

Окончание.
Начало — на стр. 1

ПОЛНАЯ либерализация и открытость нефтяного сектора. Следствий наблюдаем сразу два: очень серьёзное увеличение доходов частных компаний сектора и 60-процентный рост стоимости нефтепродуктов на внутреннем рынке. С одной стороны, бюджет Штатов получит дополнительные поступления по налогам нефтяных компаний, с другой — раскручивается внутренняя спираль инфляции.

Газ. Из здесь у Штатов всё максимально либерализовано: государственных компаний нет ни в добывающем секторе, ни в секторе СПГ. Налоговая составляющая, разумеется, присутствует, но отчётливо она выражена только в случае трубопроводных поставок в Мексику, экспорт в которую по итогам прошлого года поставил очередной рекорд по объёму — 69 млрд кубометров. Есть, конечно, трубопроводные поставки и в Канаду, но они компенсируются встречными поставками из Канады. Газотранспортная система приграничных штатов и провинций — единая, и это тот случай, когда география, климат, топология трубопроводов и ПХГ оказались выше политики. Налоги с экспорта газа в Мексику растут, тут всё вполне линейно, как и нарастающая зависимость Мексики от своего северного соседа.

С поставками СПГ всё немного сложнее, поскольку линейности нет: толлинговый механизм реализации такой продукции её не предусматривает. Напомню, как реально выглядит ситуация в СПГ-секторе США, поскольку большие СМИ без остановок повторяют фразы "США поставляют газ в Европу", "США захватили европейский газовый рынок" и тому подобное. Мне кажется, что в данном случае скрывается инерционность мышления. Мы ведь привыкли, что, говоря "газовый экспорт", подразумеваем "Газпром", а произнося "Газпром", подразумеваем газовый экспорт. Но в Штатах всё принципиально иначе: нет в этой стране государственных газовых компаний, нет и у правительства США акций заводов по производ-

При этом стоит помнить, что с момента начала так называемой сланцевой революции объёмы добычи именно газа в Штатах выросли до невероятных, превывив триллион кубометров в год. Причём существенная его часть — попутный газ при гидро-разрывах пластов в ходе добычи нефти. При таких объёмах цена газа внутри США в обычных условиях — около 100 долларов за 1000 кубометров, что сильно отличает рынок этой страны от европейского. Взорванные трубы "Северных потоков", остановленный транзит через Польшу и бывшую Украину — это очень толстый намёк европейским промышленникам, где именно их заводам будет хорошо.

Но для энергетики самих Штатов обилие газа и низкие цены на него дали и отрицательный эффект: снижение диверсификации видов генерации за счёт замещения угольных электростанций газовыми. Воздух, конечно, стал чище, а вот уровень жизни в традиционно угольных штатах — куда как ниже. И теперь, с ростом спроса на электроэнергию — а он раза в два-три выше, чем в России — у американской СПГ-индустрии появилось граничное условие. По оценкам экспертов, при превышении стоимости газа порога в 200 долларов Штаты потеряют конкурентоспособность в ИИ-индустрии. Никуда не делась и вторая проблема: при нынешних темпах добычи (без дальнейшего роста) доказанных запасов газа в этой стране, согласно "Статистическому обзору мировой энергетики", хватит всего на 12,6 года. Нет, это не про то, что теперь ещё и Штаты замёрзнут, а про то, что работы у американских геологов и газовых компаний для того, чтобы разведанные ресурсы перевести в категорию доказанных за-

пользования природного газа, то действуют соответствующим образом. Даёшь стране угля, хоть мелкого, но побольше, а вот чересчур дорогого газа — поменьше. В регионе никто и не думает о массовом закрытии угольных электростанций, здесь их научились модернизировать. Устанавливают более производительное оборудование, применяя при этом технологии, снижающие нагрузку на окружающую среду.

И это не только Китай с его ультрасверхкритическими параметрами пара на новых гигаваттных угольных электростанциях. Это, к примеру, Индия, которая в 2023 году добилась 100% переработки золошлаковых отходов. Не желают тут бояться угля, какими бы страшилками из Европы их ни потчевали, не хотят тут ломать привычный характер развития нашей технологической цивилизации. При производстве того или иного востребованного продукта рыба в реке рядом с заводомдохнет? Ставим новые фильтры, меняем технологии производства, но не отказываемся от того, в чём есть потребность. Потребность в энергии для нас вообще абсолютна, потому и подход соответствующий: нужно совершенствовать все технологии подготовки и сжигания угля, наращивать КПД электростанций, учиться полностью перерабатывать все отходы, а также вылавливать из дыма серу, фосфор и прочую гадость. Европейцы предпочитают богат с вытарашенными глазами и на всех языках орать: "Шеф, всё пропало, уголь нас убивает!" Ну, кто их знает — может, традиции у них там такие, мы-то здесь при чём?

А что с ценами на уголь? Они приподнялись, но не сильно, поскольку в ходу та самая порция по газу: 30% в спотовом

телями — с переработчиками, с владельцами электростанций. Подписываются договоры с "Газпромом" — на использование единой системы газоснабжения. Добывается газ, прокачивается до точек, указанных покупателями — юридическими лицами. Всё, точка. Обеспечение физических лиц отсутствует напрочь, поскольку хлопотно это — газотводды по городам и сёлам, сбор платежей, риски мелких задолженностей. Наше с вами недовольство газовыми тарифами — в адрес государственной компании, которая в количестве одной штуки работает с физическими потребителями, а прочие рыночные игроки — вне поля нашего с вами внимания. Это я так, к слову.

Что касается ситуации с нефтепродуктами, то есть у нас, конечно, Санкт-Петербургская международная товарно-сырьевая биржа, торги на ней идут, котировки обновляются. И лет так десять назад было решено, что эти котировки лягут в основу ценообразования — ну, чтобы рыночек решал. Но поперёк этих мечтаний сурово встала география России, плотность и неравномерность населения и промышленности — то есть суровая реальность, данная нам в ощущениях. В результате в 2018 году родился так называемый "протокол Козака" — соглашение вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК) с правительством в лице вице-премьера по ТЭК, в должности которого в ту пору Козак и работал. Суть соглашения: ВИНКи не допускают роста цен на АЗС выше роста инфляции по году. Рыночно? Да ни в одном глазу: как ни крути, а это командно-административный метод, который в данном случае куда как больше соответствует здоровой логике.

полномочий ни на контроль, ни на учёт, ни на координацию. Кто догадался реализовать такое вот разделение, одновременно ликвидировав Министерство ЖКХ — предмет для исторического изучения, а я сейчас просто об имеющемся порядке вещей. Жилищно-коммунальным хозяйством в правительстве занимается структура, которая именуется Министерством строительства и ЖКХ. Департамент тоже имеется, который так и называется — департамент ЖКХ. Штатное расписание одного департамента — 35 человек. 17 миллионов квадратных километров и 35 чиновников, то есть один ответственный работник почти на 500 тысяч квадратных километров. И что, кому-то придёт в голову потретьбовать у них серьёзного отчёта, какие марки угля в каких объёмах и где сжигаются на тепло?

Над угольной отраслью России словно поставили удивительный эксперимент, беспрепятственно применив к ней все рецепты либеральной доктрины экономики. Приватизация 100% советских угольных ртестров, объединений, шахт и разрезов — в России нет ни одной чисто государственной угольной компании, ни одного предприятия с государственным участием. Регламент работы Минэнерго не даёт ведомству ни координационных, ни организационных возможностей для регулирования ситуации, складывающейся в отрасли.

Чистейший эксперимент: только эффективный частный собственник, никакого "глетворного" влияния государства за исключением регуляторики. Теперь можно спокойно сравнить результаты, полученные полностью государственным Росатомом, и успехи эффективных угольных частных собственников. Убытки угольной отрасли ис-

физически невозможны. Те же размышления касаются и множества других регионов, которые нашим Системным оператором (АО "СО ЕЭС") отнесенны к технологически изолированным территориальным энергосистемам (ТИТЭС). Север Хабаровского края, юго-восток, север и восток Якутии, Магаданская область — и далее, далее. Если мы уже осваиваем возведение блочных АЭС малой мощности, то кто или что мешает разрабатывать аналогичные проекты угольных электростанций?

И это — только энергетическая составляющая угля. Дело в том, что имеющиеся к нынешнему моменту технологии при химической переработке угля позволяют получать около 500 полуфабрикатов, дальнейшая переработка которых способна дать совсем уж невероятную палитру продукции — более 5 000 наименований. А в России сегодня ни одного реализованного проекта переработки угля просто нет, хотя, к примеру, в соседнем Казахстане уже запланировано строительство завода, на котором из угля будут производить карбамид. Дороже, чем производить его из природного газа? Возможно — если не учитывать логику, причём не только газопроводную, но и ту, которая требуется для доставки этого удобрения до конечных пользователей. Конечно, выстраивать бизнес-модели по схеме "добыл уголь — обогатил — вывез на экспорт" куда как проще, но только в тех случаях, когда планирование идёт на 3–5 лет вместо проектирования комплексного освоения наших громадных территорий.

В качестве микроанонса: угольные электростанции, построенные с применением всех сопутствующих технологий, — это далеко не только производство тепловой и электрической энергии. Современные системы сухого золошлакоудаления превращают эти отходы в источник минерального сырья, резко снижающего стоимость строительства автомобильных дорог и производства строительных материалов, при этом такое сырьё внезапно становится местным.

Подведём итоги. Уголь распространён значительно шире, чем месторождения нефти и газа, потому энергетические системы, не чужающиеся угольной генерации, значительно более устойчивы, обладают большим запасом безопасности и подвержены меньшему количеству логистических рисков. При наличии огромных запасов полезных ископаемых в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, но при низкой плотности населения и концентрации промышленности, а также дефиците электросетевой инфраструктуры уголь может и должен стать драйвером даже не развития, а, давайте-ка без сантиментов, освоения этих бескрайних регионов.

Мы одни такие? Так ведь нет — крайне похожая ситуация сложилась в Монголии и в Казахстане. Плотность и численность населения — низкие, полезные ископаемые — в наличии, а электротси и тепловая генерация — оставляют желать лучшего. Всё? Так ведь нет. Киргизия и Таджикистан обладают потрясающими гидропотенциалами, вот только ГЭС не греют, а горные районы и газопроводы — не самый дружный тандем. Зимой в горах снегопады и морозы вполне традиционные, географическая широта уступает высоте над морем — так было, так есть и так будет. Горные районы требуют большей связности — автомобильных дорог по минимуму, железнодорожных — по максимуму, поэтому, если угольные электростанции рассматривать как источники материалов для строительной отрасли, здесь они тоже могут и должны быть востребованы.

Всё? Так ведь нет, поскольку ещё южнее — Афганистан, территория которого электрифицирована в лучшем случае на 30%, а дороги больше похожи на направления. Стабильность этой многострадальной страны интересна всем её соседям, нам она может оказаться очень важна, поскольку здесь возможна новая логистика — сухопутная связность Евразии как страховка от англоязычных пиратов.

Почему я уверен, что вот такой географический и политический расклад важен? Человечество — оно, конечно, умное, но самый надёжный способ максимально удешевить производство любого товара — это сделать его конвейерным, массовым и желательнотиповым. Нет-нет, я ни в коем случае не пытаюсь сказать, что угольные электростанции лучше атомных, вот только эксплуатация АЭС требует ещё и соответствующего уровня развития — как человеческого потенциала, так и объединённых энергосистем. Угольные электростанции возможны как старт, в том числе и в Африке, но они должны быть не только про электричество а про тепло, но ещё и про строительство — жилья и соответствующей инженерной инфраструктуры, заводских и фабричных корпусов, дорог для транспортировки тяжёлого и габаритного оборудования, по которым пойдёт конечная продукция и многое другое. Атомная энергетика — это прекрасно, но если смотреть правде в глаза, то массовое строительство современных блочных угольных электростанций и есть та синичка, которая в руках.

Борис МАРЦИНКЕВИЧ

Иллюстрация: «Уголь Кузбасса» (1938 г.), художник Вильгельм Лукин



ству СПГ — этот сектор целиком и полностью принадлежит частным компаниям. Если я директор компании, которая желает приобрести СПГ на территории Штатов, то алгоритм предусмотренных местным законодательством действий состоит из нескольких обязательных этапов. Первый шаг: подписание долгосрочного контракта с компанией, владеющей СПГ-заводом, в обязательном порядке содержащего пункт "сжижай и/или плати". Выплата аванса — без вариантов, а дальше ты или делаешь заказ на сжижение и доплачиваешь, или просто расстаться с авансовой суммой. Фактически это аренда технологической линии — самый простой аналог. Второй шаг: покупка газа в его обычном состоянии на национальной бирже "Хенри хаб". Третий этап — контракт на трубопроводную поставку этой партии газа на СПГ-завод. Дальше придётся доплатить владельцам завода за сам факт сжигания, а вот пятый этап уже факультативен: можно арендовать заводские криогенные ёмкости под хранение готового СПГ, можно сразу отправить его в танки газозавоза, фрахт которого — личная проблема покупателя. Переход права собственности — FOB (free on board), никаких требований о том, куда, кому, на каких условиях ты намерен продать свою собственность, никакими законами США не предусмотрено. Появление в офисе компании — владельца СПГ-завода мистера президента, который суровым голосом потребует поставлять эту продукцию конкретно в ЕС, не предусмотрено. Залил СПГ в танки, вышел газозавоз за пределы экономической зоны и спил в океан, чтобы сразу мороженую рыбу получить? Не вопрос — действуй. Повёз СПГ в Африку, в Латинскую Америку, в Европу или в Азию — никого в Штатах уже не касается. Нет никаких условий для формирования эдакого "Американского потока" персонально для ЕС: компании, которые приобретают СПГ, производённый на территории США, поставляют его туда, куда им экономически выгодно.

пасов, — просто выше головы. Нельзя исключать, что вот эта статистика стала причиной того, что в Штатах отношение к закрытым угольным электростанциям менее варварское, чем в Европе: их тут не взрывают и не сносят, а консервируют. Это, разумеется, в тех случаях, когда их не перестраивают под работу на газе, но принцип прост: "Пусть себе стоят, мало ли". Доля угольной генерации неуклонно снижается, но без такого лихачества, как в Европе, и в том случае, если цифровая индустрия и ИИ не окажутся очередным мыльным пузырём, есть шанс и на то, что угольная отрасль пойдёт на подъём.

Есть и второй шанс — то, как реагируют на разрастающийся угольный кризис в Юго-Западной Азии. Страны региона по отношению к собственной энергетической отрасли проводят политику, отличную от того, что происходит в Штатах и в Европе. СМИ, с усилием отвлекаясь от смакования процентов за полнотенности европейских ПХГ и сравнения стоимости соларки на АЗС в Берлине и в Хельсинки, время от времени, но всё же повествуют о том, как растут цены на природный газ в ЮВА. Берут котировки газовой биржи JKM (Japan Korea Marker и оповещают: видите, газ тут подорожал даже выше, чем в Европе. Но не всё у них так однозначно: на долю спотовой торговли газом приходится не более 30% объёма рынка. А 70% — это вполне традиционные для отрасли долгосрочные контракты с привязкой к цене нефтяной корзины и с лагом на корректировки стоимости газа в полгода, а то и в девять месяцев. И то, что мы наблюдаем на рынке нефтяных фьючерсов, полностью обрушится на ЮВА к концу года. Ну не любят здесь бешеной волатильности, которую обожают в Европе и в Штатах — такая вот ситуация, если смотреть на регион открытыми глазами.

А ещё здесь не боятся калькулятора и умеют им пользоваться. И если выясняется, что стоимость генерации киловатт-часа на угольных электростанциях ниже, чем генерации за счёт ис-

секторе, 70% в долгосрочном. И никакой пролив на цены не давит, поскольку имеет место ещё одна геологическая аксиома: именно уголь является самым распространённым на планете энергетическим ресурсом, а потому и самым доступным. Месторождения угля есть на всех континентах, его проявления даже в Антарктиде обнаружены, хотя никто их там, разумеется, специально не искал. И статистика объёмов добычи угля в Китае и в Индии сама за себя говорит: соответственно более 4 млрд тонн и более 1 млрд тонн ежегодно; Индонезия с её 800 млн тонн в год тоже недалеко ушла, на следующую строке рейтинга — Австралия с её 460 млн тонн по официальным итогам 2024 года.

Россия. По уровню обеспеченности собственного спроса собственными месторождениями всех трёх первичных энергетических ресурсов с Россией просто некого сравнивать, лидерство полнейшее и всеми признанное. Второй факт: постоянный рост цен на нефтепродукты на АЗС и тарифов на электрическую и тепловую энергию. Но если размышлять не о ценах, а об обеспеченности, то тут счёт 2:1 в нашу пользу. "Газпром" всё так же плотно контролируется государством, цены на газ регулирует ФАС, и наше потребление, которое, напомним, в одно лицо больше, чем у всего Евросоюза, вместе взятого, полностью застраховано возможностями нашей добычи. Да, на всякий случай — не могу обойти один нюанс, о котором почему-то нечасто вспоминают: "Газпром" — государственный монополист трубопроводного экспорта, а вот на внутреннем рынке доля "Газпрома" — около 66%, две трети. Ещё одна треть — это "НОВАТЭК", "Роснефть", "ЛУКОЙЛ" и "Сургутнефтегаз", которые никакого участия в социальной газификации не принимают. Эта треть, как нам заявляют неистовые сторонники доктрины либеральной экономики, — "рыночная". Знаете, как она выглядит? Подписываются контракты с крупными потреби-

С той поры и повелось: котировки на Санкт-Петербургской бирже — сами по себе, цифры на стелах АЗС — сами по себе. И как только нефтепереработчики наши пытаются пошалить, разгоняя цены выше темпов инфляции, родное Минэнерго съезнова применяет административный топор. Запрет на экспорт перекупщикам, запрет на экспорт производителям — это согласие с тем, что либеральная теория к России неприменима.

Прописная истина: товар важно не только произвести, но и доставить его до потребителя. После уничтожения речного грузооборота РЖД стали фактическим монополистом в этом вопросе, а тут ещё и фестиваль антироссийской истерики на Западе, который добавляет сложностей с логистикой нефтепродуктов в наши традиционные регионы, а сверху — фронт, который должен быть обеспечен в первую очередь, а ещё внеплановые ремонты то НПЗ, то нефтебаз. И правительство только что решилось на ещё один шаг: разработано и в ближайшее время будет подписано новое соглашение с перерабатывающими компаниями, суть которого в том, что внутренний рынок первичен, вот тебе объёмы нефтепродуктов, которые ты обязан оставить в России.

Можно прикинуть к этому любые слова, но, по моему мнению, здесь всё просто: правительство наше всё отчётливее понимает, что Россия ведёт как минимум экономическую войну со всей Европой, а некие "общие правила" для нас окончательно становятся неуместными. Да, это ручное управление отраслью. Да, это не рыночно, это противоречит либеральным догмам. Но это соответствует здравому смыслу, что куда важнее. И раз уж наше правительство пошло на такой шаг — вырулим. Цены на топливо, конечно, вырастут — но только на тот уровень, который заложен в протоколе Козака.

А вот с углём у нас дела, если коротко, аховые: как неслася отрасль убытки год тому назад, так и сейчас продолжаете это делать. Как не было максимально объективного и жёсткого анализа причин сложившейся ситуации год назад — так и сейчас его не появилось. Наши политики с высокими трибунами часто говорят о том, что Россия уже достигла низкоуглеродного баланса в энергетической отрасли. Звучат такие слова красиво, но факт остаётся всё тем же: две трети энергетических ресурсов используются в нашей стране, с нашим климатом, на производство не электрической, а тепловой энергии. А вот ответа на вопрос, как именно и какие именно энергоресурсы идут на производство тепла — просто нет. У нас имеется Министерство энергетики, но по его регламенту работы оно отвечает только за ту генерацию тепла, которая происходит на когенерационных электростанциях. Есть выработка электроэнергии — объект попадает в зону ответственности Минэнерго, и вот тут с учётом и контролем всё в порядке, поскольку на угольных электростанциях вырабатывается 12,5% электрической энергии. Но если речь идёт о котельных, то есть объектах генерации только и исключительно тепловой энергии, — Министерство энергетики уже не имеет

числяются сотнями миллиардов рублей. Последний профессиональный анализ отрасли, проведённый в конце 2021 — начале 2022 года по уровню импортозависимости, показал: по карьерной технике — 84%, по ГШО — 67%, количество предприятий по химической переработке угля остаётся стабильным — ноль.

С учётом огромной работы, проделанной неистовыми и хорошо оплачиваемыми поборниками декarbonизации энергетики, вопящими об экологическом страшном и ужасном угле, этом жутком топливе XIX века, я просто слышу вопрос: "А оно нам надо, это чёрное безобразие?" Давайте пару примеров. Угольные электростанции последнего поколения в Китае нагружку на окружающую среду дают не выше, чем газовые электростанции такой же мощности, при этом для производства одного киловатт-часа электроэнергии угля сжигается на 30% меньше, чем на наших. Индия, 2023 год — 100% переработки золы и шлака. После полного выполнения программы газификации в России будет под 80% территории с доступом к голубому топливу, а дальше всё — тянуть трубы по 20 оставшимся процентам абсолютно нерентабельно. Да и там, где у нас с газом всё в порядке, во многих местах энергетической контур, так скажем, приходится держать двойным. Прекрасные, замечательные, великолепные газовые турбины и — пиковые водогрейные котельные, поскольку климат у нас остаётся всё тем же: ситуация, когда вечером мы ложимся спать при +10, а просыпаемся при -20 градусах, к экодзике не относится. Кроме того, совершенно обоснована инициатива президента России Владимира Путина о необходимости разворота экономики на юг и на восток. Если Востоком считать только Приамурье — это одно, если же Восток — это полный комплект субъектов в составе ДФО — это совсем другое. Газифицировать всю территорию Восточной Сибири, Якутии, Магаданской области, Чукотки и Камчатки невозможно, а вот обеспечить их угольной генерацией на современном технологическом уровне — вполне. Исходя, разумеется, из одного из основных положений плана ГОЭЛРО: максимальное использование местного сырья, чтобы снизить расходы на логистику и повысить обеспеченность с безопасностью. Современный технологический уровень — это не только сверхкритические параметры пара, но и системы сухого золошлакоудаления, которые позволяют использовать отходы в строительной отрасли и для снижения стоимости строительства автомобильных дорог. И, разумеется, это новые системы фильтров, причём не только для пыли, но и для газов, образующихся при сжигании угля, содержащих серу, фосфор и тому подобные вредные примеси.

Такой подход к строительству новых угольных электростанций позволит вернуться к тому, что планировалось ещё в советские времена — позволить себе напомнить, что в 200-километровой полосе вдоль трассы БАМа геологами было открыто более 300 месторождений твёрдых полезных ископаемых. Их освоение и переработка без электрической и тепловой энергии, без развитых электрических сетей