

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА в Европе с его небывалым ростом цен имеются вполне объективные причины: холоднее обычного оказался предыдущий отопительный сезон, холодной была весна, из-за чего начался позже период зачки газа в подземные хранилища. Необычно жаркое лето соприходилось приходом штиля: несмотря на то, что европейские страны продолжают наращивать объёмы ввода ветряных электростанций (ВЭС), по итогам года ожидается снижение, по сравнению с прошлогодними поставщиками, на 10–15%. Кстати, даже вот этот разброс в прогнозных оценках наглядно доказывает, что такое солнечная и ветряная генерация, которую правильнее называть альтернативной прерывистой.

Одновременно снизился объём добычи на Гронингском уникальном газовом месторождении. Правительство Голландии предупреждало, что будет снижать квоты добычи на 8 млрд кубов в год, пока летом 2022 года не произойдёт полная остановка добычи — так и происходит, строго по календарному графику.

Долгое время мухосиривалась информация о том, что в этом году снизился объём поставок в Европу СПГ, произведённого в США. Но недавно Александр Фролов, заместитель генерального директора Института национальной энергетики, взял на себя труд изучить данные Министерства энергетики США. База данных по СПГ у этого ведомства подробнейшая: какой завод сколько и когда произвёл, какой именно танкер-газовоз когда отчалил от причала, каким был пункт назначения. Результаты статистических подсчётов по итогам первых 8 месяцев этого года разбивает версию про снижение экспорта в Европу в пух и прах: в 20-м году по маршруту США — Европа было отправлено (в пересчёте)

решить все проблемы — мы-то такое помним, но тоже ведь больше по книгам да старым фильмам.

Правительство Китая исправляло ошибку, но только восстанавливая добычу у себя, но и скупая уголь везде. Нарастила поставки Россия, рынком хлынул в закрома американский уголь. Уронили престиж, потратили золотовалютные резервы? Пекин не обращает на это внимания — ему нужно было, чтобы в города вернулись свет и тепло, чтобы в нормальном ритме работала промышленность, а не чтобы его за рубежом похвалили за экологичность, демократичность и рыночность.

Почему ничего подобного не может продемонстрировать Европа, где уже все эксперты согласились с тем, что раннее окончание отопительного сезона цены на энергоресурсы вниз не пойдут? Потому что принципы либеральной экономики здесь намертво внедрены и в энергетику. Китайцы, которые к такой же проблеме подошли совершенно иначе, показали, чего эти либеральные экономика с энергетикой стоят. В сентябре цена на энергетические сорта угля взлетела с прошлогодних 70 долларов за тонну до почти 300. А после угольного рывка Китая улеглась в куда как более приемлемые 150 долларов. По уму по всей Европе митинги должны были пройти с лозунгами "Спасибо, товарищ Си, что помогаешь нам не отморозить одно место!" Но разве от Европы хоть кто-то благодарность хоть когда-то видел?

Борис
МАРЦИНКЕВИЧ



14,92 млрд кубометров, в этом — 17,11 млрд кубометров. Не снизился объём поставок, а вырос на 2 млрд.

Для понимания тенденций приведу ещё две цифры: за первые 8 месяцев прошлого года из Штатов экспортировали 43,55 млрд кубометров, за тот же период этого года — 65,85 или на 22,3 млрд кубов больше. Грубо говоря, 2 млрд кубов дополнительно получила Европа, а остальные 20,3 млрд кубов аккуратно скушали Латинская Америка и Юго-Восточная Азия.

Итак, в Европе — рост спроса из-за климатических сюрпризов, снижение поставок в Голландию, заранее объявленный плановый ремонт на морских месторождениях Норвегии, штиль то над материковой частью Европы, то над её морским месторождением. 1000 долларов за 1000 кубометров газа на спотовом рынке — цена, при которой неизбежно начинается конкурентная борьба между различными видами энергетических ресурсов. Мазутных электростанций в Европе осталось не много, погоды они не сделали, а вот уголь, что называется, ринулся в бой.

Как это происходит, понять не сложно. Вот газовая электростанция: на то, чтобы она выдала 100 киловатт-часов, нужно вот столько кубометров газа, за которые придётся заплатить вот столько. А вот электростанция угольная, где на 100 киловатт-часов нужно вот столько килограмм угля за вот столько денег, поверь, чтобы нужно накинуть стоимость выбросов углекислого газа. Складываем, сравниваем и решаем, что выгоднее. Уголь оказался экономически более целесообразен — значит, никаких сантиментов.

И, раз уж речь зашла про уголь, нельзя не вспомнить про Китай, где в сентябре дело дошло до веерных отключений, до режимного графика работы промышленных предприятий и прочих прелестей. Причина — дефицит того самого угля в 23 провинциях из 30. Только энергетический кризис в Китае был ликвидирован, а в Европе продолжается. Как китайцам такой фокус удался? Оказывается, центральное правительство в Китае настолько уверенно себя чувствует, что не испытывает никакого стеснения признаваться в допущенных им ошибках. Китайское правительство взяло, да и признало: то, что под давлением международной клики борцов за пресловутую декарбонизацию энергетики за последние пять лет на территории Китая было закрыто более 500 шахт, — ошибка, которую нужно немедленно исправлять. И вскоре Китай зафиксировал парочку исторических рекордов по объёмам добычи, крайний из которых на сегодня — 12,02 млн тонн угля в день. Для сравнения: в 2019 году, то есть до ковида, в России за год добыли 440 млн тонн. Наш угольный год — это 40 угольных суток Китая, если грубо. Европа на такое может смотреть, только открыв рот от удивления: в недельный срок несколько сотен тысяч человек ушли в шахты и в разрезы, которые стояли за консервированными несколько лет. Отмобилизовали людей, расконсервировали шахты, вернуть на место технику, мобилизовать железную дорогу и за месяц

омы "углекислый газ", ничего не сказано ни об энергопереходе, ни о солнечных панелях и ветротурбинах... То есть все самые модные в последнее время слова, которые бесконечно повторяются в сотнях СМИ, — это не из Парижского соглашения, это введено в обиход позже.

А сам этот документ о том, что выбросы тепловых газов, которых насчитывается шесть штук, это, знаете ли, нехорошо. С этим нужно бороться совместными усилиями, прежде всего, восстанавливая вырубленные леса, которые, как и миллион лет тому назад, продолжают обеспечивать нас чистым воздухом. Парижское соглашение — за дальнейшую работу по поиску общих рецептов, по выработке общих планов. Конечная цель — согласованными действиями добиться того, чтобы к 2050 году глобальная температура на планете не поднялась выше, чем на 2 градуса Цельсия. И то, что теперь нам пытаются доказать, что на самом деле нужно бороться за "Стратегию 1,5 градуса" — это тоже не Парижское соглашение, а более свежее изобретение, под которым ООН не подписывалась. И самое главное — в Парижском соглашении нет бездоказательного тезиса о том, что именно антропогенный вклад в глобальное изменение климата является решающим. Подписывая Парижское соглашение по климату, Россия вовсе не подписывалась под всем тем, что нам пытаются вколотить в головы последние 3–4 года. Нет у нас обязательств

ных хранилищ газа (ПХГ). Если мартушка-природа благосклонна к Лимпопо, у них есть возможность обустроить ПХГ на собственной территории. Вот только самый дешёвый вариант ПХГ требует инвестиций около 500 долларов на каждую тысячу активной объёма хранения. Уже вопрос, если в бюджете дела плохи. Идеология, так скажем, использования ПХГ в любой стране одна и та же: есть газовые магистрали, по которым большие, серьёзные объёмы газа закачиваются в эти хранилища, а от хранилищ в направлении конечных потребителей нужно тащить уже газораспределительные трубопроводы — с другими диаметрами, с другим рабочим давлением. Есть ПХГ в Лимпопо — будут распределительные сети только на её территории. Нет ПХГ — придётся извне тянуть и по территории страны разводить. Не самое дешёвое удовольствие.

Теперь про уголь. Пришёл паромод, свалил сто тысяч тонн у причала на площадке, которая, в общем-то, даже криши не требует — и так сойдёт. Ложит уголь огромной кучей, а от неё лимпошские аборигены его растаскивают по своим электростанциям: по железной дороге, автомобильным транспортом, да хоть на конной тяге или на велосипедах. ПХГ строить не надо, трубопроводы, что магистральные, что распределительные, не нужны, разве что сарай рядом с электростанцией из досок сколотить потребуются, чтобы

ПУТИНСКИЙ НАРКОМ

О русской стратегии в энергетике

дождями в реки не уносило. Что дешвле: газ или уголь? Риторический вопрос, особенно с учётом того, что шанс найти собственное месторождение угля куда как выше, чем месторождение газа. Вывод незатейлив: глобальный отказ от угольной энергетики гарантированно отрезает для миллиарда человек возможность познакомиться с чудом техники — лампочкой Ильича. Так кто же призывает к отказу от угля? Да тот самый золотой миллиард, который в пересчёте на душу населения электроэнергию потребляет в десятки раз больше, чем могут себе это позволить жители развивающихся стран. Это — незыблемые европейские ценности, которые не меняются лет так 500.

ОДНОВРЕМЕННАЯ БОРЬБА за реализацию Парижского соглашения и 17 целей устойчивого развития — задача не тривиальная, и неудивительно, что первыми к ней решили подступиться наши физики-атомщики. Росатом не предлагал ничего подобного из того, о чём бесконечно твердят сторонники-адепты "зелёной" энергетики, его концепция "зелёного квадрата" не требует что-то ломать о колено. На сегодняшний день мировой баланс производства электроэнергии выглядит следующим образом: 65% — доля тепловых электростанций всех типов, 11% — доля атомной энергетики, 24% — все типы энергетики на ВИЭ (возобновляемые источники энергии), включая ГЭС, геотермальные, приливные, солнечные и ветряные. К "зелёному квадрату" относятся четыре основные технологии производства электроэнергии, которые не требуют использования химической реакции горения: АЭС, ГЭС, ВЭС и СЭС.

Концепция "зелёного квадрата" предусматривает снижение доли тепловой генерации на 15%, то есть до половины, до 50%. Не снизит в ноль, не возвратит угольные электростанции на всей планете — снизить значительно, но не радикально. Тогда на сам "зелёный квадрат" будет приходиться вторая половина мирового энергобаланса, и вот тут уже есть нюансы. Поскольку АЭС однозначно не зависит ни от ветра, ни от туч на небе, ни от времен года, на атомную энергетику гарантированный доступ к недорогостоящим, надёжным источникам энергии для всех. Есть при этом и вторая — принятие срочных мер по борьбе с изменениями климата и их последствиями. Доступ для всех — это действительно очень важно, хотя нам в России и не очень понятно. Но есть статистика ООН: 800 млн человек на планете вообще не имеют доступа к электроэнергии, ещё 700 млн доступ имеют, но ограниченный и непостоянный.

То есть за один год ООН выдала нагора сразу несколько программных документов по огромному кругу действительно глобальных проблем. Самая большая сложность — необходимостью пытаться справиться с этими проблемами не последовательно, а одновременно. Алгоритм для такого решения изначально не может быть простым — это некая система уравнений, в которой нужно найти пару десятков неизвестных величин.

Но ни в одном документе на уровне ООН нет и намёка на то, что энергетика, сжигание энергетических ресурсов — главное зло, которое нагревает атмосферу планеты. Да, энергетика способна сделать свой вклад в борьбу с изменениями климата, но это не единственная отрасль, которая должна быть как-то изменена, модернизирована. Ни в Парижском соглашении, ни в списке устойчивых целей нет ни одного злого слова в адрес угольной энергетики. Отказ от угля, сокращение использования угля — нет у ООН такого общепризнанного требования, это нам навязывается группой заинтересованных то ли государств, то ли лиц.

Именно навязывается, не подписывались мы под такой глупостью. Отказ от угля — именно глупость, если не считать, что по полтора миллиарда человек, у которых в нашем XXI веке есть сложности с доступом к электроэнергии. Уголь отличается от нефти и от природного газа тем, что распространён по планете куда как более равномерно. Нефть из энергетики начала уходить уже лет 30 тому как, основные ресурсы, которые мы сейчас используем, — уголь и газ.

Но давайте вообразим себе абстрактную страну Лимпопо, в которой население без розеток в доме полным-полно, а финансы поют романсы. Если в этом Лимпопо нет собственных месторождений газа, значит, нужно либо строить газопровод, либо регазификационный терминал и, опять же, трубопровод. То, что мы используем электроэнергию неравномерно в течение суток, то, что спрос скачет в рабочие дни и в дни выходные, в летний период и в зимнее время, — думаю, объяснять не требуется. Но если электроэнергия вырабатывается за счёт природного газа — значит, и расход газа точно так же неравномерен, потому нужно уметь как-то сглаживать такой рваный ритм. Нет никакого другого способа, кроме как использование подзем-

уверенно сказать, что если бы у нас были нормальные отношения с Украиной, и на неё бы хватило.

РОССИЯ, которую все так любят ругать, не только прошла мимо энергетического кризиса, но ещё и помогает всем платежеспособным соседям. Что такое, как же так? Да так, как было и в годы плановой экономики. Первое совещание в Минэнерго по подготовке к отопительному сезону — традиционно в мае. Распоряжения Минэнерго по тому, какая электростанция сколько энергоресурсов к отопительному сезону должна иметь на складах — директивные и с неодоказательными проверками. Плановые и профилактические ремонты — строго по графику, со штрафами за срывы. Да, благодаря Чубайсу у нас немало электростанций распроданы, а то и розданы в частные руки, но подготовка к отопительному сезону — без всякой оглядки на форму собственности.

То есть на практике получилось, что вот такой директивный и плановый подход позволил России пройти между Сциллой и Харидой, между разгуляй-малина либерализмом Европы и ошибками в планировании Китая. Проскольку, сидим в тепле и при свете, тихонько посмеиваясь над соседями и аккуратно собирая с них прибыль в государственный карман. Именно в государственный, поскольку монополия на экспорт электроэнергии у нас принадлежит государственной компании Интер РАО.

ШАГАЕМ ДАЛЬШЕ. Во время пленарного заседания Российской энергетической недели (РЭН-2021) центральным событием традиционно стала речь Путина, которая в этот раз оказалась программной. Россия намерена стать углеродно-нейтральной к 2060 году. Не отказывая от нефти, газа и угля, а стать углеродно-нейтральной, то есть выбросы углекислого газа в нашей стране должны сравняться с поглощающей способностью наших лесов и болот. Про болота не оговорка: они углекислый газ поглощают едва ли не в больших объёмах, чем леса.

При этом к тому самому 2060 году энергобаланс России должен выйти на следующие параметры: АЭС — 25% (что чётко совпадает с концепцией "зелёного квадрата" и программой "Гармония"), доля СЭС и ВЭС — 12,5% (тоже полное совпадение). А вот доля ГЭС должна сохраниться на нынешнем уровне — 20%, что значительно выше, чем в "зелёном квадрате" и в "Гармонии". Почему? Предельно простой ответ: гидропотенциал России на сегодня использован чуть менее, чем на 20% — задел у нас в этом секторе огромный. А вот всё оставшееся, то есть 42,5%, должно приходиться всё на те же тепловые электростанции с преобладанием газа.

Для сравнения: в Германии, которая так кичится своими "зелёными" достижениями, уголь в электроэнергетическом балансе на сегодня — 27%, в России — 12%, и при этом Германия что-то там поглотит по поводу трансграничного углеродного налога. Такой налог — тапантивая придумка, только стоит подумать, кто его с кого брать-то должен при такой статистике. В общем, если коротко, то на РЭН-2021 президент России озвучил программу "Гармония", только более приспособленную под наши особенности, интересы и возможности: климатические, географические и экономические. И это прекрасно, поскольку разработка "Гармонии" сделана WNA по инициативе нашего Росатома.

Через полтора часа после Путина на РЭН началось выступление Николая Григорьевича Шульгинова, министра энергетики России с 2020 года. 1951 года рождения, родом из села Саблинское, что на на Ставрополье. 1973 — диплом Новочеркасского политеха по специальности "Электрооборудование промышленных предприятий и городов". Два года срочной службы, с 1975 — инженер в Пятигорском отделении "Сельэнергопроект". С 1976 Шульгинов работал в том же Пятигорске в отделении "Ставропольэнерго", поощагово, от инженера до начальника краевого Центрального диспетчерского управления (ЦДУ). Не социальный лифт, а социальная лестница, без прыжков по ступеням, 22 года без пауз.

Следующие четыре года — в расчётно-договорном центре краевого оптового рынка электроэнергии. Её 13 лет, с 2002 по 2015, — работа в СО ЕЭС, посты от директора по техническому аудиту до первого зам председателя правления. Снова лестница, а не лифт, снова ступенька за ступенькой. С 2015 до ноября 2020 года — генеральный директор РусГидро. На этом посту — заделывание всех дыр и брешей, которые были понаделаны ставленником Чубайса Евгением Домод. Это когда надо было переделывать полностью проект Южно-Сахалинской ГРЭС: предшественник забыл учесть сейсмические риски острова. Когда надо было как-то добывать деньги для выкупа заказанного в Европе оборудования после падения курса рубля. Напомню, что несмотря на название, РусГидро отвечает за всю энергетику Дальнего Востока, то есть за электростанции гидро, угольные и газовые. РусГидро — это две работающие ГеоТЭС на Камчатке, РусГидро — это отдельное такое ПАО "Теревидная энергетика", то есть дизельные электростанции по всей Арктике от края и до края, включая Якутию, Чукотку, Камчатку, Курильские острова и прочие места, со всем тамошним северным завозом. Ничего такая трудовая биография нового министра не напоминает? Во времена исторического материализма мы бы именовали Николая Григорьевича наркомом и были бы совершенно правы. Через два года — полувековой стаж в отрасли, которую Шульгинов никогда не покидал для работы в каких-нибудь частных компаниях. Вот кого можно без натяжки называть государственным.

Когда в прошлом году Шульгинов получил пост министра, многие специалисты по воцукремлёвским интригам уверенно заявили, что это проходная фигура — для того, чтобы некая вокругтастная элита согласовала более подходящую кандидатуру. 69 лет, поработает годик да уйдёт, ничего менять не будет, потому как оном-надо. Так оно и было — ровно до его выступления на РЭН сразу после речи Путина. Выступление Шульгинова — образчик для любого технократа. Углеродная нейтральность к 2060 году? Принято. Задание можно выполнить только при возврате к долгосрочному централизованному планированию.

После этой фразы министра я как-то непроизвольно встал с дивана и стал

вслушиваться. Для того, чтобы получить заданные параметры и не потерять баланс энергетики, гарантировать надёжность наращивать мощность, во главе угла должны стоять не коммерческие интересы кого бы то ни было, а только и исключительно долгосрочное централизованное планирование, которым заниматься должны получить право не эффективные менеджеры, а специалисты отрасли. Для того, чтобы выйти на заданные параметры, необходимо серьёзное напряжение Росатома — корпорации теперь придётся строить не только атомные энергоблоки замещения для предстоящего вывода из эксплуатации реакторов РБМК (Реактор большой мощности канального — серия энергетических ядерных реакторов, разработанных в Советском Союзе. — **Прим. ред.**), но и совершенно новые АЭС, в том числе и плавучие, и малые модульные. Для того, чтобы уметь балансировать 12,5% ВЭС и СЭС, Россия обязана будет строить ГЭС, и в том числе ГЭС крупные, а не только малые. Для того, чтобы балансировка была ювелирно точной, нужно строить гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС) как единственный из существующих накопителей энергии гигаваттной мощности. На этой фразе Шульгинов закончил, но пообещал продолжить на следующий день.

ВО ВТОРОМ ВЫСТУПЛЕНИИ, повторив, что долгосрочное централизованное планирование — единственный способ выйти на реализацию цели 2060 года, Шульгинов ещё раз сказал то же постулат: такое планирование не должно во главу угла ставить коммерческие интересы, надёжность обеспечения намного важнее. Следовательно, совершенно иным должен стать подход к разработке СиПР — схем и программ развития электроэнергетики субъектов РФ.

Субъекты на сегодня такие СиПРы разрабатывают самостоятельно, заказывая их у совершенно непонятных НИИ с загадочными названиями и уровнем квалификации. Результат — СиПРы субъектов-соседей друг с другом не уязваны, с генеральной схемой развития электроэнергетики всей России не согласованы. Появляется крупный проект — субъект под него разрабатывает подсовоединение будущего объекта где-нибудь так на 500 МВт, а как потом соседям согласовать выдачу мощности в своих сечениях, в межсубъектных ЛЭП — не интересует.

Вывод: все региональные СиПРы должны разрабатываться централизованно. Условно: "Москва, у нас в области начинают строить завод, через 3 года надо обеспечить 300 МВт мощности, нужны расчёты" — только так, никак иначе. Кто этим будет заниматься в той Москве? СО ЕЭС — то есть бывшее ЦДУ, то есть компания, которая видит всю ЕЭС России, которая плотно работает с Росатомом, видит всю генерацию, все ЛЭП и все подстанции. Строительство любых электростанций — только под контролем СО ЕЭС, только при его сопровождении от разработки до реализации проекта. Все частные проектные институты — в лес, просекую под второй путь БАМА рубить. Про БАМ я не ради красного словца: присутствовавший в зале представитель Россетей в ответ на выступление Шульгинова аж с кресла возлился: так, и только так! Россетям поручено обеспечить электроэнергией Восточный полигон РЖД, а это — 12 субъектов федерации и 12 СиПРов, которые между собой не согласованы.

Конечно, эти два выступления Шульгинова были куда как более объёмными, повторять всё полностью не буду, останавлиюсь на самом невероятном для той обстановки, которую Минэнерго создавало в отрасли до прихода Шульгинова. Его предшественник — Александр Новак, обладатель достаточно популярного в узких кругах титула "норийский бухгалтер". При этом не стоит забывать о том, что Новак — великопозный переговорщик, что нашими отношениями с ОПЕК, подписанными соглашениями ОПЕК+ мы во многом обязаны именно ему. Уметь вести переговоры с арабскими шейхами и добиваться от них конструктивного сотрудничества — это действительно отдельное и очень редкое искусство.

То, что для нас отношения с ОПЕК чрезвычайно важны, наглядно показал минувший год: стоимость барреля oila нуля в мае и 50 долларов к концу года. За это Новак действительно большое спасибо, но тем не менее его перевод на уровень заместителя премьер-министра, с которого Александр Валентинович будет курировать энергетику, но не пытаться постичь все тонкости оперативного уровня, оправдан.

То, что Шульгинов оказался способен за минувший год войти в курс событий не только в родной ему отрасли энергетике, но и в прочих отраслях ТЭК, мы уже видим. Годами не решалась проблема снабжения Дальнего Востока нефтепродуктами: два НПЗ на весь растущий регион — это чрезвычайно мало. С месяц назад Минэнерго внесло предложение — субсидировать перевозки нефтепродуктов на Дальний Восток из Сибири и из европейской части страны. Ставки субсидирования, предложенные Минэнерго, позволял владельцам сетей АЭС экономить 4 тысячи рублей с тонны, а это хороший шанс на то, что и дефицит пропадёт, и цены на Дальнем Востоке будут такими же, как во всей остальной России.

К этому предложению тут же подключился РЖД — это же для неё копеечка, а у неё тот самый Восточный полигон на повестке дня, там каждое лыко в строку. А два лоббиста предложения против твердыни Министерства финансов — это уже веселее, это уже более высокие шансы.

Учитывая то, что Министерство энергетики в одном лифте заменяет советского периода министерства нефти, газа, электроэнергетики и других, а Шульгинову потребовалось меньше года на то, чтобы войти в курс дела, можно сказать, что в Министерстве энергетики действительно пришёл профессионал высокого класса.

Я не берусь утверждать, что во всём кабинете министров он у нас один такой, но впервые за долгое время я стал свидетелем тому, что стратегию, предложенную высшим должностным лицом России, точно есть кому реализовать. Кадры решают всё — это аксиома. То, что министр энергетики предлагает нашим нефтяной, газовой и угольной отраслям, чрезвычайно интересно и порой неожиданно, поскольку идёт резко против новомодных трендов на озеленение и прочие ужасы декарбонизации с децентрализацией, которые пытаются втащить на наши с вами головы и в наши с вами карманы Чубайс, Решетников, не говоря уже про прочих Грефов. А поскольку состав Госудумы у нас действительно обновился, есть шанс, что депутаты внимательно прислушаются к тому, что говорит министр энергетики.

На фото: глава Министерства энергетики РФ Николай Григорьевич Шульгинов