



НОВАЯ ЛОВУШКА ДЛЯ РОССИИ

Часть 1

АНДРЕЙ КОНОПЛЯНИК

Проф., д.э.н

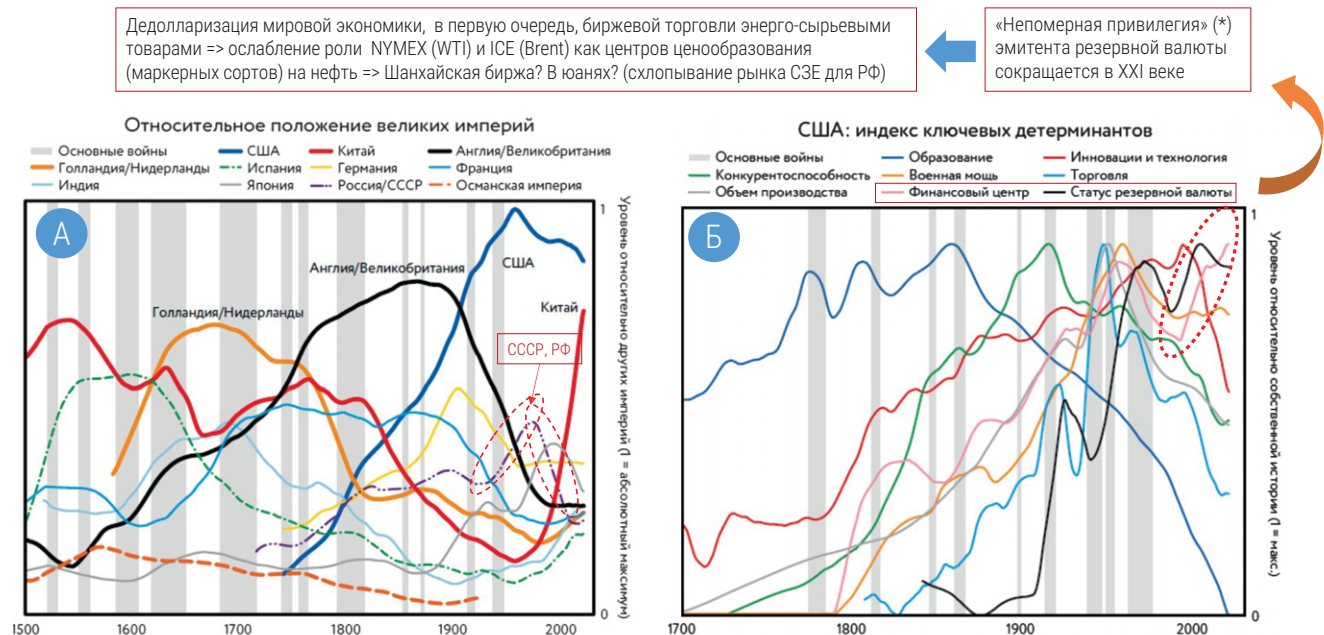
Происходит деамериканизация глобальной экономики и мироустройства, чей век приходит на смену? Какая роль уготована России? Сможет ли Россия не «перепасть» из англо-саксонской ловушки в китайскую?

Смена «долгих веков»

Каждый глобализационный, в рамках соответствующего периода времени, цикл доминирования той или иной страны, империи, цивилизации («долгий век», в определении Джованни Арриги) завершался его разрушением, зачастую через войны, падением, низвержением с пьедестала доминировавших до этого стран, империй,

цивилизаций. На их место приходят, замещают их новые доминирующие игроки. Тем самым происходит переход к новому миропорядку, к «долгому веку» нового ключевого мирового игрока. Эту закономерность подробно описывали многие исследователи, в том числе (неисчерпывающий перечень) П.Кеннеди (1987) [1], Дж.Арриги (1994) [2], З.Бжезинский (1997) [3], А.Айвазов (2012) [4], С.Глазьев (2016) [5], А.Миртчев (2021) [6], Р.Далио (2021) [7].

Рис. 1. Закат эпохи доминирования США и ключевые детерминанты удержания ими своей роли в мировой экономике



(*) Выражение «непомерная привилегия» доллара (exorbitant privilege) приписывают Валери Жискар-Д'Эстена, который в 1962-1969 гг. занимал пост министра финансов Франции

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, 324

Сегодня уже всем непредвзятым квалифицированным наблюдателям ясно, что наступает конец эпохи американского доминирования – конец «долгого века США» (см. рисунок 1-А). И сегодняшние проблемы в Европе и мире – это в значительной степени результат непрекращающихся попыток США удержать свою сжимающуюся конкурентную нишу в мировой экономике и политике.

«Три кита» американского доминирования в 20-м веке – это, во-первых, экономический подъем страны на циклах «разрушение-восстановление» за пределами США (см. рисунок 2). А именно: на связке механизмов «программ ленд-лиза» и «планов Маршалла» как в прошлом (Первая и Вторая мировые войны), так и в настоящем (война НАТО против России на территории Украины). Таким образом, помогая другим, США помогали и помогают себе и обеспечивали историческое расширение своей доли в мировом ВВП.

Во-вторых, глобализация как инструмент опережающего развития США – единые правила игры, общий минимальный стандарт защиты инвестиций и торговли в значительной степени по лекалам США. Как справедливо написали М.Конотопов и Д.Динец, признавая актуальность высказывания Генри Киссинджера, что «современная глобализация, по сути, не что иное, как признание решающей роли США в мировой экономике» [8]. Эти правила предлагались (навязывались) другим странам через различные международные торгово-инвестиционные

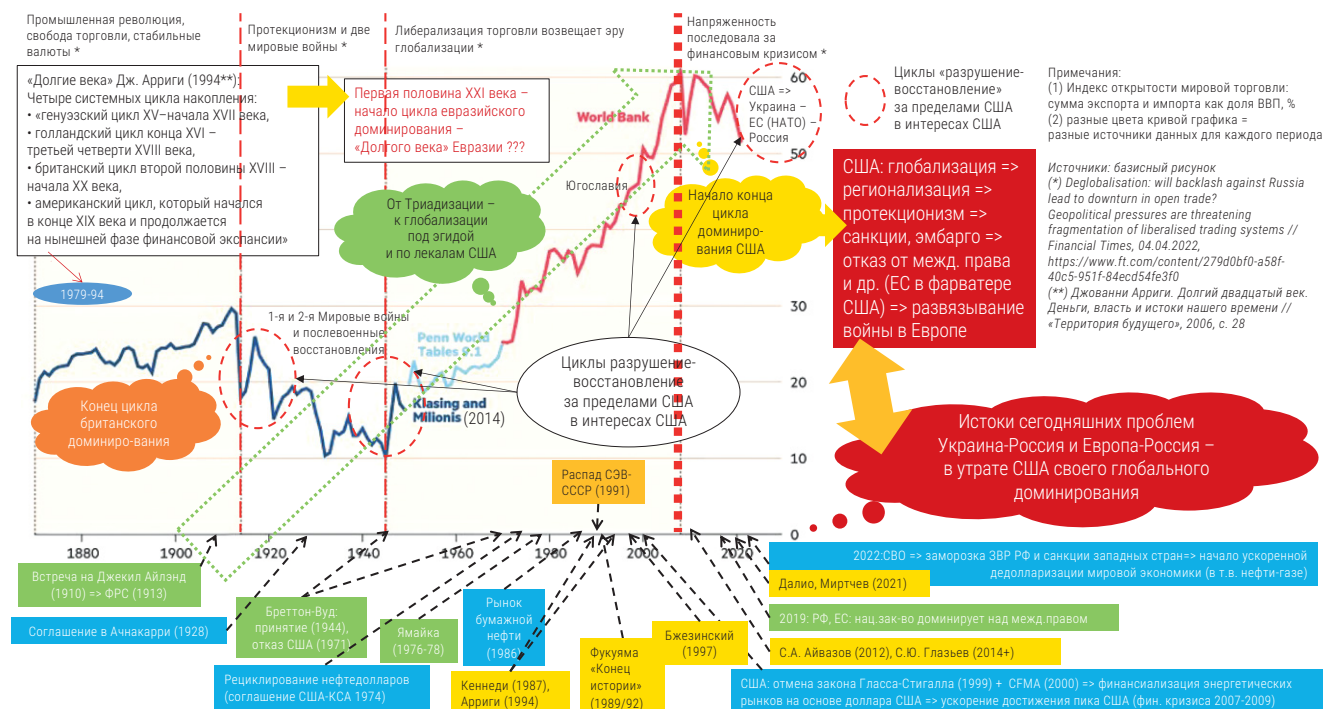
двусторонние договоры (МДД) на основе преимущественно модельных соглашений США (см. бокс 1). И/или через многосторонние международные организации с (доминирующим) участием США: ГАТТ/ВТО, МВФ, Всемирный банк.

В-третьих, доллар США как мировая резервная валюта и «непомерная привилегия» (термин Валери Жискар-Д'Эстена) США как эмитента резервной валюты. Сначала (в 1970-е годы) превращение доллара США в универсальную мировую валюту происходило на товарных рынках,

Бокс 1. Эволюция системы ДИДН и ДИД

Развитие системы двусторонних договоров об избежании двойного налогообложения (ДИДН) началось в 1920-х гг., о защите инвестиций – двусторонних инвестиционных договоров (ДИД) – с 1959 г., но всплеск их числа произошел в 1990-е гг., после распада мировой социалистической системы и активного внедрения западных практик в странах Восточной Европы и на постсоветском пространстве. Так, если к концу 1989 г. в мире насчитывалось 385 ДИД, то к концу 1999 г. – уже 1857 ДИД, то есть за последние 10 лет число вновь заключенных ДИД почти в пять раз превысило число ДИД, заключенных за предыдущие 30 лет [9]. В середине 2010 г., на пике глобализации, по данным ЮНКТАД, в мире насчитывалось 2756 ДИД и 2927 ДИДН [10]. В начале 2010-х началась фактическая реформа (внутренняя эволюция) системы МДД, и к середине 2024 г. их число «нового типа» достигло трети от числа «традиционных» МДД (ДИДН и ДИД) [11].

Рис. 2. США и конец глобализации (Financial Times: «Прошла ли либерализация торговли свой пик?»*)



через их коммодитизацию (трансформация сырьевых и энергетических ресурсов в биржевой товар). Пионером выступил нефтяной рынок, на котором сразу после первого взлета цен в 1973 г. произошел переход от ценообразования на основе спектра основных нацвалют компаний Международного нефтяного картеля и ключевых стран-потребителей к доминирующему использованию доллара США («нефтяное прошлое» доллара убедительно проанализировано в [12, 8]). Состоялся этот переход за счет расширения механизма рециклирования нефтедолларов из сферы торговли товарами и услугами (товарное рециклирование) в финансовую сферу (финансовое рециклирование) [13]. Основанием послужило державшееся в секрете несколько лет соглашение США и Королевства Саудовской Аравии (КСА) от декабря 1974 года о вложении Королевством, основного тогда производителя нефти и ее экспортера в США, избыточных нефтедолларов – не утилизируемых товарным их рециклированием, то есть импортом в КСА товаров и услуг из США, в покупку 30-летних казначейских облигаций США (см. *бюкс 2*). Таким образом и с тех пор наращивание госдолга США – и дальнейшее тем самым расширение использования американского доллара – стало основой экономического роста страны (см. *рисунки 1-Б*). Этот переход к тому же создавал дополнительные удобства для нефтетрейдеров, ибо уменьшал для них валютные курсовые риски.

Затем (в 2000-е годы) происходила финансиализация мировой экономики (путем превращения сырьевых и

энергетических товаров в финансовый актив) на основе укрепившегося доллара США и англо-саксонских финансовых институтов [14, 13].

Первопричина современных турбулентностей в мире – это начало конца «долгого века» США (см. *рисунки 1*). Вызванные этим грани разлома мировой экономики столь глубоки и необратимы, что возврата к старому миру уже не будет. Я выделяю сегодня десять граней разлома (десять «де-») существующего миропорядка: (1) деамериканизация, (2) девестернизация, (3) деглобализация, (4) делегитимизация, (5) десуверенитизация, (6) дедолларизация, (7) «декарбонизация», (8) деиндустриализация Европы (ее двойное разорение), (9) дедемократизация, (10) декультуризация западного сообщества [13].

Нынешний этап развития – это неизбежный переходный период к новому «долгому веку». Чьим он будет? Веком чьего и какого доминирования – нового индивидуального или нового коллективного? Что идет на смену американскому «долгому веку»: «век Китая» (как считает большинство комментаторов – см., например, *рисунки 1-А*) или «век Евразии» (убеждение автора, что именно такой век должен прийти на смену «долгому веку США»)? И в чем разница для России? И какие риски и неопределенности для нашей страны маячат на том или ином пути?

Первая аналогия, приходящая на ум в отношении индивидуального или коллективного доминирования в современном мире, – это ведущаяся в течение уже многих лет дискуссия об однополярности/многополярности по-

литического мироустройства. В ее рамках убедительно аргументируется тезис о текущем выстраивании многополярного мира, несмотря на и вопреки противодействию предыдущего, уходящего гегемона (США), продолжающего претендовать на сохранение своего глобального доминирования, период которого этой стране удалось продлить в результате распада СССР и СЭВ (то, что на Западе называют «победой в холодной войне»). Поэтому предыдущие «долгие века» индивидуального государственного доминирования (генуэзский, испанский, голландский, британский, американский) в рамках логики формирования многополярного мира должны будут смениться новым долгим веком нового коллективного государственного доминирования с участием других ключевых игроков, вполне вероятно – без прошлого гегемона.

При этом при развитии по любой траектории энергия сохраняет (сохранит) свое значение как важнейший производственный ресурс в рамках их триады (труд, капитал, природные ресурсы – энергетические и неэнергетические, если слегка адаптировать Адама Смита), а энергетика – как межотраслевой народнохозяйственный производственный комплекс. Но, понятно, что с очередной корректировкой приоритетов, парадигмы развития в качестве общемировых трендов и специфической российской дополнительной их корректировкой в рамках текущих политических разломов существующего миропорядка. При этом в рамках формирующегося нового миропорядка энергетика приобретает дополнительное значение как объединительная повестка в Евразии – для формирования трансграничной энергетической инфраструктуры для борьбы с энергетической бедностью. А это, в свою очередь, ключевой инструмент достижения цели устойчивого развития (ЦУР) №1 ООН «преодоление нищеты» [23]. И эта объединительная энергетическая повестка затем может быть тиражирована в другие макрорегионы с аналогичными, как в Евразии, вызовами борьбы с энергетической бедностью – Африку, Латинскую Америку.

Энергетический баланс: движение от индивидуального к коллективному доминированию

Для меня очевидно, что на нынешнем этапе развития существует очевидное движение от индивидуального к коллективному доминированию не только в политике, но и в более близкой мне энергетической сфере. Это – эволюция структуры энергобаланса в рамках серии последовательных «энергопереходов».

В отношении их содержания и текущей нумерации существуют разные мнения (см. бокс 3).

Для тех, кто считает, что так называемый энергопереход (в их понимании) начался лишь с обращения повышенного общественного внимания на климатическую по-

Бокс 2. Как мировые и отечественные СМИ перепутали намеренно два разных соглашения США–КСА и поспособствовали созданию неверных ожиданий

В середине июня с.г. по зарубежным и отечественным СМИ прокатилась волна информационно-аналитических сообщений о якобы завершении/непродлении Эр-Риядом 50-летнего «нефтедолларового» соглашения с Вашингтоном, путающих или смешивающих воедино это секретное поначалу декабрьское соглашение 1974 г. о рециклировании нефтедолларов в финансовую сферу США с соглашением США и КСА от 08 июня 1974 г., т.е. заключенное полугодом ранее, о военно-экономическом сотрудничестве двух стран, не затрагивающем нефтяные вопросы [15]. Механизм действия соглашения США–КСА о «финансовом рециклировании» нефтедолларов был хорошо описан Дэвидом Спиро еще в 1999 г. [12], а детали и история его заключения – в статье в Bloomberg в 2016 г. [16]. В этой статье описана миссия тогдашнего руководителя Минфина США Вильяма Саймона и его заместителя Джерри Парски в Европу и на Ближний Восток, которая началась в июле 1974 г., то есть спустя месяц после подписания сторонами соглашения о военно-экономическом сотрудничестве. В ходе секретной ближневосточной части этой миссии, во время переговоров в Джидде, США и предложили КСА свой план «финансового рециклирования» нефтедолларов.

Эта статья затем неоднократно перепечатывалась (см., например, [17]), что и породило волну последующих комментариев, ставших расхожим общим мнением, что «нефтедолларовое» соглашение США–КСА держалось в секрете 40 с лишним лет. Из чего делается вывод, что именно оно является краеугольным камнем глобального доминирования доллара США, рухнет/закончится оно – рухнет/закончится эра американского доллара.

Однако любопытно, что все источники новости «Конец эпохи»: саудиты нанесли мощный удар по нефтедоллару. Эр-Рияд не продлил 50-летнее «нефтедолларовое» соглашение с Вашингтоном» [18] так или иначе, похоже, сводятся к одной весьма легкой публикации в индийской прессе, которая в своей первой версии, помимо других неточностей, и в заголовке, и в тексте утверждала, что нефтедолларовая сделка США–КСА была заключена 80 лет назад [19]. Пусть нелепая опечатка, но показывает, что «шибко быстро делали...». Основной пафос индийской статьи был в том, что теперь КСА может продавать свою нефть в других валютах (что страна, однако, делала и ранее и делает в настоящее время, в том числе сговорившись с Китаем о расширении поставок своей нефти туда за юани еще в декабре 2022 г. [13]), в том числе в цифровых.

Спустя три дня эта же, но уже отредактированная, статья того же автора (заменил «80 лет, прошедшие с 1974 г.», на правильные 50 лет) была воспроизведена с еще большим усилением внимания к перспективам использования цифровых валют. В частности, основная часть статьи уже содержала не описание механизма рециклирования нефтедолларов, как в первой статье, а сообщение, что КСА присоединилась к проекту mBridge – коллективной попытке центральных и коммерческих банков создать международную платформу цифровых валют [20].

Несмотря на очевидные содержательные ошибки в обеих статьях, эта новость «от индусов» была мгновенно растиражирована, ибо спровоцировала взрывной рост запросов в поисковых системах на термин «нефтедоллары». Пол Донован из банка UBS в своем еженедельном комментарии назвал причиной этого взрывного роста запросов в первой половине июня «вирусный» характер истории, запущенной индийскими статьями [21].

Отмечу при этом, что, как говорят «поработавшие в Индии разведчики, <...> здесь проще, чем в других странах, можно было запустить в прессу нужную информацию» [22], которая затем будет растиражирована по всему миру, целенаправленно создавая (пытаясь создать) те или иные ожидания и задавая (пытаясь задать) направления мысли... Например, завышенные ожидания, что вот теперь-то американский доллар сам по себе рухнет, и направление мысли, что надо-де быстрее переходить на цифровые валюты.

вестку (то есть в связи с Киотским протоколом 1998 г. и Парижским соглашением 2015 г.), он – первый. И они сводят его суть к переходу на ВИЭ, которые должны стать доминирующим (а по мнению наиболее радикально настроенных и, как правило, наименее грамотных апологетов такого «энергоперехода» – и единственным) источником первичной энергии в мировом энергобалансе.

Почему наименее грамотных? Потому что большинство апологетов безальтернативного доминирования ВИЭ – это не профессионалы в энергетической сфере, а политики, по большей части популисты (повзрослевшие Греты Тунберг или циничные взрослые, стоящие за ее спиной),

Бокс 3. Энергопереходы и энергетические пороги: один, четыре, пять, семь...

Как указывают специалисты ИНЭИ РАН/ЦЭМШУ Сколково, «термин «энергетический переход» был предложен Вацлавом Смилом (в 2010 г. [24]) и используется «для описания изменения структуры первичного энергопотребления и постепенного перехода от существующей схемы энергообеспечения к новому состоянию энергетической системы. Текущий энергопереход – это очередной, уже четвертый сдвиг в серии аналогичных фундаментальных структурных преобразований мирового энергетического сектора. С количественной точки зрения энергопереход можно определить, как 10% сокращение доли рынка определенного энергоресурса за 10 лет. Наиболее известно уже ставшее классическим разделение энергетических переходов, предложенное тем же В. Смилом (в 2018 г., см. рисунок 3) [25]. ... В более узком смысле, «энергетический переход» – это перевод немецкого термина "Energiewende". Впервые этот термин был использован в 1980 г. в публикации Экологического института (Института прикладной экологии) Германии.» [26]

Эти термин и концепция стали сегодня устоявшимися и общепотребительными в мировой практике и доминирующей идеологией, поэтому абсолютное большинство пишущих и выступающих на эту тему полагают что энергопереход – это либо феномен сегодняшнего дня, и потому употребляют этот термин в единственном числе, либо вслед за Смилом повторяют, что он четвертый и ведут их отсчет с первой промышленной революции (первая половина 19-го века).

И для тех, и для других заявленной целью энергоперехода является повсеместный переход к доминированию ВИЭ в мировой энергетике, что, на мой взгляд, однако, является в корне неверным целеполаганием.

Однако еще в 1930-е гг. акад. Г.М.Кржижановский предложил сходную, но более широкую по историческому охвату, чем у Смита, классификацию этапов создания энергетической базы современной цивилизации: концепцию «энергетических порогов» в развитии материальной культуры человечества, под которыми понимаются переломные периоды, связанные с качественными изменениями энергетической базы общества и соответствующим ростом энерговооруженности [27]. И начинает он их отсчет с водяного колеса, которое эффективно заменило мускульную силу человека и животных (относится к 3-му тыс. до н.э.), и ветряных мельниц. Эта концепция была развита в 1970-е/1980-е гг. академиком Л.А.Мелентьевым и его учениками – акад. А.А.Макаровым и другими специалистами ИНЭИ РАН [28]. Поэтому если у Смита мы сегодня только входим в четвертый энергопереход (см. рисунок 3), то у Кржижановского-Мелентьева-Макарова мы еще в середине 20-го века преодолели пятый энергетический порог [29].

Я же в своей классификации выделяю их семь, поскольку начинаю исторический отсчет еще раньше – с мускульной силы человека [30-31].

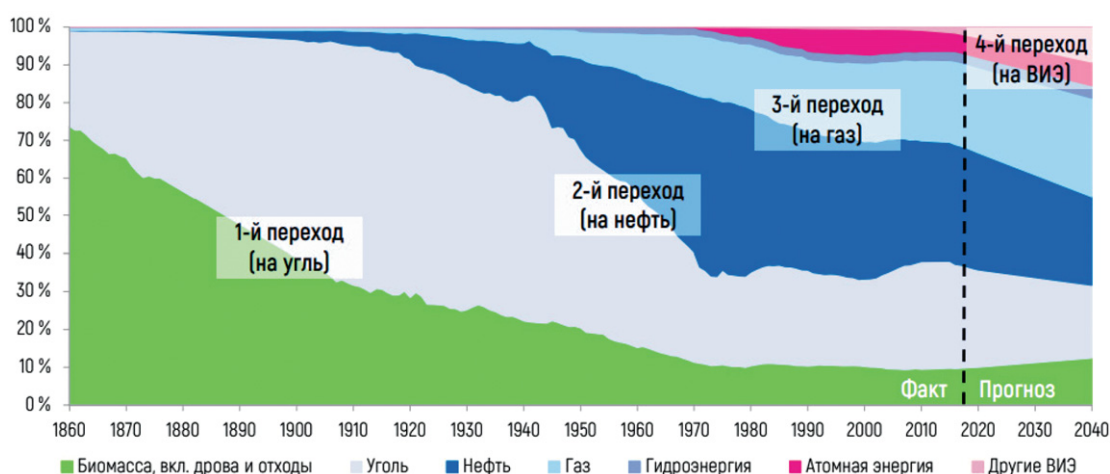
которые не понимают сути энергетических законов и эволюционных закономерностей в энергетике и того, что переход от ископаемого топлива на ВИЭ в первичном энергопотреблении означает де-факто сознательный технический регресс, как это ни покажется странным многим, а то и большинству рядовых читателей. Или представители финансового сообщества, которые ищут – и помогают создавать и/или создают – новые сферы для вложения финансового капитала в расчете на обильные госсубсидии от вышеозначенных политиков.

Доступные технологии (что есть результат НТП) определяют набор вовлекаемых в хозяйственный оборот энергоресурсов – т.е. в их производство, транспортировку, переработку, преобразование, конечное использование – и их производственную (ресурсную) базу. Но общей закономерностью первичного энергопроизводства является отмеченная в свое время академиком А.А.Макаровым общемировая историческая тенденция «роста концентрации потока извлекаемой энергии из природной среды» [32]. По его расчетам «каждый следующий энергоресурс существенно (как правило вдвое) более качествен, чем заменяемый им: теплота сгорания единицы массы корма для рабочего скота, дров, угля, нефти (газа), урана в тепловых реакторах, плутония, получаемого в реакторах на быстрых нейтронах и в гибридных термоядерных реакторах, соотносятся как 0.17 : 0.35 : 0.7 : 1.4 (1.6) : 2.4 (2.6) : 5-7 : 10-15, если за единицу принять теплоту сгорания тонны условного топлива (7000 ккал/кг).» [32] Поэтому «в недалекой перспективе, – пишет он, – нефть и газ несомненно будут вытеснены (что, однако, не означает, что полностью – А.К.) следующим энергоресурсом – ядерной энергией деления урана в тепловых реакторах» [32], но никак не солнечной или ветровой.

И в этом я с ним вполне согласен, ибо имею честь принадлежать к той же советской школе экономистов-энергетиков, посему понимаю и разделяю его мнение, что переход от НВЭР к ВИЭ ведет к уменьшению концентрации потока извлекаемой энергии из природной среды. Поэтому возникает резонный вопрос (свою версию ответа на который я давал в других своих работах ранее – см., например, [33]): ставка на ВИЭ и их производные, например, т.н. «возобновляемый водород», – это борьба за климат или инструмент решения иных проблем?

Переход на ВИЭ является переходом от использования более концентрированного потока энергии, накопленного в недрах Земли (уголь, нефть, газ, ядерная, сюда же можно по этому признаку отнести и геотермальную) или регулярно аккумулируемому на ее поверхности в результате круговорота воды в природе (гидро), – к много более рассеянному текущему его потоку в виде солнечной и ветровой энергии. Которые сегодня являются доминирующими (преимущественно на Западе) в идеологии, политике и в насаждаемой практике текущего использования

Рис. 3. Изменение структуры мирового первичного энергопотребления по видам топлива с 1860 года и четыре энергетических перехода (иллюстрация и классификация Вацлава Смила, не разделяемая автором)



Источник: прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН – Московская школа управления SKOLKOVO – Москва, 2019. – 210 с. (рисунок 1.10 – с. 17) (https://mks-group.ru/storage/presentations/2019_SKOLKOVO_Forecast_of_energy_development_RUS.pdf)

ВИЭ и замещения ими (читай: солнечной и ветровой) ископаемого топлива (оставляю в стороне ВИЭ «дальних перспектив», сконцентрированные в Мировом океане – приливная, волновая, морских течений, температурный градиент океанов и др.)

Те, кто считает, что нынешний энергопереход – четвертый, руководствуются теми же климатическими соображениями о его генезисе, так же считают, что цель энергоперехода – переход к доминированию ВИЭ в энергобалансе, но ведут отсчет своих «энергопереходов» не за весь период развития человеческой цивилизации (почему их и получается у меня семь, а не четыре [30-31]), но только с первой промышленной революции и формируют и аргументируют свое видение будущей структуры энергобаланса, некритически экстраполируя на него прошлые тенденции и структурные изменения, характерные для других исторических периодов, но только за часть всеобщей человеческой цивилизации.

Они считают, что как уголь и нефть стали доминировать в результате первого и второго, в их терминологии и понимании, «энергоперехода», так и ВИЭ должны доминировать в результате четвертого. Правда, у них нет единства в вопросе, а какой же энергоресурс стал доминировать в результате третьего энергоперехода, если ни один из новых не мог превысить долю нефти в энергобалансе первичной энергии – ни газ, ни атомная энергия. И они при этом (осознанно или нет) умалчивают о том, что в ходе первой промышленной революции уголь в качестве доминирующего источника энергии пришел на смену именно ВИЭ (ветру, воде, биомассе, мускульной силе), причем с меньшим удельным весом в энергобалансе, чем занимали до того ВИЭ, которые полностью покрывали

первичное энергопроизводство, оно же энергопотребление, в силу отсутствия на том этапе, до первой промышленной революции, торговли энергоресурсами (они были неторгуемы, non-tradable).

Таким образом, при прошлых энергопереходах каждый следующий доминирующий на текущем этапе энергоресурс занимал меньший удельный вес на пике своего доминирования, чем на предыдущем этапе (при предыдущем энергопереходе, после преодоления предыдущего энергетического порога) доминировавший на том этапе энергоресурс: уголь – доминировал с меньшей долей в энергобалансе, чем до него ВИЭ, нефть – чем до нее уголь. Движение идет в сторону выравнивания удельных весов различных энергоресурсов в балансе первичной энергии.

Таким образом, доминирующая сегодня в СМИ философия т.н. «4-го энергоперехода», которая говорит о якобы необратимом переходе от НВЭР к ВИЭ: (1) неверна по сути своей, ибо противоречит общемировой исторической тенденции «роста концентрации потока извлекаемой энергии из природной среды» [32]; (2) для того, чтобы подогнать решение под желаемый ответ, отсекает предшествующий т.н. «1-му энергопереходу» долгий исторический период доиндустриальных энергопереходов с «мускульных» ВИЭ (мускульная сила человека и рабочего скота) на природные ВИЭ (вода, ветер, биомасса) и в конечном итоге к НВЭР, которые стали основой промышленных революций; (3) создает с помощью технологии «окна Овертона» искаженную систему представлений о сути и целеполагании текущего энергоперехода.

Иногда эта порочная (ибо несостоятельная с профессиональной точки зрения) философия – о будущем доми-

нировании ВИЭ в результате текущего энергоперехода – может овладеть широкими массами и даже стать на какое-то время в какой-то стране или группе стран государственной философией. Пример такого рода из моей профессиональной практики – страны ЕС, которые до января 2018 г. выстраивали свое светлое энергетическое будущее по нереализуемой (профессионалы понимают почему) модели: «стопроцентно цифровое, электрическое, возобновляемое» [34]. Но, как известно, можно долгое время душить немногих, короткое время – всех, но нельзя, не удастся душить всех в течение долгого времени. Поэтому уже с января 2018 г. в том же ЕС, в наиболее радикально настроенном сообществе государств в отношении форсированного и широкомасштабного принудительного внедрения ВИЭ в энергобаланс, наметился отход от этой нереализуемой модели опоры только и исключительно на ВИЭ (я тогда назвал эту адаптацию «поворотом Борхардта» [34]).

Моя давно отстаиваемая точка зрения заключается в том, что текущее развитие энергетических систем (или, пользуясь терминологией академика Л.А.Мелентьева, больших систем энергетики) эволюционирует от доминирования того или иного энергоресурса или группы однородных энергоресурсов к оптимальному для разных стран, территорий, групп потребителей набору как первичных энергоресурсов, так и конечных энергоносителей, то есть энерготехнологий на всех этапах полного воспроизводственного энергетического цикла (энергетической цепочки). Эти же (сходные) тенденции наблюдаются в развитии контрактных структур, механизмов ценообразования на рынках отдельных энергоресурсов, когда новые механизмы и инструменты появляются не вместо, но в дополнение к существующим, формируют на каждом этапе развития новую комбинацию с новыми пропорциями новых и старых ингредиентов.

Как справедливо отмечают специалисты ИНЭИ РАН/ЦЭМШУ Сколково (с которыми я, однако, не согласен в нумерации ими текущего энергоперехода как четвертого), «начавшийся Энергопереход не связан с какой-либо одной технологической революцией – накопившаяся критическая масса из целого комплекса технологических инноваций как на стороне производства, так и на стороне потребления энергии ведет к постепенной глубокой трансформации всего энергетического сектора.» [26]

Таким образом, энергопереход как перманентный исторический феномен – это не про уход сегодня от НВЭР к ВИЭ, а про уход от доминирующего НВЭР к конкурентному набору энерготехнологий использования НВЭР+ВИЭ, обеспечивающих повышение энергетической эффективности (особенно после 1970-х) и уменьшение эмиссии тепличных газов (особенно после 2015) в рамках жизненных циклов НВЭР/ВИЭ за счет разной совокупности факторов.

От энергорасточительной к энергоэффективной экономике

Можно выделить несколько глобальных тенденций (несколько энергетических революций) в энергетике последних десятилетий, начиная с 1970-х гг. – в рамках Ялтинского мироустройства после Второй мировой войны, после распада колониальных империй, после «золотого десятилетия 1960-х» для капиталистического мира, построенного в значительной мере на дешевой ближневосточной нефти и политике Международного нефтяного картеля по ее освоению.

Первая энергореволюция произошла в результате 20-кратного взлета нефтяных цен в 1970-х гг. (двумя скачками – в 1973 и 1979 гг.). Она привела в итоге к переходу от энергорасточительной к энергоэффективной экономике, в первую очередь, в промышленно развитых странах-нефтеимпортерах ОЭСР. Через механизмы глобализации произошла длительная (ибо инерционная, поскольку дорогостоящая) корректировка парадигмы развития мировой энергетики от предыдущего энергорасточительного, на основе обильной дешевой нефти, к энергоэффективному развитию на основе остающейся обильной (результат НТП), но ставшей дорогой нефти (в результате политически мотивированного повышения ее цен). Эта корректировка происходила четырьмя последовательными этапами (по принципу матрешки), когда эффекты следующего этапа накладывались на эффекты предыдущего, который продолжал действовать. Я подробно описывал их в своих работах, посвященных закономерностям эволюции рынка нефти (вот последние две фундаментальные [35-36]), как четыре последовательных шага в рамках сначала внутрифакторного замещения (энергия как производственный фактор, то есть замещение одного энергоресурса другими), потом межфакторного замещения (замещение энергии как производственного фактора другими производственными факторами – трудом и капиталом, если следовать Адаму Смиту), поэтому здесь лишь обозначу их кратко:

- (1) внутрифакторное замещение 1 – «уход от нефти ОПЕК»: замещение более дешевой по издержкам, но ставшей в одночасье более дорогой по цене нефти ОПЕК нефтью собственной добычи стран ОЭСР или из других неОПЕКовских источников (например из бывшего СССР), которые дороже по издержкам, чем нефть ОПЕК, и потому были нерентабельными при низких ценах, но стали рентабельными после роста цен на нефть;
- (2) внутрифакторное замещение 2 – «уход от нефти»: замещение нефти ставшими более дешевыми относительно нее альтернативными энергоресурсами (углем, природным газом, ядерной энергией, ВИЭ) вплоть до полного вытеснения жидкого топлива из

некоторых сфер хозяйствования, например мазута из электроэнергетики в качестве котельно-печного топлива (отмечу, что ВИЭ и уголь стали вновь активно развиваться именно тогда, в 1970-е гг., после вытеснения ВИЭ углем в эпоху первой промышленной революции, а угля нефтью уже в первой половине 20-го века);

- (3) межфакторное замещение 1 – «уход от энергии – 1»: замещение ставшей дорогой энергии дешевой рабочей силой, то есть вывод энергоемких производств из промышленно развитых стран-нефте/энергоимпортеров в развивающиеся государства, в первую очередь Азии (отмечу, что эти выведенные из стран ОЭСР промышленные активы во многом сформировали производственный базис будущего, на рубеже веков, промышленного подъема азиатских государств, в первую очередь Китая и Индии);
- (4) межфакторное замещение 2 – «уход от энергии – 2»: замещение ставшей дорогой энергии капиталом, формирование (через финансирование НИОКР в новые энерготехнологии по всем стадиям полного энергетического цикла) нового – более энергоэффективного – технологического уклада.

Особо отмечу, что в основе всех системных трансформаций на стороне предложения и/или спроса в энергетике или в вопросах безопасности лежат фундаментальные НИОКР. Запущенные ими новые направления революционного НТП могут приводить (эффект матрицы) к радиальным изменениям не только внутри самой отрасли, но и далеко за ее пределами через цепочку эффектов домино, в том числе выстреливать политическими последствиями (как это произошло, например, с далеко выходящими за энергетическую сферу политическими последствиями американской сланцевой революции).

В основе системных трансформаций лежат фундаментальные НИОКР

В рамках первых двух и четвертого этапов энергетической трансформации, начиная с 1970-х гг., правительства промышленно развитых стран и их крупнейшие энергетические компании активно инвестировали в НИОКР (правительства – в фундаментальные, бизнес – в прикладные), нацеленные поначалу на диверсификацию традиционной ресурсной базы ископаемого топлива, чтобы сохранить существующее энергохозяйство в странах-импортерах (технологические системы транспортировки, переработки, преобразования, конечного использования энергии) и модифицировать лишь его апстримовскую часть.

То есть диверсифицировать добычу и поставки, перенести их в более политически надежные и устойчивые

страны за пределами ОПЕК, в том числе за счет частичного их перемещения на свою собственную территорию.

Например, ставшая рентабельной из-за роста нефтяных цен морская добыча на больших глубинах привела к широкомасштабному освоению нефти и газа Северного моря – в центре крупного энергопотребляющего региона-нефтеимпортера. Это обеспечило сначала «эффект масштаба» для запуска производства принципиально нового нефтепромыслового оборудования для больших глубин и суровых условий (волновых, ветровых, температурных) центральной части Северного, а впоследствии и Норвежского моря. Интенсивный ввод в эксплуатацию североморских месторождений запустил «кривую обучения» для снижения издержек добычи со стационарных платформ (свайных металлических в английском секторе, гравитационных бетонных в норвежском). И это же дало импульс фундаментальным НИОКР для перехода к следующим поколениям технологий морской добычи. Сначала к полупогружным буровым платформам (ППП), заякоренным на дне. Потом к буровым судам и ППП с системами динамического позиционирования, но к их коммерциализации удалось перейти лишь тогда, когда смежные отрасли смогли обеспечить их работу, а именно: когда накопилась достаточная орбитальная группировка спутников и ЭВМ достигли должного уровня быстроедействия и обработки огромных массивов данных для удержания бурового судна/ППП без фиксации ко дну строго над устьем скважины [37-38].

Еще одним из результатов запуска программ фундаментальных НИОКР (игра вдолгую в ответ на внешние вызовы) явилась, например, американская сланцевая революция, которая сама была одним из «эффектов домино» – одним из результатов ответа промышленно развитых стран-энергоимпортеров на стартовый «ценовой» импульс ОПЕК 1973-го года. И которая затем, в свою очередь, сама вызвала цепочку своих собственных множественных эффектов домино, еще сильнее, вслед за импульсом ОПЕК-1973/1979 гг., перевернувших мировую энергетику и экономику [39-41].

При этом началась эта американская революция с программы госинвестиций (подчеркну – государственных!) в фундаментальные НИОКР в рамках программы «Энергетическая независимость» США 1974/1977 гг. без гарантии, но лишь в аргументированном предположении, коммерческой отдачи от этих госрасходов в какой-то отдаленной перспективе. Например, в газовой сфере – по 14 направлениям, представляющим лишь потенциальную вероятность будущей коммерциализации в неизвестной перспективе, из которых выстрелили два – метан угольных пластов и сланцевый газ, и лишь во второй половине нулевых, то есть на это ушло 30 лет [39-41]. И запустили «эффекты домино» не только в мировой экономике, но и в мировой политике.

Историческая практика показывает, что останавливать фундаментальные НИОКР в стране, претендующей на статус «великой державы», нельзя ни при каких обстоятельствах (см. *бокс 4*).

Политические «эффекты домино» сланцевой революции США

Американская сланцевая революция, в частности, привела к выходу США экспортером на мировой рынок СПГ, что помимо экономических «эффектов домино» [39-41] запустило цепочку и политических аналогичных эффектов. Поскольку американский СПГ проигрывал конкуренцию российскому трубопроводному газу в Европе, США стали проводить (сами и руками своих стран-са-

теллитов ЕС, политические элиты которых к этому времени были выращены/воспитаны в рамках многочисленных программ «Атлантического моста» в проамериканском, а не в проевропейском духе) политику устранения российского газа с рынка ЕС [46-49]. Это им, увы, блестяще удалось реализовать в конечном итоге в 2022 г. Сначала принятием программы отказа ЕС от импорта российских энергоресурсов REPowerEU в марте-мае того года, то есть предписанным политическим устранением России с рынка ЕС, и замещением российского трубопроводного газа в первую очередь американским СПГ. А затем, в сентябре того же года, подрывом (ибо «ищи кому выгодно», и что де-факто доказал по косвенным признакам исследователь Сеймур Херш [50]) газопроводов «Северные потоки», что физически разрушило, без экономических перспектив восстановления (см. REPowerEU), основной канал поставок российского трубопроводного газа в ЕС через Германию в рамках формировавшейся Россией радиально-кольцевой экспортной инфраструктуры для российского трубопроводного газа в Европу, создание которой повышало надежность и бесперебойность поставок российского газа в ЕС. Отмечу, что поставки в Германию тем не менее означали поставки именно в ЕС, ибо после принятия Второго энергопакета ЕС в 2003 г., в соответствии с которым было начато на практике формирование общего (единого) внутреннего рынка газа ЕС, поставки в любую страну ЕС означали поставки в ЕС в целом.

Начало СВО было лишь хорошим/удачным завершающим поводом для США и ЕС по форсированию «политики отказа от России», которая началась санкционным давлением на РФ еще в 2014 г. (после «Крымской весны»), уже на этапе спада отношений Россия-ЕС, пик развития которых в энергетической сфере был пройден в 2003/2004 гг. (после принятия Второго энергопакета ЕС и расширения ЕС) [51].

В марте-мае 2022 г. в ЕС была принята программа REPowerEU (содержание которой во многом было – заблаговременно – подготовлено МЭА, в котором доминирующую роль играют США, ибо «план из 10 пунктов МЭА» по снижению зависимости от российских энергоресурсов был обнародован уже 08.03.2022). Она предусматривает обнуление российских энергопоставок в ЕС к 2027 г., текущую замену вытесняемого российского трубопроводного газа преимущественно американским СПГ и тем самым «двойное разорение Европы» [52].

Поэтому можно увидеть технико-экономические истоки разрыва ЕС с Россией в энергетике в истории обретения Соединенными Штатами своей энергетической независимости в результате реализации одноименной программы от 1977 г. (готовить которую начали в 1974 г.), в основе которой лежало государственное финансирование фундаментальных НИОКР.

Бокс 4. Фундаментальные НИОКР и безопасность. Невзирая на сложность текущего момента

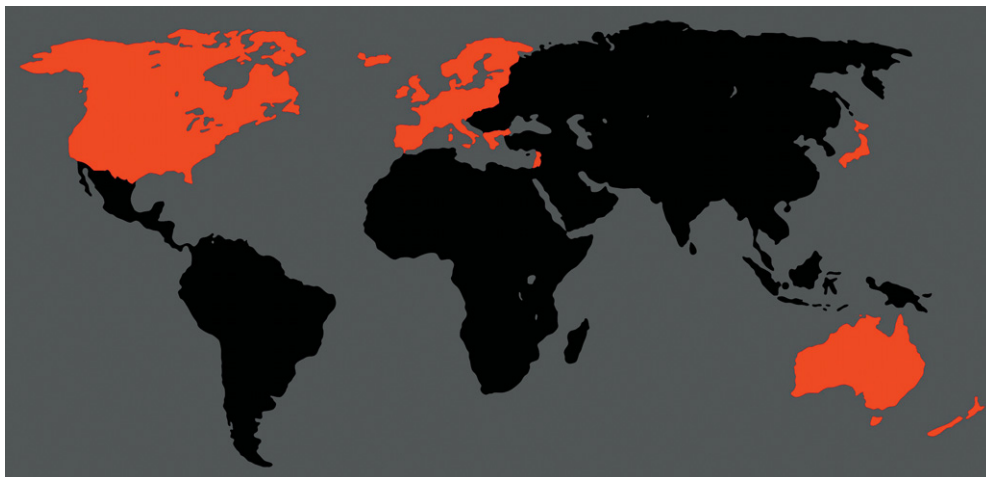
В качестве исторической аналогии приведу два, полагаю, широко известных примера в отношении фундаментальных НИОКР с противоположным к ним отношением в году тяжелых испытаний: из истории СССР и гитлеровской Германии.

В СССР в конце 1941 г., в тяжелейший период войны, 28-летний курсант Военно-воздушной академии, уже тогда известный физик и будущий академик Г.Н.Флеров обратился с письмами сначала к И.В.Курчатову, а затем к уполномоченному Государственного Комитета Обороны (ГКО) по науке С.В.Кафтанову, убеждая их в необходимости развернуть в стране работы по делению урана. Более того, уже находясь в армии, он в апреле 1942 г. пишет непосредственно Сталину. Письма Флерова сыграли свою роль. Весной 1942 г. за подписью Кафтана и академика А.Ф.Иоффе в ГКО страны было направлено предложение о необходимости создания научного центра по проблеме ядерного оружия. Много лет спустя С.В.Кафтанов вспоминал: «Докладывая вопрос на ГКО, я отстаивал наше предложение. Я говорил: конечно, риск есть. Мы рискуем десятком или даже сотней миллионов рублей... Если мы не пойдем на этот риск, мы рискуем гораздо большим: мы можем оказаться безоружными перед лицом врага, овладевшего атомным оружием. Сталин походил, походил и сказал: «Надо делать». Флеров оказался инициатором принятого теперь решения» [42-43]. И 29 сентября 1942 года, в разгар Сталинградской битвы, было принято постановление ГКО № 2352сс «Об организации работ по урану» [44], которое запустило советскую ядерную программу, дало возможность СССР создать собственное ядерное оружие, которое с тех пор обеспечивало и сегодня обеспечивает безопасность страны.

Важно понимать, что и Флеров писал свои письма, и решение Ставки на их основе принималось в тяжелейший период, когда гитлеровские войска только недавно были отброшены от Москвы, но только что произошла майская харьковская катастрофа, и был подписан 28 июля 1942 г. приказ Сталина, ставший известным как «Ни шагу назад», и еще не случилась победа под Сталинградом, то есть еще не состоялся перелом в войне. И тем не менее и Флеров, и Сталин, и ГКО смотрели в дальнюю перспективу, не ограничиваясь только важнейшими сиюминутными вопросами выживаемости страны.

Прямо противоположная ситуация сложилась в гитлеровской Германии, которая не смогла создать собственное ядерное оружие, потому что ее руководство не считало эту задачу приоритетной [45].

Рисунок 4. Карта современного политического мира – на основе карты «мирового сообщества» в представлении западных политиков, продемонстрированной в марте 2022 г. официальным представителем МИД Китая Чжао Линьцзянем в своем Твиттере (© twitter.com/Lijian Zhao)



Политическая подоплека новой – климатической – корректировки

Киотское соглашение 1998 г. и Парижское соглашение 2015 г. запустили новую корректировку (в дополнение к предыдущей) – от высокоэмиссионного к низкоэмиссионному развитию. Которая, однако, не должна пониматься как «декарбонизация» в прямом смысле слова, то есть как переход (отказ) от невозобновляемых источников энергии (НВЭР) к возобновляемым (ВИЭ), несмотря на то что именно такую неверную парадигму пытается навязывать всему миру западное сообщество (замена НВЭР на ВИЭ).

Видимая на уровне публичного дискурса аргументация – это климатическая повестка: необходимость движения от высокоэмиссионной к низкоэмиссионной (нетто-нулевой) по CO₂ и другим тепличным (парниковым) газам экономике. Однако существует и невидимый поначалу (оставшийся вне публичного дискурса) политический срез, который сегодня уже открыто артикулируется на публичном уровне, например в ЕС: «замещение грязных импортных молекул чистыми отечественными электронами». Об этом начинают в открытую говорить и трезвомыслящие западные политики [53].

В 2022 г. этот политический срез вышел на первый план: произошел политический раскол мира в рамках ООН, отказ от глобального сотрудничества, в том числе в энергетике.

Россия отныне для так называемого международного сообщества (группы стран глобального меньшинства вокруг государств «Группы семи» – см. рис. 4) – политически ненадежный (токсичный) энергопоставщик. Внедрение этой идеологии в общественное сознание западного со-

общества происходит по технологии «окна Овертона», начиная с транзитных российско-украинских январских газовых кризисов 2006-2009 гг. на основе подмены и/или искажения понятий (например, кризис страны-транзитера выдается за ненадежность страны-поставщика).

В ЕС, на исторически основном для нас экспортном рынке, происходит неуклонное движение к полному отказу от российских энергоресурсов, опираясь на политически мотивированные, искаженные соображения о «надежности/безопасности» поставок, привлекательности зеленой повестки, в пользу альтернативных решений на основании программы «Перезагрузки ЕС» (REPowerEU) от марта-мая 2022 г.

Эти решения по сравнению с поставками российского трубопроводного газа, если речь идет о замещении газом из других источников:

- более дорогие и менее надежные: поставки газа из отдельных месторождений по отдельным трубопроводам (например, из Азербайджана) против поставок из газотранспортной системы (ГТС) РФ по радиально-кольцевой системе российских экспортных трубопроводов в ЕС,
- более «грязные» (по эмиссиям): импортный СПГ, тем более СПГ США на основе сланцевого газа, особенно если российский газ поставляется (поставлялся бы) по таким суперсовременным и высокотехнологичным газопроводам, как «Северный поток-1, 2» и «Турецкий поток» [54]. И также менее надежные (дискретные поставки СПГ против непрерывного потока газа по трубе).

Если речь идет о замещении российского газа за счет ВИЭ, то последние менее технико-экономически надежны и устойчивы. ВИЭ метеозависимы, недиспетчеризируе-

мы, требуют резервных мощностей, у них низкий коэффициент использования установленной мощности (КИУМ). Производимый на основе электроэнергии ВИЭ так называемый возобновляемый водород (ВН2) может, безусловно, найти применение как нишевый продукт в отдельных странах, но как системное решение – нет. Это – «водородная иллюзия» (термин Самуэля Фурфари). Что убедительно доказано и им самим [55], и российскими учеными (Е.Гашо [56], В.Литвиненко [57] и др.).

Наконец, они вовсе не являются чистыми (безэмиссионными) источниками энергии (ВИЭ) или энергоносителями (ВН2) – все зависит от того, как считать: если собственно производство ВИЭ или ВН2, то выбросов CO₂ действительно нет, но зато стадия производства оборудования для производства ВИЭ и/или ВН2, равно как и стадия их утилизации после эксплуатации (притом, что сроки службы оборудования ВИЭ короче, чем у традиционной энергетики) характеризуется существенно более высокими выбросами CO₂ (что очень наглядно и убедительно продемонстрировал Оливье Видал [58]). Которые, правда, происходят за пределами стран, где размещены основные мощности ВИЭ (страны ОЭСР), но на территории государств, где происходит добыча сырья (Азия, Африка, Латинская Америка) для производства оборудования ВИЭ и сосредоточено производство этого оборудования (80% мирового производства оборудования ВИЭ – Китай).

По утверждению Джорджа Фридмана (агентство СТРАТФОР), «для США было всегда исконным, главным страхом, чтобы <...> немецкий капитал и немецкие технологии соединились с российскими природными ресурсами и рабочей силой в непобедимую комбинацию, которая нагоняет на США адский страх вот уже на протяжении столетий... Потому что, объединившись, они являются единственной силой, представляющей для США жизненно важную угрозу. И наша главная задача была в том, чтобы не допустить их союза» [59]. К сожалению, США удалось реализовать эту задачу, в том числе в стремлении замедлить сжатие своей конкурентной ниши в мировой экономике, пытаясь удержать свою доминирующую (в многовекторном измерении) роль в ней.

Поэтому отказ Европы от энергетического сотрудничества с РФ носит неслучайный и не краткосрочный характер. Бенефициаром этого являются США, которые и есть реальный автор этого разрыва России и Европы через механизм, который я называю «двойным разорением Европы» [52] или «двойной жатвой США в энергетике Европы» [60]. Как написал в феврале с.г. Дмитрий Тренин, которого недавно процитировал Сергей Лавров, согласившись с ним (а министра, в свою очередь, процитировали многие СМИ, но уже без ссылки на первоисточник), теперь «Европа как партнер для нас не актуальна как минимум на одно поколение» [61].

В рамках этих реалий происходит поворот России на Восток. Об этом – во второй части статьи. ■

Список литературы

1. Paul Kennedy. The Rise and Fall of the Great Powers. Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000. // USA, Random House, 1987, 677 pp.
2. Giovanni Arrighi. The Long Twentieth Century: Money, Power, and the Origins of Our Times. // Verso, London, 1994, 420 pp.
3. Zbigniew Brzezinski. The Grand Chessboard: American Primacy And Its Geostrategic Imperatives. // Basic Books, 1997, 223 pp.
4. А.Э. Айвазов. Периодическая система мирового капиталистического развития, 2012 г.; Александр Айвазов. Матрица индустриальной цивилизационной волны. // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ. 22898, 02.01.2017
5. С.Ю. Глазьев. Последняя мировая война. США начинают и проигрывают. М.: Книжный мир, 2016, 512 с.
6. Alexander Mirtchev. The Prologue. The Alternative Energy Megatrend in the Age of Great Power Competition. // Post Hill Press USA, 2021, 400 pp.
7. Ray Dalio. Principles for Dealing with the Changing World Order: Why Nations Succeed and Fail. // Avid Reader Press/Simon & Schuster, 2021, 576 p.
8. М.Конотопов, Д.Динец. Нефтяное прошлое доллара: истоки и итоги. // «Геоэкономика энергетики», 2019, №3, с. 18-31 (21-22).
9. Bilateral Investment Treaties, 1959-1999. UNCTAD/ITE/IIA/2, 2000, p.1
10. UNCTAD World Investment Report 2010 – Investing in a Low-Carbon Economy. // UN, 22.07.2010, p.83
11. UNCTAD World investment report 2024 – Investment facilitation and digital government. // UN, 20.06.2024, p.7
12. David E. Spiro. The Hidden Hand of American Hegemony. Petrodollar Recycling and International Markets. // Cornell Studies in Political Economy 1999, 208 pages
13. А.Конопляник. От рециклирования нефтедолларов к дедолларизации мировой экономики. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2023, №9, с.6-19.
14. Бушуев В.В., Конопляник А.А., Миркин Я.М. и др. Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз. – М.: ИД «Энергия», 2013, 344 стр.
15. Bernard Gwertzman. 'MILESTONE' PACT IS SIGNED BY U.S. AND SAUDI ARABIA. // The New York Times, 09.06.1974, p.1 (<https://www.nytimes.com/1974/06/09/archives/milestone-pact-is-signed-by-us-and-saudi-arabia-acclaimed-by.html>)
16. Andrea Wong. The Untold Story Behind Saudi Arabia's 41-Year U.S. Debt Secret. // Bloomberg, 31.05.2016 (<https://www.bloomberg.com/news/features/2016-05-31-saudi-arabia-debt-secret>)

- 30/the-untold-story-behindsaudi-arabia-s-41-year-u-s-debt-secret)
17. См., например: Jack Xiong. The Secret Deal That Formed the US and Saudi Arabia's Special Relationship. // Citizen Truth, 18.07.2018 (<https://citizentruth.org/the-secret-deal-that-formed-the-us-and-saudi-arabias-special-relationship/>)
18. «Конец эпохи»: саудиты нанесли мощный удар по нефтедоллару. Эр-Рияд не продлил 50-летнее «нефтедолларовое» соглашение с Вашингтоном. // РИАИ, 17.06.2024 (<https://ria.ru/20240617/neft-1952999781.html>)
19. Sonu Vivek. US-Saudi petrodollar deal ends after 80 years: What are petrodollars? // India Today, 13.06.2024 (<https://www.msn.com/en-in/news/other/us-saudi-petrodollar-deal-ends-after-80-years-what-are-petrodollars/ar-BB1ocE5n?ocid=BingNewsSearch>)
20. Sonu Vivek. Saudi Arabia ends 50-year petrodollar deal with US for multi-currency sales // India Today, 17.06.2024 (<https://www.indiatoday.in/business/story/saudi-arabia-ends-80-year-petro-dollar-oil-with-us-dollar-for-multi-currency-sales-2552844-2024-06-13>)
21. Paul Donovan. The dangers of confirming your beliefs. // UBS Insights, 14.06.2024 (<https://www.ubs.com/global/en/wealth-management/insights/chief-investment-office/market-insights/paul-donovan/2024/dangers-of-confirming-your-beliefs.html>)
22. Л.Млечин. Главный разведчик мог стать президентом. Карьера Евгения Примакова. // М.: ООО «Издательство «Аргументы Недели», 2021, 304 с. (с.201).
23. The 17 Goals // United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development.
24. Vaclav Smil, Energy Transitions: History, Requirements, Prospects (Santa Barbara, Calif.: Praeger, 2010).
25. Smil, Vaclav. Energy and Civilization: a History. MIT Press, 2018.
26. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН–Московская школа управления СКОЛКОВО – Москва, 2019. – 210 (с. 16).
27. Энергетический комплекс СССР / Под ред. Л.А. Мелентьева, А.А. Макарова. М.: Экономика, 1983. 264 с.
28. Институту энергетических исследований РАН – 25 лет. / Под ред. Акад. А.А.Макарова // М.: ИНЭИ РАН, 2010, 160 с. (с.15-28)
29. Энергетический комплекс СССР / Под ред. Л.А. Мелентьева, А.А. Макарова. М.: Экономика, 1983. 264 с.
30. 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.
31. А. Конопляник. Особенности седьмого энергоперехода и его развилки и взаимоприемлемые внешнеэкономические решения для России, с. 231-252 (глава 2.1). – в кн: Системные исследования в энергетике: энергетический переход / Под ред. Н.И. Воропая и А.А. Макарова. – ИСЭМ СО РАН, 2021. – 594 с.
32. Макаров А.А. Энергетика: взаимосвязи и закономерности. // Энергия: экономика, техника, экология, 1986, №5, с. 5-10.
33. Андрей Конопляник: «Борьба за сохранение климата превращается в инструмент конкурентной борьбы». Член научного совета РАН по системным исследованиям энергетики об иллюзиях энергоперехода. // Ведомости, 03.06.2021.
34. А. Конопляник. Перспективы взаимодействия РФ и ЕС в сфере декарбонизации. Есть ли возможности для расширения рынка для российского газа в Европе? (часть 2). // «Нефтегазовая вертикаль», сентябрь 2019, №14, с. 43-49.
35. А.Конопляник. Эволюция энергетических рынков и механизмов ценообразования на невозобновляемые энергоресурсы (глава 1, с.15-67) – в кн.: «Биржевая торговля энергоресурсами: истоки и развитие» (монография / авторский коллектив) под ред. Н.А. Иванова. – М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022, 367 с.
36. А.Конопляник. «О новой парадигме развития мировой энергетики, рисках и вызовах для России и мира». // Москва, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2019 г., 110 с.
37. Освоение шельфа Арктики может вывести российскую экономику на новый научно-технический уровень. – "Oil & Gas Journal Russia", апрель 2013, с.24-29.
38. А.Конопляник. Нефть и газ как шестой инновационный кластер российской экономики – «Нефть России», 2012, №4, с. 6-11 (часть 1); №5, с. 9-15 (часть 2).
39. А.Конопляник. Сланцевая революция: почему в США? Каковы её глобальные последствия, в том числе для смены парадигмы развития мировой энергетики? // «Нефть России», 2020, № 1-2, с. 4-11 (часть 1), № 3-4, с. 16-21 (часть 2).
40. А.Конопляник. Движущие силы и факторы риска сланцевой революции (глава 2, с.26-36); «Эффекты домино» американской сланцевой революции (глава 19, с.319-324). – в кн.: Сланцевая революция и глобальный энергетический переход / Под ред. Н. А. Иванова. – М. ; СПб. : Нестор-История, 2019. – 540 с.
41. A.Konoplyanik. "The US Shale Gas Revolution And Its Economic Impacts In The Non-US Setting: A Russian Perspective" (pp. 65-106). – in: "Handbook of Shale Gas Law and Policy"/ed. by Tina Hunter, Intersentia, 2016, 412 pp.
42. НИЧТО НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРЕДАНО ЗАБВЕНИЮ... Сталин и атомная бомба. // «Нашествия», 21.11.2020 (<https://ok.ru/ivototomch/topic/152599253063827>).
43. Д.Хазанов. «Надо делать». Как Сталин дал старт атомному проекту в СССР. // ТАСС, 28.09.2022 (<https://tass.ru/opinions/15891947>).

44. Бомба. Подлинная история советского атомного проекта // АиФ, 10.1.2020 (https://aif.ru/society/history/bomba_podlinnaya_istoriya_sovetskogo_atomnogo_proekta).
45. Ученый объяснил, почему Гитлер не смог создать атомную бомбу. // РИА Новости. Наука. 29.08.2019 (<https://ria.ru/20190829/1558014438.html>)
46. А.Конопляник. Рынок СПГ – драйвер перемен (Развитие торговли сжиженным природным газом ведет к существенным трансформациям в экономической и политической сферах) // «Нефтегазовая Вертикаль», 2018, № 23-24, с. 37-44 (часть 1-я цикла из четырех статей).
47. А.Конопляник. Когда Америка всегда прежде всего... (Попытки выдавливания российского газа из Европы в пользу американского СПГ имеют исключительно прагматическую экономическую подоплеку со стороны США и политический инструментарий реализации). // «Нефтегазовая Вертикаль», январь 2019, №1-2, с. 87-94 (часть 2-я цикла из четырех статей).
48. А.Конопляник. Этапы большого пути. Как Вашингтон пытается продвинуть в Европу свой СПГ и не пустить туда российский трубопроводный газ. // «Нефтегазовая Вертикаль», февраль 2019, № 3-4, с. 60-68 (часть 3-я цикла из четырех статей).
49. А.Конопляник. Врубаясь в Европу. США используют любые методы для «продавливания» своего СПГ на европейский газовый рынок. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2019, № 5, с. 61-69 (часть 4-я цикла из четырех статей).
50. Seymour Hersh. THE NORD STREAM PIPELINES AND THE PERILS OF CONTAINMENT, 06.02.2024 (https://seymourhersh.substack.com/p/the-nord-stream-pipelines-and-the?utm_source=post-email-title&publication_id=1377040&post_id=141403252&utm_campaign=email-post-title&isFreemail=true&r=2ulzor&triedRedirect=true)
51. A.Konoplyanik. The role of the ECT in EU–Russia energy relations: from its high importance in relations to the fall of relations itself and to withdrawal from the ECT by both. – Chapter 10 (p.157-223), in: Research Handbook on EU Energy Law and Policy: Second Edition, Elgar Energy Law Series, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.; Publication Date: September 2024, 512 pp.
52. А.Конопляник Противостояние ЕС и США на фоне борьбы с Россией. Евросоюз не успел перехватить первенство в сегменте чистых технологий. // «Независимая газета – ежемесячное приложение «НГ-Энергия», 13.12.2022, с. 12-13.
53. Ганс-Томас Тилльшнайдер. Ископаемое геополитическое оружие. Цель зеленой климатической политики – не спасение мира, а укрепление могущества Запада. // «Ведомости», 18.06.2024 (<https://www.vedomosti.ru/opinion/columns/2024/06/18/1044380-iskopaemoe-geopoliticheskoe-oruzhie>)
54. Life Cycle Emissions of Natural Gas Transported via TurkStream. Final Report. // Thinkstep a Sphera company, 01 October 2020, p. 60-61, 67.
55. S.Furfari. Hydrogen Illusion. // Amazon Fulfillment, Poland, 171 p.
56. С.Белобородов, Е.Гашо, А.Ненашев. «Возобновляемые источники энергии и водород в энергосистеме: проблемы и преимущества». // Санкт-Петербург, Научное издание, 2021, 152 с.
57. В.С.Литвиненко, П.С.Цветков, М.В.Двойников, Г.В.Буслаев. Барьеры реализации водородных инициатив в контексте устойчивого развития глобальной энергетики. // Записки Горного института. 2020. Т.244. С.428-438.
58. O.Vidal. Mineral Resources and Energy. Future Stakes in Energy Transition. // ISTE Press Ltd – Elsevier Ltd, UK/USA, 2018, 164 p.
59. А.Собянин. Мечты «теневых ЦРУ США»: Стратфор «картографирует» военное столкновение Германии и России (Stratfor, США). // Центр стратегической конъюнктуры, 02.04.2015 (<http://conjuncture.ru/stratfor-02-04-2014/>).
60. А.Конопляник. Год великого перелома в мировой энергетике: 2022-й как новый 1973-й. О некоторых новых глобальных вызовах и путях их преодоления в России. // «Нефтегазовая Вертикаль», 2023, №3, с. 62-69 (часть 1); №4, с.72-86 (часть 2); №5, с.66-75 (часть 3); №6, с.48-61 (часть 4).
61. Д.Тренин. Как Россия может покончить с дефицитом страха в отношениях с Западом // «Профиль», 27.02.2024 (<https://profile.ru/abroad/kak-rossiya-mozhet-pokonchit-s-deficitom-straha-v-otnosheniyah-s-zapadom-1456137/>)