



# Новый европейский мейнстрим

## Чем он грозит России?

ДАНИЛА БОЧКАРЕВ

Старший научный сотрудник Института Восток-Запад (Брюссель)

Разворот российской политики и экономики на Восток, несомненно, является ключевым фактором средне- и долгосрочного развития РФ в начале XXI века. Во многом эта тенденция обусловлена быстрым экономическим ростом КНР и других азиатских стран. Быстрый рост «азиатских тигров» и их географическая близость к Сибири, кладовой российских природных богатств, вызвали частичную переориентацию экспортных потоков на восток.

Вслед за экономикой стали развиваться и политические связи с азиатскими странами. Означает ли это, что Россия политически и экономически уходит из Европы? никоим образом. Евросоюз до сих пор является крупнейшим внешнеторговым партнером РФ и останется им в обозримом будущем.

Оборот внешней торговли между Россией и странами ЕС в 2019 году составил \$278 млрд. Кроме того, эти отношения выгодны для РФ – в 2019 году положительное сальдо торгового баланса с Евросоюзом превысило \$100 млрд. ЕС также является крупнейшим импортером российских энергоресурсов, а Россию и Европу связывает разветвленная транспортная и энергетическая инфраструктура.

Данный текст отражает личное мнение автора, которое может не совпадать с позицией его организации

## ЗЕЛЕНАЯ ПОВЕСТКА ЕВРОПЫ

В этом контексте нельзя оставлять без внимания регуляторные изменения, происходящие в Европейском Союзе. «Декарбонизация» – это, пожалуй, самое модное слово дискурса в Брюсселе и это понятие будет во многом определять будущее энергетического сектора Старого Света. В декабре 2019 года лидеры стран-членов ЕС поддержали «Европейское Зеленое Соглашение» (European Green Deal). Брюсселем был взят курс на превращение Европы к 2050 году в первый «климатически нейтральный континент» и на сведение выбросов парниковых газов к нулю. На достижение этих целей уже выделено более 1 трлн евро. Незадолго до принятия этого документа Европейский инвестиционный банк объявил об отказе начиная с 2022 года от финансирования проектов, связанных с углеводородным сырьем. Это, возможно, является скрытой попыткой дать дополнительный импульс к развитию «зеленой» энергетики.

Что же стоит за «зеленым поворотом» в ЕС и как он повлияет на отношения Евросоюза и России? Конечно же, прежде всего, – это научно доказанные негативные последствия изменения климата. В этом контексте уменьшение выбросов парниковых газов и сокращение использования углеводородного топлива представляется еврочиновникам единственной панацеей от всех природных катаклизмов, связанных с глобальным потеплением.

«Зеленая» повестка также значима для европейских избирателей и этот факт не могут не учитывать как в Брюсселе, так и во всех европейских столицах. Охрана окружающей среды – важный пункт программ всех значимых политических сил. Игнорировать эту повестку – значит заранее уступить «зеленым» конкурентам на предстоящих выборах. Так, например, немецкие «зеленые» смогли набрать 8,9% голосов на федеральных выборах в 2017 году и 20,5% на европейских выборах в 2019 году, и их политический рейтинг имеет тенденцию к росту. Группа «зеленых» (Greens/EFA) в Европейском парламенте насчитывает 68 членов, и экологическая риторика все больше влияет на действия всех без исключения политических сил на европейском континенте.

## КАКОЙ ВОДОРОД ДЕШЕВЛЕ?

Для того чтобы стать к 2050 году первым «климатически нейтральным» континентом, Европе необходимо кардинально реформировать свою энергетическую систему, на которую приходится 75% выбросов парниковых газов. Уменьшение выбросов будет базироваться на трех столпах:

- ◆ развитию эффективной энергетики «замкнутого цикла»;
- ◆ электрификации конечного энергопотребления в ЕС;
- ◆ продвижении экологически чистых видов топлива, включая водород и биотопливо (прежде всего, биогаз).

В настоящее время глобальный спрос на водород составляет 70–75 млн тонн в год. При этом он произво-

дится, в основном, из природного газа и угля («серый» и «бурый» водород) и используется в нефтепереработке и химической промышленности. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), на производство этого вида топлива уходит около 6% мирового потребления газа и 2% – угля.

Процесс получения водорода из ископаемого сырья трудно назвать экологически чистым производственным циклом. Так, например, в 2017 году этот процесс привел к выбросу около 830 млн тонн парниковых газов в углеродном эквиваленте.

Высокий углеродный след традиционных способов получения водорода, учитывая необходимость стабилизации выбросов парниковых газов, способствует развитию других технологий получения водорода, а именно электролиза (извлечение молекул водорода из воды) и пиролиза. Оба этих метода практически не приводят к выделению парниковых газов.

Установленные мощности по производству водорода путем электролиза («зеленый водород») выросли в 2010–2019 годах с 1МВт до 25 МВт. На данный момент «зеленый» возобновляемый водород пока не способен конкурировать с традиционными видами топлива. МЭА в своем докладе по водороду, опубликованном в 2019 году, приводит стоимость производства водорода в зависимости от технологического метода. При расчете себестоимости МЭА исходила из следующих параметров: цена газа в ЕС – 22 евро за МВт/ч, электроэнергия – 35–87 евро за МВт/ч, а стоимость мощности по производству водорода – 600 евро за кВт.

По данным МЭА, «зеленый» водород занимает первое место по стоимости производства (от 2,5 до 5,5 евро за 1 кг или 65–135 евро за МВт/ч). Это не удивительно, учитывая затраты на электролиз. «Голубой» водород обходится значительно дешевле (2 евро/кг или 50 евро за МВт/ч), а традиционный «серый» водород итогом меньше (1,5 евро/кг или 38 евро за МВт/ч). По данным ПАО «Газпром», для получения 1 м<sup>3</sup> водорода методом пиролиза требуется 0,7–3,3 кВт/ч, а методом электролиза – 2,5–8 кВт/ч. При этом, даже по довольно оптимистическому прогнозу консалтинговой компании Aurora Energy Research, себестоимость возобновляемого и «голубого» водорода сравняется не раньше 2045 года.

## ОТ АВТОМОБИЛЕЙ ДО САМОЛЕТОВ

Усиление роли водорода в мировом энергобалансе приводит к появлению новых сфер применения этого топлива: в транспорте, генерации электроэнергии и в виде метаново-водородных смесей в газораспределительных сетях. В данный момент только 0,5% продаж транспортных средств приходится на водородный транспорт. Согласно данным Hydrogen Council, доля транспорта на водороде возрастет до 15–20% к 2050 году, а конечный мировой спрос на энергию будет на 18% удовлетворяться водородом.

При этом планируется использование водорода не только в автомобильном транспорте. Этот вид то-

плива будет также применяться в железнодорожных перевозках. В 2018 году в Германии был запущен поезд Coradia iLint на водородных топливных элементах. Его максимальная скорость – 140 км в час, дальность поездки на одной заправке – от 800 до 1000 км, а сама заправка длится около 15 минут.

В сентябре 2020 года европейский авиационный консорциум Airbus представил три проекта самолетов с водородным двигателем вместительностью до 200 пассажиров и дальностью полета до 3900 км. К 2035 году Airbus планирует ввести в эксплуатацию коммерческий самолет с нулевым уровнем выбросов.

Также осуществляются проекты по частичному переводу теплоэлектростанций на водород. К 2023 году один из энергоблоков голландской ПГЭС Nuon Magnum будет переориентирован на использование водорода.

**«Декарбонизация» – это, пожалуй, самое модное слово дискурса в Брюсселе и это понятие будет во многом определять будущее энергетического сектора Старого Света**

Водород как ключевой источник энергии уже вошел в европейский энергетический мейнстрим. В июле 2020 года ведущие европейские энергетические компании (включая бельгийскую Fluxys, нидерландскую Gasunie и итальянскую Snam) в рамках European Hydrogen Backbone Initiative подготовили план развития инфраструктуры по транспортировке водорода. Эта инициатива предусматривает строительство к 2030 году около 6800 км «водородопроводов». Согласно плану, к 2040 году будет функционировать не менее 23 тыс. км трубопроводов, способных перекачивать водород: 75% этой инфраструктуры будет состоять из преобразованных газопроводов, а 25% – из новой инфраструктуры. Инвестиции оцениваются в 27–64 млрд евро, а приведенная стоимость транспортировки водорода составит 9–17 евроцентов/кг/1 тыс. км.

## ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ ВОДОРОДА

Для реализации поставленных задач Еврокомиссия приняла ряд документов, в том числе так называемую Водородную стратегию для климатически нейтральной Европы, опубликованную 8 июля 2020 года. Европейская «водородная стратегия» – это амбициозный план, нацеленный на кратное увеличение мощностей по производству возобновляемого водорода в странах-членах ЕС. Предполагается, что к 2030 году установленные мощности электролизеров для получения «зеленого» водорода достигнут 40 ГВт.

Промежуточные цели Стратегии амбициозны – к 2024 году установленные европейские мощности по производству «зеленого» водорода должны

достигнуть 6 ГВт. Также предполагается создание к 2030 году 40 ГВт мощностей на границах ЕС – от Украины до Марокко – для последующего экспорта водорода в Евросоюз.

В размещении мощностей по получению возобновляемого водорода на границах ЕС нетрудно найти скрытый политический контекст – это, по сути, является формой экономической поддержки данных потенциально нестабильных стран. Размеры запланированного финансирования впечатляют: в 2020–2030 годах инвестиции в электролизеры составят 24–42 млрд евро, а к 2050 году общие вложения в «зеленый» водород достигнут 180–479 млрд евро.

Несмотря на сфокусированность Еврокомиссии на возобновляемой энергии, европейская водородная стратегия признает, что в среднесрочной перспективе «голубой» водород, получаемый из природного газа, будет играть важную роль в энергетическом переходе. При этом, невзирая на дань «экономическому реализму», предполагаемые инвестиции в «голубой» водород оцениваются Еврокомиссией всего лишь в 3–18 млрд евро.

Водородные стратегии также приняты на уровне отдельных стран-членов ЕС. Так, в июне 2020 года немецкое федеральное правительство одобрило национальную стратегию. Согласно этому документу, к 2030 году в Германии должны быть созданы 5 ГВт мощностей для производства «зеленого водорода», а к 2040 году мощность установок электролиза достигнет 10 ГВт. К 2030 году правительство ФРГ планирует довести долю возобновляемого водорода до 20% от общего потребления этого вида топлива. При этом общие потребности страны в водороде на период до 2030 года оцениваются в 90–110 ТВт·ч. Также предусматривается значительное финансирование индустрии по производству водорода. Будет выделено около 7 млрд евро на развитие внутренних мощностей и 2 млрд евро на расширение международного партнерства в сфере водорода. В этом контексте Берлин и Рабат подписали в июне 2020 года соглашение о строительстве завода по производству «зеленого» водорода в Марокко.

## РАНО ПРОЩАТЬСЯ С УГЛЕВОДОДАМИ

Развитие водородной энергетики вписывается в логику европейского энергоперехода и, на первый взгляд, не окажет негативного влияния на экспортеров энергоресурсов (особенно относительно «чистых» углеводородов, таких как природный газ), по крайней мере в краткосрочной перспективе. Маловероятен полный отказ от природного газа и даже от нефти в Европе, равно как и распространение европейской модели полной декарбонизации на другие регионы планеты, несмотря на многочисленные планы (в странах Азии и в Северной Америке) по «озеленению» национальных энергетических систем.

Мировое потребление энергии будет расти, в том числе из-за увеличения населения и повышения уровня жизни в развивающихся странах. Несмотря на то, что в 2020 году BP существенно «озеленила» свой прогноз (BP Energy

Outlook 2020), полного отказа от ископаемого топлива не предвидится ни в одном из сценариев.

Действительно, только ВИЭ не будут способны покрыть рост глобального энергопотребления. К 2050 году потребление первичной энергии возрастет на 10% в случае реализации сценариев Net Zero и Rapid и на 25% в случае реализации сценария Business as usual. При этом к 2050 году в сценарии Net Zero доля ВИЭ достигнет 60% от первичного потребления энергии, а доля углеводородов не превысит 20–22% (потребление газа сократится на 40% от уровня 2018 года, а нефти и угля – практически на 80%).

В сценарии Rapid к 2050 году доли углеводородов и ВИЭ примерно сравняются и достигнут каждая около 40% от мирового потребления. В рамках этого сценария доля природного газа останется неизменной, а доля нефти сократится на 50%.

В сценарии Business as usual к 2050 году доля ВИЭ превысит 20%, а доля углеводородов закрепится на уровне 60–65%. При этом доля нефти останется неизменной, а доля газа – возрастет на 35%.

Таким образом, в двух случаях из трех природному газу ничего не угрожает, в одном из сценариев даже предусматривается значительный рост потребления «голубого топлива». Даже Евросоюз не сможет полностью отказаться от газа, а из-за падения внутренней добычи импорт в ЕС будет расти, по крайней мере, в среднесрочной перспективе. По оценкам консалтинговой компании Wood Mackenzie, импорт российского трубопроводного газа в ЕС будет расти как минимум до 2035 года и уменьшится примерно до уровня 2020 года только к 2040 году (166,2 млрд м<sup>3</sup>).

## ЗЕЛЕНый ПРОТЕКЦИОНИЗМ

Как же европейский «энергопереход», электрификация и развитие водородной энергетики повлияют на страны-экспортеры энергоресурсов, в том числе и на Россию? В данном контексте наибольшую тревогу вызывает факт «нецелевого» использования темы охраны окружающей среды и борьбы с изменением климата. Европейская «зеленая» политика уже применяется, по крайней мере, по мнению ее оппонентов, как инструмент протекционизма. Тема защиты окружающей среды используется в торговых переговорах Евросоюза с третьими странами и торговыми блоками в качестве инструмента внешнеполитического давления. Так, например, президент Франции Эмманюэль Макрон пригрозил заблокировать ратификацию соглашения между ЕС и МЕРКОСУР, заявив, что Бразилия нарушает свои международные экологические обязательства. Европейский Союз также настаивал на том, чтобы торговые партнеры подписали и выполнили свои обязательства по Парижскому соглашению для заключения торговой сделки. Президент Бразилии Жаир Болсонару резко раскритиковал попытку Брюсселя экспортировать экологические стандарты ЕС за границу, обозначив подобную практику как «колониализм».

Скрытый протекционизм также незримо присутствует и в сфере природного газа и даже водородной энергетики. В статье «Чистый водород из природного газа: новое перспективное направление сотрудничества России и ЕС», опубликованной в № 9/2020 корпоративного журнала «Газпром», А.А. Конопляник подчеркивает: «В ЕС придерживаются точки зрения, что конечная желанная цель – получение «возобновляемого» водорода. И понятно почему: поскольку подспудной и не афишируемой широко вслух в ЕС целью является замена «грязных» импортных молекул (пусть это даже наиболее чистый из всех видов органического топлива природный газ) на «чистые» отечественные (произведенные в ЕС и на отечественном оборудовании) электроны».

Брюссель планирует ввести трансграничный углеродный налог (ТУР). Страны с совместимыми механизмами ценообразования на выбросы парниковых газов будут освобождены от нового налога, но механизм применения исключений пока точно не прописан.

Введение ТУР может оказать негативное воздействие на экспорт РФ в Евросоюз. КПМГ представила три варианта влияния ТУР на российский энергетический и сырьевой экспорт в Европу. Согласно прогнозу, ТУР будет введен в 2022 году (пессимистический сценарий), в 2025 году (базовый сценарий) или в 2028 году (оптимистический сценарий). При этом налог на экспорт трубопроводного газа может составить 0,88–1,147 млрд евро, 1,4–2,34 млрд и 1,32–2,21 млрд евро соответственно при трех перечисленных сценариях. Европейский ТУР для нефти составит 23–28 млн евро, 0,16–0,27 млрд и 0,14–0,23 млрд евро, соответственно.

## ОХОТА ЗА «УГЛЕРОДНЫМ СЛЕДОМ»

Высокая оценка ТУР для газа, представленная КПМГ, связана с выбросами метана при добыче, транспортировке, хранении и потреблении. Хотя, конечно, в целом «метановый» след трубопроводного газа значительно ниже, чем у СПГ. Wood Mackenzie считает, что нельзя напрямую сравнивать углеродный след СПГ и трубопроводного газа. Тем не менее в цикле СПГ потери могут достигать 12–13% от добываемого газа, что значительно выше, чем 1% потерь в рамках типичного газопроводного проекта.

В 2017 году немецкая консалтинговая компания Thinkstep оценила углеродный след различных СПГ-проектов (Австралия, Алжир, Катар и США) в 240–460% от предполагаемого уровня выбросов газопровода «Северный поток – 2». По оценке ряда специалистов, сама добыча сланцевого газа приводит к значительным выбросам метана. В статье, опубликованной в апреле 2020 года в журнале Science, метановые выбросы в бассейне Permian в США оценивались в 3,7% от всей добычи газа. В 2019 году преподаватель Корнельского университета Роберт Ховарт пришел к выводу, что за последнее десятилетие на добычу сланцевого газа в Северной Америке пришлось около трети от мирового увеличения выбросов парниковых газов. А по утверж-

дению «Газпрома», в 2019 году выбросы метана по всей производственной цепочке компании составили 0,34% (0,02% – в добыче, 0,29% – в транспортировке, 0,03% – в хранении).

Сокращение выбросов метана является одним из инструментов превращения Европы в климатически нейтральный континент. Несмотря на то, что на долю энергетического сектора приходится только 19% всех антропогенных выбросов метана, Еврокомиссия считает, что энергетика – это тот сектор, где выбросы возможно сократить быстрее всего и с наименьшими затратами. В «Метановой стратегии», опубликованной в октябре 2020 года, Брюссель предлагает на законодательном уровне закрепить меры по сокращению выбросов метана в энергетическом секторе Евросоюза. При этом предполагается прямо или косвенно распространить эти меры и на другие страны.» (Европейская Комиссия будет участвовать в диалоге со своими международными партнерами и изучать возможные стандарты, цели или стимулы для импорта энергии в ЕС, а также инструменты для их обеспечения», – говорится в официальном заявлении Брюсселя.

Некоторые «зеленые» НКО пошли дальше и предложили ввести специальный «метановый налог», базирующийся на усредненном углеродном следе каждой отдельной страны. В случае принятия этого предложения данная мера даст Брюсселю возможность влиять на энергетическую и экологическую повестки в других странах и в рамках своеобразно понимаемого принципа «коллективной ответственности» дискриминировать компании-лидеры по сокращению выбросов парниковых газов.

**Уменьшение выбросов парниковых газов и сокращение использования углеводородного топлива представляется еврочиновникам единственной панацеей от всех природных катаклизмов, связанных с глобальным потеплением**

Все эти инструменты, в случае их имплементации, также можно рассматривать в качестве протекционистской меры. Как правильно отмечает КПМГ, предполагаемый европейский ТУР противоречит правилам ВТО (часть 1, статья 11 ГАТТ; часть 4, статья 3 ГАТТ), его можно расценивать как протекционистский механизм. Кроме того, согласно статье 3, часть 5 РКИК ООН, «не допускается использование мер по борьбе с изменением климата для дискриминации отдельных стран». Соответственно, торговые партнеры ЕС могут обоснованно ввести в качестве ответной меры новые тарифы и сборы и начать разбирательства в рамках ВТО.

## РЕАКЦИЯ НА ВЫЗОВЫ

Таким образом, новый «зеленый» курс ЕС будет оказывать влияние на положение экспортеров нефти и природного газа в Евросоюз. Нефтегазовые компании уже сейчас вынуждены искать новые сферы применения углеводородного сырья, в том числе и варианты, предполагающие практически нулевые выбросы парниковых газов. Так, например, «Газпром» реализует проекты по получению метано-водородного топлива и разрабатывает технологию разложения природного газа на водород и углерод без выбросов диоксида углерода.

На государственном уровне новые реалии нашли отражение в ряде программных документов. В начале ноября текущего года Президент Владимир Путин подписал указ, поручающий Правительству разработать Стратегию социально-экономического развития страны с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года и обеспечить к 2030 году сокращение выбросов парниковых газов до 70% относительно уровня 1990 года. Ранее, в июне 2020 года, была утверждена Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 года, где, в частности, особое внимание уделяется водороду. Предполагается, что к 2035 году экспорт водорода достигнет 2 млн тонн, а его использование в транспорте и энергетике существенно увеличится.

В октябре 2020 года Правительство РФ утвердило «дорожную карту» развития водородной энергетики до 2024 года, направленную на «увеличение производства и расширение сферы применения водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, а также вхождение страны в число мировых лидеров по его производству и экспорту».

Как представляется, водород может стать тем звеном, которое свяжет традиционную энергетику и новые «зеленые» реалии – как внутри страны, так и на экспортном европейском направлении. Увеличение производства водорода создаст дополнительные потребности в природном газе, а газотранспортную сеть можно будет использовать для транспортировки нового вида топлива. Увеличение использования водорода и метано-водородных смесей снизит углеродный след российского экспорта и национальной экономики в целом, что также уменьшит негативный эффект от введения ТУР в ЕС.

В данном контексте необходимы корректировка существующих экспортных стратегий российских компаний и дальнейшее развитие реалистичных и коммерчески-обоснованных планов по сокращению выбросов парниковых газов и «озеленению» производственного цикла. Одновременно с этим экспортерам надо активнее отстаивать свои легитимные интересы, используя законные юридические и экономические инструменты. Важно не допустить захвата и политизации радикальными силами климатической повестки или ее превращения в инструмент протекционизма и ограничения конкуренции. Энергопереход – это общее дело человечества, и он должен осуществляться совместными усилиями ЕС и третьих стран, а не только директивами из Брюсселя. **✎**