чтобы новый «долгий век» стал «веком Евразии». Чтобы через 30 лет (продолжительность нормального инновационно-инвестиционного цикла, как показывает, скажем, пример американской сланцевой революции, выстрелившей около 2007 г., но запущенной в 1977 г.) обрести устойчивое экономикополитическое положение в рамках новой организации мирового пространства – за пределами «долгого века» США, после радикальной реорганизации существующих международных институтов, построенных на заре формирования после-Ялтинского мира. В условиях, возможно, новой глобализации, но прошедшей через нынешнюю деглобализационную стадию, разрушающую (или уже разрушившую) «старую» международно-правовую систему, выстроенную в значительной степени по англо-саксонским лекалам и возврата к которой уже быть не может. Построение нового глобального мира по новым правилам будет возможно тогда и только тогда, когда появится сильный противовес (как во времена противостояния СССР и США) объединенному транс-

атлантическому англо-саксонскому миру в лице, на мой взгляд, объединенной, консолидированной Евразии.

Для недопущения консолидации государств Евразии уже предпринимаются множественные усилия – попытки экономически раздробить Евразию (например, продвижение концепции Алтазии [1] – совокупности прибрежных и островных государств Азии от Японии до Индостана без Китая, Мьянмы, Шри-Ланки), втянуть отдельных ее представителей в различные блоки с участием США (QUAD и QUAD-2), усилить коллективное военное присутствие трансатлантического сообщества в регионе для противодействия Китаю (AUKUS). Подход давно известный – «разделяй и властвуй!».

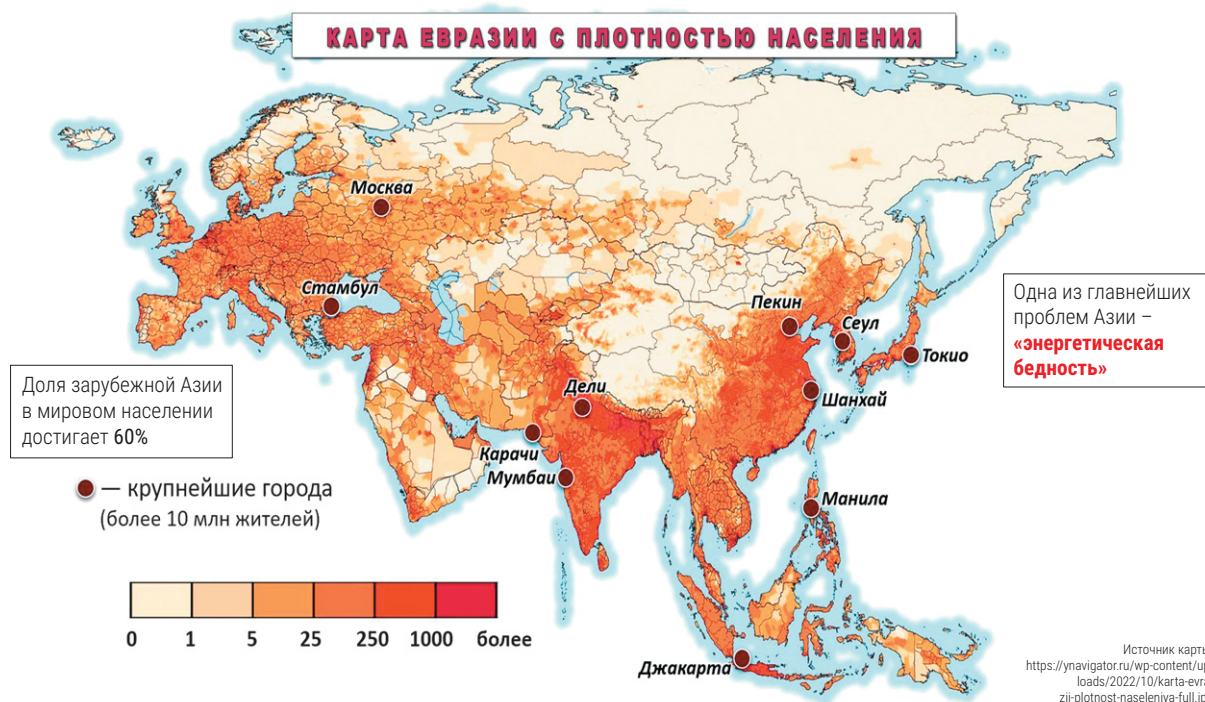
Россия, на мой взгляд, может, в противовес, предложить объединительную повестку для консолидации всех государств Евразии. В ее основе может лежать энергетика, ее ключевые традиционные и новые отрасли, формирование «Единого Евро-Азиатского Энергетического пространства» (ЕЕАЭП) для преодоления общего для государств континента вызова – «энергетической бедности». Иначе говоря, «поворот на Восток» следует понимать как формирование ЕЕАЭП. При этом целесообразно иметь систему объединенных/интегрированных решений в рамках опоры внутренних российских и зарубежных азиатских рынков, применимых для этих пространственных континентальных рынков (внутри России и в зарубежной Азии), для достижения «эффекта масштаба» и других синергетических эффектов (расширение масштабов рынков, снижение удельных затрат, увеличение числа вовлеченных игроков и т.п.).

Выступая 16.02.2023 в Госдуме, Сергей Лавров объяснил, что «нынешняя связка Москвы и Пекина цементирует фундамент формирующейся полицентричной архитектуры», отметив крупные страны дальнего зарубежья, с которыми у России развиваются хорошие отношения: Индия, Бразилия, Иран, ОАЭ, Египет, Турция, Саудовская Аравия, ЮАР. [2]

Общая повестка в Евразии

Расширение общего инфраструктурного пространства в энергетике Евразии является объективным процессом. Это отмечает ряд исследователей, включая автора. В моем мировоззрении это давно укоренившийся процесс: в 2004 г. я опубликовал книгу «Россия на формирующемся Евро-Азиатском энергетическом пространстве: проблемы конкурентоспособности». Еще раньше, в 1998 г. академик Макаров А.А. (ныне научный руководитель ИНЭИ РАН) опубликовал книгу «Мировая энергетика и Евразийское энергетическое пространство», а о необходимости опоры на три рынка он говорил, на моей памяти, еще в начале 1990-х гг. То есть понимание необходимости диверсификации энергетических рынков, а значит инфра-

Рис. 1. Карта Евразии с плотностью населения



структуры, для России существует давно, но технические и экономические возможности для этого (для добавления восточного вектора энергетической политики России, для превращения диады в триаду, для практического начала формирования третьего опорного рынка) появились лишь на рубеже веков. Фактическое начало «поворота на Восток» на практике приходится на 2002 г. – это начало реализации «Восточной газовой программы» Газпрома.

Поэтому в рамках идеологии «опоры на три рынка» сегодняшний «поворот на Восток» ни в коем случае нельзя рассматривать как «отказ от Европы» (не сомневаюсь, что мы еще вернемся в будущем к восстановлению отношений между РФ и ЕС, но уже в условиях новой реальности, при новых европейских политических элитах), но как усиление нашего восточного вектора как элемента многовекторной политики в ходе объективного процесса объединения трех рынков.

Для консолидации интересов государств Евразии необходимо выявить общую задачу, общий вызов, нацеленность на решение общей и ключевой для всех государств проблемы. На мой взгляд, повторюсь, такой объединительной повесткой является преодоление проблемы «энергетической бедности», что является инструментом решения иных приоритетных проблем, достижения наиболее актуальных для государств азиатской части Евразии целей устойчивого развития (ЦУР) ООН.

На долю зарубежной Азии приходится порядка 60% населения планеты, но менее 40% в мировом ВВП (оста-

вим в стороне методологические вопросы счета ВВП). Поэтому если для государств ОЭСР сегодня основной ЦУР стала климатическая повестка (ЦУР 13), то для всех без исключения (как правило перенаселенных, то есть характеризующихся сверхвысокой плотностью населения – см. рис. 1. «Карта Евразии с плотностью населения») стран Евразии более значимыми являются все без исключения ЦУР, расположенные выше в иерархии, чем климатическая ЦУР 13. Особенно ЦУР 1 (ликвидация нищеты), ЦУР 2 (ликвидация голода), ЦУР 6 (чистая вода и санитария), которые невозможны без достижения ЦУР 7 (недорогостоящая и чистая энергия), ЦУР 8 (достойная работа и экономический рост), ЦУР 9 (индустриализация, инновации и инфраструктура). Таким образом, борьба с энергетической бедностью может консолидировать Евразию в многостороннем энергетическом сотрудничестве для первоочередного достижения совокупности наиболее приоритетных для этих стран ЦУР.

Понятно, что такое устойчивое развитие должно происходить в рамках и с учетом тех двух ключевых корректив парадигмы глобального энергетического развития, которые, на мой взгляд, должны быть свойственны всем странам (только их национальные инструментариумы будут существенно различаться). Первая: переход после нефтяных кризисов 1970-х гг. от энергорасточительного к энергоэффективному развитию. Вторая: переход после Киотского (1998) и Парижского (2015) соглашений от высокоэмиссионного к низкоэмиссионному разви-

Рис. 2. ЦУР ООН: приоритеты для западного мира и для Евразии



тию. Но при этом ЦУР 13 не должна искусственно доминировать над другими вышестоящими ЦУР. А именно это и происходит сегодня, на мой взгляд, в мировой энергетике, где промышленно развитые государства ОЭСР (США, ЕС, Япония и др.) диктуют мировому сообществу свое понимание системы приоритетов развития в нарушение, на мой взгляд, системы приоритетов в рамках ЦУР ООН (см. рис. 2. «ЦУР ООН: приоритеты для западного мира и для Евразии»).

Поэтому преодоление проблемы энергетической бедности, что является общей задачей для всех государств континента, причем более высокого уровня, чем ЦУР 13, должно происходить на основе оптимальной комбинации НВЭР (невозобновляемые энергоресурсы) и ВИЭ с применением наилучших доступных технологий (НДТ) с учетом критериев энергоэффективности и низкоэмиссионности. Но при корректном методологическом их учете!

Климатическая и экологическая повестка, безусловная, чрезвычайно важны для Евразии. Страны континента формируют одну из трех мировых зон наибольших выбросов CO₂ (см. рис. 3. «Карта выбросов углекислого газа CO₂ в мире»). Азия относится к самому экологически загрязненному региону, если мерить по качеству воздуха (см. рис. 4. «Загрязнение воздуха в мире: индекс качества воздуха в режиме реального времени»).

Одна из причин – высокая (более 50%) доля угля в балансе котельно-печного топлива электростанций. Следующие по значимости и более климатически и эко-

логически чистые газ и гидроэнергия занимают в три и четыре раза меньшие доли (см. рис. 5. «Поворот на Восток vs. энергетическая консолидация»). При этом вновь отмечу, что в рамках корректного методологического подхода по учету выбросов ни один из энергоресурсов, будь то НВЭР или ВИЭ, не является климатически и/или экологически чистым, если вести учет не только по этапу производства электроэнергии в полной производственной цепочке, но брать в расчет всю полностью производственную цепочку, весь производственный цикл, включающий производство оборудования, начиная с добычи сырья для его производства, и утилизацию этого оборудования после завершения эксплуатации. То есть все энергоресурсы, независимо от того, НВЭР они или ВИЭ, являются в той или иной степени лишь более или менее низко/высокоэмиссионными.

Это означает, по крайней мере в моем мировоззрении, перспективы для энергетической консолидации Евразии на основе трех ключевых энергоисточников: газа, АЭС и ВИЭ.

Терминологическое сближение

Принято считать, что инициатива «о формировании возможного экономического партнерства в Евразии» выдвинута Президентом РФ Владимиром Путиным в ежегодном Послании Федеральному Собранию 03.12.2015. Она заложила основу идеологии «Большого Евразийского

Рис. 3. Карта выбросов углекислого газа CO₂ в мире

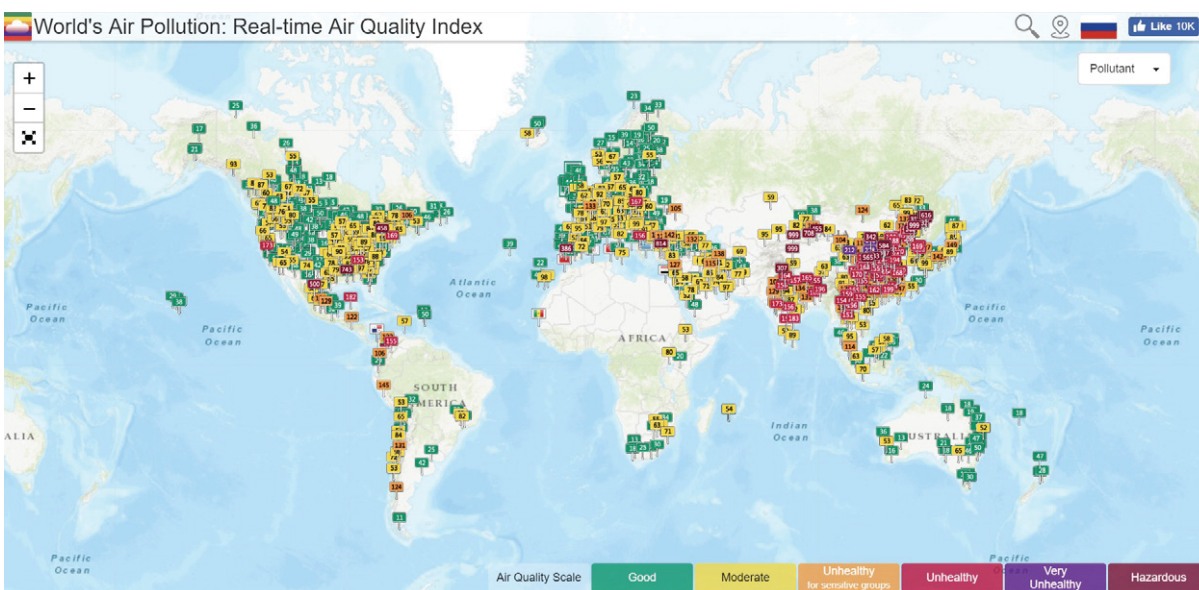


Источник: <https://forpost.live/2022/12/04/карта-выбросов-углекислого-газа-co2-в-м/>

Партнерства» (БЕП), которое довольно широко вошло сегодня в обиход, например, в рамках МИД и ЕАЭС. В 2021 г. МИД дал разъяснение (опираясь по сути и отчасти используя ту же терминологию, что и вышеприведенные авторы), что «... с точки зрения отраслевой структуры БЕП могло бы также включать следующие компоненты: ... Большое Евразийское энергетическое пространство [БЕ-ЭП – А.К.], предусматривающее создание единой системы нефте- и газопроводов, координацию взаимных по-

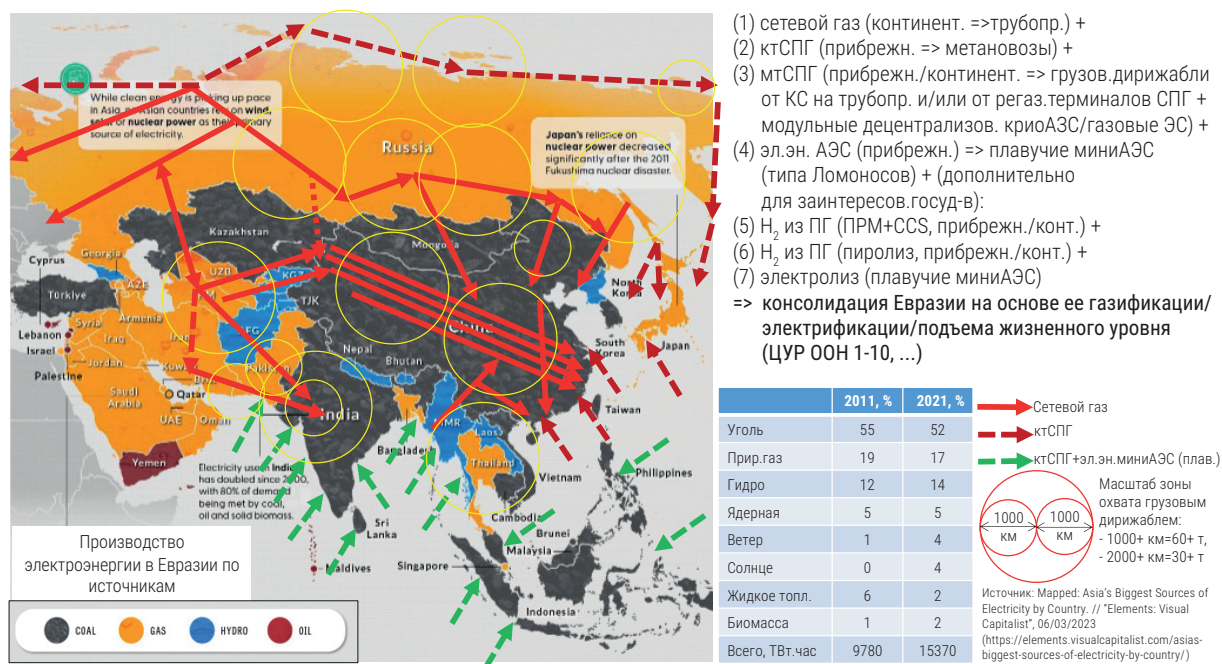
ставок электроэнергии, цифровизацию энергосетей и налаживание более эффективных механизмов сотрудничества в области энергетики;...» [3]. В этом документе впервые появляется термин БЕЭП. В 2023 г. «Большое Евразийское Партнерство» упомянуто в ст. 39.7 Концепции внешней политики РФ, опубликованной 31.03.2023. Однако детально прописанного наполнения этих понятий (БЭП/БЕЭП) пока в публичном пространстве на государственном уровне не представлено.

Рис. 4. Загрязнение воздуха в мире: индекс качества воздуха в режиме реального времени



Источник: World's Air Pollution: Real-time Air Quality Index (<http://waqi.info/>)

Рис. 5. Поворот на Восток vs энергетическая консолидация



Если опираться на учение акад. Льва Мелентьева о больших системах энергетики и на работы его и его учеников (Лев Александрович создал научную школу, представители которой занимаются системными исследованиями в энергетике), то используемая в пояснении МИД терминология, приоткрывающая понимание возможного наполнения понятия БЕЭП, очевидно, должна вписываться в системные контуры, обозначенные, в том числе, в вышеупомянутых работах акад. Алексея Макарова (ученика и преемника Льва Мелентьева на посту директора ИНЭИ РАН) о Евразийском энергетическом пространстве (ЕЭП) и/или автора о Едином Евро-Азиатском энергетическом пространстве (ЕЕАЭП).

Основные контуры ЕЕАЭП

Итак, предлагаемая объединительная повестка для партнеров в Евразии – это формирование энергетической инфраструктуры ЕЕАЭП/ЕЭП/БЕЭП. Вот некоторые его основные контуры в моем представлении с учетом двух вышеуказанных объективно-обусловленных исторических корректировок энергетической парадигмы и на основе оптимальной, на мой взгляд, комбинации НВЭР и ВИЭ.

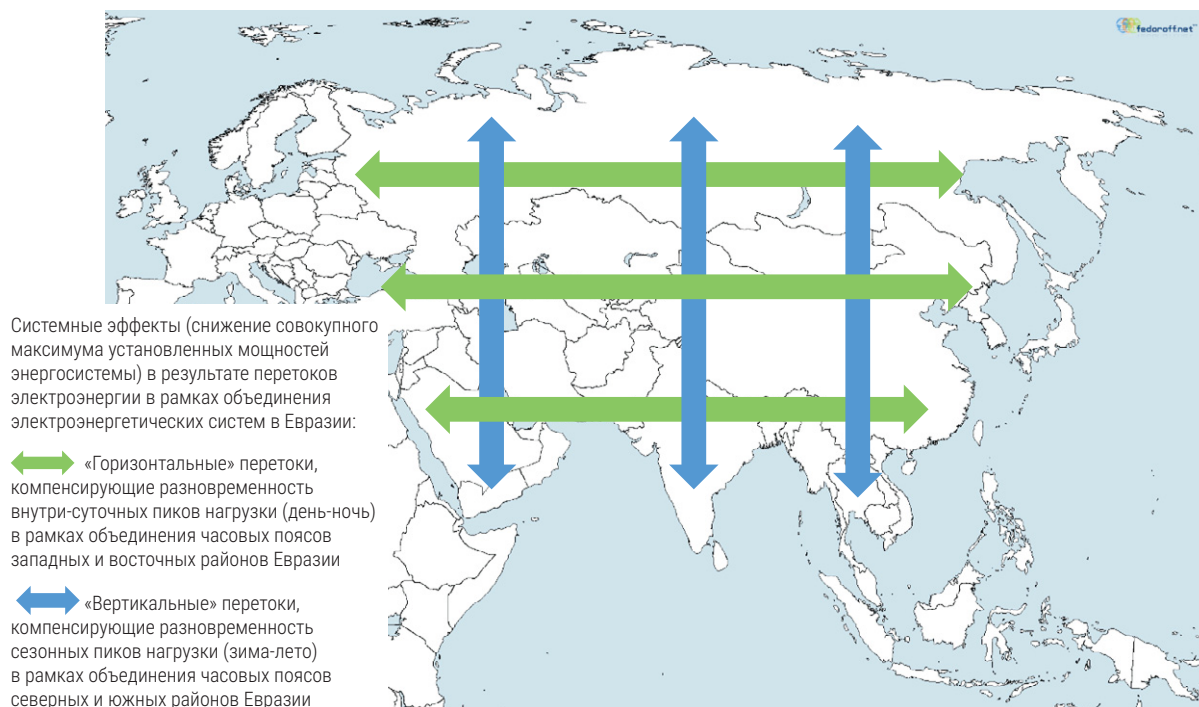
Электро- и теплоснабжение, с учетом эмиссионного фактора, – это газ (сетевой и СПГ), АЭС, ВИЭ. Без наращивания энергоснабжения не будет экономического роста, вывода из бедности этих перенаселенных стран, решения проблемы качества окружающей природной среды (в первую очередь, повышения качества воздушной среды, ибо индекс качества воздуха в Азии – среди худ-

ших в мире вследствие высокой доли угля в производстве электроэнергии – см. рис. 5). Но рост энергоснабжения должен быть рационально низкоэмиссионным – именно поэтому необходима комбинация низкоэмиссионных НВЭР и ВИЭ. Подчеркну вновь: электроэнергия ВИЭ и ее производные, например, т.н. «возобновляемый», или «зеленый», водород (получаемый электролизом воды с использованием электроэнергии ВИЭ), при производстве которых действительно отсутствуют выбросы CO₂, не являются энергоресурсами с нулевой эмиссией парниковых газов, если считать по полному производственным цепочкам, начиная с производства энергетического оборудования (и сырья для его производства) в начале цепочки и утилизацией этого оборудования в конце производственной цепочки полного цикла. Поэтому ВИЭ не имеют априори конкурентного преимущества перед природным газом и АЭС по климатическим соображениям несмотря на то, что этот тезис буквально вколачивается в голову обывателям, особенно в Европе.

Газ используется и для централизованного, и для децентрализованного энергоснабжения, причем как для целевого газоснабжения, так и в качестве резервного топлива для ВИЭ.

Поставки крупнотоннажного СПГ (ктСПГ) осуществляются в основном в прибрежные районы и островные экономики Азии как из существующих (Катар, Малайзия, РФ), так и из новых (в том числе совместных, например, РФ-Иран в Персидском заливе) центров его производства в конкуренции с другими крупными поставщиками (США, Австралия).

Рис. 6. Системные эффекты в рамках объединения электроэнергетических систем в Евразии



Создание совместного РФ-Иран центра производства ктСПГ в Персидском заливе полагаю необходимым (энерго-экономическая логика диктует необходимость его появления), а потому неизбежным – две стороны обязаны об этом договориться. У обеих стран пока отсутствуют полные индивидуальные компетенции для такого производства. Но обе страны под санкциями. У обеих поэтому есть потребность объединения интеллектуальных, технологических, финансовых ресурсов, чтобы максимально эффективно реализовать суверенитет над своими природными ресурсами, расположенными в разных частях Евразии.

Совместное производство на базе газовых ресурсов Ирана (Южный Парс – это 40% крупнейшего в мире газового месторождения), расположенного по соседству с крупнейшими растущими рынками, – это возможность органического роста для совместного бизнеса. Впоследствии обе стороны получают возможность осуществлять маневр поставками ктСПГ (или, шире, своповые операции в газовых поставках – сетевых и СПГ) и таким образом конвертировать потенциальную конкуренцию в газовой сфере между двумя странами, которой много лет страшат обывателей, в кооперацию на мировом рынке, в первую очередь – в Южной и Юго-Восточной Азии, куда из Персидского залива много ближе, чем из Ямальского газового бассейна.

Поставки ктСПГ нацелены на прибрежные районы Азии, это зоны максимальной урбанизации и наивысшей

концентрации населения (см. рис. 1), повышенного спроса на электроэнергию. Здесь открываются возможности для межотраслевой координации и/или кооперации поставок ктСПГ и электроэнергии АЭС. В частности, эффективной альтернативой в прибрежных густонаселенных районах или в островных экономиках Азии может быть вариант с поставками электроэнергии с (например, взятых в долгосрочную аренду) российских мини-АЭС класса «Ломоносов», которые могут быть поставлены на якорь вблизи центров спроса на электроэнергию, например, где-нибудь в Индонезии. Или использоваться для обессоливания морской воды в районах дефицитного водоснабжения (ЦУР 6) в таких же прибрежных районах.

Вглубь континентальных районов Евразии идет сетевой газ (большие расстояния от месторождений до центров потребления, значит нужен эффект масштаба для централизованного энергоснабжения при наличии крупных индивидуальных и/или консолидированных, в том числе межстрановых, потребителей) и поставки малотоннажного СПГ (мтСПГ) в криогенных цистернах для децентрализованного использования. Средства доставки мтСПГ нужно выбирать в зависимости от имеющейся дорожной инфраструктуры. При ее отсутствии – грузовые дирижабли, поставляющие мтСПГ в криогенных цистернах и танк-контейнерах для модульной газификации объектов различного назначения, разной крупности, разного характера производственного цикла (дискретный/непрерывный). Этот сценарий описан для районов РФ к востоку

от Урала и в Арктической зоне [4]. Такая схема применима и в Евразии.

Основные существующие и планируемые газовые магистрали в Азии сосредоточены в четырех географических коридорах/зонах (см. рис. 5):

- поставки российского газа на северо-восток Китая. Это магистрали «Сила Сибири» (38 млрд м³/год) и «Союз-Восток (Сила Сибири 2)» (50 млрд м³/год) и «Дальневосточный маршрут (Сила Сибири 3)» (10 млрд м³/год). К ним может добавиться еще одна входная магистраль в Китай как продление трассы поставок российского газа для энергоснабжения северо-восточных районов Казахстана;
- поставки на юг/юго-восток Китая в рамках серии газопроводов «Запад-Восток» (к северу от Гималаев) с северо-запада страны на основе газа Таримского бассейна Китая («Запад-Восток-1», 12 млрд м³/год) и газа из Средней Азии (газопровод Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай, три нитки общей мощностью 55 млрд м³/год; после запуска четвертой линии из Туркмении через Киргизию и Таджикистан общая мощность поставок в Китай по этому маршруту составит 65 млрд м³/год);
- юго-западный коридор (к югу от Гималаев), на основе и в случае реализации многострадальных проектов газопроводов трансафганского (ТАПИ – Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия, 33 млрд м³/год) и трансиранского (ИПИ – Иран-Пакистан-Индия, 7,8 млрд м³/год);
- газопровод (12 млрд м³/год) от морских месторождений Мьянмы на юго-восток Китая.

Поэтому возможно размещение установок по производству мтСПГ на тех компрессорных станциях (КС) этих газопроводов (шаг между КС 100-150 км), которые дадут оптимальную зону охвата территории близлежащих государств, подлежащей децентрализованной газификации с помощью грузовых дирижаблей в случае отсутствия более эффективной наземной инфраструктуры доставки криоцистерн в танк-контейнерах. Площадки базирования дирижаблей (и зоны складирования танк-контейнеров с криогенными цистернами мтСПГ), в привязке к соответствующим КС, будут выбираться, исходя из решения оптимизационной транспортной задачи. Возможно также применение указанной схемы в привязке и к прибрежным терминалам ктСПГ.

Необходимо поставить и решить задачу создания линейки типоразмеров крио-АЗС и модульных газовых электростанций для обеспечения модульного характера децентрализованного энергоснабжения объектов разной крупности. Такая децентрализованная газификация создает предпосылки для масштабирования применения газомоторного транспорта (ГМТ) в рамках локальных производственных (карьерная техника) и социально-быто-

вых объектов (перевозки внутри населенных пунктов) и создает иные мультипликативные эффекты – для газовой отрасли и не только. Крио-АЗС с запасами мтСПГ могут работать хранилищами как моторного топлива для ГМТ, так и котельно-печного топлива для локальных модульных электростанций.

Немаловажно, что развитие грузовых дирижаблей для целей газо-/энергоснабжения на основе мтСПГ решает задачу сбыта гелия с российского Амурского ГПЗ без угрозы обрушения ценовой конъюнктуры мирового рынка гелия. А кооперация связи линейных газопроводов для централизованного газоснабжения на основе сетевого газа и грузовых дирижаблей для децентрализованного газоснабжения на основе мтСПГ создает мощный эффект масштаба для промышленности по производству криоцистерн, танк-контейнеров, грузовых дирижаблей, модульных установок по сжижению, крио-АЗС, газовых электростанций. А это – возможность для взаимовыгодной технологической кооперации России и азиатских государств в интересах всего ЕЕАЭП/ЕЭП/БЕЭП.

В случае появления дополнительной заинтересованности тех или иных азиатских государств к расширению водородного сотрудничества с Россией (в рамках борьбы с «энергетической бедностью» или в дополнение к ней, в рамках климатической повестки), можно предложить для рассмотрения варианты такого взаимодействия как на основе водорода (H₂), получаемого из газа, так и на основе получаемого методом электролиза в районах вблизи мест потребления. Обсуждение этих вариантов, не прибегая к дальнему транспорту H₂ или его производных (невозможно по действующим газопроводам в силу комплекса причин, в том числе из-за проблемы «водородного охрупчивания»), мы вели с европейскими коллегами в ходе неформальных консультаций в рамках рабочей группы 2 «Внутренние рынки» Консультативного совета по газу Россия-ЕС, вплоть до разрыва этих отношений Еврокомиссией в марте 2022 г. Эти варианты водородного взаимодействия применимы и на азиатском континенте (были представлены как азиатская ветвь моей концепции организации водородного сотрудничества России с зарубежными странами, например, в [5-6]).

Получение H₂ из природного газа возможно методом парового риформинга метана (ПРМ) с применением технологии улавливания и захоронения CO₂ или методом пиролиза без выбросов CO₂. Газ может использоваться и в качестве сырья, и в качестве источника энергии. Ареал применения – как прибрежные, так и континентальные районы. При возможности объединения в один технологический кластер установок ПРМ, их расположение вблизи от регазификационных терминалов СПГ, и мощностей по захоронению CO₂ (скажем, в отработанных нефтегазовых месторождениях Юго-Восточной Азии, которая, напомним, была одним из крупнейших центров

нефтедобычи на этапе становления мировой нефтяной отрасли). Возможно использовать энергию холода от газификации СПГ для сжижения CO₂ и доставки его в сжиженном состоянии к местам захоронения (идея покойного Вима Гроенендийка [7]).

Для получения H₂ методом электролиза (если будут найдены эффективные решения для получения его из морской воды) в качестве источника электроэнергии для прибрежных районов вновь может быть предложен для рассмотрения вариант с мини-АЭС типа «Ломоносов», имеющий неоспоримые преимущества по сравнению с метеозависимыми ВИЭ: способность выдавать неизменный объем электроэнергии в постоянном режиме, работая в базе графика нагрузки, что, безусловно, многократно усиливает финансируемость проекта с ее участием.

Таким образом, задача газификации и электрификации Евразии с целью вывода стран континента из «энергетической бедности» и экономической нищеты, подъема жизненного уровня, улучшения качества природной среды становится сразу же межгосударственной многосторонней задачей. России вполне по силам выдвинуть такую инициативу и совместно с рядом других заинтересованных стран возглавить этот процесс в интересах всех вовлеченных государств Азии. Организационно может применяться механизм «проектов общего интереса» (по аналогии с соответствующей практикой ЕС) – формирование новых совместных центров производства и дальнейшего использования газа (сетевого и СПГ) в Евразии.

Дальней стратегической целью энергетической консолидации Евразии является формирование больших систем энергетики в рамках евразийского континента. Как бы фантазийно ни звучала сегодня эта задача – обеспечить на всем пространстве евразийского континента те системные эффекты, о которых писали и над которыми работали советские экономисты-энергетики применительно к территории СССР и которые были в итоге реализованы в стране созданием Единой системы энергоснабжения. И которые, в случае формирования единой системы энергоснабжения Евразии, дадут возможность реализовать системные эффекты перетоков не только в широтном, но и в меридианальном направлениях (см. рис. 6. «Системные эффекты в рамках объединения электроэнергетических систем в Евразии»). Кстати, две ремарки о «фантазийности»: (1) вернувшийся из поездки в 1921 г. в Советскую Россию Герберт Уэллс написал книгу «Россия во мгле», не веря в возможность реализации «плана ГОЭЛРО» (Государственного плана электрификации России), на основе которого в итоге и были созданы большие системы энергетики страны – единые системы энергоснабжения; (2) о возможностях и практических аспектах организации «вертикальных» (меридианальных) перетоков электроэнер-

гии из-за несовпадения сезонных максимумов электрической нагрузки зашла речь на недавней конференции, организованной Фондом «Институт энергетики и финансов», после выступления коллеги из Ирана Алиреза Ширани, который как раз ссылаясь на аналогичный опыт Единой энергетической системы СССР [8].

При консолидации Евразии 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 (так называемый «обмен активами») было Европой отвергнуто. Полагаю, именно такой отвергнутый в ЕС подход на основе «обмена активами» должен стать основой энергетической политики России в Евразии (в рамках развернутого понимания «поворота на Восток»). Имею в виду участие российских компаний во всех звеньях производственно-сбытовых цепочек энергоресурсов, вплоть до производства продукции высших переделов при энергетическом и неэнергетическом использовании энергоресурсов. Обеспечивая взаимопроникновение, взаимоувязку и взаимозависимость государств Евразии на основе энергетической составляющей экономического сотрудничества. Ибо без энергии нет развития.

Площадки для продвижения кооперации

Консолидация Евразии через формирование ЕЕАЭП/ЕЭП/БЕЭП – это дополнительная объединительная повестка для государств и интеграционных институтов в Евразии и их финансовых институтов. Безусловно, любая из имеющихся кооперационных площадок в Евразии приемлема для продвижения этой объединительной идеологии в область практического воплощения: ЕАЭС, ШОС, БРИКС, ОДКБ [9], [10] и т.д. Чтобы эффективно противостоять разъединительным инициативам США и «международного сообщества» в Евразии – вышеупомянутым AUKUS, QUAD, QUAD-2, Altasia и др....

Инвестиционными драйверами процесса создания консолидированной энергетической инфраструктуры Евразии на основе предлагаемой идеологии могут стать финансовые институты (банки развития) соответствующих межгосударственных объединений. В рамках ЕАЭС таким драйвером может быть Евразийский банк развития (Eurasian Development Bank, Алма-Ата, Казахстан). В рамках БРИКС – Новый банк развития (New Development Bank, Шанхай, Китай). Не убежден, что АБР (Азиатский банк развития/Asian Development Bank, входит в систему Всемирного банка ООН, штаб-квартира – Филиппины, Манила) подключится к такой российско-китайской инициативе, ведь в нем доминируют США и Япония...

Безусловно, необходимо – и потребуется – подключение профильных национальных финансовых институтов заинтересованных стран к энергетической консолидации Евразии. В России для меня очевидны два первоочередных потенциальных «интересанта»: ВЭБ (национальный банк развития) и ФПГ Газпромбанка (в зону деятельности которого, помимо финансовой деятельности, входит газ и машиностроение). В Китае под проект «Один пояс – один путь» был создан Азиатский банк инфраструктурных инвестиций. В рамках заявленной и проводимой координации деятельности ЕАЭС и этой инициативы мандат банка вписывается и в энергетическую консолидацию Евразии. Подключаются и финансовые институты других стран – проект ведь интеграционный...

Тема энергетической консолидации Евразии может стать дополнительной повесткой для специализированных энергетических объединений с участием России. В первую очередь, для ОПЕК-плюс и ФСЭГ. Ибо страны, входящие в эти профессиональные объединения, лучше других понимают искаженность системы аргументов, прокламирующих отказ от НВЭР (от нефти и газа) в пользу ВИЭ. Это, плюс вопросы оптимизации использования ресурсов нефти и газа Евразии (отказ от колониальных практик, типа санкционных «ценовых потолков»), дедолларизация торговли нефтью и газом в Евразии – лишь часть элементов новой повестки для ОПЕК-плюс и ФСЭГ.

Актуальной становится кооперация государств Евразии в сфере редкоземельных и критически важных для нового технологического уклада металлов (РЗМ). США и ЕС начинают предпринимать попытки консолидации государств, обладающих ресурсами РЗМ «под свое крыло» с прямо декларируемыми целями создать антикитайский «зеленый альянс» критических материалов. Для России и Китая напрашивалась как координация своих национальных ассоциаций РЗМ (в Китае такая создана в 2012 г., в России в 2020 г.), так и объединение усилий по опережающему созданию такой международной ассоциации. Похоже, однако, что Россия опоздала – Китай вошел в только что созданную в Брюсселе новую промышленную ассоциацию, имеющую целью объединить всех игроков в цепочке поставок РЗМ, которые являются критически важными для ВИЭ и низко-эмиссионных технологий. Новая ассоциация (Ассоциация промышленности РЗМ/Rare Earths Industry Association – REIA) включает 12 государств-основателей, среди которых Великобритания, ФРГ, Франция, Нидерланды, Япония и Китай, считается независимой (в совместном заявлении участники заявили о намерении поддерживать прозрачность цепочек поставок РЗМ), однако организована на деньги в рамках программы исследований и инноваций ЕС «Horizon 2020», а публикация об образовании REIA вышла под заголовком «РЗМ: Европа хочет стать менее зависимой от Китая» [11].

Общий инвестиционный режим единого пространства

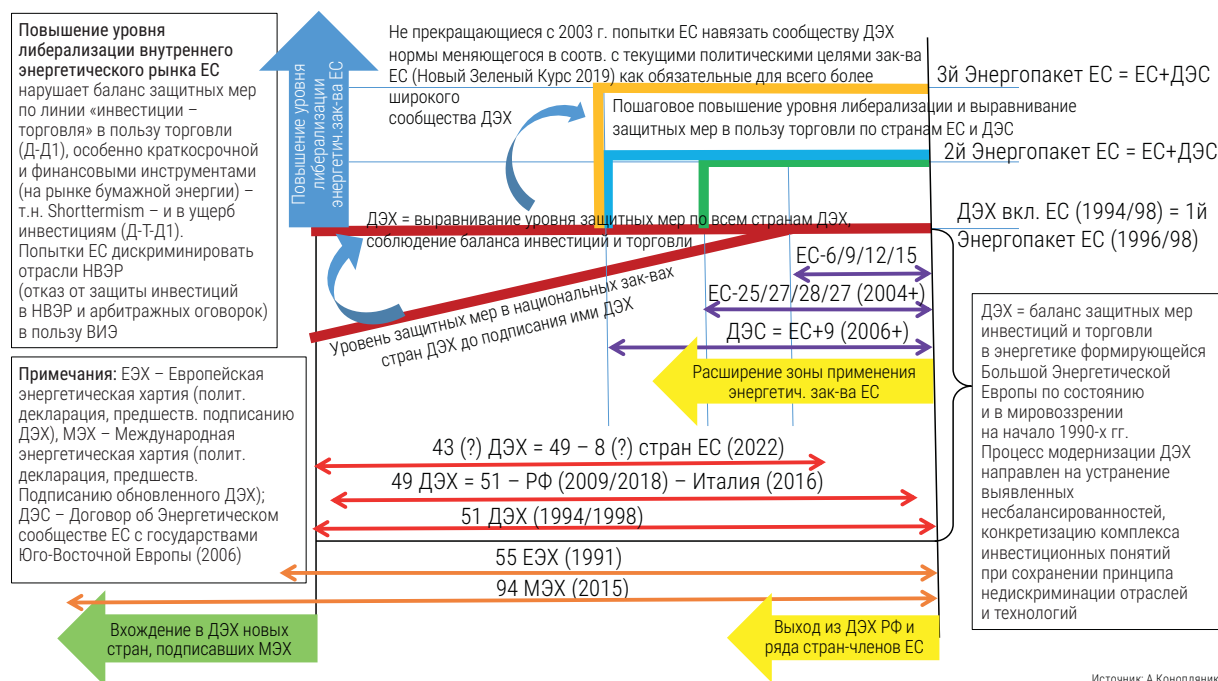
Формирование капиталоемкой инфраструктуры требует соответствующего инвестиционного режима для минимизации рисков его создания, то есть общих инвестиционно-привлекательных правил игры для всего ЕЕАЭП/ЕЭП/БЕЭП. Нужен единый минимальный стандарт защиты инвестиций и торговли, учитывающий специфику энергетических отраслей.

Скажу непопулярное (сегодня в РФ). Лучшего для этого в международном праве (которое и нацелено на формирование единых взаимоприемлемых адекватно отражающих риски, неопределенности, озабоченности сторон), чем Договор к Энергетической хартии (ДЭХ), пока ничего не придумано. ДЭХ – это единственный многосторонний международно-правовой инструмент, учитывающий специфику энергетики (объективно повышенные риски сетевой инфраструктуры и геологические риски). С 1998 г. он – неотъемлемая часть системы международного права. От нее сегодня фактически отказываются США, ЕС и другие члены «международного сообщества» (см. рис. 7. «Единому инфраструктурному пространству необходимы единые защитные правила игры») – союзники и де-факто сателлиты США, но не страны Евразии – наши сегодняшние и потенциальные затрашанные партнеры.

Более того, идет процесс модернизации ДЭХ – то, к чему в свое время призывала Россия. Но идет, увы, без нас. Россия вышла из юридически обязательного ДЭХ (в 2009 г. из временного применения, в 2018 – из самого ДЭХ), в основном из-за (единственного, но фундаментального) неснятого разногласия с ЕС из-за «дела ЮКОСА». ЕС тогда пытался сделать ДЭХ подчиненным по отношению к законодательству с ЕС в период моей работы в Брюсселе (т.н. «интеграционная поправка» – попытка ЕС исключить применение ДЭХ внутри ЕС) инструментом, долго, но безуспешно настаивая на том, чтобы правила ДЭХ соответствовали все повышаемому уровню либерализации энергетического законодательства ЕС (см. рис. 7). Выйдя из ДЭХ, Россия тем самым лишила защитных международно-правовых инструментов от «рисков либерализации» ЕС российские компании, работающие в ЕС. Но Россия осталась наблюдателем (Observer) в хартийном процессе (хотя давно игнорирует все мероприятия). Так что никогда не поздно вернуться – в хартийный процесс и в обновленный Договор. Это уменьшит риски проектного финансирования капиталоемких инвестиционных проектов в энергетике Евразии. Понимаю, что формальный возврат вряд ли возможен в рамках нынешнего президентского цикла. Но подготовительную неформальную работу вести можно и, на мой взгляд, и должно (вновь сошлюсь на «доктрину Лиоте»).

Для справки: обновленную Международную Энергетическую хартию 2015 г. (МЭХ) подписало около 100 го-

Рис. 7. Единому инфраструктурному пространству необходимы единые защитные правила игры



сударств (уже без России) против 50 подписантов первоначальной Европейской энергетической хартии 1991 г. (с участием России). Практически все новые участники МЭХ – государства Евразии.

Страны ЕС, наоборот, массово начинают выходить из ДЭХ, мотивируя тем, что ДЭХ якобы препятствует осуществлению «Зеленого курса» ЕС (предоставляя защитные инструменты для инвестиций в НВЭР наравне с ВИЭ). США же никогда не были стороной ДЭХ. Страны ЕС ссылаются на то, что в процессе модернизации ДЭХ (начатом по инициативе российской стороны, но без ее участия, поскольку РФ, заявив инициативу, вышла из процесса) не учтены требования ЕС по приведению ДЭХ в соответствии с «Зеленым курсом ЕС». Таких разногласий не должно возникнуть в Евразии.

Я еще во времена своей работы в Брюсселе (2002-2008 гг.) говорил и писал, что ДЭХ трансформируется из предприятия изначально «транс-атлантической Европы» (в формате Хельсинского акта 1975 г.) в преимущественно «Евразийское предприятие». Пришло время наполнить это понимание дополнительным практическим содержанием. Пост-февральские события, антироссийская санкционная истерия США, ЕС и иных членов «международного сообщества» подталкивают Россию действовать в этом направлении со странами Евразии. Сначала на неформальном уровне. Как нам удалось в свое время это сделать сразу после принятия Третьего энергопакета ЕС, организовав неформальные консультации совместно с энергорегуляторами и операторами ГТС стран ЕС при участии

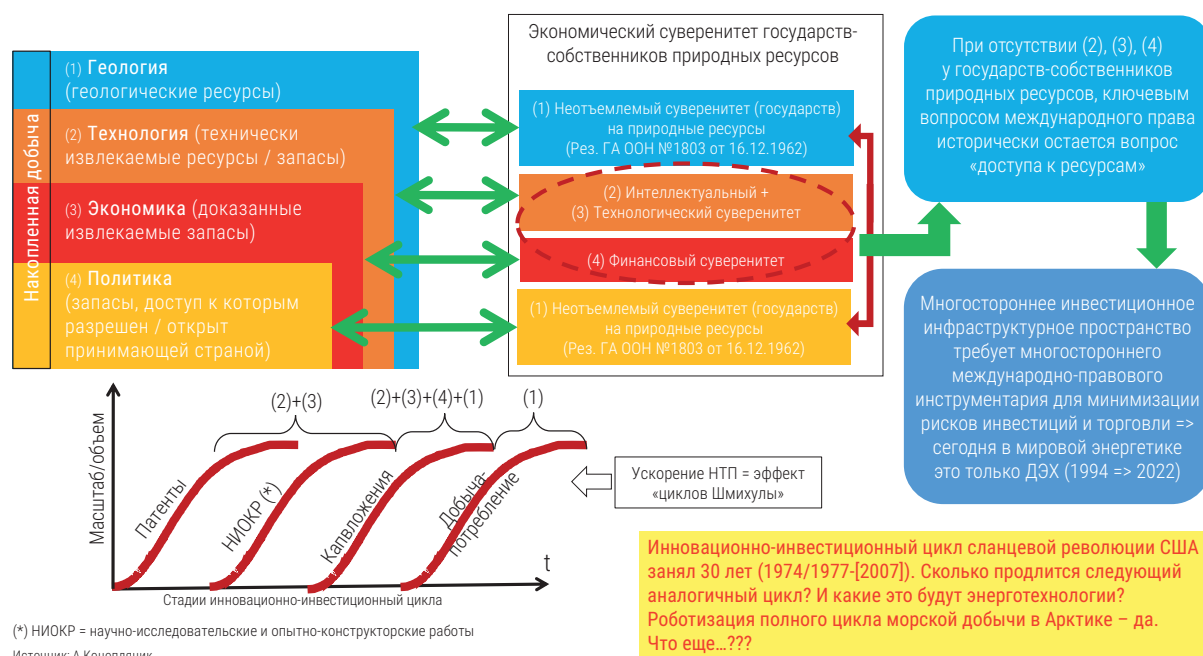
представителей Еврокомиссии по прояснению спорных вопросов общей газовой повестки и сохранив этот процесс в качестве постоянно и интенсивно действующего до конца марта 2022 г.

Не только технологический суверенитет

В связи с массовым исходом из России компаний из «недружественных» государств, вместе с ними уходят из страны определенные технологии, возможности их обслуживания, иные компетенции, нарушается логистика материально-технического снабжения, пробивая бреши в производственных цепочках и в товарных потоках, ориентированных как на внутренний, так и на внешний рынок. Поэтому встал вопрос и развернулась дискуссия по вопросу возвратного обретения нашей страной былого «технологического суверенитета» после того, как он во многом был утрачен после распада Советского Союза и СЭВ.

Поэтому сегодня необходимость обретения «технологического суверенитета» (и тезис об импортозамещении) ставится именно в контексте введенных санкций, ухода западных компаний, образования узких мест в некоторых воспроизводственных цепочках. Возникают вопросы: как и чем заполнять образовавшиеся узкие места и прорехи. Есть возможности решать проблемы «в короткую» и «вдолгую». Закрытие узких мест «в короткую», на тактическом горизонте («параллельный импорт», «шеньжень» – заимствование с усовершенствованиями и иные аналогичные инструменты), не решает проблемы

Рис. 8. Технологический суверенитет лишь одна, но интегральная часть многогранного понятия – и его связь с инновационно-инвестиционным циклом освоения природных ресурсов



обретения «технологического суверенитета». Поэтому представляется целесообразным обратиться к проблеме его обретения в стратегическом плане, «вдоль», взглянув на нее несколько шире.

На мой взгляд, существует несколько взаимосвязанных видов суверенитета, которые в энергетике неразрывно связаны с суверенитетом государств над своими природными ресурсами (см. рис. 8. «Технологический суверенитет лишь одна, но интегральная часть многогранного понятия – и его связь с инновационно-инвестиционным циклом освоения природных ресурсов»).

Для обретения технологического суверенитета необходимы еще два типа суверенитета: интеллектуальный, который генерирует, и финансовый, который материализует технологический суверенитет. Поэтому в моей системе координат я вижу четыре типа/уровня суверенитета, когда мы говорим об освоении природных ресурсов, об их трансформации из геологических ресурсов в доказанные извлекаемые запасы (то есть в производственные мощности вовлекаемых в хозяйственный оборот разрабатываемых месторождений) и в добытые энергоресурсы, поступающие в производственно-сбытовые энергетические цепочки.

Геологические ресурсы сосредоточены в недрах. Право собственности на эти ресурсы принадлежит (за исключением США на суше в нижних 48 штатах и еще пары стран) принимающему государству. Именно в этом – и в праве распоряжаться ими по своему усмотрению – заключается суверенитет национальных государств на природные ресурсы, заключенные в их недрах.

Далее вступают в дело, с моей точки зрения, два типа суверенитета: интеллектуальный и технологический. Для чего они необходимы? Чтобы геологические ресурсы, величина и местоположение которых опираются на наше знание о геологии недр, можно было бы трансформировать, конвертировать в технически извлекаемые запасы. Эти запасы – функция имеющихся технологий, но в основе последних лежит интеллект, ибо все развитие, все наши знания и умения являются результатами интеллектуальной деятельности человека.

Однако существует понятие «утечка мозгов». Поэтому в стране необходимо иметь и сохранять в рамках нашего национального суверенитета критический набор прорывных интеллектуальных знаний и умений (компетенций) для того, чтобы, опираясь на них, преобразовать их «в металл», чтобы быть защищенным в ситуациях, когда/если международное разделение труда может дать очередной сбой, как оно дало его сейчас.

Интеллектуальный суверенитет требует поправок в системе высшего образования и организации нашей фундаментальной науки, которые должны поддерживаться государством. Бюрократическая нагрузка на них должна быть снижена, а престиж и меры государственной поддержки – подняты. Образование должно перестать быть платной услугой. Об этом убедительно недавно написал Владимир Литвиненко в «Ведомостях» [12-13]. Хотим иметь в перспективе и с упреждением отработанные технологии в металле – фундаментальные исследования должны всегда финансироваться государством. Компа-

нии начинают добавлять свои деньги тогда, когда начинают появляться на горизонте перспективы коммерциализации этих исследований.

Интеллектуальный суверенитет – это эффективная система высшего образования и академической науки. Технологический суверенитет – это объединение интересов государства и бизнеса, начиная с той стадии, где забрезжили перспективы коммерциализации научных открытий и разработок, где и когда бизнес начинает вкладывать в НИОКР свои деньги в дополнение к государственным. Пример – американская сланцевая революция, один из хороших образцов того, как должно быть устроено взаимодействие государства и бизнеса в рамках длинного инновационно-инвестиционного цикла.

Но далее есть еще один суверенитет, о котором необходимо сказать – суверенитет финансовый. Ведь что такое технически извлекаемые запасы? Это та часть геологических ресурсов, которую технически возможно извлечь с помощью существующих технологий. Но это может оказаться нерентабельным. Значит, во-первых, необходимо отработать технологии, сделать их применение рентабельным – масштабировать, поставить на поток, провести через «кривую обучения» (накопления опыта), чтобы снизить издержки их эксплуатации. Тогда технически извлекаемые запасы трансформируются в доказанные извлекаемые, то есть такие, разработка которых является рентабельной на существующих технологиях и в существующих условиях. Но доказанные извлекаемые запасы – это суть производственные мощности. Чтобы обеспечить добычу на них, необходимо профинансировать их освоение, то есть запустить процесс использования производственных мощностей по добыче – обустроить месторождения и начать их эксплуатацию, запустив производственно-сбытовые энергетические цепочки.

Обретение финансового суверенитета означает, что наша финансовая система не должна быть заточена исключительно/преимущественно на фискальные интересы налоговых ведомств, целью которых является собрать как можно больше налогов, потом переложить часть их в кубышку, эту кубышку омертвить в золотовалютных резервах где-нибудь на Западе, чтобы потом эти ЗВР там могло нам заблокировать «международное сообщество». Нужно использовать различные инструменты, включая механизмы внутренней эмиссии, обеспеченные будущими доходами от будущей добычи. Такой механизм мы, группа разработчиков законодательства о соглашениях о разделе продукции (СРП), предлагали в конце 1990-х гг., после принятия «Закона о СРП», для широкомасштабного использования соглашений о разделе продукции, где будущая доля прибыльной нефти государства могла бы быть использована в качестве залога под привлечение заемного финансирования, в

частности, под модернизацию машиностроительных отраслей страны для производства необходимого нефтегазового оборудования, что запустило бы цепочку мультипликативных эффектов по всей стране [14-15]. Опрос, проведенный Госдумой в 1997 г., показал, что ответственные и иностранные компании, работающие в России, готовы были перевести на СРП более 250 своих проектов, что дало бы эффект масштаба потенциальных заказов для производителей отечественного оборудования для ТЭКа и предоставило бы возможности для технического перевооружения машиностроительных отраслей в рамках государственных и отраслевых приоритетов. Однако в итоге в России есть только три проекта на условиях СРП... Недавно автором предложен механизм финансирования пока не вышедших на рентабельность производств, близкий по аналогии к не востребованному тогда механизму [16].

Итак, суверенитет на природные ресурсы дает нам контроль над ресурсами в недрах. Но для того, чтобы вовлечь эти ресурсы в хозяйственный оборот, мы должны иметь также интеллектуальный, технологический, и финансовый суверенитет. И далее еще раз возникает возможность/необходимость обратиться к суверенитету на природные ресурсы. Доказанные извлекаемые запасы на территории нашей огромной страны – это то, что мы можем извлечь технически и рентабельно. Но это не значит, что государство должно открывать доступ всем желающим ко всем ресурсам сразу. И здесь должна проводиться политика (она и проводится) по приоритизации освоения территорий. Например, куда идти в первую очередь: на арктический шельф, создавая там с нуля новую инфраструктуру со своими мультипликативными эффектами, или продолжать осваивать территории на суше, где уже существует действующая инфраструктура, и нам необходимо ее лишь достраивать к новым объектам, и в этом случае будут действовать свои (другие) мультипликативные эффекты. Политика доступа к ресурсам – к той части доказанных извлекаемых запасов, которые государство считает нужным развивать сегодня, а остальное отложить на завтра, например, исходя из интересов развития территорий, исходя из интересов связанности территории страны. Любое освоение природных ресурсов – это создание инфраструктуры. А это, в свою очередь, – возможность создавать якорные основы для привлечения сюда новых производств, для закрепления там населения, чтобы не было стремления сбежать всем в мегаполисы, чтобы это не привело к «опустыниванию России» (термин Я. Миркина), чтобы вследствие этого не создавались соблазны у кого-нибудь за пределами России к самостоятельному, без нашего участия, освоению наших территории (их «колонизации»), в случае их опустынивания, или поставить их под свой контроль.

Вышесказанное – задача не только обретения технологического суверенитета. Это задача обретения совокупности трех суверенитетов – интеллектуального, технологического и финансового, которые опираются на перманентный суверенитет государств на свои природные ресурсы, который сегодня в тестовом режиме пытаются отнять у нас через «потолок цен», через аналогичную по сути схему у Венесуэлы, но в итоге, повторюсь, целью является Китай с его доминированием в РЗМ, спрос на которые должен резко увеличиться при переходе мировой экономики на новый технологический уклад, в энергетике – связанный с расширением использования низкоэмиссионных технологий, в том числе ВИЭ, электрификацией транспорта, цифровизацией всех сфер жизни.

2022 год поставил перед нами многочисленные вызовы, лишь некоторые из которых были обозначены в статье. Не сомневаюсь, мы их преодолеем! В том числе опираясь на опыт (как позитивный, так и негативный) преодоления вызовов пятидесятилетней давности. 🇷🇺

Список литературы

1. Global firms are eyeing Asian alternatives to Chinese manufacturing. Can "Altasia" steal China's thunder? // "The Economist", 20.02.2023 (<https://www.economist.com/business/2023/02/20/global-firms-are-eyeing-asian-alternatives-to-chinese-manufacturing>)
2. Лавров рассказал об изменениях во внешней политике с начала военной операции. Российские внешние связи и их договорная база стремительно меняются. // Ведомости, 16.02.2023 (https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2023/02/16/963165-lavrov-rasskazal-ob-izmeneniyah-vo-vneshnei-politike?utm_campaign=newspaper_16_2_2023&utm_medium=email&utm_source=vedomosti)
3. О российской инициативе Большого Евразийского партнерства. / МИД РФ, 01.07.2021, https://www.mid.ru/ru/activity/COORDINATING_AND_ADVISORY_BODY/head_of_subjects_council/materialy-o-vypolnenii-rekomendacij-zasedaniy-sgs/xxxvi-zasedanie-sgs/1767070/
4. А.Конопляник. Новые внешние вызовы для России в газовой сфере и возможные ответные меры. // «Энергетическая политика», октябрь 2022, №10 (176), с. 34-53.
5. А.Конопляник. Водородный раскол мнений: новый виток противостояния. // «Нефтегазовая вертикаль», январь 2022, №1 (494), с. 58-68 (часть 1); февраль 2022, №2 (495), с. 66-81 (часть 2).
6. A.Konoplyanik. Key Aspects of the Seventh Energy Transition And Its Point of Divergence and Mutually Acceptable International Economic Solutions For Russia. // "Energy Systems Research", Vol. 4, No. 4, 2021, p.30-45.
7. А.Конопляник. Памяти Вима Гроенендийка: Европа и Россия предрасположены для энергетического сотрудничества. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2023, №3, с. 114-117.
8. Alireza Shirani (Iranian Petroleum and Energy Club). The effects of current geopolitical tensions on the energy portfolio of the CIS, Middle East, and European countries. // 6-я международная конференция «Управление рисками в энергетике – 2023», Минэнерго РФ/ФИЭФ, 13.04.2023 (<https://fief.ru/files/news2017/The%20effects%20of%20current%20geopolitical%20tensions%20on.pdf>)
9. СТРАТЕГИЯ коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопасности на период до 2025 года. // ОДКБ, 18.10.2016 (https://odkb-csto.org/documents/statements/strategiya_kollektivnoy_bezopasnosti_organizatsii_dogovora_o_kollektivnoy_bezopasnosti_na_period_do_2025_goda/#loaded)
10. Шанхайская организация сотрудничества (ШОС). // Минэкономики РФ ([https://www.economy.gov.ru/material/directions/vneshneekonomicheskaya_deyatelnost/mnogostoronnee_ekonomicheskoe_sotrudnichestvo/shanhayskaya_organizaciya_sotrudnichestva_shos/#:~:text="](https://www.economy.gov.ru/material/directions/vneshneekonomicheskaya_deyatelnost/mnogostoronnee_ekonomicheskoe_sotrudnichestvo/shanhayskaya_organizaciya_sotrudnichestva_shos/#:~:text=)
11. Rare earth: Europe wants to become less dependent on China. // "Metal News", 30.04.2023 (<https://en.institut-seltene-erden.de/seltene-erden-europa-will-weniger-abhaengig-von-china-werden/>)
12. В.С.Литвиненко. Как России вернуть статус мощной державы с лучшими в мире образованием и наукой? // «Ведомости», 26.12.2022 (<https://www.vedomosti.ru/opinion/columns/2022/12/26/956979-kak-rossii-vernut-status-moschnoi-derzhavi>)
13. В.С.Литвиненко. Наука и экономика как единое целое. // «Ведомости», 18.01.2023 (<https://www.vedomosti.ru/opinion/columns/2023/01/18/959431-nauka-i-ekonomika-kak-edinoe-tselo>)
14. А.Конопляник. «Стулья» – завтра, деньги – сегодня. Как решить финансовые проблемы российских нефтяников и машиностроителей, участвующих в СРП. – «Нефтегазовая Вертикаль», 2000, № 10, с. 140-143
15. A.Konoplyanik. »Payment Today, Delivery Tomorrow. How to resolve financial problems of Russian manufacturers involved in PSAs». – «Oil and gas vertical. Special issue», 2000, pp.98-101.
16. 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).

Все упомянутые работы автора находятся в открытом доступе на его сайте www.konoplyanik.ru.